

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

**“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO, ÀMBITO SOCIAL Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN HARINA DE MAÍZ FORTIFICADA”**

MARTHA DEONELA DIVAS PAÍZ

TEMA GENERAL

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

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

TEMA INDIVIDUAL

**“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO, ÁMBITO SOCIAL Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN HARINA DE MAÍZ FORTIFICADA”**

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

2020



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

CANTON SANTA LUCÍA – VOLUMEN 5

2-86-20-AE-2018

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"ADMINISTRACIÓN DE RIESGO, ÁMBITO SOCIAL Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN HARINA DE MAÍZ FORTIFICADA"

CANTÓN SANTA LUCÍA
MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO SUCHITEPÉQUEZ
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

La Facultad de Ciencias Económicas

Por

MARTHA DEONELA DIVAS PAÍZ

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, noviembre de 2020



J.D-TG. No. 080-2021
Guatemala, 13 de enero de 2021

Estudiante
Martha Deonela Divas Paíz
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

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

2.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

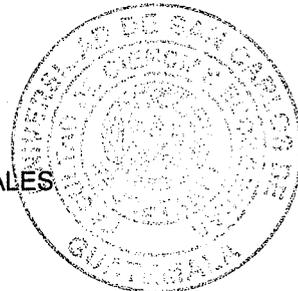
1. 8611359-3 "ADMINISTRACIÓN DE RIESGO, ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO: PRODUCCIÓN HARINA DE MAÍZ FORTIFICADA", cantón Santa Lucía, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, presentado por: Martha Deonela Divas Paíz.

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



m.ch

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Por darme la vida, las fuerzas, por estar conmigo en todo momento y lugar, quien ilumina mi entendimiento para alcanzar el bien, en todos los aspectos de mi ser.
- A MIS PADRES:** Héctor Francisco Divas Ortega (+), Trinidad Paiz y Paiz (+), quienes se esforzaron y fueron, son y serán mi motivación, para cumplir sus nobles deseos de obtener éxitos personales y académicos.
- A MI ESPOSO:** Guillermo Arturo Cermeño Recinos, quien siempre me ha apoyado para no desistir de cada paso que debía dar, para lograr alcanzar mis sueños.
- A MIS HIJOS:** Grecia María Cermeño Divas, José Guillermo Cermeño Divas, Javier Arturo Cermeño Divas, quienes son la dulce razón de mi vida, bastaba pensar en ellos para esforzarme cada día más, de lo que podía.
- A MIS HERMANOS:** Por sus sabios consejos y ejemplo de superación.
- A MIS ASESORES:** M.A. Ariel Mendoza Melgarejo, M.A. José Aroldo Recinos Morán, por sus valiosas observaciones y apoyo profesional.
- A MIS COMPAÑEROS DE EPS:** Por el trabajo en equipo y compañerismo que logramos conformar.
- A MIS AMIGOS:** Quienes estuvieron pendientes de mi proceso académico, el cual, comparto con alegría.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

1.1	DEL MUNICIPIO SANTO DOMINGO SUCHITEPÉQUEZ	1
1.1.1	Localización y extensión	1
1.1.2	División política y administrativa	2
1.1.2.1	División política	2
1.1.2.2	División administrativa	2
1.2	CANTÓN SANTA LUCÍA	5
1.2.1	Antecedentes históricos	5
1.2.2	Localización y extensión	5
1.2.2.1	Vías de acceso	7
1.2.3	División política y administrativa	7
1.2.3.1	División política	7
1.2.3.2	División administrativa	7
1.2.4	Clima	7
1.2.5	Población	7
1.2.5.1	Total número de hogares y tasas de crecimiento	8
1.2.5.2	Población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica	8
1.2.6	Migración	10
1.2.6.1	Inmigración	10
1.2.6.2	Emigración	10
1.2.7	Ecosistema	11
1.2.7.1	Agua	11
1.2.7.2	Bosque	12
1.2.7.3	Suelos	12
1.2.7.4	Flora y fauna	13

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DEL CANTÓN SANTA LUCÍA

2.1	ORGANIZACIONES	16
2.1.1	Sociales	16
2.1.2	Culturales	16
2.1.3	Deportivas	17
2.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	17
2.2.1	Educación	17
2.2.1.1	Cobertura educativa	17
2.2.1.2	Inscripción, repitentes y deserción	18
2.2.2	Agua	19
2.2.2.1	Tasa de natalidad	21
2.2.2.2	Tasa de mortalidad	21
2.2.3	Salud	22
2.2.4	Drenajes	23
2.2.5	Energía eléctrica y alumbrado público	24
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	26
2.2.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	27
2.2.8	Sistema de tratamiento de aguas servidas	27
2.3	ENTIDADES DE APOYO	27
2.3.1	Estatales	27
2.3.2	Privada	28
2.3.3	Internacionales	28

CAPÍTULO III

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES

3.1	MARCO CONCEPTUAL DEL RIESGO	29
3.2	FACTOR DE AMENAZA	29
3.2.1	Naturales	29

3.2.2	Socio naturales	29
3.2.3	Antrópicos	30
3.2.4	Ambientales	30
3.2.5	Matriz de los tipos de riesgos	30
3.3	FACTOR DE VULNERABILIDAD	31
3.4	INTEGRACIÓN DEL RIESGO	33
3.5	CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL RIESGO	35

CAPÍTULO IV

GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

4.1	PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO	37
4.1.1	Prevención	38
4.1.2	Mitigación	39
4.1.3	Preparación	39
4.1.4	Alertas	39
4.1.5	Reparación o respuesta	40
4.2	REDUCCIÓN DE AMENAZAS	41
4.3	REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD	42
4.3.1	Instituciones de emergencia	43
4.3.2	Educativa	43
4.3.3	Ambiental	44
4.3.4	Institucionales	44
4.4	MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN	44
4.5	ORGANIZACIÓN COMUNITARIA (COLRED)	46

CAPÍTULO V
PROYECTO PRODUCCIÓN HARINA DE MAÍZ FORTIFICADA

5.1	PRODUCCIÓN HARINA DE MAÍZ FORTIFICADA	48
5.1.1	Descripción General	48
5.2	JUSTIFICACIÓN	49
5.3	OBJETIVOS	50
5.3.1	General	50
5.3.2	Específicos	50
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	50
5.4.1	Identificación del producto	51
5.4.2	Oferta	56
5.4.3	Demanda	59
5.4.4	Precio	63
5.4.5	Comercialización	63
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	73
5.5.1	Localización	74
5.5.2	Tamaño	76
5.5.3	Volumen y valor de la producción	76
5.5.4	Flujograma del proceso productivo	77
5.5.5	Requerimientos técnicos	80
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	84
5.6.1	Justificación	84
5.6.2	Objetivos	84

5.6.3	Tipo y denominación	85
5.6.4	Marco jurídico	86
5.6.5	Estructura de la organización	88
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	91
5.7.1	Inversión fija	91
5.7.2	Inversión capital de trabajo	93
5.7.3	Inversión total	95
5.7.4	Financiamiento	95
5.7.5	Estados financieros	97
5.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	101
5.9	ESTUDIO AMBIENTAL	103
5.9.1	Política ambiental	103
5.9.2	Gestión ambiental	104
5.9.3	Impacto ambiental	105
5.10	IMPACTO SOCIAL	105
5.11	SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	106
	CONCLUSIONES	108
	RECOMENDACIONES	110
	BIBLIOGRAFÍA	112
	ANEXOS	116

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Población total por sector, por número de hogares. Tasa de crecimiento. Años: 2002 y 201	8
2	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Población económicamente activa –PEA- Años: 2002 y 2018	9
3	Cantón Santa Lucía. Municipio Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Cobertura educativa. Año: 2018	17
4	Cantón Santa Lucía. Municipio Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Alumnos inscritos, repitentes y deserción. Año: 2018	18
5	Cantón Santa Lucía. Municipio Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Tasas y causas de morbilidad general e infantil por cada 1000 habitantes. Año: 2018	20
6	Cantón Santa Lucía. Municipio Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Tasa de natalidad. Año: 2018	21
7	Cantón Santa Lucía. Municipio Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Tasa de mortalidad. Año: 2018	21
8	Cantón Santa Lucía. Municipio Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Servicios de agua. Año: 2018	22
9	Cantón Santa Lucía. Municipio Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Servicio de agua, según tipo. Año: 2018	23
10	Cantón Santa Lucía. Municipio Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Servicios de drenaje. Año: 2018	24
11	Cantón Santa Lucía. Municipio Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Cobertura de energía eléctrica. Año: 2018	25
12	Cantón Santa Lucía. Municipio Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Cobertura de alumbrado público. Año: 2018	25
13	Cantón Santa Lucía. Municipio Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Cobertura de letrinas y otros servicios sanitarios. Año: 2018	26

14	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción: Harina de maíz fortificada. Oferta histórica y proyectada. Años: 2013-2022 (Cifras en libras)	58
15	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción: Harina de maíz fortificada Demanda potencial histórica y proyectada. Años: 2013-2022	59
16	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción: Harina de maíz fortificada. Consumo aparente histórico y proyectado. Años: 2013-2022 (cifras en libras)	61
17	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción: Harina de maíz fortificada. Demanda insatisfecha histórica y proyectada. Años: 2013-2022. (Cifras en libras)	62
18	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción: Harina de maíz fortificada. Márgenes de comercialización. Año: 2018	73
19	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción: Harina de maíz fortificada. Método de factores ponderados. Año: 2018	75
20	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción: Harina de maíz fortificada. Valor y volumen de la producción. Año 1-5	77
21	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción: Harina de maíz fortificada. Inversión Fija. Año: 2018	92
22	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción: Harina de maíz fortificada. Inversión en capital de trabajo. Año: 2018	93
23	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción: Harina de maíz fortificada. Inversión total Año: 2018	95
24	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción: Harina de maíz fortificada. Fuentes de financiamiento. Año: 2018	96
25	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción: Harina de maíz fortificada.	96

Plan de amortización de préstamo. Año: 2018

- | | | |
|----|--|-----|
| 26 | Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción: Harina de maíz fortificada. Estado de costo de producción proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2018. Período: 2018-2022 (Cifras en quetzales) | 97 |
| 27 | Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción: Harina de maíz fortificada. Estado de resultado proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2018 Período: 2018-2022. (Cifras en quetzales) | 98 |
| 28 | Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción: Harina de maíz fortificada. Presupuesto de caja proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre. Período: 2018-2022 (Cifras en quetzales) | 100 |
| 29 | Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción: Harina de maíz fortificada. Estado de situación financiera proyectado. Al 31 de diciembre 2018-2022. Período: 2018-2022 (Cifras en quetzales) | 101 |
| 30 | Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción: Harina de maíz fortificada Evaluación Financiera. Período: 2018-2022 | 102 |

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Matriz de amenazas. Año 2018	30
2	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Matriz de Vulnerabilidades. Año 2018	32
3	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Integración de riesgo natural, antrópico y ambientales. Año 2018.	34
4	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Matriz medida de preparación y reacción. Año 2018	45
5	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción: Harina de maíz fortificada. Niveles mínimos de micronutrientes. Año: 2018	52
6	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción: Harina de maíz fortificada. Segmentación de mercado. Año: 2018	55
7	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción: Harina de maíz fortificada. Requerimientos técnicos. Año: 2018	80

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Estructura organizacional municipal actual. Año: 2018	4
2	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Transecto. Año: 2018	15
3	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción: Harina de maíz fortificada. Canal de comercialización. Año: 2018	72
4	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	78
5	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción: Harina de maíz fortificada. Organigrama. "Comité de Productores de Harina de maíz fortificada"-COPHMAF- Año: 2018	88
6	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción: Harina de maíz fortificada. Organigrama nominal. "Comité de Productores de Harina de maíz fortificada"-COPHMAF- Año: 2018	89

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Localización. Año: 2018	6

ÍNDICE DE IMÁGENES

No.	Descripción	Página
1	Cantón Santa Lucía. Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Producción: Harina de maíz fortificada. Logotipo. Año: 2018	66

INDICE DE PLANOS

No.	Descripción	Página
1	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	83

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción	Página
1	Manual de normas y procedimientos, Coordinadora local para la reducción de desastres –COLRED - Cantón Santa Lucía, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez	
2	Manual de normas y procedimientos Comité de productores de harina de harina de maíz fortificada –COPHMAF- Cantón Santa Lucía, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez	

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas, contempla que los estudiantes de las escuelas de Economía, Contaduría Pública y Administración de Empresas lleven a cabo el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- previo a conferirles el título en el grado académico de Licenciado; esto con el propósito de aplicar los conocimientos adquiridos durante el período de formación académica a fin de brindar un análisis profesional basado en problemáticas existentes del país, contribuyendo con soluciones que permitan mejorar la calidad de vida de la sociedad guatemalteca y en particular de los pobladores de la región objeto de estudio al permitir que el estudiante tenga mayor acercamiento con el entorno y la realidad de una comunidad en específico.

El presente informe individual contiene el tema administración de riesgo ámbito social y proyecto productivo con base al estudio de caracterización que se llevó a cabo en el Cantón de Santa Lucía, Municipio Santo Domingo, Departamento de Suchitepéquez durante octubre de 2018. Con la propuesta se pretende generar un impacto positivo a nivel socioeconómico y ambiental de los pobladores. Dentro de los principales objetivos se circunscriben la identificación, evaluación y mecanismos de acción para la prevención y mitigación de riesgos de carácter natural, antrópico y ambiental, los cuales actualmente representan amenazas latentes en la región.

Además el proyecto productivo, constituye una propuesta de inversión que tiene como finalidad incrementar la eficiencia productiva al iniciar procesos de industrialización de harina de maíz lo cual permitirá cubrir nuevos nichos de mercado, donde se pretende incrementar por consiguiente, la oferta del producto de mayor cultivo en la región y por ende generar fuentes de empleo para los habitantes del Cantón, lo cual repercute positivamente en el desarrollo económico, social y ambiental. En cuanto al estudio de investigación se utilizó el método científico en su fase indagatoria, mediante la técnica de observación que permite recopilar de manera formal, sistemática y objetiva datos que sirven como sustento para identificar la problemática, además se aplicó un censo para

realizar entrevistas a los habitantes de la región. Por tanto, el informe se divide en cinco capítulos, desglosados de la siguiente forma:

Capítulo I, se describen las características generales del municipio, se especifican los antecedentes históricos, localización geográfica y extensión, además se establece la división política y administrativa. Información relevante del centro poblado cantón Santa Lucía, tales como antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, aspectos del clima, población, migración, ecosistema.

Capítulo II, contempla el ámbito social del centro del poblado tales como organizaciones, servicios básicos y su infraestructura, temas sobre educación, salud, drenajes, energía eléctrica, sistemas de recolección y tratamiento de desechos sólidos, sistemas de tratamiento de aguas servidas y entidades de apoyo.

Capítulo III, presenta y detalla los riesgos identificados, su integración y componentes, factores de amenaza, vulnerabilidades y la construcción social del riesgo.

Capítulo IV, establece la gestión para la reducción del riesgo en el Cantón de Santa Lucía, Municipio Santo Domingo, Departamento de Suchitepéquez, por lo cual se establece la planificación y desarrollo de medidas de acción para la administración del riesgo a fin de minimizar el impacto negativo, la reducción de amenazas, vulnerabilidad y la organización comunitaria para la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres - COLRED-.

Capítulo V, se da a conocer el proyecto comunitario productivo rural, mismo que se estructura a continuación: descripción, justificación, objetivos, estudios de mercado, técnico, administrativo-legal, financiero y ambiental, impacto social y la sostenibilidad del proyecto.

Por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones que se establecieron después de llevar a cabo la investigación. También se integran las referencias bibliográficas consultadas para la elaboración del informe utilizada de base para la

sustentación del trabajo, seguido por los anexos en los cuales se incluyen los manuales de Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- en lo concerniente a riesgos identificados en la localidad e información complementaria del proyecto productivo. Se presenta el manual de normas y procedimiento, para la ejecución de la producción de harina de maíz fortificada.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

Este capítulo expone los límites del territorio del Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez proporciona una visualización clara de lo que comprende su localización y extensión con su respectivo mapa geográfico. Así mismo se presenta la división política y administrativa del municipio en forma actualizada según la investigación de campo efectuada durante el mes de octubre del año 2018.

1.1 DEL MUNICIPIO SANTO DOMINGO SUCHITEPÉQUEZ

En este apartado describe las características a nivel municipal referente a la localización y extensión del territorio de Santo Domingo Suchitepéquez. División política y administrativa.

1.1.1 Localización y extensión

Está al sur del departamento 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 y se encuentra a una altura de 213 metros sobre el nivel del mar. Su extensión territorial es de 242 kilómetros cuadrados, representa un 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 el municipio 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.

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.

1.1.2 División política y administrativa

Estudia los cambios y divisiones territoriales que ocurren dentro del municipio de Santo Domingo Suchitepéquez con respecto a sus centros poblados y cuál ha sido el motivo de su origen. La división política comprende las distintas fincas y lotificaciones que integran el Cantón, de acuerdo a la categoría que cada uno posee. La división administrativa es la forma de realizar la gestión del gobierno municipal, se analiza la función administrativa que ayuda al desarrollo eficaz y eficiente del Municipio.

1.1.2.1 División política

El municipio de Santo Domingo Suchitepéquez está conformado por aldeas, asentamientos, cantones, caseríos, colonias, comunidades, fincas y parcelas. En 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 el Municipio y el crecimiento de la población, varios centros poblados han cambiado de categoría, se consolida en una nueva división política.

1.1.2.2 División administrativa

La administración del municipio obtiene los recursos municipales, para atender las necesidades de los servicios públicos de todas las comunidades de su jurisdicción, son los encargados de llevar a cabo proyectos de inversión social, para cada uno los centros poblados que integran el municipio de Santo Domingo Suchitepéquez. El gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal, ejerce autonomía en el municipio. COMUDE significa Concejo Municipal de Desarrollo Dicho concejo es electo en forma democrática (Código Municipal Decreto 12-2002.2002, Art. 9).

La Dirección municipal de planificación a través de un estudio realizado, muestra una estructura organizacional de acuerdo a las necesidades detectadas en la investigación.

En la división administrativa del municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, existe una estructura organizacional debidamente estudiada, de acuerdo a los niveles de autoridad que se manejan, la misma, está a disposición de todo aquel que con fines de estudio pueda ser solicitada, obteniéndose información actualizada para abarcar un mayor conocimiento de la organización municipal de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Ver gráfica 1.

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

1.2 CANTÓN SANTA LUCÍA

A continuación se describe los antecedentes históricos, localización, extensión, aspectos culturales, división política y administrativa, clima, población y ecosistema del centro poblado, objeto de estudio, denominadocantón Santa Lucía, del municipio de Santo Domingo Suchitepéquez.

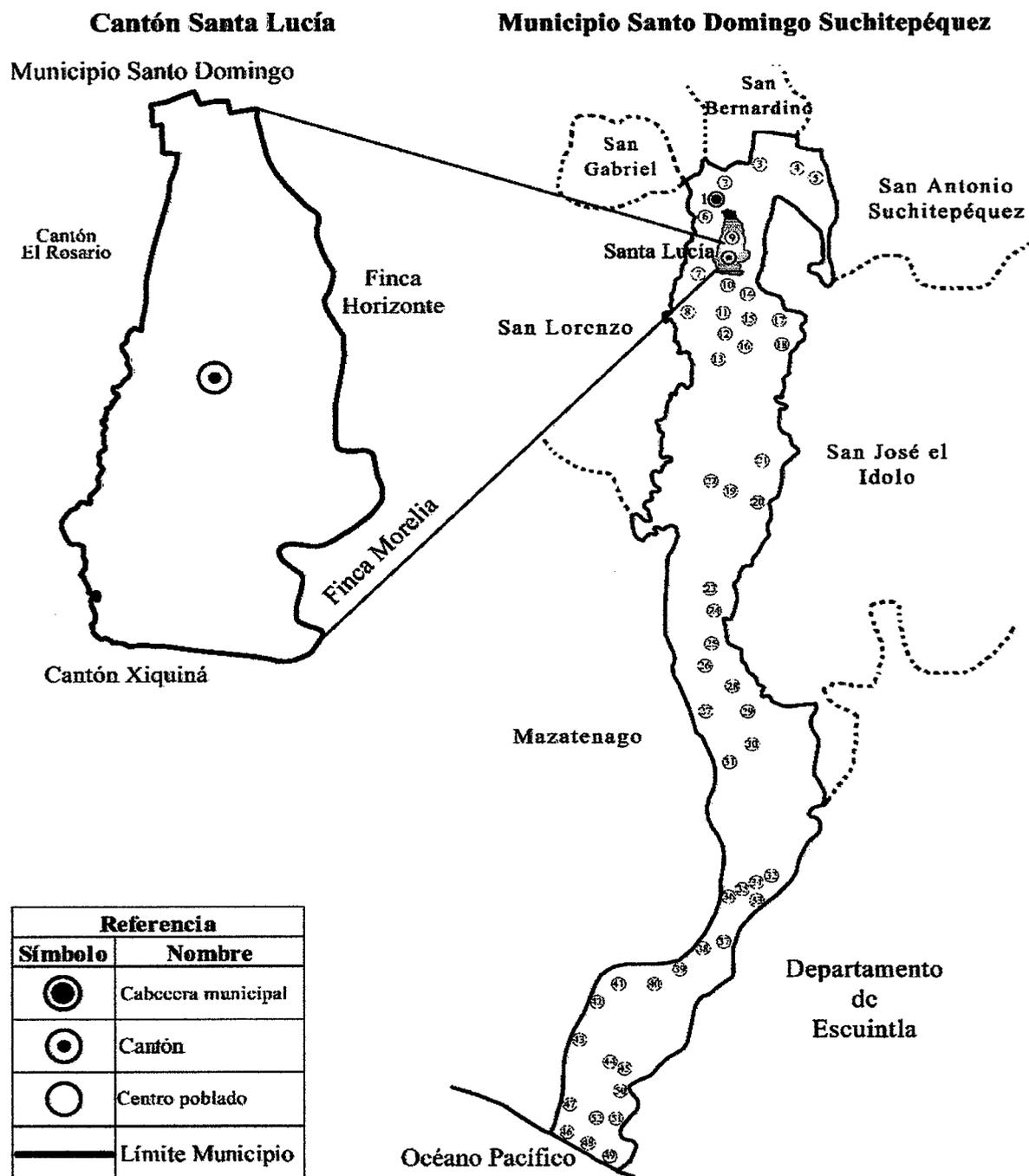
1.2.1 Antecedentes históricos

Inicia como Caserío, en 1914, obtiene la categoría de Cantón. Según información de los ancianos de la comunidad y autoridades locales, Con 7 familias, Mariano, Dones, Pun, Gualip, Gonón, Rodas y Quejny. El primer habitante en la comunidad fue don Víctor Figueroa, según información recabada; el caserío dio inicio cuando la familia Pun que vivía en Cantel de Quetzaltenango envió un guardián a cuidar sus propiedades quien traía consigo una estampa de Santa Lucía, 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. La economía de sus habitantes se basa en la agricultura.

1.2.2 Localización y extensión

El cantón Santa Lucía tiene una extensión de 2.5 km², lo que representa el 1.03% del total del territorio municipal, forma parte de los 53 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 confinca Horizonte y finca Morelia, al sur con finca El Refugio y al oeste con cantón Cancín. Las coordenadas del cantón Santa Lucía son: latitud 14 grados 27 minutos 48.54 segundos y longitud 91 grados 28 minutos 33.96 segundos.

Mapa 1
Cantón Santa Lucía
Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez
Localización
Año: 2018



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

1.2.2.1 Vías de acceso

Las principales vías de acceso son: por carretera conocida como CA-2, pavimentada y asfaltada que conduce de la ciudad capital a Mazatenango, conducirse hacia el municipio de Santo Domingo Suchitepéquez.

1.2.3 División política y administrativa

La división política son los distintos callejones, 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.

1.2.3.1 División política

La división política del Cantón está compuesto por: finca El Refugio con 4 habitantes, lotificación Santa María con 509 y Santa Lucía con 855.

1.2.3.2 División administrativa

Es la forma en que se encuentra estructurada la administración del cantón Santa Lucía. Está integrada por un COCODE quienes son la máxima autoridad local de la comunidad. (Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto número 11-2002 artículo 13).

1.2.4 Clima

El Cantón se encuentra con una altura sobre el nivel del mar de 185 metros, el clima que predomina en la comunidad es cálido, la temperatura es de 26 a 38 grados centígrados, en época de verano e invierno es de 26 a 34 grados centígrados.

1.2.5 Población

El Cantón tiene una población accesible y con pensamiento positivo, se considera que los cambios contribuyen al desarrollo de la misma; donde colaboran y apoyan al recurso externo.

1.2.5.1 Total número de hogares y tasas de crecimiento

Según censo realizado en el trabajo de campo octubre 2018, por el equipo de practicantes -EPS- el Cantón Santa Lucía tiene 1,368 habitantes y 343 hogares.

Cuadro 1
Cantón Santa Lucía
Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez
Población total por sector, por número de hogares
Tasa de crecimiento
Años: 2002 y 2018

Categoría	Censo 2002 hogares	%	Censo 2018 hogares	%	Tasa de crecimiento %
Cantón Santa Lucía	185	99	214	62.5	0.979
Lotificación Santa María			128	37.21	
Finca El Refugio	1	1	1	0.29	0
Totales	186	100	343	100	0.979

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

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

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

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

- **Población total por sexo**

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

- Población total por área geografía

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 un 55% de la población total y un 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 Económica activa -PEA-

Es integrada por las personas de 7 años y más de edad, que ejercen una ocupación o la buscan de forma activa, la integran los ocupados que trabajaron o no en la semana anterior y que en la actualidad tienen empleo, así como los desocupados que buscan trabajo por primera vez o que hayan trabajado. (-INE-Instituto Nacional de Estadística, GT 2002 p.9755). Ver cuadro 2

Cuadro 2
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	%
Por Sexo				
Masculino	179	76.17	299	74
Femenino	56	23.83	106	26
Sub Total	235	100	405	100
PEA por actividad				
Agrícola				
Agrícola	156	66.38	159	39.26
Pecuaria	1	0.43	6	1.48
Artesanal	19	8.09	18	4.44

Continua en la página siguiente ...

... viene de la página anterior

Comercio	33	14.04	75	18.52
Servicio	26	11.06	147	36.30
Total	235	100	405	100

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 un 28.11% de la población total del Cantón para el año 2002 con un aumento de 1.50% (29.62) para el año 2018.

1.2.6 Migración

Implica atravesar los límites divisorios político-administrativos de una región, atraídos por la influencia que ejerce el desarrollo de cada lugar. En el Cantón el porcentaje asciende a 2% del total de la población, distribuidos de la siguiente manera: el 33% hacia la cabecera municipal, 17% hacia la cabecera departamental, 22% otro departamento y 28% a la capital.

1.2.6.1 Inmigración

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

1.2.6.2 Emigración

Dada la situación económica, los pobladores abandonan su lugar de origen para establecerse en otros lugares, eligen la cabecera departamental de Suchitepéquez, que es Mazatenango otros municipios aledaños, la ciudad de Guatemala. Es importante mencionar que otros optan por emigrar al extranjero, el país elegido es Estados Unidos de Norteamérica, realizándolo en forma ilegal

1.2.7 Ecosistema

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

1.2.7.1 Agua

Es la sustancia líquida que se encuentra en la naturaleza formada por ríos mares y lagos ocupa las tres cuartas partes del planeta tierra y forma parte de los seres vivos está constituido por hidrógeno y oxígeno.

- **Río Nimá**

Por el Cantón atraviesa el río Nimá , tiene una longitud de 33 kmy cantón Xiquinás. Y 22 mts. De ancho, con una profundidad promedio de 8 metros, se origina en Samayac y atraviesa el casco urbano, cantón Cerrito, cantón Varitas, Cantón Santa Lucí, desemboca en el río Icán. Según análisis de laboratorio tiene contaminación NMP de E. coli en 100 ml = 1,100, está contaminado, por ser utilizado como desagüe de drenajes, químicos, basura que tiran en las orillas, no obstante es un medio de vida para los habitantes del cantón Santa Lucía, puesto que es utilizado, para uso doméstico, riego de cultivos, bebedero de animales, reproducción de peces, de los cuales se alimentan los pobladores.

- **Zanjón**

Debido a las características que tiene el riachuelo, la población le ha denominado Zanjón, presenta rasgos de una zanja profunda, según se observó la profundidad oscila entre 1.50 metros a 2.50 metros, se estima una longitud aproximada de 1.4 km., hasta el límite con el cantón Xiquiná.

- **Riachuelo Zanjón Xiquiná**

Es un nacimiento de agua permanente, para época de verano baja el nivel y disminuye su corriente, el vital líquido es utilizado por personas que habitan en sus cercanías para

uso doméstico y para bebedero de animales. Según estudio de laboratorio del agua, tiene una contaminación de NMP de E coli en 100ml = 460.

1.2.7.2 Bosque

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

- Masa boscosa

Según la información recopilada donde se utilizó la técnica de observación en el trabajo de campo en el mes de octubre del 2018, el porcentaje de masa boscosa que se encuentra en el Cantón tiene cobertura de 1.25 manzanas.

- Tipo de bosque

El bosque que se observó en el Cantón incluye la mayor parte de la cobertura forestal y está compuesto por los diferentes tipos de árboles dispersos dentro de ellos se mencionan los siguientes: palo volador, cedro, caoba, conacaste, tapalcuite, pepenizco y palo blanco.

- ✓ 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.

1.2.7.3 Suelos

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

Los suelos en esta localidad, se distingue por ser suelos profundos de color claro en relieve suavemente inclinado, son altamente productivo para cualquier cultivo, no obstante, el que predomina es cultivo de maíz, yuca, limón, plátano. El invierno es copioso garantizando humedad en el suelo por casi todo el año.

- Tipo series de suelos

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

- Clases agrológicas

Clase I: Representan el 30% de tierras para la agricultura con 26 manzanas sin restricciones, aptas para riego con topografía plana, productividad alta con buen nivel de manejo, ideal para todos los cultivos. Clase II: Constituye el 40% con cobertura forestal.

1.2.7.4 Flora y fauna

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

- Flora

Conjunto de las plantas que pueblan un hábitat, el Cantón tiene varias especies, entre los tipos de árboles se encuentran los siguientes: palo volador, cedro, caoba, conacaste, tapalcuite, blanco ypepenizco. Existen especies frutales, tales como: zapote, papaya,, toronja amarilla, chico, plátano, coco, naranja, rambután, cacao, jocote, nance, manzana . Especies florales tales como: gladiolas, jazmín, crotú, cola de quetzal, chatas, campesh, girasol, amor de un rato, buganvilia, siempre viva, campanita amarilla. florales y plantas medicinales. Plantas medicinales, tales como: moringa, apazote, hierba mora, piñón, jengibre, ruda, chincuya, laurel, hierba buena, chipilín, canela

- 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, aves, roedores, reptiles, insectos.

- ✓ Mamíferos: gato de monte, murciélago, comadreja, perros, gatos.
- ✓ Aves: búho, loros, gavián, sinsonte, charas, pericas, pijije, pájaro carpintero, guance, tórtolas, chumpipes, gallinas, patos, gallos, pollos.
- ✓ Roedores: armado, taltuza, ratones, mapaches, zorrillo.
- ✓ Reptiles: lagartija, iguana, cantiles, sapos, ranas.
- ✓ Insectos: cucaracha, alacrán, zancudo, jejenes, gusano, mosca.

- **Áreas protegidas**

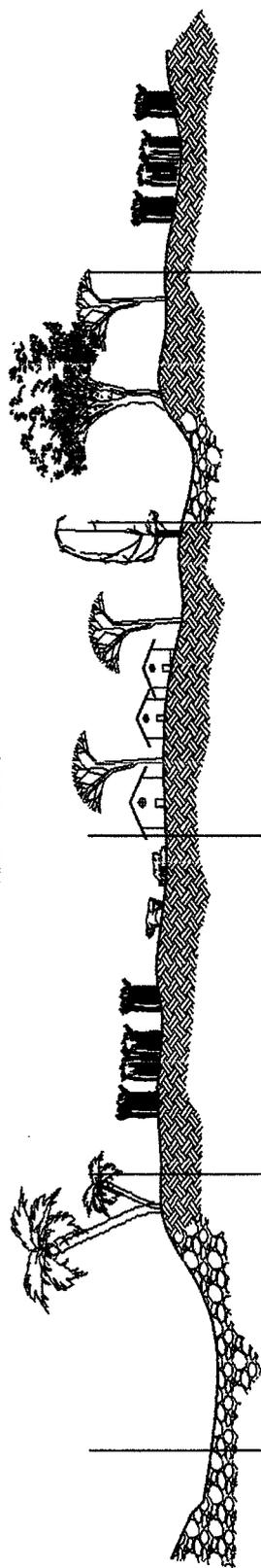
Según información obtenida por pobladores, se considera el pulmón del cantón Santa Lucía, es la mayor parte de cobertura forestal, que ocupa un 28% de la extensión total.

- **Transecto**

Es un concepto aplicable a las ciencias naturales que consiste en la ejecución de cortes transversales sobre una región o lugar geográfico con el fin de identificar los distintos ambientes o hábitats.

La gráfica que se presenta, es una representación del suelo que compone el cantón Santa Lucía, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Se relacionan las variables: suelo, agua, bosques, cultivos animales, quienes se ven beneficiados al trabajar; con otras variables: ríos, terreno plano, terreno ondulado, riachuelo, terreno y cultivos. Es muy importante resaltar, que el suelo, el clima, los recursos hídricos, forestales y la flora y fauna, hacen del catón un lugar altamente productivo para la agricultura, ganadería y crianza de aves de patio. Se expone la información, según lo investigado, durante el estudio de campo realizado en octubre del 2018. Utilizándose métodos de observación, encuesta, investigación bibliográfica. Ver gráfica 2.

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



	Río	Terreno plano	Terreno ondulado	Riachuelo	Terreno, cultivos
Suelo	Tierra bastante húmeda	Tierra negra, terrenos húmedos	Tierra negra, caminos de tierra y piedra de río.	Tierra húmeda, tierra negra	Tierra húmeda, tierra negra
Agua	Agua todo el tiempo	Bastante húmedos por lluvias copiosas	Bastante húmedo, hay pozos para viviendas	Agua solo en invierno	Poca humedad
Bosques	Palma africana, palma de cocos	Arboles frutales, palmas de cocos, plataneros	Cedros, caoba, palo volador, frutales, plataneros, cacao.	Piñon, jícaros, palcuite, palo blanco	Limonares, mandarinales
Cultivos	Ninguno	Milpa, frijol ixtapacal, chipilín	Milpa, frijol ixtapacal, chipilín, plátano, chile dicente de perro, ajonjolí, yuca, maní	Ninguno	Milpa, frijol ixtapacal, maní
Animales	Peces, camarones, loros, pccricos, iguanas, ardillas, cutetes, ranas, sapos	Vacas, toros, ardillas, charas, loros	Cerdos, pollos, gallinas, chompipces, patos, ardillas, cutetes, ranas, sapos	Ardillas, loros, cutetes	Ardillas, pericos, cutetes
Quiénes trabajan?	Algunos pescadores	Agricultores, vaqueros	Amas de casa, agricultores	Ninguno	Agricultores

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DEL CANTÓN SANTA LUCÍA

En el presente capítulo se detallan los subtemas siguientes: organizaciones, servicios básicos, infraestructura y variables: educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica domiciliar, alumbrado público, letrinas, otros servicios sanitarios y sistema de tratamiento de aguas servidas. También se detallan las entidades de apoyo y el análisis de riesgos.

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 los cuales se mencionan los siguientes.

Existen grupos catalogados como comités, entre los que se mencionan por su relevancia cultural, tales como: comité religioso, de comadronas, de padres de familia, de deportes, culturales, ambientales, de resistencia de energía eléctrica.

2.1.2 Culturales

El cantón Santa Lucía, tiene una cultura bastante arraigada puesto que ha sido adoptada de generación en generación, basa sus creencias en la religión católica, las fiestas patronales son celebradas con mucho entusiasmo, El 13 de diciembre se celebra a la Patrona de Santa Lucía “Santa Lucía”. Se realizan actividades sociales, como elección de la reina, procesiones, corrida de caballos, se crea un ambiente festivo característico del lugar. Los idiomas utilizados son el castellano y el quiché, éste último es más común en los ancianos.

2.1.3 Deportivas

El deporte que más afición tiene es el fútbol, existe un equipo llamado Deportivo Santa Lucía, compuesto por veteranos del Cantón, reciben patrocinio de la municipalidad de Santo Domingo y de comités deportivos. Los niños de la escuela también participan activamente, no sólo con fútbol, sino que con otros deportes, tales como: atletismo, voleibol, papi fútbol,, balón mano y gimnasia rítmica. Existen campeonatos una vez al año, donde premian a los grupos ganadores.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Para que los habitantes de una comunidad tengan una 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 Mixtacaserío Santa Lucía, donde se imparten los grados de pre-primaria y primaria, y un Instituto de Educación Básica de Telesecundaria que imparte los grados de primero, segundo y tercero básico.

2.2.1.1 Cobertura educativa

El siguiente cuadro pone de manifiesto la cobertura de escolaridad correspondiente al cantón Santa Lucía en los niveles de preprimaria, primaria y ciclo básico.

Cuadro 3
Cantón Santa Lucía
Municipio Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez
Cobertura educativa
Año: 2018

Concepto	Alumnos en edad	Alumnos Inscritos	Cobertura %
Preprimaria	88	43	49
Primaria	193	153	79
Básicos	105	40	38
Cobertura Total	386	236	61

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018

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

2.2.1.2 Inscripción, repitentes 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 4
Cantón Santa Lucía
Municipio Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez
Alumnos inscritos, repitentes y deserción
Año: 2018

Nivel educativo	Inscritos	Repitentes	%	Deserción	%
Pre-primaria	43	0	0	0	0
Primaria	153	5	3	2	1
Básicos	40	0	0	10	25

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 y representa el 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%.

- **Cantidad de maestros por niveles**

La escuela tiene 12 maestros, de ellos 2 imparten pre-primaria y 10 imparten primaria y el Instituto de Educación Básica de Telesecundaria tiene 2 maestros para los grados de primero, segundo y tercero básico.

- **Infraestructura de edificios escolares**

La Escuela Oficial Rural Mixta, caserío Santa Lucía, -EORM- fue fundada el 4 de junio de 1982, está ubicada en la calle principal, cantón Santa Lucía, sus coordenadas son

14 grados 27 minutos 49.18 segundos (14°27'49.18"), el acceso para llegar al establecimiento, ingresar por la cabecera municipal, por la 4ta. avenida final y esquina con la ruta SCH-5 hacia el sur, recorrer la calle principal del Cantón, la escuela tiene una aula para los grados de pre-primaria, equipado con 45 escritorios, una pizarra, un escritorio y silla para maestro, una estantería para libros y útiles, para primaria tiene ocho salones de clase, cada aula está equipada con, una pizarra, veinte escritorios, un escritorio, una silla para maestro y dos estanterías para útiles y 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, dos sanitarios para niños y dos para niñas, no se encuentran en óptimas condiciones ya que las puertas están deterioradas y los artefactos en malas condiciones, tienen servicio de agua potable, cancha polideportiva, escenario techado para actividades cívicas y culturales.

El Instituto de Telesecundaria de Educación Básica, está ubicado en el callejón del Campo, 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, en la 4ta. avenida final y esquina con la ruta SCH-5, hacia el sur, se recorre la calle principal del Cantón, hasta el campo de fútbol, se cruza a la izquierda en el callejón del Campo, se recorre 300 metros, se encuentra el establecimiento tiene dos salones, uno utilizado para la dirección, equipado con un escritorio y dos sillas, el otro salón es utilizado para impartir los tres niveles de secundaria, dos sanitarios, una pila, cuenta con agua potable y energía eléctrica, las condiciones de infraestructura están deterioradas. Fue fundada en 2010.

2.2.2 Salud

La salud, es la condición en donde todos los habitantes de un lugar determinado gozan de absoluto bienestar físico y mental.

Cuadro 5
Cantón Santa Lucía
Municipio Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez
Tasas y causas de morbilidad general e infantil por cada 1000 habitantes
Año: 2018

Causas	No. casos	%	Tasa de morbilidad
Morbilidad general	888	100	649
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
Gripe	7	64	5
Diarrea	4	36	3
Total	899		657

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%, del total de casos.

En el estrato de morbilidad infantil, 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 total de 657 casos por cada mil habitantes, el cual 899 representa 65% de toda la población.

2.2.2.1 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 6
Cantón Santa Lucía
Municipio Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez
Tasa de natalidad
Año: 2018

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

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.

2.2.2.2 Tasa de mortalidad

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 7
Cantón Santa Lucía
Municipio Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez
Tasa de mortalidad
Año: 2018

Mortalidad	No casos	%	Tasa de mortalidad
Hombres	3	43	2
Mujeres	4	57	3
Total	7	100	5

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, las causas de fallecimiento son: dos por enfermedad renal y uno por causas naturales. El 57% pertenecen a mujeres con cuatro casos, las causas de fallecimiento son: uno por diabetes y tres por causas naturales. No se registraron muertes por violencia ni por 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 de Santo Domingo Suchitepéquez. Según el censo se considera que algunos hogares carecen de este servicio y se han visto en la necesidad de perforar pozos artesanales. A continuación, se detalla los servicios de agua del Cantón.

Cuadro 8
Cantón Santa Lucía
Municipio Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez
Servicios de agua
Año: 2018

Descripción del servicio	Censo 2002	%	Censo USAC Hogares 2018	%
Agua (cantón Santa Lucía)				
Con agua	186	100	206	59.53
Sin agua			1	0.28
Agua (lotificación Santa María)				
Con agua	-	-	137	39.61
Sin agua	-	-	2	0.58
Total	186	100	346	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018

El cuadro anterior determina que 99.14% de hogares tienen infraestructura para suministro de agua potable, distribuida por la municipalidad y 0.86% no lo poseen. La forma de abastecimiento es a través de tubería, la reciben dos horas diarias todos los días. La calidad del agua es potable y es tratada por la municipalidad de Santo Domingo Suchitepéquez a través de una tubería ranurada y equipo de dosificación de cloro que se

encuentran instalados en los pozos mecánicos, se cubre 59.53% de los hogares del cantón Santa Lucía y 39.61% de los hogares de la lotificación Santa María. Se tiene establecido una tarifa de Q. 15 por pago del servicio.

Cuadro 9
Cantón Santa Lucía
Municipio Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez
Servicio de agua, según tipo
Año: 2018

Descripción del servicio	Censo 2002	%	Censo USAC hogares 2018	%
Agua (cantón Santa Lucía)				
Potable	165	88.71	102	29.48
Pozo artesanal	21	11.29	105	30.34
Agua (lotificación Santa María)				
Potable	-	-	68	19.65
Pozo artesanal	-	-	71	20.53
Total	186	100	346	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018

En comparación con el censo 2002 se observa que ha disminuido el porcentaje de hogares que les brindan agua potable, esto se debe al incremento de hogares, también se puede observar que debido a que la cobertura del servicio no llega a todos los hogares, las personas optan por la perforación de pozos, se establece que el 50.87% de hogares optaron por este medio para abastecerse del vital líquido.

2.2.4 Drenajes

El Cantón tiene un sistema de drenajes, construido en el año 2012, pero éste sistema no abarca en su totalidad a los hogares, tienen una planta de tratamiento, su objetivo es absorberlos 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 10
Cantón Santa Lucía
Municipio Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez
Servicios de drenaje
Año: 2018

Descripción del servicio	Censo USAC Hogares	%
Drenajes (cantón Santa Lucía)		
Con servicio	166	49
Sin servicio	49	14
Drenajes (lotificación Santa María)		
Con servicio	0	12
Sin servicio	131	38
Total	346	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018

En el cuadro anterior se puede observar que del total de hogares en los dos sectores el 60% tiene acceso a la cobertura de ese servicio, sin embargo, el 40% aún tiene esa limitación, 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 los desechos, estos hogares optan por dirigirlos a la calle o bien los 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 pago elevado del servicio de energía eléctrica, está compuesto por el presidente, vicepresidente y tesorero. El Comité de resistencia se formó desde hace quince años, con una tarifa de quince quetzales mensuales por el servicio, tal fondo es para el mantenimiento del mismo.

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

Descripción del servicio	Censo 2002 población	%	Censo USAC 2018 Población	%
Energía eléctrica cantón Santa Lucía				
Con servicio	158	84.95	228	65
Sin servicio	28	15.05	8	2
Energía eléctrica lotificación Santa María				
Con servicio			97	28
Sin servicio			13	5
Total	186	100	346	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre

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

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

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

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018

En alumbrado público se encontraron 38 postes con servicio y 62 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 el 49% de los hogares tienen servicio sanitario, 50% utiliza letrina y el 1% utiliza el terreno alrededor de su vivienda y el río para hacer sus necesidades fisiológicas, de ésta manera se incrementa la probabilidad de enfermedades en los pobladores. A continuación se muestra la cobertura del servicio.

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

Descripción	Censo 2002	%	Censo USAC 2018	%
Cantón Santa Lucía				
Sanitario	5	2.69	101	29.00
Letrina / pozo ciego	166	89.25	104	30.00
Otros	15	8.06	1	0.39
Lotificación Santa María				
Sanitario	-	-	68	20.00
Letrina / pozo ciego	-	-	67	20.00
Otros	-	-	2	0.61
Total	186	100	343	100.00

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 incremento 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, los que no disponen de servicio sanitario

que es 1% conformado por tres hogares utilizan terrenos alrededor de las viviendas y ríos 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, 79% indicoque reúnen la basuray laquemán, 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 están dentro del Cantón, que necesita un funcionamiento óptimo para evitar la pérdida de especies marinas, alteración del ecosistema y evitar la proliferación de enfermedades.

El Cantón tiene un sistema de recolección de aguas residuales; mide 33 x 6 metros, con una profundidad de 3 metros, el sistema no fue instalado de manera adecuada, por tanto no cumple con su cometido de saneamiento.

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 brinda 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.200.00 para compra de abono 20-20 o triple 15 para los cultivos agrícolas, se entrega una vez al año.

2.3.2 Privada

- 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.

CAPÍTULO III

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES

En este capítulo se relaciona a los riesgos como la probabilidad de ocurrencia de algún daño, por causa de un fenómeno de tipo natural, socio natural o antrópico que por su vulnerabilidad y capacidad de respuesta se caracterizan los componentes que forman parte del centro poblado objeto de estudio.

3.1 MARCO CONCEPTUAL DEL RIESGO

Se concibe como riesgo, a la contingencia o posibilidad de que ocurra un daño, desgracia o contratiempo. Es la posibilidad de exceder un valor específico de daños sociales, ambientales y económicos en un lugar dado y durante un tiempo determinado.

3.2 FACTOR DE AMENAZA

Es un factor externo del riesgo, con respecto al sujeto o sistema expuesto, representado por la potencial ocurrencia, de un suceso natural, socionatural o antrópico que puede manifestarse en el centro poblado objeto de estudio, con una duración e intensidad determinada.

3.2.1 Naturales

Proviene de los fenómenos de la naturaleza, los que se pueden mencionar debido a la ocurrencia de años anteriores son: fuertes vientos, lluvias fuertes y prolongadas, daños en las cosechas, bajas temperaturas, hundimientos y formación de grietas como la encontrada en el cantón Santa Lucía denominada el Zanjón de Quinel.

3.2.2 Socio naturales

Son desastres provocados por la intervención del hombre, se detectaron en el centro poblado, mencionan algunos riesgos que por causa de la intervención del hombre se tornan con alta peligrosidad, como por ejemplo construcción de viviendas a orilla del zanjón o grieta de Quinel, la deforestación desmedida de sus habitantes, las malas prácticas en aplicación de químicos para los cultivos, la contaminación de los recursos

hídricos, deficiente sistema de tratamiento de aguas residuales, inexistencia de tratamiento de desechos sólidos.

3.2.3 Antrópicos

Es aquel daño donde interviene principalmente la mano del hombre sobre la naturaleza, se mencionan algunos de estos encontrados en el Antón Santa Lucía: tenencia de tierra mal distribuida, imprudencia de conductores de medios de transporte, tala de árboles desmedido, falta de programas de desarrollo, desigualdad de género, carencia de programas de concientización para planificación familiar, malas prácticas para deshacerse de la basura, cocinar con leña.

3.2.4 Ambientales

Son los daños causados al medio ambiente por la intervención humana. Es necesario que los habitantes del centro poblado tomen medidas de urgencia para contrarrestar el daño que se le ocasiona al suelo, al aire y al agua. Un 95% de la población cocina con leña, un 95% de la población quema la basura el otro 5% la tira al río Nimá o al zanjón de Quinel o bien la entierran, la tala de árboles está ocasionando erosión en el suelo en algunas áreas del Cantón, esto ocasiona infertilidad del suelo.

3.2.5 Matriz de los tipos de riesgos

Se presenta los distintos tipos de riesgos encontrados en el centro poblado objeto de estudio, los que corresponden a los naturales, socio natural, antrópicos y ambientales.

Tabla 1
Cantón Santa Lucía
Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez
Matriz de amenazas
Año 2018

Naturales	Socio natural	Antrópicos	Ambientales
Sismos	Insuficiente cobertura De servicios básicos	Inadecuada distribución de la tenencia de la tierra	Prácticas de cocinar con leña
Continúa página siguiente...			

...Viene página anterior			
Fuertes Vientos	Erosión en los suelos	Poca participación en tema de riesgos	Quema de basura
Temporales de Lluvias	Construcción de viviendas a orilla de Zanjón	Carencia de políticas de desarrollo	Contaminación de los recursos hídricos
Huracanes	Cultivos a orilla de río Nimá	Deforestación	Malas prácticas en la utilización de químicos en la agricultura
Hundimientos o Grietas		Desigualdad de género	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS segundo semestre 2018

Las fuertes lluvias en época de invierno es muy frecuente que se manifieste en el Cantón, ocasionando daños a la agricultura y a la infraestructura de las viviendas y a las instituciones que funcionan en el cantón Santa Lucía. La deforestación también se practica mucho, tanto para habilitar tierras para cultivo y para abastecimiento en los hogares para uso energético en la cocina. El cultivo a orilla del río y la construcción de viviendas contiguas al zanjón representan un riesgo inminente. La inadecuada tenencia de la tierra también es un tema que debería de tratarse con especial cuidado principalmente los latifundios que no están trabajándose. Existencia de vertederos de basura a las orillas del zanjón de Quinel.

3.3 FACTOR DE VULNERABILIDAD

Es el factor interno de riesgo de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza, que corresponde a una predisposición intrínseca a ser dañado – sensibilidad-. Es la fragilidad que se tiene de sufrir un daño y la dificultad de recuperarse de ello. La falta de medidas para la previsión del riesgo, provoca un incremento en las vulnerabilidades, las que se mencionan a continuación.

Tabla 2
Cantón Santa Lucía
Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez
Matriz de Vulnerabilidades
Año 2018

Vulnerabilidades -sensibilidad-	Descripción como factor	Descripción como indicador
Físicos, sociales	Al no contar con la infraestructura suficiente para abastecimiento de agua potable	Poco interés para disponer de recursos, que orienten a cubrir estas necesidades básicas
Físicos, sociales	Vía de acceso deteriorada, en época de lluvia, se torna con alto grado de peligrosidad	Falta de disposición de asignar recursos económicos, para construcción de carretera
Ambientales, sociales	Ausencia de servicio de recolección de basura	Obligando a los habitantes del cantón Santa Lucía a quemar su basura o a tirarla en lugares prohibidos.
Salud, social, económico	No cuenta con centro de convergencia para suplir emergencias	Falta de asignación de recursos para construcción de centro de apoyo a la salud
Físico, económicos, institucional	Viviendas ubicadas a orilla de Zanjón de Quinel	Falta de previsión y medidas de prohibición en la construcción de viviendas en lugares de alto riesgo
Educativo, ambiental	Ausencia de programas de protección del medio ambiente	Desconocimiento y falta de orientación, para conservar y enmendar daños provocados por la mano del hombre
Social y económico	Carencia de información a parejas, para llevar a cabo una adecuada planificación familiar	No se dispone con programas de difusión que orienten en este tema
Políticas	Escasa oportunidad de desarrollo	Engorrosos trámites que dificultan la gestión
Educativo, cultural	Asistencia irregular a los centros educativos, por apoyo económico del niño al hogar	Ideas ancestrales de que contribuyan con el gasto familiar a temprana edad

Continúa página siguiente...

...Viene página anterior

Sociales, culturales	Desigualdad de género, la mujer no se desarrolla en otro ámbito, es exclusivo para ama de casa	No está permitido que la madre de familia, trabaje o realice actividades de desarrollo personal
Sociales, económico	Migración del jefe del hogar	En algunos casos, hay crecimiento económico en las fa pero afecta con la desintegración familiar
Institucionales	Carencia de planes de respuesta para un desastre natural	Falta de organización local comunitaria, donde se evalúen los distintos acontecimientos a los que podrían estar expuestos, carencia de realizar simulacros
Salud	Problemas respiratorios e intestinales, durante época de invierno y de verano	Escasas medidas de saneamiento y fumigación, para erradicar plagas, seguridad alimentaria para fortalecer defensas en los niños y ancianos
Ambiental, social e institucional	Escasa información de reparación y conservación del medio ambiente	Ausencia de campañas y acciones para que sea obligatorio la reforestación en el cantón Santa Lucía en todas las áreas que se encuentran erosionadas. Integrándose para ello las instituciones pertinentes y la sociedad

Fuente: investigación de campo Grupo EPS segundo semestre 2018

La tabla anterior, presenta los factores que provocan dificultad para mejorar las condiciones socioeconómicas y ambientales del Cantón, describe cómo indicador, qué provoca dichos factores y a que campos afecta al verse vulnerables o sensibles. En forma resumida refleja los problemas que afectan a los habitantes del cantón Santa Lucía.

3.4 INTEGRACIÓN DEL RIESGO

Se refiere a la cuantificación de los riesgos observados de tipo natural, socio natural y antrópicos a los cuales la población está expuesta el centro poblado, en la siguiente tabla

se presenta la matriz de integración del riesgo en donde se manifiestan las más importantes.

Tabla 3
Cantón Santa Lucía
Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez
Integración de riesgo natural, riesgo socio natural, antrópico, riesgo ambiental
Año 2018

Riesgos	Descripción	Nivel de riesgo
Riesgo natural		
Sismos	Se ven afectadas, la infraestructura de las viviendas, red de tuberías	Media amenaza más media vulnerabilidad
Vientos fuertes	Afecta los techos de lámina de las viviendas, la salud de los habitantes, la agricultura	Media amenaza más media vulnerabilidad
Lluvias intensas	Dificulta la vía de acceso por inundación, ocasiona enfermedades respiratorias	Media amenaza más media vulnerabilidad
Hundimientos o grietas	Suelos inestables, afecta a viviendas contiguas, vías de acceso	Media amenaza más media vulnerabilidad
Ceniza volcánica	Afecta a cultivos, la salud de sus habitantes	Baja amenaza más baja vulnerabilidad
Riesgo Socio natural		
Erosión de suelo	Afecta a la agricultura, vía de acceso	Media amenaza más media vulnerabilidad
Construcción de viviendas en áreas propensas a hundimientos y deslaves	Expone alto grado de peligrosidad a los habitantes y a los bienes materiales	Alta amenaza más alta vulnerabilidad
Proliferación de plagas	Afecta la salud de las personas, a los cultivos	Alta amenaza más alta vulnerabilidad
Riesgo antrópico		
Accidentes por imprudencia	Sucesos en la vía de acceso por manejar en estado de ebriedad y a excesiva velocidad	Baja amenaza más baja vulnerabilidad
Deforestación	Erosión del suelo	Media amenaza más media vulnerabilidad
Escaso desarrollo integral	Estancamiento económico, economía de subsistencia	Media amenaza más media vulnerabilidad
Continúa página siguiente...		

Viene página anterior...		
Escasa oportunidad de acceso a la educación	Jóvenes susceptibles a involucrarse en actos delictivos	Media amenaza más media vulnerabilidad
Riesgo ambiental		
Cobertura insuficiente de servicio de drenaje, expulsión de aguas residuales a la calle	emanación de olores fétidos, proliferación de zancudos, propagación de enfermedades	Alta amenaza más alta vulnerabilidad
Depósito de desechos sólidos, químicos provenientes de la aplicación a cultivos en el río Nimà.	Contaminación en recursos hídricos, pérdida de especies acuáticas, afecta la salud de sus habitantes	Alta amenaza más alta vulnerabilidad
Abastecimiento insuficiente de agua potable	Afecta la salud de sus habitantes, afecta la calidad de vida	Media amenaza más media vulnerabilidad
Insuficiente servicio sanitario	Afecta la salud de los habitantes y calidad de vida	Media amenaza más media vulnerabilidad
Fuente principal de energía para cocinar	Deforestación permanente, alto impacto ambiental , contaminación de aire, afecta vías respiratorias de los habitantes	Alta amenaza más alta vulnerabilidad
Forma de deshacerse de basura inadecuada –quema de basura-	Contaminación de aire, afecta vías respiratorias de los habitantes	Alta amenaza más alta vulnerabilidad
Métodos de fumigación en comunidades aledañas	Causan severos daños a la agricultura del cantón Santa Lucía	Alta amenaza más alta vulnerabilidad

Fuente: investigación de campo Grupo EPS segundo semestre 2018

La tabla descrita, representa cómo está integrado el riesgo en los tres tipos que lo componen: riesgo natural, riesgo antrópico, riesgo socio natural, riesgo ambiental.

Describe cada uno de éstos en las distintas formas que se presentan en el Cantón, indica el nivel de riesgo al que se expone, según sea determinada la amenaza, clasificándose en: alta, media y baja.

3.5 CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL RIESGO

Cuando se habla del tema se ha demostrado un interés mayor, ya que se refiere a los procesos a través del cual pobladores y los diferentes agentes sociales contribuyen a la

creación de contextos y entornos del riesgo, esto sucede por los acontecimientos que son provocados por los mismos pobladores volviéndolos en amenazas, debido a la inadecuada ubicación de las viviendas, deforestación, quema de basura y contaminación de los ríos, peligro que ellos mismos construyen y que por sus necesidades se encuentra en constante riesgo de sufrir algún tipo de desastre de tipo natural.

CAPÍTULO IV

GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

Se refiere a la cultura, procesos y estructuras dirigidas a obtener oportunidades potenciales mientras se administran los efectos adversos. Es la aplicación sistemática de políticas, procedimientos y prácticas de gestión a las labores de comunicar, establecer el contexto, identificar, analizar, evaluar, tratar y revisar el riesgo.

El cantón Santa Lucía, está expuesto a ser impactado por desastres naturales, por tanto se debe adoptar mecanismos de previsión y mitigación para contrarrestar dicho impacto, entrelazando esfuerzos tanto dentro en la localidad como fuera a nivel municipal, departamental, regional, central e internacional, para que el nivel de vulnerabilidad sea minimizado y se preserve el bienestar de las personas, de la infraestructura existente y del medio ambiente, luchando por alcanzar la sostenibilidad de sus habitantes y de su entorno, se obtendrán resultados satisfactorios siempre y cuando se lleve a cabo un minucioso estudio y medidas de acción integrándose y organizándose los procesos, las personas clave para dirigir y ejecutar los programas que se deriven de este.

4.1 PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

Es muy importante considerar el manejo de la previsión de las amenazas naturales, lo que corresponde a la planificación y desarrollo es necesario combinar ambos procesos, las siguientes técnicas son las más compatibles con el proceso de planificación:

- **Evaluación de amenazas naturales:** es una evaluación sobre la ubicación, severidad y posibilidad de que ocurra un evento natural dentro de un período de tiempo determinado.
- **Evaluación de Vulnerabilidad:** es una estimación de las pérdidas o daños que puedan ser causados por un evento natural de cierta severidad, incluyendo daños a la construcción, daños personales e interrupción de las actividades económicas y del funcionamiento normal de las comunidades

- **Evolución del riesgo:** Es una estimación de la probabilidad de las pérdidas esperadas, dado un evento natural determinado.

La planificación del desarrollo es un proceso integrado multidisciplinario y multisectorial que incluye el establecimiento de normas y estrategia de desarrollo, la identificación de ideas de proyectos de inversión, la preparación e proyectos, aprobación final, financiamiento y ejecución. La OEA/DDRMA, entiende que el ciclo del proyecto, se compone de cuatro etapas: Misión Preliminar, Fase I (diagnóstico del desarrollo), Fase II (formulación del proyecto y preparación de un plan de acción), y Ejecución del Proyecto.

El cantón Santa Lucía, no está exenta de sumarse a integrar dentro de sus planes de crecimiento, la planificación del desarrollo, para minimizar el riesgo al pudiesen estar expuestos, para poder contar con los lineamientos que oriente a la comunidad de Santa Lucía deberá regirse a ciertas normas y procedimientos, contar con recursos, líderes, capacitaciones, planes de acción, antes, durante y después de cualquier eventualidad.

4.1.1 Prevención

La prevención es un elemento de vital importancia en todo ámbito de actuación, pues permite detectar el problema, averiguar sus causas, predecir situaciones negativas e intervenir de acuerdo a todos estos factores, la información documental consultadas proponen tres tipos de prevención, para reducir las variables de riesgo y desarrollar o potenciar las protectoras a través de:

- **Prevención primaria:** intentando evitar la aparición del problema y la situación causante del riesgo.
- **Prevención secundaria:** reconoce individuos o grupos sociales de alto riesgo se esfuerza para evitar, la consolidación de las problemáticas que presentan-
- **Prevención terciaria;** interviene en situaciones y contextos problemáticos ya establecidos, tratando de minimizar consecuencias negativas.

La prevención evita grandes dolores de cabeza, la comunidad de Santa Lucía debe preocuparse por visualizar todo aquello que puede ocasionar daño, en el centro poblado objeto de estudio, las medidas de prevención contribuirían a evitar o minimizar el impacto de desastres naturales.

4.1.2 Mitigación

- Es la acción de hacer más soportable o calmar un dolor.
- Debilitación o moderación de la intensidad de una cosa.

Planes de acción en el Cantón para mitigar daños como ayuda económica a estudiantes de telesecundaria, jornadas de vacunación por parte de Cruz Roja de Guatemala, este tipo de ayuda se da en forma permanente, en caso de emergencia se dan aportes en alimento, medicina proveniente de instituciones nacionales e internacionales, con el objetivo de aliviarle a los habitantes crisis de escases, enfermedad, desolación, pérdida de familiares, etc.

4.1.3 Preparación

Corresponde al conjunto de actividades enmarcadas en la gestión del riesgo, orientadas hacia la organización, planificación, coordinación de los diferentes actores sociales e institucionales así como la gestión de los recursos humanos, técnicos y logísticos, necesarios para enfrentar las situaciones de emergencia/desastre y para recuperarse de los impactos causados sobre los elementos que resulten afectados.

Lamentablemente en el Cantón no se cuenta con planes que conduzcan a la población en general a organizarse para que se cuando así se requiera la comunidad esté capacitada para adoptar medidas de preparación y respuesta ante un desastre.

4.1.4 Alertas

Una vez realizada la emisión de la alerta, esta deberá comunicarse a todos los pobladores a cada comunidad del centro poblado donde se haya determinado un riesgo inminente, con el objetivo que se tomen las decisiones pertinentes a nivel de familia.

Los niveles de alerta reconocidos por el Sistema Nacional de Respuesta

- **Alerta Verde: peligro Bajo.** Se establece cuando un fenómeno natural se encuentra en la zona a una distancia alejada.
- **Alerta Amarilla: Peligro Moderado.** Se establece cuando un fenómeno natural se dirige hacia un área poblada y que se pronostica que pueda tener un impacto sobre la misma.
- **Alerta Naranja: Peligro Alto.** Se establece cuando un fenómeno natural se ha acercado a una distancia tal que puede tener, que puede tener un impacto fuerte sobre la población.
- **Alerta Roja:Emergencia.** La recomendación que brinda la CONRED al momento de activarla, es evacuar las zonas de peligro, permanecer en refugios provisionales y seguir las indicaciones emitidas por las autoridades.

4.1.5 Reparación o respuesta

Es el conjunto de medidas y acciones para reducir al mínimo la pérdida de vidas humanas y otros daños, organizando oportuna y eficazmente la respuesta y la rehabilitación.

- **Respuesta:** acciones llevadas a cabo ante un evento adverso y tiene por objeto salvar vida, reducir el sufrimiento y disminuir pérdidas.
- **Reconstrucción:** Es el proceso de reparación, a mediano y largo plazo, del daño físico, social, económico y ambiental a un nivel de desarrollo igual o superior al existente antes del evento adverso.

Estos aspectos son de mucha utilidad, para que se adhieran a la gestión de riesgos de la comunidad del cantón Santa Lucía, como medidas reparadoras ante desastres, lo que debe estar comprendido entre el presupuesto que se asigna anualmente a las autoridades respectivas.

4.2 REDUCCIÓN DE AMENAZAS

El centro poblado objeto de estudio, está expuesto a sufrir daños físicos, sociales y ambientales, por factores externos de tipo natural, socio natural y antrópico, según la investigación de campo efectuada en el mes de octubre del 2018, las amenazas más frecuentes son: lluvias intensas, vientos fuertes, plagas, contaminación ambiental, sismos, lluvia de arena volcánica, deforestación, situación que se agrava por no contar con planes locales de previsión y mitigación y de ordenamiento territorial, por tanto se hace menester una inmediata planificación de gestión o administración de riesgos, a continuación se recomienda algunos consejos para contrarrestar el impacto que ocasione los desastres naturales:

- Medios a disposición de la población, económicos, materiales y humanos.
- Crear planes de ordenación territorial, los responsables institucionales deberán impedir mediante planes territoriales la ocupación de áreas en riesgo elevado.
- Desarrollar mapas de riesgo, por medio de leyes debe estar debidamente señalizando las áreas donde se pretenda construir, arrendar, para que cualquier persona pueda conocer el riesgo de una zona.
- Ofrecer educación específica para la gestión de las emergencias y mayores medios a profesionales y voluntarios, sirve para concienciar de la necesidad de estar prevenidos ante un desastre natural y saber cómo actuar.
- Incorporar y ampliar la educación ambiental sobre riesgos, David Auri, experto en gestión del agua y riesgos naturales de la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), habla de aprender a “convivir” con el riesgo en vez de intentar modificar de manera constante los procesos naturales de riesgo.
- Mejorar la conservación de los espacios naturales, bosques sin una política forestal sostenible, suelos erosionados, ríos sin un drenaje adecuado, dejan a la población limítrofe más indefensa ante eventuales catastróficos.
- Mayor inversión en estudios y sistemas de alerta y respuesta temprana, las investigaciones científicas contribuyen a mejorar el conocimiento del origen y desarrollo de los desastres naturales, además de crear sistemas para prevenir y

reducir los desastres y evaluar su impacto. Por ello es esencial la inversión de proyectos científicos y de I+ D y en la fabricación e instalación de aparatos y sensores de predicción de desastres naturales.

- Implementar un Sistema Integrado de Gestión de Riesgos, la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA), recomienda, implementar un Sistema Integrado de Gestión de Riesgos, se debería poner en marcha en forma coordinada con todas las comunidades a nivel local, municipal, departamental y nacional, para lograr una mayor prevención, preparación, respuesta y recuperación frente a los riesgos naturales en el continente. En Guatemala es CONRED , la que coordina a nivel nacional la reducción de desastres, y es la indicada conjuntamente con otras instituciones y con el gobierno central hacer que toda comunidad cuente con estos mecanismos y recursos para estar preparados en el salvaguardo de las personas y de los bienes de infraestructura y agricultura.

4.3 REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD

La región centroamericana se ve frecuentemente afectada por los efectos de los fenómenos naturales de origen tanto hidrometeorológico como geológico. La combinación de la ausencia o no observación de normas para el establecimiento de actividades sociales y productivas en zona de alto riesgo, con el deterioro progresivo del medio ambiente por la acción de hombre, tanto dentro de la región como fuera de ella, han venido suscitándose cuantiosos, daños y pérdidas humanas y económicas así como un retroceso importante en las condiciones de vida de la población, especialmente de los estratos más pobres.

Ante la magnitud de tales daños es preciso pasar de modalidades de reacción ante las contingencias derivadas de la ocurrencia de fenómenos naturales extremos hacia una actitud proactiva generalizada de prevención y mitigación, es preciso adoptar dentro del contexto general de la ALIDES – una estrategia para reducir las vulnerabilidades físicas, sociales, económicas y ambientales.

Básicamente , estos programas abarca la integración de países con un alto riesgo de ser afectados por desastres y sus objetivos los que son compartidos por Guatemala, cuyo objetivo general es contribuir al desarrollo sostenible de los países de la región centroamericana, mediante la reducción de las vulnerabilidades, físicas, sociales, económicas, ambientales y el impacto de los desastres, con la implementación de esta estrategia se contempla abarcar actividades sectoriales y los niveles nacional, regional y local.

En el cantón Santa Lucía se pueden implementar los planes de previsión, mitigación, preparación, respuesta; sería de vital ayuda que los programas que se adopten estén basados en las recomendaciones que sugiere el documento que se utiliza para aportar métodos de acción, enfocados en la localidad que se pretende estudiar.

4.3.1 Instituciones de emergencia

Las vulnerabilidades se reducirán, a medida que se implementen programas que integren medidas de previsión, mitigación,, reparación y respuesta, integrando a líderes comunitarios que representen diversos grupos del Cantón, se puede mencionar por ejemplo: el COCODE, quién deberá convocar a otros miembros locales que gocen de credibilidad para estar debidamente organizados a nivel local, mantener comunicación estrecha con representantes en el municipio, a nivel regional y nacional, establecimiento de comisiones donde se fomente la aplicación de las medidas involucrando a toda la comunidad.

4.3.2 Educativa

Se pretende para que estos programas sean de beneficio para los habitantes del Cantón, involucrar al sector educativo de la localidad en mención, pretendiéndose involucrar a padres de familia, maestros y estudiantes , deberá de organizarse, darles entrenamientos, información, realizar prácticas de evacuación por diversas causas, incendios, inundaciones, sismos, tormentas eléctricas, etc.

4.3.3 Ambiental

Este aspecto es de relevante importancia, en la que deberá de involucrar a toda la población del cantón Santa Lucía, concienciar a sus habitantes del impacto que produce a nivel ambiental y de la emergencia en tomar medidas drásticas que conlleve a la preservación y conservación de los recursos naturales con que cuenta el cantón, estableciéndose normas, medias drásticas, para la persona que incumpla con estas normas sea castigado severamente.

4.3.4 Institucionales

En Guatemala existen entidades que cuentan con planes estratégicos y se encargan de mantenerse comunicados para prestar apoyo en todo momento, dentro de éstas se encuentran:

- ✓ COCODE
- ✓ COMUDE
- ✓ Municipalidad
- ✓ INAB
- ✓ CONAP
- ✓ MAGA
- ✓ CONRED
- ✓ COMRED

Estas instituciones aportan apoyo en sus distintas especialidades donde se unen esfuerzos por salvaguardar vidas humanas y preservar los recursos con los que se cuentan en el centro poblado, propiciar el cuidado y preservación del medio ambiente.

4.4 MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN

Este proceso forma parte de “Gestión Para Reducir el Riesgo”, indica en forma precisa las recomendaciones que se deben de considerar para afrontar desastres al que está expuesto la comunidad del cantón Santa Lucia, municipio de Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, en la medida que la comunidad esté bien informada y

capacitada, la reacción o respuesta será más efectiva coadyuvando a la minimización de daño, para tal efecto se crea procedimientos puntuales describiéndose las carencias o debilidades que competen a este tema, las medidas de preparación de cada una de las actividades estudiadas y luego las medidas de reacción ante un suceso en un tiempo determinado procurando el plan de respuesta que se adapte al efecto para el logro de la reducción máxima del mismo.

Tabla 4
Cantón Santa Lucía
Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez
Matriz medida de preparación y reacción
Año 2018

Descripción	Medidas preparación	Medidas reacción
Creación de comité de riesgos	Identificación de amenazas latentes en el cantón Santa Lucía	Proponer comisiones para diversas contingencias
Presentación ante autoridades pertinentes	Identificación de vulnerabilidades encontradas en el Cantón	Priorizar las acciones a tomar en la etapa de recuperación
Contar con planes de acciones, durante y después de desastre	Detección de lugares con mayor vulnerabilidad	Estimación de daños para establecer las medidas que conlleve a la mitigación del daño
Carencia de personal capacitado para coordinar actividades emergentes	Programas de capacitación y ayuda económica, para contar con equipo pertinente	Comunicación con los encargados de las comisiones de los distintos tipos de desastre. Contar con equipo
Fijar un cronograma de actividades, que conlleven a la asistencia inmediata	Acudir a las reuniones convocadas, ordinarias y extraordinarias	Coordinación y despliegue de Los cuerpos de socorro en dónde se les requiera
Capacitación permanente para los miembros del comité, apoyo audiovisual	Realizar mapas cartográficos de los puntos con alto grado de amenaza y alto grado de vulnerabilidad	Contar con albergues, equipados, que estén ubicados por la población y utilizados por los más vulnerables
Planes de salvaguardo	Máximos esfuerzos para la reducción de riesgos	Distribución de la ayuda procedente de lugares solidarios, servicios básicos
Plan de comunicación con el municipio, solicitar ayuda inmediata	Difundir a través de los medios las medidas a tomar por los habitantes en caso de emergencia	Mantenimiento a la vía de acceso, en caso de emergencia, contar con vía alterna
Continúa página siguiente ...		

... Continúa página anterior		
Tomar en cuenta el agenciarse de los recursos necesarios para desarrollar las distintas actividades	Constante capacitación, disponer de una parte de los recursos para este fin	ejecución de reconstrucción, según lo planificado
Detectar debilidades en las actividades, programas y sistemas	Cumplir con el cronograma de actividades, para que el grupo esté bien identificado con la labor y comprometido	Distribución ordenada y equitativa para toda la comunidad

Fuente: investigación de campo Grupo EPS segundo semestre 2018

La tabla antes indicada, es una herramienta que se utiliza, para que la comisión de prevención de riesgo, tenga presente las medidas a tomar, cuando se exponga la comunidad del Cantón a un daño inminente, será de gran utilidad tener el conocimiento de cómo prevenir, cuando alertar, cómo mitigar, con qué recursos se contará, cuándo reparar, a quién acudir, cómo integrar para prevenir, mitigar o bien reparar daños ocasionados por los riesgos latentes en el cantón Santa Lucía.

4.5 ORGANIZACIÓN COMUNITARIA (COLRED)

El sistema denominado Coordinadora Local para la Reducción de Desastres, ha elaborado planes o recomendaciones para la comunidad local orientadas a ayudar dando una respuesta inmediata basada en estudios, investigaciones orientadas a la geografía de las diversas regiones de Guatemala. Cuenta con un apartado donde involucra a la comunidad a participar en pro de seguridad personal, familiar de los centros poblados.

La estructura organizativa que propone la Secretaría Ejecutiva de acuerdo con lo establecido en el artículo 9, inciso e) del decreto 109-96.

Los procedimientos operativos deben ser implementados por los y las miembros de la COLRED designados para su ejecución o apoyo. En el municipio, coordinados directamente por el alcalde/alcaldesa auxiliar o coordinador/ coordinadora de la COLRED como parte del proceso de organización previo a elaborar el PLR, la COLRED debe contar con los elementos logísticos que sean necesarios para garantizar que el procedimiento, de su responsabilidad pueda ser ejecutado de forma inmediata frente al evento en particular. En el caso de la localidad del cantón Santa Lucía, no existe alcalde auxiliar, por tanto el encargado de coordinar acciones sería el COCODE, institución encargada de asignar las distintas comisiones para actividades en pro de reducción de desastres.

CAPÍTULO V

PROYECTO PRODUCCIÓN HARINA DE MAÍZ FORTIFICADA

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.

5.1 PRODUCCIÓN HARINA DE MAÍZ FORTIFICADA

El proyecto productivo, será una propuesta en forma de perfil, para los productores de maíz del cantón Santa Lucía, derivada de estudios realizados por el Grupo de EPS, segundo semestre 2018, lográndose detectar las ventajas productivas existentes y con la puesta en marcha del mismo, desarrollen crecimiento económico y contribuyan a que la población del cantón, obtengan oportunidad de fuentes de trabajo, de tal manera sus condiciones económico sociales también mejoren, a la vez se ofrezca un producto que contenga alto grado de nutrición para todo consumidor.

5.1.1 Descripción general

Según investigación realizada a través del censo y observación, existe gran potencial de la producción de maíz, es 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.

- Esta propuesta de inversión que se plantea a la comunidad del cantón Santa Lucía, consiste en procesar el maíz que se produce, en el Cantón en donde se propone que opere una planta que reúna las condiciones favorables para facilitar el proceso de 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 –Maíz-, recurso humano, vías de acceso, proximidad a municipios atractivos para comercializar, se eligió, para que opere la planta de procesamiento de harina de maíz fortificada, el cantón Santa Lucía, municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Está orientada del productor al minorista o detallista, quién 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, departamento de administración, de comercialización, de producción, de contabilidad. El tamaño del proyecto que se considera 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 la oferta en volumen de producción en unidades de dos libras serán de 88,022 unidades, con una merma del 1%, para un valor total de la producción de Q3,190,800. el proyecto productivo “ Producción Harina de Maíz Fortificada”, consta de una inversión total de Q69,965. Será financiado, por dos vías, recursos propios y recursos ajenos; los asociados harán aportaciones para cubrir un 71% de la inversión total, el 29% lo abarcará la entidad bancaria denominada Banrural con un 12% de interés anual.

5.2 JUSTIFICACIÓN

Según la investigación de campo realizada, donde se tuvo comunicación directa con productores de maíz quienes, con ingenieros agrónomos expertos en estudio de suelos, coinciden que las condiciones climáticas, naturales, son óptimas para la producción de maíz, existen las extensiones apropiadas para la siembra que garantiza la oferta suficiente

para la transformación, comercialización y venta en el mercado designado para analizar los municipios de Mazatenango Suchitepéquez, Santo Domingo Suchitepéquez, San Bernardino Suchitepéquez, San Antonio Suchitepéquez, del departamento de Suchitepéquez.

5.3 OBJETIVOS

Se presenta para una mejor visualización de lo que se pretende alcanzar, se describe el objetivo general y objetivos específicos.

5.3.1 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

5.3.2 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.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

“El objetivo básico, es estimar la cantidad de productos y/o servicios que podría 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% , el mercado meta es una población que forma parte de municipios aledaños al cantón Santa Lucía, que oscilan entre 2 y 80 años de edad, a quienes se pretende llegar por medio de distribuidores minoristas o detallistas. Quienes venden al consumidor final. Donde se utilizan los distintos centros de distribución y venta.

5.4.1 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, oxido 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 del 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-

- **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 5
Cantón Santa Lucía
Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez
Producción: Harina de maíz fortificada
Niveles mínimos de micronutrientes
Año: 2018

Nutrientes	Nivel mínimo (mg/kg)
Hierro	26.01

Continúa página siguiente...

... Viene página anterior

Niacina	23.01
Tiamina (vitamina B-1)	2.20
Riboflavina (vitamina B-2)	1.60
Ácido fólico	0.80
Cianocobalamina (vitamina B-12)	0.02
Zinc	22.40
Ácido málico	0.40

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 elabora 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, los que proporcionan la visualización del aspecto mercadológico se estudia en distintas esferas los segmentos y 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. La segmentación de mercado, 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 poder medir.
- ✓ **Rentable:** El segmento debe ser lo 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 de los lugares estratégicos electos, para el proyecto productivo de harina de maíz fortificada son: 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 6
Cantón Santa Lucía
Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez
Producción: Harina de maíz fortificada
Segmentación de mercado
Año: 2018

Variable	Aspecto	Descripción
Geográfica	País	Guatemala
	Departamento	Suchitepéquez
	Municipios	Mazatenango, Santo Domingo Suchitepéquez, San Bernardino Suchitepéquez, San Antonio, Suchitepéquez
	Clima	Cálido 24° a 36°
Demográfica	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
Psicográfica y pictográfica	Origen Étnico	Indistinto
	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
	Ocasiones	Compras recurrentes por amas de casa
Continúa página siguiente ...		

... Viene página anterior		
Conductual	Beneficio	Alimentación rápida, sana, fortificada con vitaminas y minerales establecidas por el ministerio de salud de Guatemala
	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 acercar a la obtención de resultados en relación a la frecuencia de consumo de harina de maíz fortificada.

5.4.2 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?.

Se elige investigar a cuatromunicipios aledaños al Cantón donde se pretende obtener información de la oferta de productos existentes, dichos municipios son: Santo Domingo Suchitepéquez, Mazatenango cabecera de Suchitepéquez, San Bernardino Suchitepéquez y San Antonio Suchitepéquez, para los que recaerá el estudio de mercado. Para efectos de microlocalización de la 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, contándose solo con importaciones. 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 basea 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.

Cuadro 14
Cantón Santa Lucía
Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez
Producción: Harina de maíz fortificada
Oferta histórica y proyectada
Años: 2013-2022
(Cifras en unidades de 2 libras)

Año	Producción	Importación	Oferta Total
2013	0	57,982	57,982
2014	0	58,567	58,567
2015	0	59,159	59,159
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, primero, en proporcionar dos enfoques, son estos años históricos y años futuros se elige para tal efecto 5 años y se utiliza la fórmula matemática de mínimos cuadrados - $a+b(X)$ - donde a = al promedio de importaciones de los años históricos, b = al promedio de incremento de crecimiento de los años histórico (1%) y X = a los años que se proyectan, en este caso a partir del año 2018 corresponde para éste el tercer año, 2019 el cuarto año y de forma sucesiva hasta 2022 al que le corresponde el séptimo año.

En el cuadro 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, producción.

5.4.3 Demanda

En los 4 municipios del departamento de Suchitepéquez objeto de estudio se ha podido determinar en investigación de mercado realizada en los municipios de Santo Domingo, Mazatenango, San Antonio y San Bernardino, todos del departamento de Suchitepéquez que 80% de cada 10 centros de ventas, 8 tienen existencia destinado a ofrecer lo que demande el consumidor, los expendios al detalle ofrecen al público productos de la misma naturaleza al producto que se pretende producir y comercializar, estará enfocado a este tipo de demandantes de harina de maíz fortificada 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 15
Cantón Santa Lucía
Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez
Producción: Harina de maíz fortificada
Demanda potencial histórica y proyectada
Años: 2013-2022

Año	Población sin delimitar	Población delimitada 10%	Consumo Per cápita en libras	Demanda potencial
2013	134,024	13,402	17	227,834

Continúa página siguiente ...

... Viene página anterior

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. La clasificación en que se basa el estudio es “Consumo de cereales en Guatemala”. Los cálculos se relacionaron específicamente con “Harina de maíz”, en (Kg/per cápita), donde el 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, este 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: 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 16
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 2 libras)

Año	Producción	(+) Importaciones	(-) Exportaciones	Consumo aparente
2013	0	57,982	0	57,982
2014	0	58,567	0	58,567

Continúa página siguiente...

... viene página anterior

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 17
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 2 libras)

Año	Demanda potencial	(-) Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2013	227,834	57,982	169,852
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

Continúa página siguiente...

... Viene página anterior

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.

5.4.4 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.

5.4.5 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

➤ **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
Producción: Harina de maíz fortificada 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.

➤ **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.

✓ **Precio**

Se manejará en forma confidencial, no llevará impreso el mismo, en el empaque, puesto que, +este será el mismo, tanto para el minorista como para el consumidor final del cantón Santa Lucía, que se acerque a realizar su compra al expendio de la planta de producción.

➤ **Estrategia de precio**

La estrategia que se adoptará es la de “Penetración”, el precio que se manejará será más bajo que el de la competencia, pero con mínima diferencia para no afectar las utilidades, respaldado con los costos variables y fijos estudiad.

✓ **Plaza**

El canal de distribución para hacer llegar el producto al consumidor final, será a través de los distribuidores de venta 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% el cual el productor hace llegar el producto al consumidor final.

Se utilizará la combinación de dos métodos, los cuales se adaptan a las necesidades del inventario del proyecto productivo de Harina de Maíz Fortificada.

➤ **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

Para Stanton, Walker y Etzel, autores del libro “Fundamentos de Marketing”, la publicidad es “una comunicación no personal, pagada por un patrocinador claramente identificado, que promueve ideas, organizaciones o productos.

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 utilizará la tecnología al anunciarse por internet.

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. (Blanco, 2010. p.8).

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. (Blanco, 1982. P 10.

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

- ✓ 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.

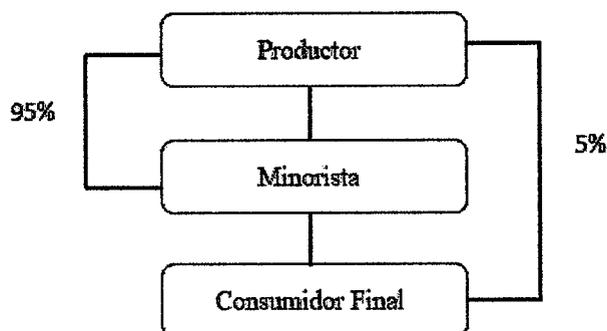
- **Canales de comercialización**

“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 3
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 18
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				Por	85
Minorista	8.50	1.25		1.13	16	15
Transporte			0.12			
Empaque						
Consumidor final						
Total						100

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.

5.5 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.

5.5.1 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 de 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 19
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
Totales		403	388	339	271	271

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 diseñó 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.

5.5.2 Tamaño

Se considera que el nivel tecnológico es medio, debido a que se requiere contar con maquinaria semi-industrial para la elaboración, así como con instalaciones óptimas para albergar 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.

El tiempo programado de operación será de cinco años, donde se efectúa un estudio, para determinar el volumen y valor de la producción de harina de maíz fortificada en unidades de dos libras.

5.5.3 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, en donde se detalla el volumen en unidades de dos libras, la merma estimada, así como la producción total.

Cuadro 20
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

Año	Volumen de producción bruta en unidades (2 libras)	Merma 1%	Volumen de producción neta en unidades (2 libras)	Precio de venta por unidad Q	Valor total de la producción en Q
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
Total	444,555	4,445	440,110		3,190,800

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. El volumen de la producción neta representa el 43% de la demanda insatisfecha estableciéndose del promedio de la demanda insatisfecha de los años 2018 al 2022

5.5.4 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 4
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

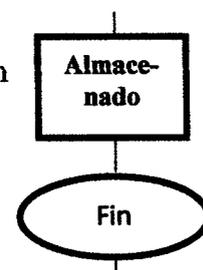
Paso	Descripción	Proceso
	Inicio del proyecto	Inicio
1	Sección y limpieza: Eliminación de cuerpos extraños, basura grano dañado y olote que puedan dañar el producto.	Limpieza
2	Lavado: El maíz es colocado en agua y de forma manual se retira el polvo y la suciedad adherida al grano.	Lavado
3	Cocido: Se cuece al vapor por un lapso de tiempo de una hora que oscila entre 70-80 °C.	Cocido
4	Secado: 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	Molido: 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	Mezclado: Se somete a un proceso de mezclado con los diferentes nutrientes	Mezclado
7	Pesado: Utilizando la balanza se separa la harina en presentación de 2 libras	Pesado
8	Empaque: 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

Continúa en la página siguiente ...

... Viene de página anterior

- 9 **Almacenado:** Realizado el empaque del producto se guarda en un lugar fresco y seco entre 7 a 22 °C.

Fin del proceso productivo



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 1.

- ✓ **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.

5.5.5 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 7
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
Equipo de producción		
Estufa industrial c/tambo de gas de 100 libras	Unidad	1
Molino eléctrico (triturador) 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
Mobiliario y equipo		
Estante de metal (5 niveles)		1
Silla plástica	Unidad	3
Mesa de trabajo	Unidad	1
Equipo de computación		
Computadora	Unidad	1
Impresora multifuncional	Unidad	1

Continúa página siguiente ...

... Viene de página anterior

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
Regulador de voltaje UPS	Unidad	1
Gastos de organización		
Gastos de Organización	Unidad	1
Materia prima		
Maíz en grano	Quintal	131
Fortificación CLI023	Kilogramo	1.50
Mano de obra		
Selección y limpieza	Día	5.25
Lavado	Día	3.10
Cosido	Día	6.25
Secado	Día	4.23
Molido	Día	6.15
Mezclado	Día	3.05
Pesado	Día	4.30
Empaque	Día	5.10
Almacenado	Día	4.23
Costos indirectos variables		
Gas propano de 100 libras	Unidad	1.05
Cal hidratada	Unidad	9.03
Bolsa de papel Kraft impresa	Unidad	6,491.00
Sello fechador	Unidad	1
Plástico para empaque	Unidad	611
Costos fijos de producción		
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

Continúa página siguiente ...

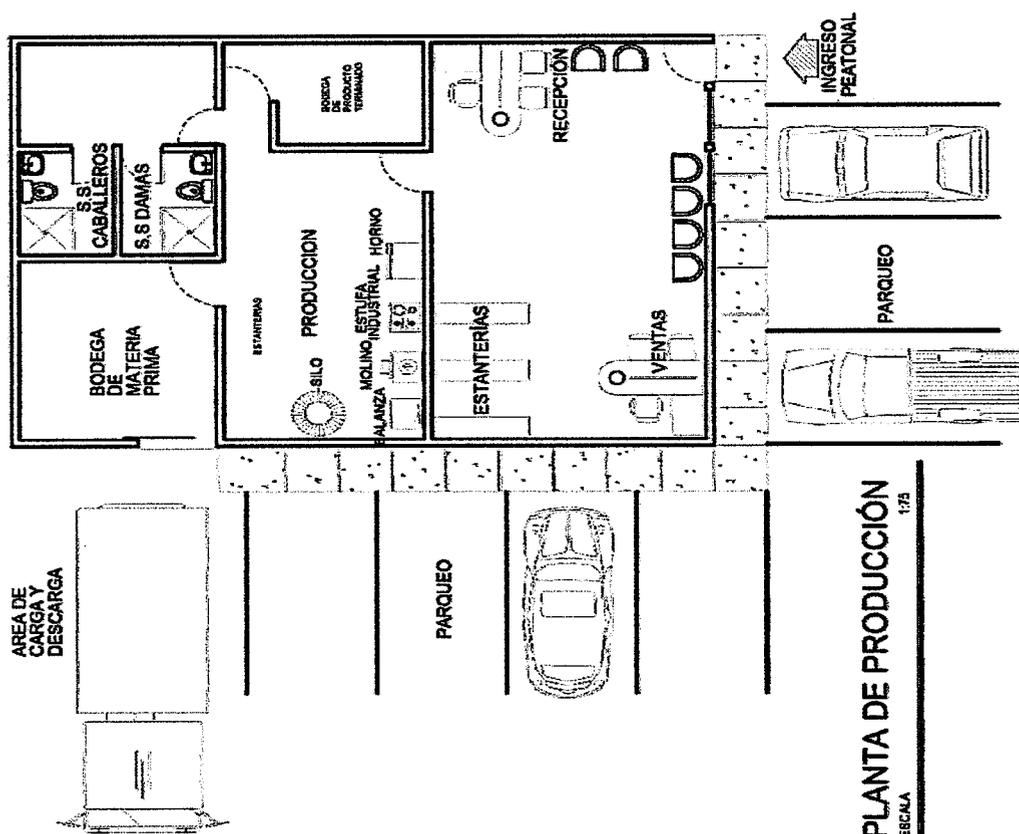
... Viene de página anterior

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
Gastos de venta		
Sueldo de vendedor	Mensual	1
Gastos variables de ventas		
Fletes	Viaje	4
Gastos de administración		
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 1
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



	Proyecto: DISTRIBUCIÓN DE PLANTA DE PRODUCCIÓN DE HARINA
	Contenido: PLANTA ARQUITECTÓNICA
Escala: 1:75	Fecha: Noviembre 2018
Autor: G.V	Dibujo: O.G
Hoja: 1/1	Págs: _____ de _____

Fuente: elaborado por el estudiante Vladimir Guerra.

5.6 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.

5.6.1 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.

5.6.2 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 sus 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.

5.6.3 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 doce 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-

5.6.4 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).

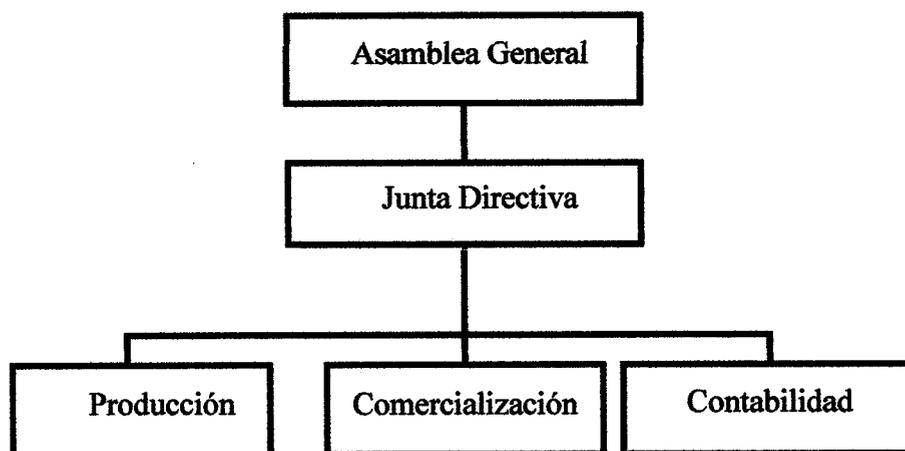
- Artículo 43 “Libertad de industria, comercio y trabajo”.
- Artículo 101 “Derecho al trabajo”.
- ✓ Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala. Código de Comercio
- ✓ Decreto 6-91 del Congreso de la República de Guatemala. Código Tributario y sus Reformas
- ✓ Decreto 14-41 del Congreso de 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

5.6.5 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 5
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-.

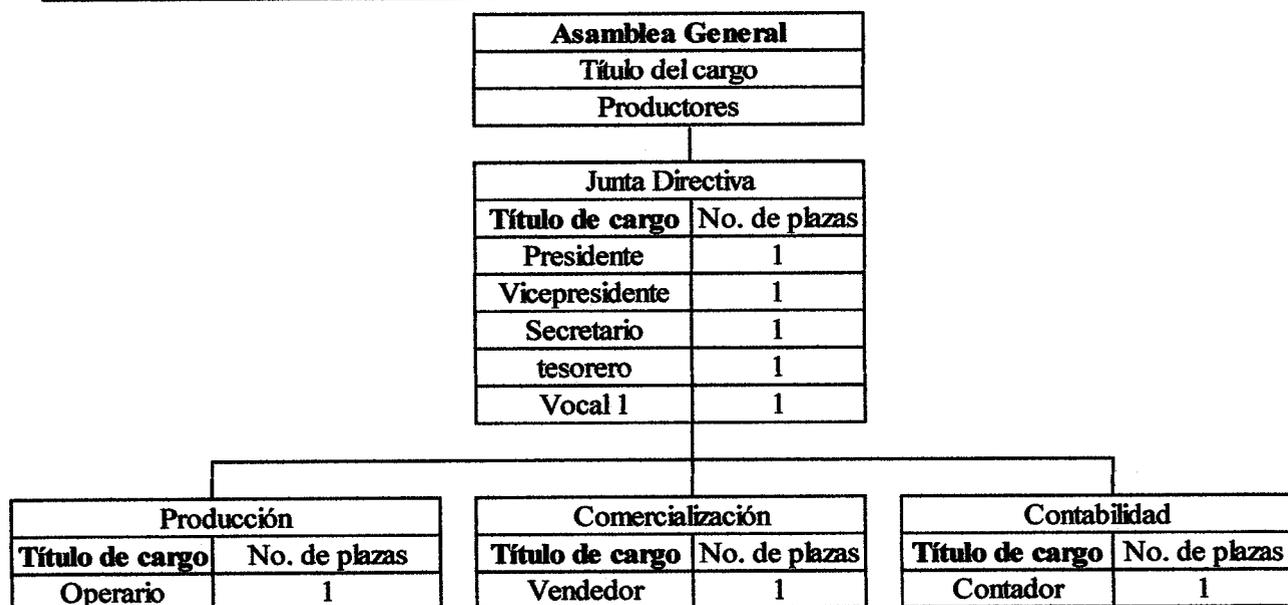
- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

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 6
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 empaçado, 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.

5.7 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.

5.7.1 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 21
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.
Tangible				18,175
Equipo de producción				14,235
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
Mobiliario y equipo				720
Estantes de metal (5 niveles)	Unidad	1	230	230
Sillas plásticas	Unidad	3	30	90
Mesa de trabajo	Unidad	1	400	400
Equipo de computación				3,220
Computadora	Unidad	1	2,000	2,000
Impresora multifuncional	Unidad	1	950	950
Regulador de voltaje UPS	Unidad	1	270	270
Intangible				5,000
Gastos de organización				5,000
Gastos de organización	Unidad	1	5,000	5,000
Total				23,175

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.

5.7.2. 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 22
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.
Materia prima				15,416.99
Maíz en grano	Quintal	131.00	115.00	15,065.00
Fortificación CLI023	Kilogramo	1.50	234.66	351.99
Mano de obra				4,786.97
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
Costos indirectos variables				10,510.20
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

Continúa página siguiente ...

... Viene de página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total Q.
Bonificación incentivo	Mensual	1.00	250.00	250.00
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
Costos fijos de producción				7,573.56
Sueldo jefe de producción	Mensual	1.00	2750.00	2,750.00
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
Gastos de administración				8,502.10
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
Total				46,789.82

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%.

5.7.3 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 23
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.
Inversión fija		23,175
Equipo de producción	14,235	
Mobiliario y equipo	720	
Equipo de computación	3,220	
Gastos de organización	5,000	
Inversión en capital de trabajo		46,790
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	
Total		69,965

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%.

5.7.4 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 24
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
Total	49,965	20,000	69,965

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 25
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

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 12%	Total Q.	Saldo de capital Q.
				20,000
1	20,000	2,400	22,400	-
Total	20,000	2,400	22,400	0

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.

5.7.5 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 26
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)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	185,004	185,004	185,004	185,004	185,004
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
Mano de obra	57,444	57,444	57,444	57,444	57,444
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
Costos indirectos variables	126,122	126,122	126,122	126,122	126,122
Cuota patronal	6,750	6,750	6,750	6,750	6,750

Continúa en la página siguiente

... viene de la página anterior

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
Total costo directo	368,570	368,570	368,570	368,570	368,570
Producción en unidades	88,911	88,911	88,911	88,911	88,911
Costo directo por unidad	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15

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 27
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
Ventas	638,160	638,160	638,160	638,160	638,160
(-) Costo directo de producción	368,570	368,570	368,570	368,570	368,570
Contribución a la ganancia	269,590	269,590	269,590	269,590	269,590
Gastos variables de ventas	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Fletes	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Ganancia marginal	267,190	267,190	267,190	267,190	267,190
(-) Costos fijos de producción	71,235	71,235	71,235	71,235	71,235
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

Continúa en la página siguiente....

... Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
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
(-)Gastos de ventas	50,263	50,263	50,263	50,263	50,263
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
(-) Gastos de administración	104,242	104,242	104,243	103,169	103,169
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
Depreciación equipo de computación	1,073	1,073	1,074		
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en operación	41,150	41,150	41,449	42,523	42,523
(-) Gastos financieros	2,400				
Intereses sobre préstamo	2,400				
Ganancia neta	39,050	41,450	41,449	42,523	42,523

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 28
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
Saldo inicial		70,904	117,418	163,932	210,446
Ingresos	708,125	638,160	638,160	638,160	638,160
Aportación de los asociados	49,965				
Préstamo	20,000				
Ventas	638,160	638,160	638,160	638,160	638,160
Egresos	637,221	591,646	591,646	591,646	591,646
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
Amortización del préstamo	20,000				
Intereses	2,400				
Saldo final	70,904	117,418	163,932	210,446	256,960

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 29
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
Activo corriente	70,904	117,418	163,932	210,446	256,960
Caja y bancos	70,904	117,418	163,932	210,446	256,960
Activo no corriente	18,111	13,047	7,982	3,991	
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
Total activo	89,015	130,465	171,914	214,437	256,960
Patrimonio					
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
Total patrimonio	89,015	130,465	171,914	214,437	256,960

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%.

5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

Son necesarias para medir la viabilidad el proyecto a través de los resultados obtenidos de esta manera medir la factibilidad, rentabilidad y los riesgos de inversión.

Cuadro 30
Cantón Santa Lucía
Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez
Producción: Harina de maíz fortificada
Evaluación Financiera
Período: 2018-2022

Variable	Análisis
Punto de equilibrio en valores -PEV-	Q544,892.49. Representa las ventas necesarias para cubrir los gastos fijos.
Punto de equilibrio en unidades – PEU-	75,157.59. Cantidad de bolsas necesarias a producir, para cubrir gastos y costos
Flujo neto de fondos –FNF-	En relación a ingresos y egresos, de cada período, disminuyen los egresos, a partir del segundo año y aumenta el flujo neto de fondos. El primer año 44,114, los años siguientes 46,514
Valor actual neto –VAN-	El factor de actualización es 25%, debido a que el resultado es positivo, entre sumatorias de ingresos y egresos actualizados, se compara el valor entre los cobros y los pagos de los 5 años originados desde la inversión, esto es importante para proseguir con el estudio.
Relación beneficio costo –RBC-	El resultado entre los ingresos y egresos actualizados, es mayor a la unidad, por tanto el proyecto de inversión deberá aceptarse. Al emplear un factor de actualización del 25%, refleja por cada quetzal invertido se obtiene 0.03 de quetzal.
Tasa interna de retorno –TIR-	Al emplear un factor de actualización del 58.576% y una trema mayor al 25%, se garantiza el rendimiento y en consecuencia el proyecto es viable.
Período de recuperación de la inversión –PRI-	La inversión total, se recuperará, en el segundo año, segundo mes y catorce días.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018

El cuadro refleja, un resumen de las variables utilizadas para efectuar la evaluación financiera, el punto de equilibrio tanto en valores como unidades, esto determina puntos claves para saber si el proyecto es viable, en cada uno de los períodos del tiempo estipulado, donde se establece el flujo neto de fondos el cual va en aumento, el valor actual neto, la relación beneficio/costo, la tasa interna de retorno que debe emplearse y el período de recuperación de la inversión. Estos datos son determinantes, para la toma de decisiones que se plantean al comité de productores.

5.9 ESTUDIO AMBIENTAL

Permite determinar si el proyecto o actividad genera algún tipo de impacto positivo o negativo en su 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.

5.9.1 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.

5.9.2 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.

5.9.3 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 algunos 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.

5.10 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.

5.11 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

El proyecto productivo rural que resultó electo, no sólo se basa en que encabeza la más alta producción sino que en las condiciones climáticas, suelo, vasto conocimiento de la comunidad de técnicas de preparación de la tierra, elección de semilla, cuidado, cosecha y comercialización del maíz; también, cumple con que la cantidad producida está destinada a utilizar un 80% para su venta.

Este proyecto goza de sostenibilidad, porque de acuerdo a los estudios efectuados, estudio legal, estudio de mercado, estudio técnico, estudio financiero existe la certeza de competitividad en el mercado, es factible de cumplir con requisitos legales requeridos, también existe la posibilidad de contar con la infraestructura, equipo semi industrial, el recurso humano involucrado en la transformación de la materia prima en un producto terminado y al efectuar el estudio financiero permite obtener un rendimiento aproximado del 55% comparado con la trama del mercado bancario que es de un 25% es aceptable incrementar esa tasa de rendimiento en un 100 %.

La recuperación del capital será en el segundo año de operaciones, en ningún año presenta pérdida, la relación costo/beneficio es del 25% por cada quetzal invertido se obtienen una ganancia de 0.03 de quetzal.

Considerando todos esos aspectos se puede aseverar que este proyecto es sostenible y recomendado a la comunidad de Sana Lucía. Además de cumplir con los objetivos el proyecto productivo de Harina de Maíz fortificada refleja según las proyecciones ganancias no únicamente para los tres años subsiguientes sino que se espera continúe después de lo previsto, panorama que afirma su continuidad y por tanto sostenibilidad.

CONCLUSIONES

Con base al estudio de caracterización que se llevó a cabo en el Cantón de Santa Lucía, Municipio Santo Domingo, Departamento de Suchitepéquez efectuado durante el mes de octubre 2018, por el equipo de practicantes -EPS- y responder a interrogantes planteadas en el plan de investigación continuación se encuentran las siguientes conclusiones:

1. La situación de riesgo es alta para las actividades productivas, al no estar preparados para estos eventos naturales, socios naturales y antrópicos, ocasionaría la paralización de dichas actividades. Actualmente no existe un programa para la gestión de riesgos en el Cantón de Santa Lucía, con normativas para la reducción de desastres y mecanismos de contingencia preventiva en la preservación de la integridad física de los pobladores y de sus bienes que estén orientados a mitigar el impacto de las amenazas latentes en el ámbito socioeconómico, y ambiental de la localidad, a fin de atender escenarios de emergencia y/o desastres; y según las características geográficas se encuentra expuesta a sufrir desbordamiento de ríos, temblores y otros eventos de riesgo que hace vulnerable la seguridad de sus habitantes, además existen grietas en los suelos y algunas casas tienen daños en su estructura lo cual incrementa la posibilidad de sufrir daño.

2. El cantón Santa Lucía, responde a la ejecución de diversas actividades productivas, entre ellas se menciona, la agrícola predominando el cultivo de maíz que es utilizado para autoconsumo familiar y también para su comercialización, limón, plátano, banano, igual una parte es destinada para auto consumo y el excedente para comercializarse principalmente en el mercado municipal y departamental. Entre las actividades pecuarias, se observó la crianza de ganado bovino, porcino y aves de corral, al igual que los productos agrícolas, es utilizada una parte para autoconsumo y reservan el excedente para comercializar en temporadas festivas de la localidad, el ganado bovino es utilizado básicamente para engorde y venta. Otra actividad productiva que se encontró fue la artesanal, existe una herrería, una carpintería, y un grupo de tejedoras, estas actividades se consideran formales, el comercio es otra actividad realizada en el cantón; tiendas donde se venden artículos de primera necesidad, tortillerías, centro de internet, un

salón de belleza. La necesidad de obtención de recursos económicos hace que las personas se orienten a emprender pequeños negocios.

3 Los factores que influyen en el ámbito productivo del centro poblado, objeto de estudio, es, principalmente el recurso humano, ya que aportan sus conocimientos, su pertenencia con la comunidad, sus habilidades, su fuerza de trabajo, para el desempeño de las actividades cotidianas, otro recurso es la tierra, se facilita su explotación en calidad de propietarios o de arrendatarios, el entorno es un recurso que beneficia al desarrollo de diversas actividades productivas como por ejemplo el clima, el agua, la cercanía con comunidades. La posibilidad de optar a créditos con bajos intereses, también es un recurso de gran valor.

4. Otra formulación planteada, fue determinar qué entidades apoyan las actividades productivas en el cantón de Santa Lucía, las entidades son muy renuentes a brindar apoyo comunitario, entre las que se detectaron están, el Consejo Comunitario de Desarrollo – COCODE-, quien es la voz del clamor del pueblo para obtener ayuda y mejorar las condiciones de infraestructura del centro poblado, las autoridades municipales, la iglesia, cruz roja, entidades del gobierno, , CONRED, MAGA entidades bancarias, como, Banrural, Crédito Hipotecario Nacional.

5. En el Cantón Santa Lucía, la organización empresarial, no responde a cambios y con facilidad se ve afectada. Los pequeños y escasos negocios artesanales están conformados en forma centralizada, el dueño es quien ejecuta la mayor parte de actividades y es el que toma las decisiones los otros miembros que apoyan en la actividad productiva son del núcleo familiar. Esto afecta al desarrollo socioeconómico de la población, puesto que no existen fuentes de empleo en estas actividades productivas y la expansión a otros mercados se limita.

RECOMENDACIONES

Tomando como referencia las conclusiones planteadas, se presentan las respectivas alternativas de solución que se derivan de los hallazgos identificados, mismas que se presentan a continuación:

1. Se hace la recomendación a través de Coordinadora Local para reducción de Desastres –COLRED- para que la población esté bien organizada y cuente con los mecanismos para la elaboración de programas de previsión, de mitigación y de respuesta o recuperación donde se integren a todos los sectores del centro poblado, entidades dedicadas al estudio de riesgos de la región, propiciar la participación de las familias, de la población estudiantil, grupos religiosos, deportivos, con el fin de lograr la participación de la población, para lograr el menor impacto a la comunidad, elaboración de mapas de evacuación, asignación de albergues.

Es importante, que en equipo se debe hacer el esfuerzo por trabajar en la previsión de desastres, lo cual conjuntamente con campañas de concientización se pueda lograr excelentes resultados, tales como: preservar la vida, proteger los recursos forestales, normas que prohíban construcción en áreas de alto riesgo, no contaminación de agua, suelos y aire, campañas de reforestación, Es imprescindible, terminar los trabajos de infraestructura, como la reparación de la carretera hacia el municipio de Santo Domingo.

2. Se recomienda para el desarrollo sostenible del cantón Santa Lucía, que se les presenten proyectos productivos comunitarios, para que se utilicen mejor los recursos con los que cuentan, buscar apoyo tecnológico, financiero, asesoría administrativa, para obtener éxito en los emprendimientos que surjan derivado de investigación científica, con el objetivo de beneficiar a los habitantes del Cantón.

3. Cómo el ámbito productivo del cantón es propicio, para aprovechar sus recursos, se recomienda organizar grupos para que participen con la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres, enfocados en la protección agrícola, considerándose a personas con intereses progresistas y con sentido de trabajar para el logro del bien común, en las

diversas actividades productivas del centro poblado; entre mejor organizado esté un pueblo mayor será el desarrollo del mismo.

4. Las entidades de apoyo , son un recurso que debe de aprovecharse, son entes por medio de los cuales se canaliza, ayuda para que se emplee en proyectos sociales y productivos para que el cantón Santa Lucia llegue a ser un ejemplo de comunidad progresista, con la visión de un desarrollo sostenible.

5. Incentivar a los pequeños productores, para que desarrollen nuevos emprendimientos productivos, agroindustriales, donde se aprovechen los múltiples recursos obtenidos de la agricultura, del trabajo artesanal, actividad pecuaria, a que expandan su capacidad empresarial, sus mercados, al utilizar mejores técnicas administrativas, herramientas de trabajo automatizadas, para incrementar la producción y de esta forma se obtenga mayor rentabilidad en sus operaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acuerdo legislativo 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)
- (PNUD) Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Conceptos Básicos de Gestión de Riesgos, diciembre 2015.
- Manual de Uso para las Normas de Reducción de Desastres, número Dos, -NRD2, Rdtufio o Domus, cuarta edición. Febrero 2017.

BIBLIOGRAFÍA

- Ricardo F. (2019), Segmentos de mercados industriales, (Tercera edición), SEGMENTACIÓN DE MERCADOS, (p.10), México D.F: Mc Graw Hill Education.
- Diego M. (2013), La segmentación del mercado y el posicionamiento, (primera edición), Fundamentos de marketing. (pp.57-59). Madrid: une Unión de editoriales españolas.
- Desastres, planificación y desarrollo, manejo de amenazas naturales para reducir los daños. Departamento de Desarrollo Nacional y Medio Ambiente, Secretaría Ejecutiva para Asuntos Económicos y Sociales. Organización de los Estados Americanos Washington D.C.
- Experiencias y Herramientas de Aplicación a nivel regional y los Programas de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD Chile, Antonio Molpeceres, diciembre 2002

- **Gestión para la producción del Riesgo estudio Donuso de Desastres y Sistemas de Alerta Temprana, Manual para Docentes. VII, UNESCO Cepredelac**
- **Documento: XX Reunión Ordinaria de Presidentes Centroamericana, República Dominicana y Belice, Guatemala, República de Guatemala 19 de octubre de 1999, Marco Estratégico para la Reducción de Vulnerabilidades y Desastres Naturales en Centroamérica.**
- **Piloña Ortiz, Gabriel Alfredo. (2010). Recursos de Guatemala. 2005- p. 282**
- **Medina, E. C. (2009). La Aventura de Investigar, El Plan y La Tesis (Tercera ed.). Guatemala: Magna Terra Editores.**
- **Chávez, P. (2002) Planificación Estratégica para el Desarrollo Municipal Tesis. Universidad Rafael Landívar.**
- **Morales Castro Arturo; José Antonio (2009). “Proyectos de Inversión, Evaluación y Formulación”. (Primera edición). México: Mc. Graw Hill.**
- **Kotler Philip; Armstrong Gary (2008). “Fundamentos de Marketing”. (Octava Edición). México: Pearson Educación.**
- **De Durán Alberto (2012). “ Fundamentos de las Relaciones Públicas “. (Primera edición). España. Universidad Rey Juan Carlos.**
- **Congreso de la República de Guatemala. Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002.**
- **Valladares, Carlos Humberto. (2009). “Apuntes para el Curso, Recursos Económicos de Centroamérica”.**

- Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal, Decreto Número 12-2002
- Harold Koontz, Heinz Weihrich, Mark Cannice. (2012). “Administración, una perspectiva global y empresarial”.
- James A. F. Stonner, R. Edward Freeman, Daniel R. Gilbert, Jr. (1996). “Administración”.
- Bruce Walker y Michael Etzel. (2007). “Fundamentos de Marketing” (pp.19). México D.F. Miembro de la Cámara Nacional de la Industria. Editorial Mexicana. Reg. Num. 736. Autorizado por McGraw-Hill Interamericana.
- Villagran Juan (2004). “La Naturaleza de los Riesgos, un Enfoque Conceptual”. Guatemala: CIMDEN P. 16.
- 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”, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, ENCOVI. Guatemala p. 11
- INE (Instituto Nacional de Estadística). 2014 “Hoja de Balance de Alimentos 2013”. Guatemala p.13

- **MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación) 2010. Guatemala. Mapas Temáticos Digitales de la República de Guatemala.**

E-GRAFIA

- <http://www.oas.org/publications>
- <http://www.fundaciondiagrama.es>.
- <https://www.esthefreedictionary.com>
- **Plan de Desarrollo de Santo Domingo Suchitepéquez. Obtenida de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/22/22_0177.pdf**

ANEXOS

ANEXO 1
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES
-COLRED-
CANTÓN SANTA LUCÍA, MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO
SUCHITEPEQUÉZ, DEPARTAMENTO DE SUCHITEPEQUÉZ

ÍNDICE

	Página
Introducción	i
1. Objetivos del manual	1
2. Campo de aplicación	1
3. Normas de aplicación general	1
4. Simbología empleada	2
5. Descripción técnica del procedimiento	3
• Evaluación de riesgos	4
• Derrumbe y deslizamiento	5
• Selección de albergues	8

INTRODUCCIÓN

El presente manual de normas y procedimientos de la Coordinadora local para la Reducción de Desastres en los cinco centros poblados del Cantón Santa Lucía, Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, Departamento de Suchitepéquez, es una herramienta administrativa de información, donde se presenta de forma detallada y de fácil comprensión, el orden de los procedimientos para la prevención y la mitigación del riesgo en el ámbito social.

El propósito de este documento es detallar cada uno de los objetivos, normas y procedimientos que la Coordinadora local para la Reducción de Desastres deberá de aplicar en una situación de emergencia o desastre que se pudiera suscitar.

La estructura del presente manual está compuesto de objetivos del manual, campo y aplicación normas de aplicación general, simbología empleada y la descripción técnica de los procedimientos con su respectivo flujograma para una mejor comprensión.

1. OBJETIVOS DEL MANUAL

A continuación se presenta los objetivos del manual de normas y procedimientos los siguientes:

- Tener una guía para las personas que integren la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres – COLRED- para ejecutar de forma eficiente las acciones planteadas.
- Implantar un criterio técnico, práctico y estandarizado para que oriente las comisiones de la Coordinadora en la realización de las actividades.
- Administrar los recursos humanos, físicos y financiero al conocer las actividades propias del cargo.
- Establecer normas en las que se deban de regir la ejecución de los procedimientos de la Coordinadora.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

El manual de normas y procedimientos será de aplicación única de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres del Municipio de Suchitepéquez.

3. NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL

Para el funcionamiento adecuado de la –COLRED- y poder brindar una respuesta rápida ante un desastre de cualquier tipo se recomienda apegarse a la siguiente normativa.

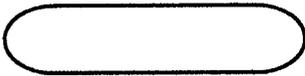
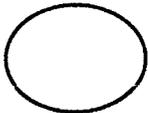
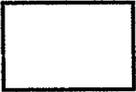
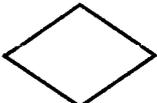
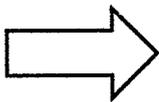
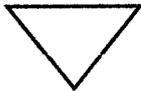
- El presidente de la –COLRED- será el encargado de brindar copia del presente manual a los integrantes de las comisiones.
- El manual deberá de ser explicado a todas las personas involucradas en los procedimientos descritos.
- La adecuada aplicación de los procedimientos establecidos para este documento, contribuirá para el alcance de los objetivos planteados.
- El presente manual deberá de estar revisado y actualizado con forme el desarrollo de las actividades.

- Toda la información que sea actualizada en el manual tendrá que ser consultada y aprobada por los diferentes encargados.

4. SIMBOLOGÍA EMPLEADA

La simbología sirve para facilitar el entendimiento e interpretación del diagrama de los procesos.

A continuación se presenta la simbología que se utilizará en el presente manual.

Simbología	Indicación	Descripción
	Inicio o Fin	Representa el inicio y el fin de un procedimiento
	Operación	Se utiliza para representar las acciones del procedimiento y una actividad
	Inspección	Sirve para identificar la supervisión de cada actividad
	Decisión	Se utiliza para indicar una decisión ante diversas situaciones
	Traslado	Se utiliza para indicar el traslado de una actividad a otra unidad, departamento, sección o persona
	Archivo final	Indica los archivos definitivos de papelería y detiene los procesos
	Archivo temporal	Indica los archivos temporales para su uso posterior
	Documento	Indica la utilización de documentos, libros, formularios, folletos
	Conector de página o departamento	Representa una conexión en las actividades

	Operación Combinada	Indica la relación de dos actividades a la vez, combinación de tareas en el flujo.
--	----------------------------	--

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

5. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROCEDIMIENTO

A continuación se presenta los procedimientos para la manera de actuar en situaciones de emergencia o desastre natural.

- Evaluación de riesgos
- Derrumbe y deslizamientos
- Selección de albergues

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COLRED CANTÓN SANTA LUCÍA, MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO SUCHITEPÉQUEZ DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ	
Nombre del procedimiento: evaluación de riesgo	Elaborado por: Martha Divas
Procedimiento: 1	Hojas: 1 de 3
No. de pasos: 9	Fecha: octubre 2020
Inicio: Presidente	Finalizo: Secretaria
<p>Descripción</p> <p>En este procedimiento se detectan, las amenazas del lugar y las afectaciones que puede provocar en el Cantón, se mantiene, comunicación y coordinación con el Consejo Comunitario de Desarrollo.</p> <p>Objetivos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contar con planes de emergencia, para prevenir o bien mitigar los daños. • Mantener, comunicación y coordinación con todos los entes involucrados. <p>Normas</p> <ul style="list-style-type: none"> • El presidente del comité es quién recibe el informe del estudio, debidamente comprendido. • Todos los integrantes del comité, deben estar de acuerdo con el estudio y ser autorizado por todos. 	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS		
COLRED		
CANTÓN SANTA LUCÍA, MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO SUCHITEPÉQUEZ		
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ		
EMPRESA: Coordinadora local para la reducción de desastres	PROCEDIMIENTO 1:	FECHA: Octubre de 2020
TÍTULO: Evaluación de riesgos	No. DE PASOS: 9	PÁGINA: 2 de 3
	No. DE FORMA:	ELABORÓ: Martha Divas
PUESTO	PASO No.	ACTIVIDAD
Encargado de prevención y mitigación	1	Contactar con los miembros del COCODE para programar visita del área
	2	Efectuar la visita con los miembros del COCODE junto al personal de apoyo técnico
	3	Identificar los tipos de amenazas y elaborar mapa de zona de riesgos
	4	Elaborar un plan de emergencia de las amenazas identificadas
	5	Elabora informe de los centros poblados en riesgo y trasiada a presidente
Presidente	6	Inspecciona áreas vulnerables y autoriza plan de emergencia, traslada al encargado de prevención y mitigación
	7	Evalúa el informe realizado de las zonas de riesgo
	8	Autoriza plan de emergencia
	9	Se archivan los documentos y finaliza el proceso
		Fin

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COLRED CANTÓN SANTA LUCÍA, MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO SUCHITEPÉQUEZ. DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ		
EMPRESA: Coordinadora local para la reducción de desastres	PROCEDIMIENTO: 1	FECHA: Octubre de 2020
TÍTULO: Evaluación de riesgos	No. DE PASOS: 9	HOJA: 3 de 3
	No. DE FORMA:	ELABORÓ: Martha Divas
FLUJOGRAMA DEL PROCESO		
Encargado de previsión y mitigación	Presidente	
<pre> graph TD subgraph Left_Column [] direction TB I([Inicio]) --- S1((1)) S1 --- S2((2)) S2 --- S3((3)) S3 --- S4[/4/] S4 --- S5[/5/] S5 --- A1{{A}} end subgraph Right_Column [] direction TB A2{{A}} --- S6((6)) S6 --- S7[/7/] S7 --- S8((8)) S8 --- S9[/9/] S9 --- F([Fin]) end </pre>		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COLRED CANTÓN SANTA LUCÍA, MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO SUCHITEPÉQUEZ, DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ	
Nombre del procedimiento: derrumbe y deslizamiento	Elaborado por: Martha Divas
Procedimiento: 2	Hojas: 1 de 3
Número de pasos: 8	Fecha: octubre 2020
Inicio: anunciar alertas a la población	Finaliza: Presentación de informe a COLRED
<p>Descripción</p> <p>Se especifican los puntos donde, se presentan derrumbes y deslizamientos y los daños a los que se exponen los entes vulnerables.</p> <p>Objetivos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salvaguardar la integridad física, bienes materiales y cultivos. • Seguir las medidas de acción, en forma coordinada y temprana • Aplicar la comunicación efectiva. <p>Normas</p> <ul style="list-style-type: none"> • El comité Local para la Reducción de Desastres, dará alertas a encargados de áreas específicas. • El Comité Local para la Reducción de Desastres, es el encargado de determinar y ordenar, las medidas a tomar, según la etapa de la contingencia. 	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COLRED CANTÓN SANTA LUCÍA, MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO SUCHITEPÉQUEZ, DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ		
EMPRESA: Coordinadora local para la reducción de desastres	PROCEDIMIENTO : 2	FECHA: Octubre de 2020
TÍTULO: Derrumbe y deslizamiento	No. DE PASOS: 8	HOJA: 2 de 3
	No. DE FORMA:	ELABORÓ: Martha Divas
PUESTO	PASO No.	ACTIVIDAD
Encargado de prevención y mitigación Encargado de recuperación	1	Alertar a los habitantes de los centros poblados
	2	Identificar los derrumbes y deslizamientos que se presentan en el cantón Santa Lucía
	3	Evaluar el área y determinar el grado de riesgo
	4	Notificar a las entidades que brindan apoyo
	5	Trasladar a las personas damnificadas a un área segura
	6	Inspeccionar daños ocasionados por los derrumbes y deslizamientos
	7	Realiza un informe de los daños
	8	Presentar un informe a la COLRED
		Fin

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COLRED CANTÓN SANTA LUCÍA, MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO SUCHITEPÉQUEZ, DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ		
EMPRESA: Coordinadora local para la reducción de desastres	PROCEDIMIENTO: 2	FECHA: Octubre de 2020
TÍTULO: Derrumbe y deslizamiento	No. DE PASOS: 8	HOJA: 3 de 3
	No. DE FORMA:	ELABORÓ: Martha Divas
FLUJOGRAMA DEL PROCESO		
Encargado de prevención y mitigación	Encargado de recuperación	
<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 1((1)) 1 --> 2[2] 2 --> 3[3] 3 --> 4((4)) 4 --> A1{{A}} </pre>	<pre> graph TD A2{{A}} --> 5[5] 5 --> 6[6] 6 --> 7[7] 7 --> 8[8] 8 --> Fin([Fin]) </pre>	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COLRED CANTÓN SANTA LUCÍA, MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO SUCHITEPÉQUEZ, DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ	
Nombre del procedimiento: selección de albergues	Elaborado por: Martha Divas
Procedimiento: 3	Hojas: 1 de 3
No. de pasos: 8	Fecha: octubre 2020
Inicio: ubicación de albergues en el centro poblado	Finaliza: Autorización y resguardo de documentos
<p>Descripción</p> <p>Se ubican los lugares apropiados, para albergar a todas las personas que se encuentran en alto riesgo en sus viviendas.</p> <p>Objetivos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prevenir pérdidas humanas en el cantón. • Proveer de techo, alimentos, vestuario, medicamentos, según sean las necesidades existentes en un lapso de tiempo dado. <p>Normas</p> <ul style="list-style-type: none"> • La orden la dará el Comité para la Reducción de Desastres, a través del encargado de comunicación. • Sólo el encargado de reparación, dará instrucciones de los albergues, que podrán ser habilitados y ocupados por la población necesitada de suplir la emergencia. Avalado por el presidente. 	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COLRED CANTÓN SANTA LUCÍA, MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO SUCHITEPÉQUEZ, DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ		
EMPRESA: Coordinadora local para la reducción de desastres	PROCEDIMIENTO : 3	FECHA: Octubre de 2020
TÍTULO: Selección de albergues	No. DE PASOS: 8	HOJA: 2 de 3
	No. DE FORMA:	ELABORÓ: Martha Divas
PUESTO	PASO No.	ACTIVIDAD
Encargado de prevención y mitigación	1	Ubicar los posibles albergues del centro poblado
	2	Inspeccionar los albergues identificados para comprobar los requisitos mínimos
	3	Elabora el informe de la cantidad de albergues con su ubicación y la disponibilidad de los servicios básicos necesarios
	4	Traslada la información al presidente
Presidente	5	Evalúa el listado de albergues disponibles con su equipo y se toma la decisión
	5.2	Si se autoriza los albergues y se continua con el procedimiento
	5.1	No se autoriza los albergues, por falta de condiciones mínimas se regresa al paso 1
	6	Traslada el informe al encargado de planificación y enlace para efectos procedentes
Encargado de recuperación	7	Informa al COCODE los puntos establecidos como albergues en caso de ocurrir alguna emergencia, para que informen a la comunidad, autorización
	8	Terminado el proceso se archivan los documentos
		Fin

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COLRED CANTÓN SANTA LUCÍA, MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO SUCHITEPÉQUEZ, DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ		
EMPRESA: coordinadora local para la reducción de desastres	PROCEDIMIENTO : 3 Selección de albergues	FECHA: octubre de 2020
TÍTULO:	No. DE PASOS: 8	PÁGINA: 3 de 3
	No. DE FORMA:	ELABORÓ: Martha Divas
FLUJOGRAMA DEL PROCESO		
Encargado de prevención y mitigación	Presidente	Encargado de recuperación
<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 1((1)) 1 --> 2[2] 2 --> 3[3] 3 --> 4[4] 4 --> A{{A}} </pre>	<pre> graph TD A{{A}} --> 5{5} 5 -- NO --> 5.1((5.1)) 5 -- SI --> 5.2((5.2)) 5.2 --> 6[6] 6 --> B{{B}} </pre>	<pre> graph TD B{{B}} --> 7((7)) 7 --> 8[8] 8 --> Fin([Fin]) </pre>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2018

ANEXO 2
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COMITÉ DE PRODUCTORES DE HARINA DE MAÍZ FORTIFICADA
-COPHMAF-
CANTÓN SANTA LUCÍA, MUNICIPIO DE SANTO DOMINGO
SUCHITEPÉQUEZ, DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

ÍNDICE

	Página
Introducción	i
1. Objetivos del manual	1
2. Campo de aplicación	1
3. Normas de aplicación general	1
4. Simbología empleada	1
5. Descripción técnica del proyecto	2
• Solicitud de ingreso al comité	3
• Compra de insumos	6
• Proceso de venta	8

INTRODUCCIÓN

El presente manual de normas y procedimientos para la producción de harina de maíz en los centros poblados del Cantón de Santa Lucía, Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, Departamento de Suchitepéquez, es una herramienta administrativa de información, donde se presenta de forma detallada y fácil comprensión, el orden de los procedimientos que sirva de guía para el desarrollo de las actividades del comité.

El propósito de este documento es detallar cada uno de los objetivos, normas y procedimientos propone coordina y los diferentes procesos, para cumplir con los objetivos y las metas de cada unidad productiva.

La estructura del presente manual está compuesta de objetivos del manual, campo de aplicación, normas de aplicación, simbología empleada y la descripción técnica de los procedimientos con su respectivo flujograma para una mejor comprensión.

1. OBJETIVOS DEL MANUAL

A continuación se presenta los objetivos del manual de normas y procedimientos los siguientes.

- Coordinar y controlar las operaciones, para facilitar la actividad de supervisión a las áreas por medio de la persona encargada.
- Sirva de guía como instrumento de información para los procedimientos que cuenta cada puesto de trabajo.
- Proporcionar a los colaboradores un instrumento que facilite cada una de las tareas.
- Agilizar los procesos de manera eficiente.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

El manual de normas y procedimientos será de aplicación única del proyecto productivo de harina de maíz del Cantón Santa Lucía, Municipio de Santo Domingo Suchitepéquez, Departamento de Suchitepéquez.

3. NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL

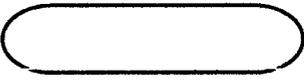
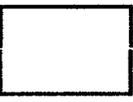
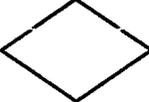
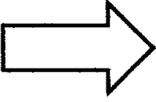
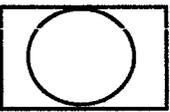
Para el funcionamiento adecuado del proyecto productivo, el cual considera la división y subdivisión para evitar duplicidad en los procesos.

- Para poder ejecutarse deberá de ser aceptado por el comité.
- Será de conocimiento general, por el personal encargado del desarrollo de sus actividades.
- La administración dará el uso, desarrollo y ejecución del presente manual.
- El manual será sujeto a revisiones ante cualquier cambio para mejorar su eficiencia.

- El manual deberá de ser presentado y comunicado a todos los colaboradores involucrados en el proceso.

4. SIMBOLOGÍA EMPLEADA

La simbología sirve para facilitar el entendimiento e interpretación del diagrama de los procesos. A continuación se presenta la simbología que se utilizará en el presente manual.

Simbología	Indicación	Descripción
	Inicio o Fin	Representa el inicio y el fin de un procedimiento
	Operación	Se utiliza para representar las acciones del procedimiento y una actividad
	Inspección	Sirve para identificar la supervisión de cada actividad
	Decisión	Se utiliza para indicar una decisión ante diversas situaciones
	Traslado	Se utiliza para indicar el traslado de una actividad a otra unidad, departamento, sección o persona
	Archivo final	Indica los archivos definitivos de papelería y detiene los procesos
	Archivo temporal	Indica los archivos temporales para su uso posterior
	Documento	Indica la utilización de documentos, libros, formularios, folletos
	Conector de página o departamento	Representa una conexión en las actividades
	Operación Combinada	Indica la relación de dos actividades a la vez, combinación de tareas en el flujo.

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

5. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO

A continuación se presenta los procedimientos para el proyecto productivo de harina de maíz.

- Solicitud de ingreso al comité
- Compra de insumos
- Proceso de Venta

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ DE PRODUCTORES DE HARINA DE MAÍZ FORTIFICADA -COMHAF- CANTÓN SANTA LUCÍA	
Nombre del procedimiento: solicitud de ingreso al comité	Elaborado por: Martha Divas
Procedimiento: 1	Hojas: 1 de 4
No. de pasos: 10	Fecha.: octubre 2020
Inicio: Llenar formulario de solicitud	Finaliza: Admisión del aspirante
<p>Descripción</p> <p>Se cuenta con mecanismos para, para la selección de los interesados en contribuir al desarrollo de este proyecto productivo, en forma participativa y dinámica con la Asamblea General y los aspirantes.</p> <p>Objetivos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocer, los requisitos, responsabilidades, beneficios, de cada cargo al que apliquen los aspirantes. • Identificación de las líneas de autoridad, para determinar de quienes proceden las órdenes que deberán cumplirse. <p>Normas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplir a cabalidad con los requisitos que cada puesto tenga establecido. • Los aspirantes a formar parte del comité, deberán ser nativos del Cantón Santa Lucía. • Deberá ser aprobado por la Asamblea General. 	

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

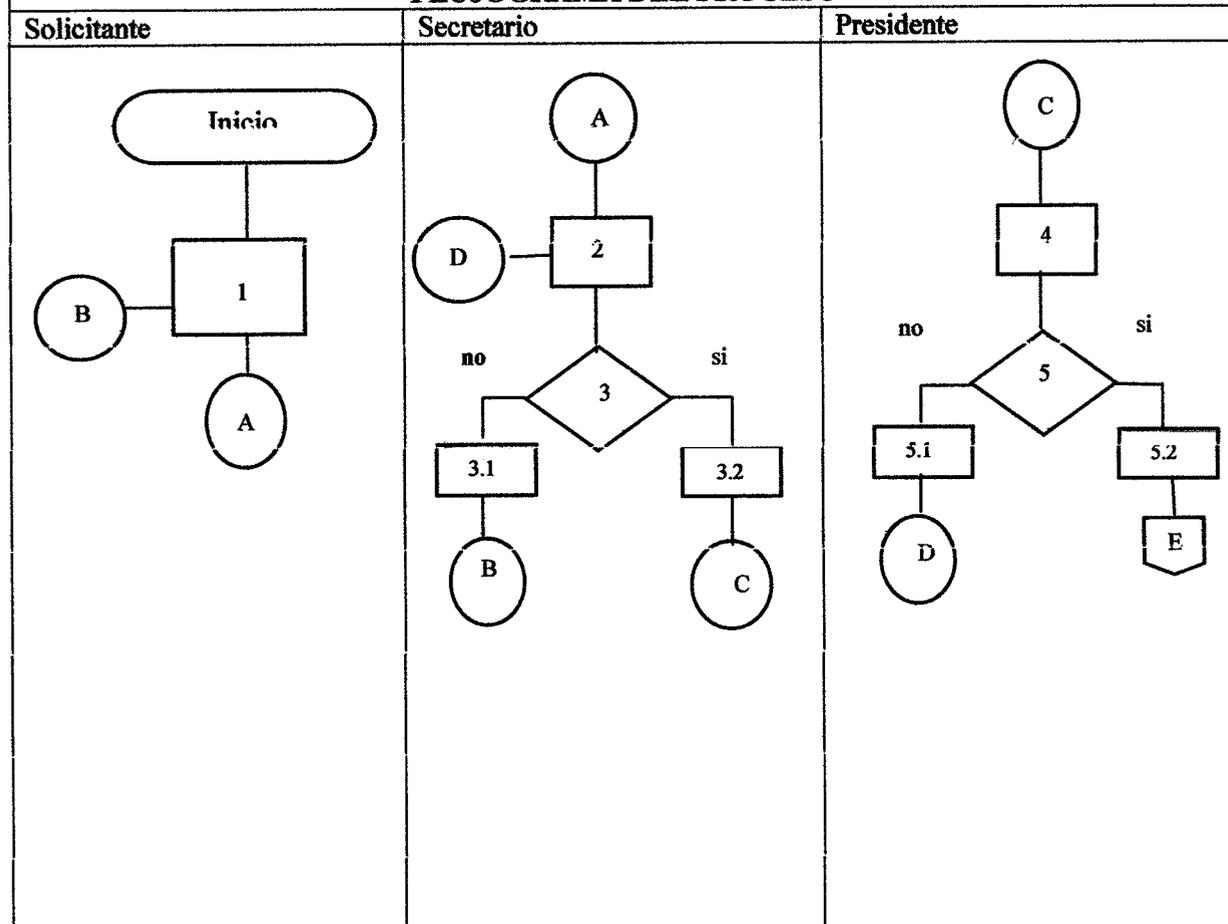
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ DE PRODUCTORES DE HARINA DE MAÍZ FORTIFICADA -COPMHAF- CANTÓN SANTA LUCÍA		
EMPRESA: "Comité de producción de harina de maíz"	PROCEDIMIENTO : 1	FECHA: Octubre 2020
TÍTULO: solicitud de ingreso al comité	No. DE PASOS: 10	HOJA: 2 de 4
	No. DE FORMA:	ELABORÓ: Martha Divas
PUESTO	PASO No.	ACTIVIDAD
Solicitante	1	Solicita la información y llena el respectivo formulario
Secretario	2	Revisa el formulario
	3	Se evalúa la decisión
	3.1	Sino esta correcto se regresa el formulario (B)
	3.2	Si está bien se realiza el expediente(C)
Presidente	4	Revisa el expediente y verifica información
	5	Se evalúa la decisión
	5.1	Si no está bien la información se regresa a la secretaria (D)
	5.2	Si está bien la información se traslada a la junta directiva (E)
Junta Directiva	6	Revisa la solicitud
	7	Se evalúa la decisión
	7.1	Si no autoriza finaliza el proceso
	7.2	Si se autoriza pasa a la tesorería
Tesorería	8	Recibe documento y adjunta expediente
	9	Se recibe la primera aportación
	10	Se admite al aspirante Fin

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

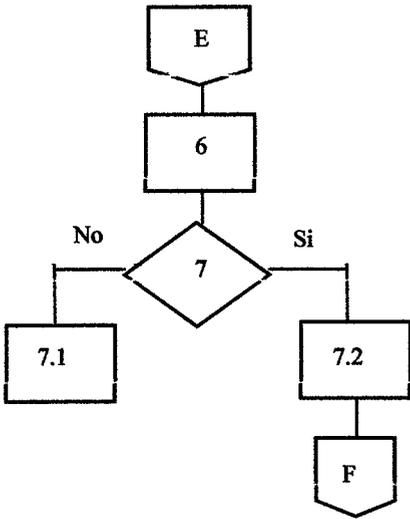
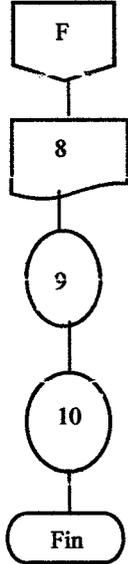
**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COMITÉ DE PRODUCTORES DE HARINA DE MAÍZ FORTIFICADA
-COPMHAF-
CANTÓN SANTA LUCÍA**

EMPRESA: "Comité de producción de harina de maíz"	PROCEDIMIENTO : 1	FECHA: Octubre de 2020
TÍTULO: Solicitud de ingreso al comité	No. DE PASOS: 5	HOJA: 3 de 4
	No. DE FORMA:	ELABORÓ: Martha Divas

FLUJOGRAMA DEL PROCESO



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

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ DE PRODUCTORES DE HARINA DE MAÍZ FORTIFICADA -COPMHAF- CANTÓN SANTA LUCÍA		
EMPRESA: "Comité de producción de harina de maíz"	PROCEDIMIENTO : 1	FECHA: Octubre de 2018
TÍTULO: Solicitud de ingreso al comité	No. DE PASOS: 10	PÁGINA: 4 de 4
	No. DE FORMA:	ELABORÓ: Martha Divas
FLUJOGRAMA DEL PROCESO		
Junta Directiva	Tesorería	
 <pre> graph TD E{{E}} --> 6[6] 6 --> 7{7} 7 -- No --> 7.1[7.1] 7 -- Si --> 7.2[7.2] 7.2 --> F{{F}} </pre>		 <pre> graph TD F{{F}} --> 8[8] 8 --> 9((9)) 9 --> 10((10)) 10 --> Fin([Fin]) </pre>

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

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ DE PRODUCTORES DE HARINA DE MAÍZ FORTIFICADA -COPMHAF- CANTÓN SANTA LUCÍA	
Nombre del procedimiento: compra de insumos	Elaborado por: Martha Divas
Procedimiento: 2	Hojas: 1 de 3
No. de pasos: 14	Fecha: octubre 2020
Inicio; Llenar formulario de solicitud de compra	Finaliza: Almacenamiento de materia prima e insumos
<p>Descripción</p> <p>Se observan las actividades, para la obtención y almacenamiento de materia prima, insumos, empaque, necesarios para la fabricación y empaqueo del producto terminado.</p> <p>Objetivos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recibir los productos de acuerdo a los requerimientos, dar ingreso a bodega. • Resguardar los inventarios existentes y manejar las salidas para el área de producción. <p>Normas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solo el departamento de administración recibe la solicitud de compra. • El presidente de la Junta Directiva, autoriza si se ejecuta o no la compra. • La programación de fechas de pago, las determina tesorería. 	

Fuente: investigación de campo grupo EPS, Segundo semestre 2018.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ DE PRODUCTORES DE HARINA DE MAÍZ FORTIFICADA -COPMHAF- CANTÓN SANTA LUCÍA		
EMPRESA: "Comité de producción de harina de maíz"	PROCEDIMIENTO : 2	FECHA: Octubre de 2020
TÍTULO: compra de insumos	No. DE PASOS: 14	PÁGINA: 2 de 3
	No. DE FORMA:	ELABORÓ: Martha Divas
PUESTO	PASO No.	ACTIVIDAD
Encargado de producción	1	Se realiza la solicitud de compra
	2	Traslada la solicitud a bodega
Encargado de Bodega	3	Se recibe solicitud
	4	Toma la decisión
	4.1	Si la solicitud esta incorrecta, se devuelve a encargado de producción
	4.2	La solicitud se acepta
	5	Contacta a los productores de maíz y solicita la cotización, traslada a presidente
Presidente	6	Recibe cotización
	7	Aprueba cotización
	8	Adjunta y regresa la documentación al encargado de producción
Encargado de producción	9	Recibe y se hace el pedido del maíz a los productores
	10	Traslada a tesorero
Tesorero	11	Recibe documentación
	12	Autoriza y programa fecha de pago
	13	Recibe el pedido y firma de recibido, materia prima (maíz, mezcla vitamínica, cal, empaques)
Encargado de bodega	14	Se almacena la materia prima (maíz, mezcla vitamínica, cal, empaques) Fin

Fuente: investigación de campo grupo EPS, Segundo semestre 2018.

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COMITÉ DE PRODUCTORES DE HARINA DE MAÍZ FORTIFICADA
-COPMHAF-
CANTÓN SANTA LUCÍA**

EMPRESA: "Comité de producción de harina de maíz"

PROCEDIMIENTO 2

FECHA: Octubre de 2020

TÍTULO: compra de insumos

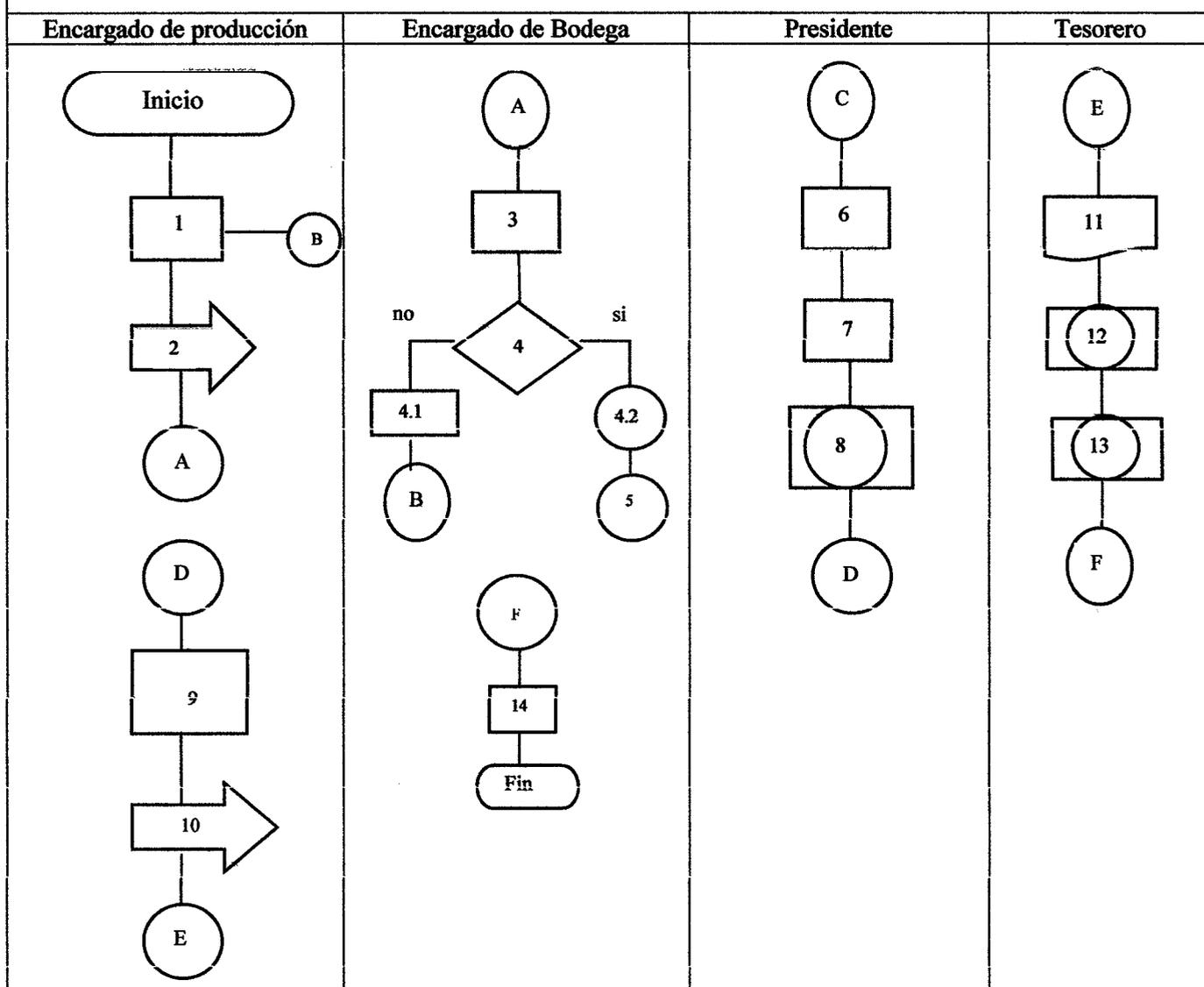
No. DE PASOS: 14

HOJA: 3 de 3

No. DE FORMA:

ELABORÓ: Martha Divas

FLUJOGRAMA DEL PROCESO



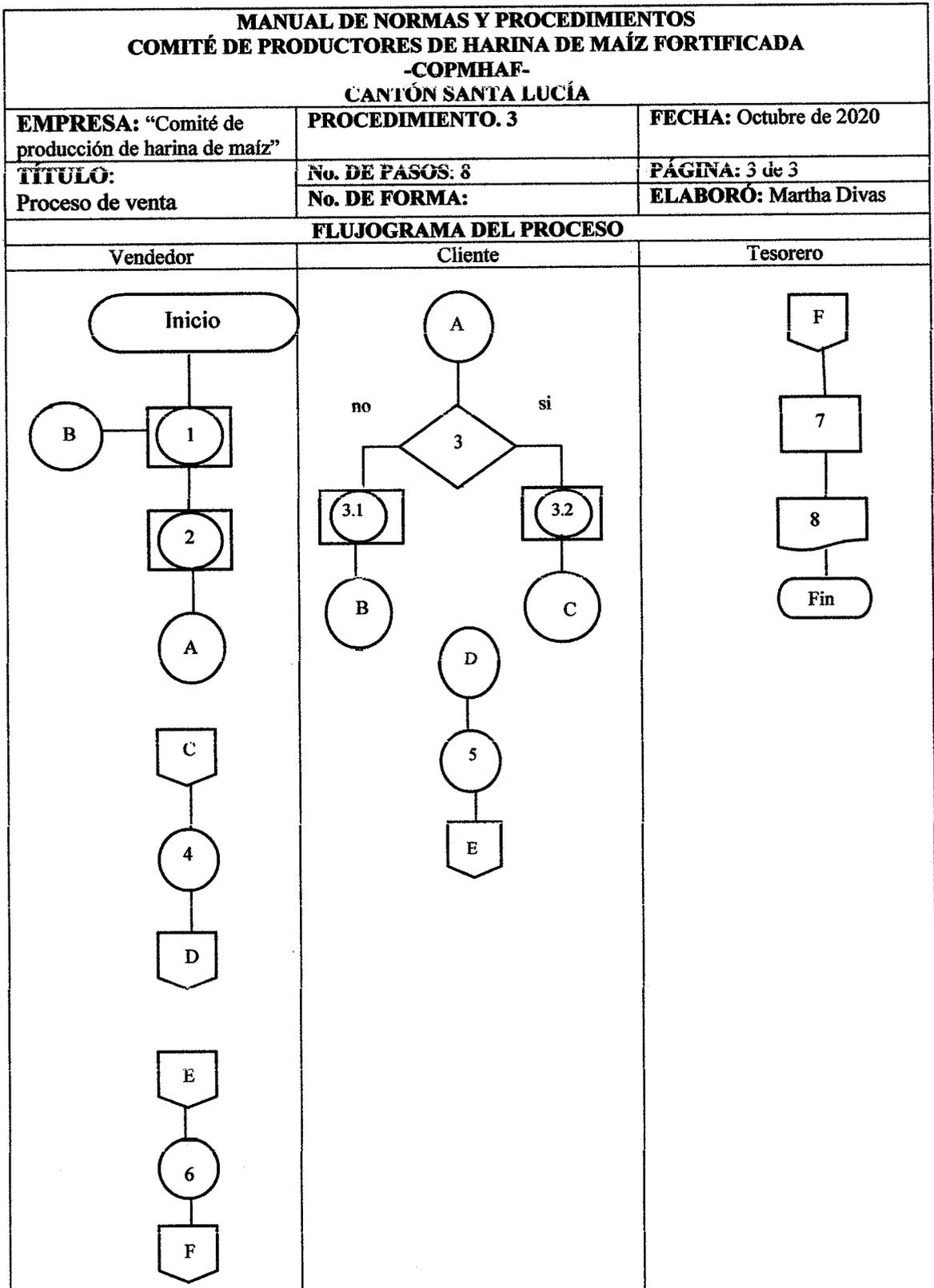
Fuente: Investigación de campo grupo EPS, Segundo semestre 2018.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ DE PRODUCTORES DE HARINA DE MAÍZ FORTIFICADA -COPMHAF- CANTÓN SANTA LUCÍA	
Nombre del procedimiento: proceso de venta	elaborado por: Martha Divas
Procedimiento: 3	Hojas: 1 de 3
No. de pasos: 8	Fecha: octubre 2020
Inicio: Contactar clientes	Finaliza: Archivar documentos
<p>Descripción</p> <p>Basa su naturaleza en generar ingresos, a través del proceso de venta y el cumplimiento de los mecanismos contables y seguimiento para futuras negociaciones.</p> <p>Objetivos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obtener rentabilidad, contribuir al desarrollo socioeconómico y ambiental de la población del cantón Santa Lucía. • Penetrar en los mercados de los municipios en estudio. <p>Normas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sólo el vendedor, realiza visitas a los clientes y efectúa la labor de ventas. • El único que recibe el pago de los clientes, a través del vendedor, es el contador, quien deposita a una cuenta asignada por el comité. 	

Fuente: Investigación de campo grupo EPS, Segundo semestre 2018.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ DE PRODUCTORES DE HARINA DE MAÍZ FORTIFICADA -COPMHAF- CANTÓN SANTA LUCÍA		
EMPRESA: "Comité de producción de harina de maíz"	PROCEDIMIENTO: 3	FECHA: Octubre de 2018
TÍTULO: proceso de venta	No. DE PASOS: 8	PÁGINA: 2 de 3
	No. DE FORMA:	ELABORÓ: Martha Divas
PUESTO	PASO No.	ACTIVIDAD
Vendedor	1	Se realiza la visita a los clientes
	2	Se atiende al cliente
Cliente	3	Toma la decisión
	3.1	Cliente no toma la compra, se visita al cliente nuevamente
	3.2	Cliente nos compra
Vendedor	4	Efectúa la venta al cliente
Cliente	5	Cancela la compra hecha por el vendedor
Vendedor	6	Se recibe el pago del cliente
Tesorero	7	Se verifica los datos del cliente
	8	Se archiva la factura del cliente
		Fin

Fuente: Investigación de campo grupo EPS, Segundo semestre 2018.



Fuente: Investigación de campo grupo EPS, Segundo semestre 2018.