

**ALDEA HORCONES
MUNICIPIO DE SANTA CATARINA MITA
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA**

**“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO:
PRODUCCIÓN DE LIMÓN DESHIDRATADO”**

ALLAN STEVE ESPINOZA GONZÁLEZ

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEA HORCONES
MUNICIPIO DE SANTA CATARINA MITA
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA

TEMA INDIVIDUAL

“ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO:
PRODUCCIÓN DE LIMÓN DESHIDRATADO”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

2021

2021

(c)

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

ALDEA HORCONES
MUNICIPIO DE SANTA CATARINA MITA
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA
VOLUMEN 2

2-88-15-AE-2019

Impreso en Guatemala, CA

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO:
PRODUCCIÓN DE LIMÓN DESHIDRATADO"

ALDEA HORCONES
MUNICIPIO DE SANTA CATARINA MITA
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

ALLAN STEVE ESPINOZA GONZÁLEZ

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, mayo 2021

**HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Segundo:	Dr. Byron Giovanni Mejía Victorio
Vocal Tercero:	Vacante
Vocal Cuarto:	Br. CC.LL. Silvia María Oviedo Zacarías
Vocal Quinto:	P.C. Omar Oswaldo García Matzuy

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Coordinador General:	Lic. Pánfilo Baudilio Urizar Roblero
Director de la Escuela de Economía:	Lic. William Edgardo Sandoval Pinto
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. Felipe Hernández Sincal
Director de la Escuela de Administración de Empresas:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Director del IIES:	Lic. Edgar Arturo Marroquín López
Jefe del Depto. de PROPEC:	Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera
Delegado Estudiantil Área de Economía:	
Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:	
Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:	



J.D-TG. No. 0565-2021
Guatemala, 07 de junio de 2021

Estudiante
ALLAN STEVE ESPINOZA GONZÁLEZ
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Quinto, inciso 5.1 subinciso 5.1.4 del Acta 12-2021 de la sesión realizada por Junta Directiva el 01 de junio de 2021, que en su parte conducente dice:

5.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

10. 200019060-3 "ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMÓN DESHIDRATADO", aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa, presentado por: ALLAN STEVE ESPINOZA GONZÁLEZ.

...

- 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



DEDICATORIA

- A DIOS: Por su amor inmensurable, por guiarme y cuidar de mí vida en cada paso que doy.
- A MIS PADRES: María de los Ángeles González Solares y Samuel Espinoza, les dedico este triunfo con todo mi amor.
- A MÍ ESPOSA: Gabriela Carolina Alvizures García, por apoyarme en cada momento de mi vida y por luchar siempre conmigo. Te amo.
- A MIS HIJOS: María Victoria y José Sebastián, Con amor eterno, ustedes son lo más bello que me ha pasado en la vida.
- A MIS HERMANOS: Vannessa, Jonathan y Velvett, por el apoyo incondicional y creer siempre en mí.
- A MIS SOBRINOS: Con cariño infinito.
- A MIS CUÑADOS: Gracias por confiar y creer en mí.
- A MIS DOCENTES: Por transmitirme sus conocimientos a lo largo de la carrera.
- A LA UNIVERSIDAD: Gloriosa Tricentenaria Universidad de San Carlos, por ser mí Alma Mater, especialmente a la Facultad de Ciencias Económicas.
- A MIS AMIGOS: Por formar parte de mí diario vivir y por compartir su valiosa amistad conmigo.

ÍNDICE GENERAL

No.	Descripción	Página
	INTRODUCCIÓN	
	CAPÍTULO I	
	CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1	MUNICIPIO DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA	1
1.1.2	Localización y extensión	1
1.1.3	División política y administrativa	4
1.1.3.1	División política	4
1.1.3.2	División Administrativa	5
1.2	DE LA ALDEA HORCONES	9
1.2.1	Antecedentes históricos	9
1.2.2	Localización y extensión	11
1.2.3	División política y Administrativa	13
1.2.3.1	División política	13
1.2.3.2	División administrativa	14
1.2.4	Clima	15
1.2.5	Población	16
1.2.5.1	Población total y número de hogares	16
1.2.5.2	Población por sexo, edad y grupo étnico	17
1.2.5.3	Pirámide poblacional	19
1.2.5.4	Densidad poblacional	20
1.2.5.5	Población Económicamente Activa (PEA por sexo y actividad productiva)	20
1.2.6	Migración	21
1.2.6.1	Inmigración	21
1.2.6.2	Emigración	21
1.2.6.3	Saldo migratorio	22
1.2.7	Ecosistema	22
1.2.7.1	Agua	22
1.2.7.2	Bosque	23
1.2.7.3	Suelos	24
1.2.7.4	Flora y fauna	26
1.2.7.5	Orografía	26
1.2.7.6	Áreas protegidas	27

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DE LA ALDEA HORCONES

2.1	ORGANIZACIONES	28
2.1.1	Organizaciones sociales	28
2.1.1.1	Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-	28
2.1.2	Organizaciones ambientales	29
2.1.3	Organizaciones culturales	30
2.1.4	Organizaciones deportivas	30
2.1.5	Otras organizaciones	30
2.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	30
2.2.1	Educación	30
2.2.1.1	Sectores educativos	31
2.2.1.2	Alumnos inscritos y personal docente	33
2.2.1.3	Cobertura educativa	34
2.2.1.4	Inscripción, aprobación, deserción y repitencia	34
2.2.1.5	Analfabetismo	35
2.2.2	Salud	35
2.2.2.1	Morbilidad general e infantil	36
2.2.3	Agua entubada, energía eléctrica, drenajes y servicios	36
2.2.4	Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	38
2.2.5	Cementerios	39
2.2.6	Sistema de tratamiento de aguas residuales	39
2.3	ENTIDADES DE APOYO	39

CAPÍTULO III

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES

3.1	MARCO CONCEPTUAL DE RIESGOS	42
3.1.1	Desastre o emergencia	42
3.1.1.2	Administración de riesgo	43
3.1.1.3	Análisis de riesgo	43
3.1.1.4	Identificación de riesgo	43
3.1.1.5	Riesgo natural	43
3.1.1.6	Riesgo socionatural	43
3.1.1.7	Riesgo antrópico	43
3.2	FACTOR DE AMENAZA	45
3.2.1	Naturales	45

3.2.2	Socionaturales	45
3.2.3	Antrópicas	46
3.3	FACTOR DE VULNERABILIDAD	47
3.3.1	Ambientales – ecológicas	48
3.3.2	Estructural o física	48
3.3.3.	Económicos - financieros	49
3.3.4	Educativas	49
3.3.5	Institucionales	49
3.3.6	Tecnológicas y funcionales	49
3.3.7	Ideológicos	50
3.4	INTEGRACIÓN DEL RIESGO	50
3.4.1	Riesgos naturales	50
3.4.2	Riesgo socionatural	51
3.4.3	Riesgo antrópico	51
3.3	CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL RIESGO	53
3.3.1	Riesgos ambientales	54
3.3.2	Historial de desastres	55

CAPÍTULO IV

GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

4.1	PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO	56
4.1.1	Componentes gestión de riesgo	57
4.1.1.1	Prevención	58
4.1.1.2	Mitigación	58
4.1.1.3	Preparación	58
4.1.1.4	Respuesta al desastre	58
4.1.1.5	Gestión correctiva	58
4.1.1.6	Gestión prospectiva	59
4.1.1.7	Gestión reactiva	59
4.2	REDUCCIÓN DE AMENAZAS	60
4.3	REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD	61
4.3.1	Exposición a la vulnerabilidad	62
4.3.1.1	Vulnerabilidad económica	62
4.3.1.2	Vulnerabilidad política	62
4.3.1.3	Vulnerabilidad tecnológica	62

4.3.1.4	Vulnerabilidad ideológica	62
4.4	MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN	63
4.5	ORGANIZACIÓN COMUNITARIA (COLRED)	65
4.5.1	Funciones de COLRED	65
4.5.2	Descripción de procedimientos de las comisiones	66

CAPÍTULO V

PROYECTO PRODUCCIÓN DE LIMÓN DESHIDRATADO

5.1	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	68
5.2	JUSTIFICACIÓN	69
5.3	OBJETIVOS	69
5.3.1	General	69
5.3.2	Específicos	70
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	70
5.4.1	Identificación del producto	70
5.4.1.1	Información nutricional	71
5.4.2	Oferta	72
5.4.2.1	Principales oferentes	73
5.4.2.2	Oferta histórica y proyectada	73
5.4.3	Demanda	74
5.4.3.1	Demanda potencial histórica y proyectada	74
5.4.3.2	Consumo aparente histórico y proyectado	75
5.4.3.3	Demanda insatisfecha histórica y proyectada	75
5.4.3.4	Segmentación de mercado	76
5.4.4	Precio	77
5.4.5	Comercialización	77
5.4.5.1	Mezcla de mercadeo	78
5.4.5.2	Canal de comercialización	79
5.4.5.3	Márgenes de comercialización	80
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	81
5.5.1	Localización	81
5.5.1.1	Macrolocalización	82
5.5.1.2	Microlocalización	82
5.5.2	Tamaño	82
5.5.3	Volumen y valor de la producción	82

5.5.4	Flujograma del proceso productivo	83
5.5.5	Requerimientos técnicos	85
5.5.5.6	Distribución física de la planta	87
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	88
5.6.1	Justificación	89
5.6.1.2	Objetivos	89
5.6.1.3	General	89
5.6.1.4	Específicos	89
5.6.2	Tipo y denominación	90
5.6.3	Marco jurídico	90
5.6.3.1	Normas internas	90
5.6.3.2	Normas externas	91
5.6.4	Filosofía empresarial	93
5.6.4.1	Misión	93
5.6.4.2	Visión	93
5.6.4.3	Valores	93
5.6.5	Estructura de la organización	93
5.6.5.1	Diseño de la organización	93
5.6.5.2	Sistema organizacional	95
5.6.5.3	Funciones básicas de la organización	95
5.6.5.4	Asamblea General	95
5.6.5.5	Consejo de Administración	96
5.6.5.7	Administración	96
5.6.5.8	Producción	96
5.6.5.9	Comercialización	96
5.6.5.10	Contabilidad	96
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	96
5.7.1	Inversión fija	97
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	97
5.7.3	Inversión total	97
5.7.4	Financiamiento	98
5.7.5	Estados financieros	99
5.7.5.1	Estado de costo directo de producción proyectado	99
5.7.5.2	Estado de resultados	100
5.7.5.3	Presupuesto de caja	100
5.7.5.4	Estado de situación financiera	100
5.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	102
5.8.1	Punto de equilibrio	102

5.8.2	Flujo neto de fondos	104
5.8.3	Valor actual neto	105
5.8.4	Relación beneficio costo	105
5.8.5	Tasa interna de retorno	106
5.8.6	Período de recuperación	105
5.9	ESTUDIO AMBIENTAL	108
5.9.1	Política ambiental	109
5.9.2	Gestión ambiental	109
5.9.3	Impacto ambiental	110
5.10	IMPACTO SOCIAL	109
5.11	SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	109
	CONCLUSIONES	111
	RECOMENDACIONES	114
	BIBLIOGRAFÍA	117
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	119
	ANEXOS	

INDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Cantidad de Centros poblados por censos, según categoría Años: 2002, 2018 y 2019	5
2	Aldea Horcones, Municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Población por censo y centro poblado Años: 2002, 2018 y 2019	16
3	Aldea Horcones, Municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Población por sexo, edad y grupo étnico Años: 2002, 2013 y 2019	17
4	Aldea Horcones Municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Población censo, según sexo y actividad productiva Años: 2002 y 2019	21
5	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Sectores educativos Año: 2019	32
6	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Número de alumnos inscritos Año: 2019	33
7	Aldea Horcones, municipio de santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Número de docentes por nivel educativo Año: 2019	33
8	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Inscripción, aprobación, deserción y repitencia Año: 2019	34
9	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Servicios básicos conforme a censo e institución, según descripción Año: 2019	36
10	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos Año: 2019	38
11	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Oferta total histórica y proyectada Período 2015-2024	73
12	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Demanda potencial histórica y proyectada Período 2015-2024	74

13	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Consumo aparente histórico y proyectado Período 2015-2024	75
14	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Proyecto: Demanda insatisfecha histórica y proyectada Período 2015-2024	76
15	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Proyecto: Producción de Limón Deshidratado Márgenes de comercialización Año: 2019	80
16	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Proyecto: Producción de Limón Deshidratado Volumen y valor de la producción Año 1-5	83
17	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Proyecto: Producción de Limón Deshidratado Inversión fija y capital de trabajo Año: 2019	97
18	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Proyecto: Producción de Limón Deshidratado Fuentes de financiamiento Año: 2019	98
19	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Proyecto: Producción de Limón Deshidratado Plan de amortización del préstamo Año: 2019	98
20	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Proyecto: Producción de Limón Deshidratado Estados financieros proyectados del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	101
21	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Proyecto: Producción de Limón Deshidratado Evaluación financiera proyectada (cifras en quetzales)	107

INDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa División Categorías de la división política por Censos, según nombres Años: 2002, 2018 y 2019	13
2	Aldea Horcones Municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Densidad poblacional Años: 2002 y 2019	20
3	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Niveles educativos Año: 2019	31
4	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Entidades de apoyo Año: 2019	40
5	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Matriz de amenazas Año: 2019	46
6	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Matriz de vulnerabilidades Año: 2019	47
7	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Integración de riesgos naturales Año: 2019	50
8	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Integración de riesgos socionaturales Año: 2019	51
9	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Integración de riesgos antrópicos Año: 2019	52
10	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Matriz de análisis de riesgo Año: 2019	52
11	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Matriz de riesgos ambientales Año: 2019	54
12	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Historial de desastres Año: 2019	55
13	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Gestión del riesgo: reactiva, correctiva y prospectiva Año: 2019	59
14	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Reducción de amenazas Año: 2019	60

15	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Medidas preventivas de preparación y asistencia en desastres Año: 2019	61
16	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Reducción de vulnerabilidades Año: 2019	62
17	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Conocimiento, difusión y capacidad de respuesta Año: 2019	64
18	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Medidas de reducción y prevención de amenazas Año: 2019	64
19	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Proyecto: Comisiones de la COLRED Año: 2019	67
20	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Información nutricional del limón Año: 2019	71
21	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Proyecto: Producción de Limón Deshidratado Segmentación de mercado Año: 2019	76
22	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Proyecto: Producción de Limón Deshidratado Mezcla de mercadotecnia Año: 2019	78
23	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Proyecto: Producción de Limón Deshidratado Requerimientos técnicos Año: 2019	85

INDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Localización geográfica Año:2019	2
2	Aldea Horcones municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Localización geográfica aldea Horcones Año: 2019	12
3	Aldea Horcones municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa División política Año:2019	14

INDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Organigrama municipal Año: 2019	7
2	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Organigrama del COCODE Año: 2019	15
3	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Pirámide poblacional Año: 2019	19
4	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Modelo conceptual de riesgos Año: 2019	44
5	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Proyecto: Producción de Limón Deshidratado Canal de comercialización Año: 2019	80
6	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Proyecto: Producción de Limón Deshidratado Flujograma etapa de deshidratado del limón Año: 2019	84
7	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Proyecto: Producción de Limón Deshidratado Distribución de área de deshidratado de limón Año: 2019	87
8	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Proyecto: Producción de Limón Deshidratado Distribución de planta Año: 2019	88
9	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Proyecto: Producción de Limón Deshidratado Estructura organizacional nominal Año: 2019	94
10	Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa Proyecto: Producción de Limón Deshidratado Punto de equilibrio Año:2019	104

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, consciente de la proyección social hacia las comunidades del área rural a través del ejercicio profesional supervisado -EPS- ha realizado un estudio el cual es el método de evaluación final y de preparación profesional del practicante en la carrera de Administración de Empresas previo a conferírsele el título en el grado académico de Licenciado.

El informe denominado "ADMINISTRACIÓN DE RIESGO EN EL ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE LIMÓN DESHIDRATADO", forma parte del tema general "Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles", la investigación realizada en el mes de octubre de 2019, en la aldea Horcones del municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa.

En el trabajo de campo se recabó información necesaria para sustentar el informe, se desarrolló investigación documental, se procedió al vaciado e interpretación de boletas, la indagación y elaboración del estudio correspondiente. Además, se aplicó las fases del método científico: demostrativa, expositiva y sus herramientas como la entrevista, la observación entre otros. El principal objetivo de este informe, es proporcionar posibles soluciones al identificar los problemas en las áreas de riesgos y vulnerabilidades a los cuales están expuestos los habitantes de la Aldea y caseríos cercanos. Oportuno es mencionar un proyecto productivo después de evaluar las potencialidades del área.

El informe consta de cinco capítulos:

Capítulo I. Contiene características generales del municipio de Santa Catarina Mita, como: localización y extensión geográfica, división política y administrativa. Además, contiene información relevante de la aldea Horcones entre las que se mencionan: antecedentes históricos, localización y extensión, División Política y Administrativa, Clima, Población, Migración, Ecosistemas entre otros.

Capítulo II: Se analiza el Ámbito Social del Centro Poblado, referente a las Organizaciones sociales, ambientales, culturales entre otras; Así, también los Consejos Comunitarios de Desarrollo que tienen un papel importante en la Aldea. Los servicios Básicos que tiene la unidad objeto de estudio y por último las Entidades de Apoyo del lugar.

Capítulo III: Se realiza el análisis de los Riesgos y sus componentes, como el marco conceptual de riesgos; el Factor de Amenaza y los enfoques naturales, socionaturales y antrópicos; las vulnerabilidades que hay en el lugar como las ambientales – ecológicas, estructural o física entre otras. La integración del riesgo por los factores naturales, pérdidas de cultivo, socionatural y antrópicos. Finalmente, en el capítulo se describe la construcción social del riesgo y el historial de desastres que han afectado a la comunidad.

Capítulo IV: Gestión para reducir el riesgo, establecer posibles propuestas de solución, medidas de preparación y reacción, a la vez proponer una Organización Comunitaria denominada -COLRED- Coordinadora Local para la Reducción de Desastres.

Capítulo V: Describe el proyecto productivo que se plantea como un aprovechamiento de los recursos económicos del lugar. Se describe el proyecto, con los estudios de: Mercado, Administrativo Legal, Técnico, Financiero, Ambiental, así como la sostenibilidad del proyecto.

Finalmente se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y referencias bibliográficas derivadas de la investigación, y sus respectivos anexos (Manual de normas y procedimientos tanto en la administración del riesgo y del proyecto productivo) con lo que se concluye el presente informe.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

El territorio es más que el soporte físico de las actividades humanas, es un sistema complejo donde interactúan factores ambientales, económicos, sociales, políticos y culturales. La idea de territorio está referida a un espacio geográfico que ha sido apropiado, ocupado y delimitado por un grupo humano, el cual se va paulatinamente organizando y transformando conforme a las propiedades y condiciones físicas y según las ideas, valores y creencias que ese grupo ha desarrollado en el transcurso de su experiencia de vida (SEGEPLAN, 2018, pág. 15). En este apartado se describen las características del contexto territorial del municipio de Santa Catarina Mita y la Aldea Horcones.

1.1 MUNICIPIO DE SANTA CATARINA MITA JUTIAPA

En esta sección se describe la información relevante del municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa. Detalla cada una de las variables como: localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares.

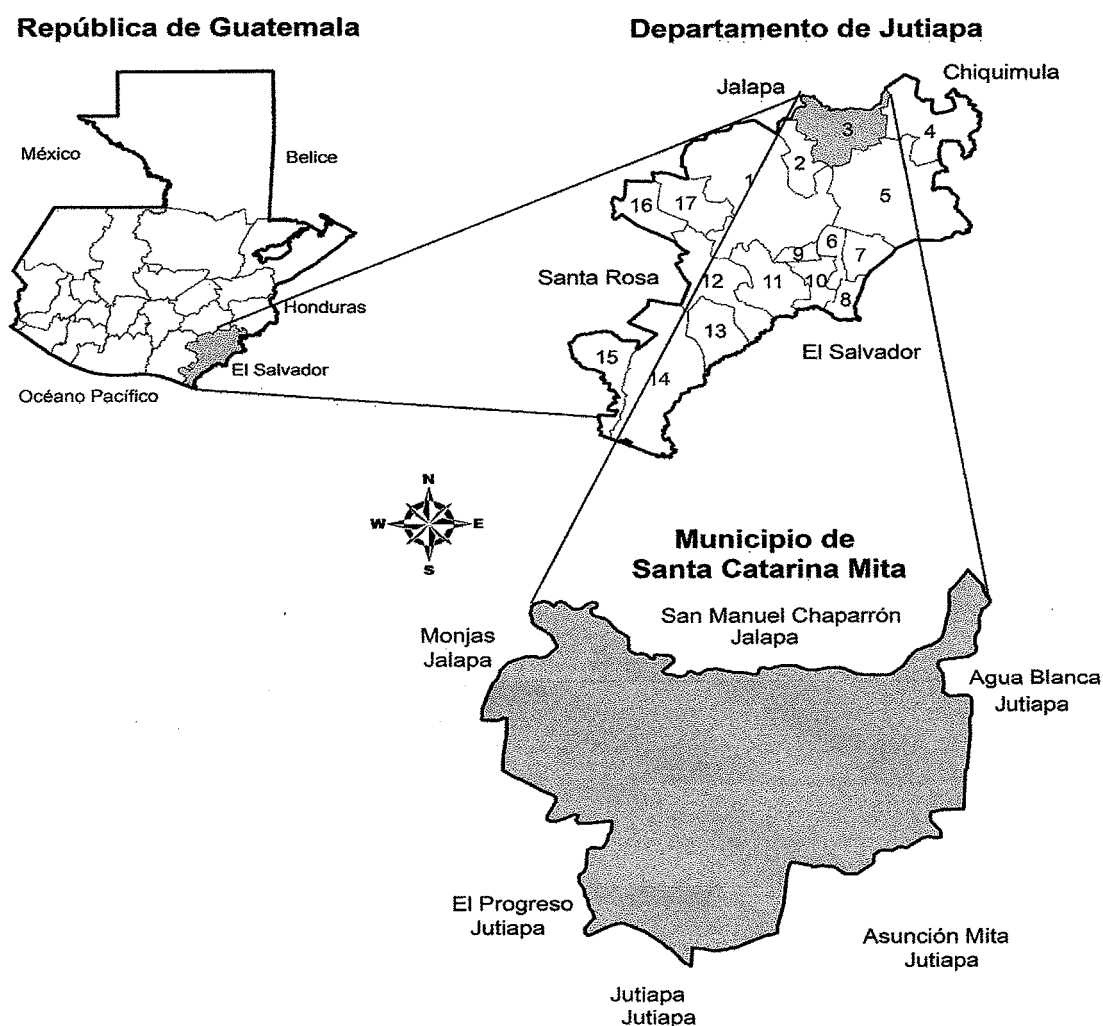
1.1.2 Localización y extensión

Se encuentra ubicado al norte del departamento de Jutiapa, de la República de Guatemala, cuenta con 132 kilómetros cuadrados; se localiza en la latitud 14° 27' 02" norte y en la longitud 89° 44' 34" oeste, ubicado a una altura entre los 700 y 2,337 msnm, a una distancia de 154 kilómetros de la Ciudad Capital, y a 34 kilómetros de la Cabecera Departamental.

Colinda al norte con San Manuel Chaparrón (Jalapa), al este con Agua Blanca, (Jutiapa), al sur con Asunción Mita y El Progreso (Jutiapa) y una pequeña superficie de la Cabecera Departamental de Jutiapa, al oeste con El Progreso (Jutiapa), Monjas (Jalapa) y Jutiapa.

La Cabecera Municipal está cercana a las faldas del volcán Suchitán, motivo por el cual el trazo de sus calles se inclina de sur a norte; el terreno del municipio es quebrado y pedregoso, lleno de lomas y depresiones que rara vez forman pequeñas planicies. A continuación, se presenta el mapa con la ubicación del Municipio:

Mapa 1
Municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Localización geográfica
Año: 2019



Fuente: elaboración propia, con base en información obtenida del Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

El mapa anterior presenta la localización del municipio de Santa Catarina Mita, el cual indica las colindancias y la ubicación geográfica. Inicia con la señalización de forma gráfica dentro del territorio guatemalteco, luego la posición del municipio dentro del departamento de Jutiapa.

Las vías de acceso hacia el Municipio se encuentran asfaltadas y en regulares condiciones; a continuación, se detallan en distancia y tiempo promedio para llegar a la Cabecera Municipal: Al salir de la Ciudad Capital por la zona 15, se toma la carretera

Interamericana CA-1 que conduce hacia la República de El Salvador hasta llegar al entronque ubicado en el kilómetro 74 aldea El Molino aproximadamente aldea El Molino del municipio de Cuilapa y transita por la cabecera municipal de Barberena y cabecera departamental de Cuilapa; luego, se recorre 46 kilómetros hasta llegar a la cabecera departamental de Jutiapa, pasan los municipios de San José Acatempa y Quezada; posteriormente, se recorre, sin desviarse, 23 Km cruzar hacia la izquierda en el entronque La Arenera y recorrer 11 km por la ruta departamental RD-JUT-04 para llegar a la cabecera municipal de Santa Catarina Mita, el recorrido total es de 154 kilómetros..

Otra alternativa es transitar desde la Ciudad Capital 130 km por la CA-1, cruzar a izquierda en el km 130 y recorrer 2 km sobre la ruta nacional RN-19, para llegar al municipio de El Progreso; luego transitar 19 km sobre la ruta departamental RD-JUT-04, pasar por las aldeas de Valle Abajo, Cuesta del Guayabo, Suchitán, Sabanetas, Aldea Nueva y Horcones, para ingresar a la Cabecera Municipal con un recorrido total de 151 km.

Otra forma es transitar desde la Ciudad Capital 130 km por la CA-1, cruzar a izquierda en el km 130 y recorrer 2 km sobre la ruta nacional RN-19, para llegar al municipio de El Progreso; luego transitar 19 km sobre la ruta departamental RD-JUT-04, pasar por las aldeas de Valle Abajo, Cuesta del Guayabo, Suchitán, Sabanetas, Aldea Nueva y Horcones, para ingresar a la Cabecera Municipal con un recorrido total de 151 km.

Otra alternativa es por la carretera al Atlántico CA-9, pasar Sanarate, después recorrer sobre la ruta nacional RN-19 al llegar a Monjas Jalapa, dirigirse sobre la misma ruta al parcelamiento El Ovejero por 4 kilómetros, luego girar a la derecha en ruta alterna a Monjas continuar 11 kilómetros hacia la aldea Horcones, transitar 7 kilómetros por la ruta departamental JUT-04 hacia la Cabecera Municipal, para completar el recorrido de 150 kilómetros.

Además existe otro ingreso por la carretera al Atlántico CA-9, y pasar por Sanarate, El Progreso; tomar el camino que conduce a Jalapa, después conducir en dirección al

municipio de San Pedro Pinula sobre la ruta nacional RN-18, transitar por los municipios de San Luis Jilotepeque e Ipala; seguir sobre la carretera ruta departamental RD-CHI-01 entre Chiquimula y Jutiapa hasta llegar a Agua Blanca, debe continuar sobre la ruta departamental RD-JUT-04, transcurridos 14 km. en el entronque de la ruta cruzar hacia el lado derecho y conducir 3 km. hacia la Cabecera Municipal en el cual finaliza el recorrido total de 185 kilómetros, cabe mencionar que esta ruta conecta a la frontera con la República de Honduras.

1.1.3 División política y administrativa

“El Municipio elige a sus autoridades y ejerce por medio de ellas, el gobierno y la administración de sus intereses, obtiene y dispone de sus recursos patrimoniales, atiende los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción, su fortalecimiento económico y la emisión de sus ordenanzas y reglamentos” (Decreto Número 12-2002). Estas variables permiten analizar los cambios que se han dado como resultado del incremento de la población, así como la forma en que se realiza la gestión municipal

1.1.3.1 División política

La función principal de la división política es verificar la localización y ubicación de los centros poblados del municipio, además de indicar la forma de su organización administrativa (Decreto Número 12-2002). Según los registros establecidos en el Plan de Desarrollo Municipal, se encuentra conformado por un pueblo denominado Santa Catarina Mita; cuyos barrios principales son: El Centro, El Barreal, La Javía, La Ermita, Valle Nuevo, El Tamarindo, Santa Elena, Colonia Nueva, Colonia Vista Hermosa y Colonia Osorio Rodríguez. Además, está conformado por 20 aldeas, 25 caseríos, 4 fincas y una hacienda y un centro poblado catalogado en otras, catalogado en otras, en el censo 2018 con un total de 51 comunidades rurales pobladas.

A continuación, se detalla el número de centros poblados identificados con su respectiva categorización en comparación con los datos del censo 2002, 2018 y trabajo de campo:

Cuadro 1
Municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Centros poblados por censos, según categoría
Años: 2002, 2018 y 2019

Categoría por centro poblado	Cantidad		
	Censo 2002	Censo 2018	Investigación USAC 2019
Pueblo	1	1	1
Aldea	18	20	20
Caserío	24	25	26
Finca	3	4	4
Otro	0	1	1
Total	46	51	52

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación año 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Habitación año 2018 del Instituto Nacional de Estadística - INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

En el cuadro anterior se observa que la división política del municipio de Santa Catarina Mita ha tenido modificaciones en el transcurso del tiempo, algunas comunidades han tenido cambio en su categoría; además se determinó que en el censo 2002 no existían 11 comunidades, 6 en el 2018 y 5 en la investigación de campo del año 2019.

1.1.3.2 División administrativa

Está compuesta por diferentes instituciones públicas y la forma en que se organizan para planificar, ejecutar y dar seguimiento a proyectos y programas que sean de beneficio para la población.

- Concejo Municipal

Representa la máxima autoridad del municipio de Santa Catarina Mita, es responsable de tomar las decisiones con relación a los asuntos de orden municipal, ejerce la autonomía y promueve el desarrollo del Municipio. Está integrado por el Alcalde, Sindico I, II, III y Suplente; Concejal I, II, III, IV, V y Concejal Suplente I y II. Sus principales funciones son: planificar, establecer, reglamentar, programar, controlar y evaluar los servicios públicos municipales y la toma de decisiones sobre las modalidades institucionales para su prestación. La Alcaldía Municipal, es el órgano Ejecutivo Superior del Gobierno y administrador municipal, sus funciones son dirigir la administración, velar por el cumplimiento de las políticas públicas municipales, impulsar servicios públicos y ser el medio de comunicación entre el Concejo Municipal, las autoridades y funcionarios

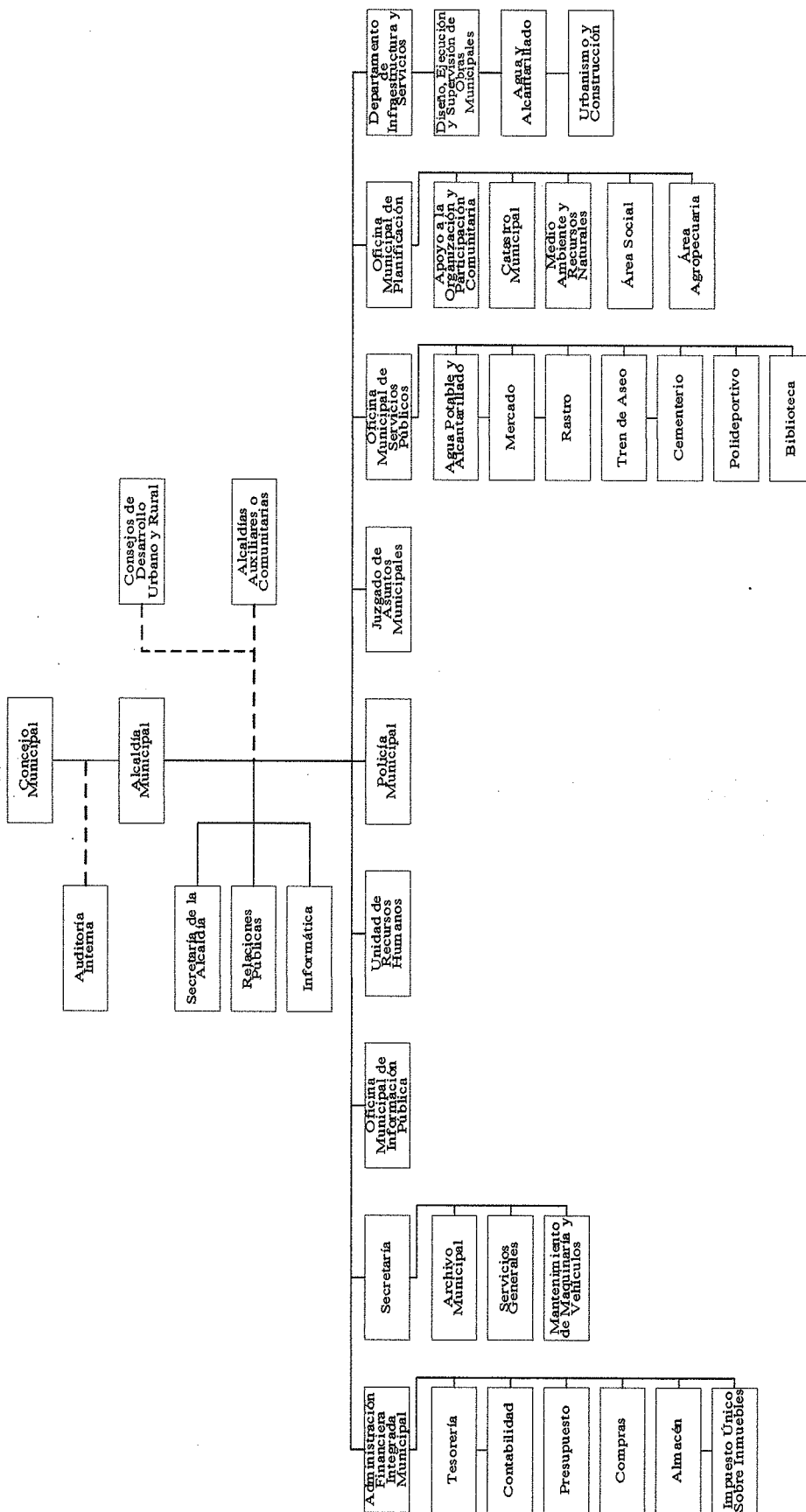
públicos.

La alcaldía, es la institución que planifica, administra y ejecuta proyectos de inversión social, para la satisfacción de los servicios básicos, el ordenamiento territorial y fortalecimiento económico del Municipio, está integrada por distintas comisiones:

- Comisión de educación intercultural, cultura y deportes.
- Comisión de salud y asistencia social.
- Comisión supervisión de servicios, infraestructura, ordenamiento territorial, urbanismo y vivienda.
- Comisión fomento económico, turismo, ambiente y recursos.
- Comisión descentralización, fortalecimiento municipal y participación.
- Comisión agricultura, ganadería e industria.

A continuación, se detalla el organigrama de la Municipalidad:

Gráfica 1
Municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Organigrama municipal
Año: 2019



Fuente: Manual de Puestos y Funciones municipalidad de Santa Catarina Mita, Jutiapa

El buen desenvolvimiento de la municipalidad se debe por los siguientes organismos: el concejo municipal, un equipo de asesoría interna y externa y 15 dependencias cada una con diversidad de oficinas y personal. El organigrama es de tipo funcional, según información proporcionada por las autoridades de la Municipalidad, se aclara que no es correcto mezclar puestos con unidades administrativas, se debe separar con el fin de definir correctamente las responsabilidades que corresponden.

- Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Es el encargado de promover y facilitar la organización y participación activa de las comunidades y sus organizaciones en la identificación de sus necesidades, problemas y soluciones más urgentes para el desarrollo integral del municipio (USAID, 2016).

El consejo está integrado de la siguiente forma: el alcalde municipal, quien lo coordina, los síndicos y concejales que determine la Corporación Municipal, representantes de los COCODE nombrados por sus coordinadores, representantes de las entidades públicas con presencia en la localidad de las cuales se pueden mencionar: asociaciones de mujeres, representantes del Centro de Salud, Ministerio de Educación, Policía Nacional Civil, Ejército de Guatemala, RENAP, MAGA y Bomberos Municipales; en todos los nombramientos antes mencionados existe una persona responsable de realizar reuniones periódicas con los presidentes de COCODE y los Alcaldes Auxiliares, para verificar el cumplimiento de los programas en progreso.

Entre las responsabilidades que debe cumplir esta entidad se encuentran: la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo municipal y proponer al CODEDE las medidas correctivas para el logro de los objetivos y metas previstos en los mismos.

- Mancomunidad Lago de Güija

Está compuesta por los Ayuntamientos de Agua Blanca, Santa Catarina Mita, Asunción Mita y El Progreso, todos pertenecientes al departamento de Jutiapa. Se constituye legalmente en el mes de mayo del 2005, con la finalidad de la coordinación y desarrollo de

los municipios asociados. Recibe cooperación financiera y técnica del Plan Trifinio; el objetivo es contribuir a la erradicación de la pobreza a través del crédito y la productividad, así mismo el mantenimiento ecológico del municipio.

- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Está representado por autoridades de las comunidades que promueven el desarrollo de los centros poblados a los que representan; son electos cada dos años en una consulta popular para definir el proceso de selección, esta figura fue creada con base en la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002. Se considera importante la labor de los líderes comunitarios del Municipio, ya que son los responsables de propiciar la participación de la comunidad en las decisiones que los puedan beneficiar.

1.2 DE LA ALDEA HORCONES

En esta sección define cada una de las variables como antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema.

“Se caracteriza por ser la aldea más poblada del municipio de Santa Catarina Mita departamento de Jutiapa. Ha sido llamada por excelencia El pequeño granero de oriente” (López, 1981, pág. 2). “Posee características de enorme trascendencia que la hacen sobresalir, entre ellas se encuentra su ubicación al pie de la falda norponiente del volcán Suchitán, situación que le brinda un clima fresco y saludable. Sus cultivos principales y tradicionales son: maíz, frijol, arroz, maicillo y café” (Osorio, 2001, pág. 113).

1.2.1 Antecedentes históricos

Para el autor citado con anterioridad: a mediados del siglo XVI después de la conquista, vino la colonización de los pueblos de Mictlán: Asunción y Santa Catarina Mita, enviaron a las familias Espina y Palma a radicar a Santa Catarina Mita, ellos eran agricultores y decidieron ir a establecerse a las faldas de volcán Suchitán (2001, pág. 112).

En 1917 llegaron a radicarse otras familias, entre ellas Aguilar y Cabrera, cuando se pobló el lugar decidieron organizarse para delimitar su territorio con alambre de púas, se pusieron de acuerdo para que cada familia cercara hasta donde les alcanzara el alambre, la gente que tenía más recursos monetarios fueron los que compraron más alambre y los que abarcaron más extensión de tierra (2001, pág. 113).

Conforme a información recibida por parte de la iglesia católica, en el año 1920 se estableció formalmente con la categoría de Aldea, se le denominó Horcones debido a que muchas casas estaban construidas con horcones que utilizaban como columnas. Las personas que pasaban en bus anteriormente ya habían tomado como punto de referencia para que los dejara el bus, decían que querían bajar en la parada de los horcones y así es como fue conocida.

Según investigación de campo el caserío Llano de Lagarto es un nombre compuesto porque los habitantes decían que iban a ir al llano en el cual existía una piedra en forma de lagarto. En el oriente se localiza el caserío La Aradita, el nombre de este se deriva porque conforma una franja donde no afecta la cantidad de piedras en el suelo y se puede arar.

Una de las principales fuentes de agua fueron las Norias, son nacimientos de agua, con el paso del tiempo los pobladores los trasformaron en pozos, las personas extraían el agua tanto para uso en los hogares, como para darle de beber a los animales. La primera noria era propiedad de Manuel Velásquez, construida a un costado del salón comunal la cual ya no existe, después construyeron otras en el parque central y no se utilizan. En 1982, se constituyó el primer pozo de agua potable, para abastecer todas las casas.

Durante la investigación de campo realizada en el mes de octubre, la primera escuela fue fundada en 1,980 y funcionó de forma particular, se pagaba por alumno Q.0.03. En 1,984 fueron construidas dos escuelas públicas. En 1962 fue construida la escuela integral. Las primeras instalaciones eléctricas se realizaron en el año de 1979.

1.2.2 Localización y extensión

La aldea Horcones se ubica al sureste del municipio de Santa Catarina Mita, colinda al norte con la aldea La Arada; al este con el pueblo de Santa Catarina Mita; al oeste con Aldea Nueva, al sur con las aldeas el Quebracho y El Roblar. Dista a 161 km. de la Ciudad Capital, a 7 km. de la Cabecera Municipal y a 25 km. de la Cabecera Departamental, por la carretera que va del municipio de El Progreso, hacia Santa Catarina Mita.

La extensión territorial es de 3.82 km²; representa 2.89% de los 132 km² que conforman el Municipio. La parte baja de la Aldea se encuentra a una altitud de 976 metros sobre el nivel del mar, con latitud 14°44'226" y longitud 89°76'649"; y la parte alta se encuentra a 1,122 metros sobre el nivel del mar, con latitud 14°43'458" y longitud 89°79'391".

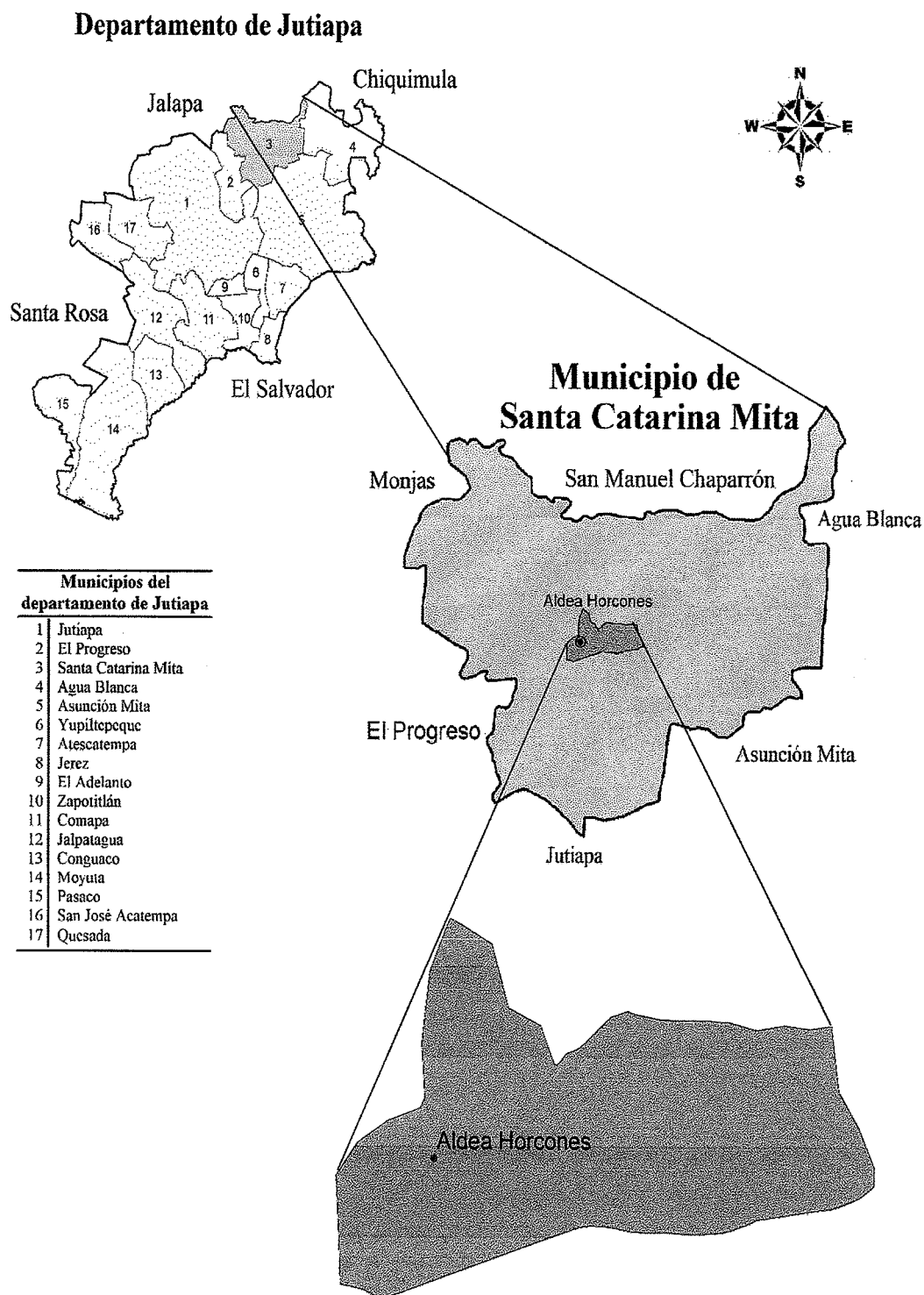
Las vías de acceso que conducen hacia la Aldea, las cuales se encuentran en buenas condiciones; a continuación, se detalla la distancia y tiempo promedio a recorrer:

- La opción uno es desde el Progreso Jutiapa, tomar la ruta departamental RD-JUT-04 que lleva a Santa Catarina Mita, en promedio se recorrerán 13 kilómetros en un tiempo de veinte minutos, hasta llegar al Arco conmemorativo de bienvenida a la aldea Horcones.
- Otra forma de llegar a la aldea de Horcones es por la Cabecera Municipal, tomar la ruta que lleva hacia el municipio de El Progreso, esta es la ruta departamental RD-JUT-04, se recorren 6 kilómetros, se debe pasar el ingreso a la aldea el Quebracho; así también el ingreso a la aldea el Roblar, el tiempo estimado de llegada es de 10 minutos.

Horcones se encuentra delimitada geográficamente de la siguiente manera: al norte por la aldea La Arada, al sur por los caseríos el quebracho y el Roblar, al este por el municipio de Santa Catarina Mita y finalmente al oeste se limita con la aldea Nueva. Importante es señalar, que la aldea objeto de estudio es una de las más grandes y desarrolladas dentro del perímetro de Santa Catarina Mita.

A continuación, se muestra en el mapa la localización geográfica de la Aldea:

Mapa 2
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Localización geográfica aldea Horcones
Año: 2019



Fuente: elaboración propia, con base en información obtenida del Instituto Geográfico Nacional -IGN-

En El mapa muestra la localización de la aldea Horcones; es importante para determinar las colindancias y la ubicación geográfica. Inicia con la señalización de forma gráfica del Municipio dentro de territorio jutiapaneco, luego la posición de la Aldea dentro del municipio de Santa Catarina Mita.

1.2.3 División política y administrativa

Acorde a la clase de un centro poblado. La división política se refiere al orden territorial de la aldea; y la división administrativa indica la forma en la que se lleva la gestión y como se identifican las autoridades.

1.2.3.1 División política

La división política de la Aldea está conformada por la región central denominada Horcones y dos caseríos: Llano de Lagarto y La Aradita. A continuación, se presenta el resumen comparativo de la división política:

Tabla 1
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Categorías de la división política por Censos, según nombres
Años: 2002, 2018 y 2019

Nombre	Censo INE 2002	Censo INE 2018	Censo USAC 2019
Horcones	Región Central	Región Central	Región Central
Llano de Lagarto	Caserío	Caserío	Caserío
La Aradita	-	-	Caserío

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación año 2002 y XII Censo Nacional de Población y VII de Habitación año 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019

Según investigación de campo para el año 2002 el caserío La Aradita no existía; el cual con el transcurrir de los años se unió del lado oriente. Actualmente dicho caserío se unió a la aldea Horcones, por esa razón no es registrado por el instituto Nacional de Estadística; en los Censos 2002 y 2018

A continuación, se detalla en el siguiente mapa de la Aldea, la representación gráfica de la división política, con los caseríos: La aradita y Llano de Lagarto que forman parte de la

Aldea; así también, se muestra las aldeas: el Quebracho, Aldea Nueva y la Arada que tienen colindancias con Horcones; además, el municipio de Santa Catarina Mita.

La aldea se encuentra ubicada dentro de las faldas del volcán Suchitán, este a su vez provee de tierra a los pequeños agricultores y áreas destinadas para mantener al ganado bovino.

Mapa 3
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
División política
Año: 2019



Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por la Oficina Municipal de Planificación de Santa Catarina Mita y el consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- aldea Horcones.

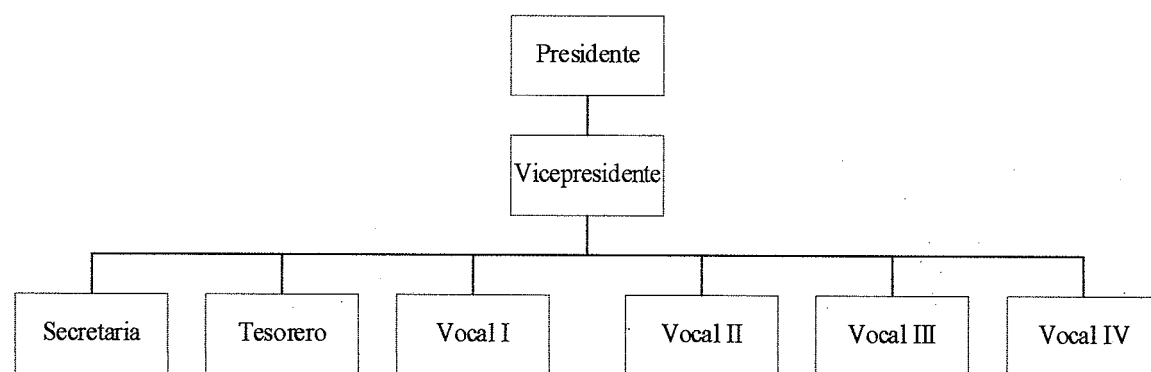
El mapa muestra el modelo de la representación gráfica de la división política de la Aldea, en el cual se puede constatar que el caserío Llano de Lagarto es el que cuenta con la mayor extensión territorial.

1.2.3.2 División administrativa

Según investigación de campo la Aldea cuenta con tres estructuras de Consejo Comunitario de Desarrollo, el primero representa la Región Central; el segundo está ubicado en el caserío La Aradita y el último en el caserío Llano de Lagarto.

La dinámica para la elección de los -COCODE- se realiza de la siguiente forma: los integrantes son propuestos y elegidos por los pobladores para un período de dos años, en el salón comunal de la Aldea se realizan las votaciones, los integrantes pueden ser personas de cualquier sexo y mayores de 30 años, los puestos se determinan por la cantidad de votos que reciben (el que obtenga más votos tiene el puesto de presidente y así sucesivamente) se conforma por: Presidente, Vicepresidente, Tesorero, Secretario y Vocal I, II, III y IV, el consejo se elige a cada dos años. A continuación, se detalla el organigrama:

Gráfica 2
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Organigrama del COCODE
Año: 2019



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

La gráfica anterior muestra la manera en que se conforma el -COCODE- de la Aldea, así como la línea de jerarquía.

1.2.4 Clima

Según el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología - INSIVUMEH-, el clima de la Aldea es cálido durante los meses de marzo, abril y mayo, con temperaturas promedio de 23° a 27° centígrados, las temperaturas mínimas en los meses de noviembre, diciembre e inclusive enero, estas van de 11° a 13° centígrados; la temperatura promedio de clima es de 25° centígrados durante el año; el viento se conduce en dirección noreste a una velocidad promedio de 8 km/h en los meses de enero a marzo, y de 14 km/h durante la época de octubre a diciembre.

Durante el trabajo de campo se determinó que el punto más bajo de la Aldea está situado a 976 metros sobre el nivel del mar y el más alto a 1,122 msnm, con esto alberga una humedad absoluta del aire de 13 g/m³; la época de lluvia se contempla en los meses de junio a septiembre, mantiene una humedad relativa de 90% y una precipitación promedio de 134 mm.

1.2.5 Población

“Grupo humano asentado en un territorio que constituye la condición demográfica necesaria para la existencia del Estado, con quien se relaciona por medio de un vínculo jurídico y político de la nacionalidad” (Diccionario panhispánico del español jurídico, 2020).

La población es fundamental en esta investigación, debido a que sirve de referencia para la planificación y toma de decisiones en cuanto a política, salud, economía, vivienda y conservación del medio ambiente entre otras.

1.2.5.1 Población total y número de hogares

La totalidad de habitantes de la Aldea se determinó por medio de un censo comunitario; en el cual se tomó en cuenta a cada persona que habita dentro de los límites; así como los hogares que la integran, sin hacer diferencia en cuanto a su edad, sexo u otra característica.

A continuación, se presentan los datos de las variables en mención:

Cuadro 2
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Población por censo y centro poblado
Años: 2002, 2018 y 2019

Centro poblado	Censo INE 2002		Censo INE 2018		Censo USAC 2019	
	Habitantes	Hogares	Habitantes	Hogares	Habitantes	Hogares
Región Central	1,353	332	1,582	441	1,011	287
Caserío La Aradita	0	0	0	0	317	93
Caserío Llano de Lagarto	593	135	764	210	558	152
Total	1,946	467	2,346	651	1,886	532

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación año 2002 y XII Censo Nacional de Población y VII de Habitación año 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

En el cuadro anterior se observa que los habitantes tienen mayor concentración en la Región Central. Se registra en la población una tasa de -20% anual, el número de hogares disminuyó 18%.

1.2.5.2 Población por sexo, edad y grupo étnico

El repartimiento de la urbe de los centros poblados de acuerdo a sexo, grupo étnico y edad es útil para comprender los fenómenos que se observan dentro de sus límites territoriales. Se realiza la comparación de los datos del XI Censo Nacional de Poblacional y VI de vivienda del año 2002, realizado por el -INE-, del censo realizado por la municipalidad de Santa Catarina Mita en el año 2013 y los datos obtenidos en el trabajo de campo. A continuación, se presenta población por sexo, grupo étnico y edad de la aldea según su división política:

Cuadro 3
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Población por sexo, edad y grupo étnico
Años: 2002, 2013 y 2019

Región	Censo población 2002	%	Censo municipal 2013	%	Censo USAC 2019	%
REGIÓN CENTRAL						
Población por sexo						
Hombres	620	45.8	533	48.9	502	49.7
Mujeres	733	54.2	556	51.1	509	50.3
Total	1,353	100.0	1,089	100.0	1,011	100.0

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior

Región	Censo población 2002	%	Censo municipal 2013	%	Censo USAC 2019	%
Población por edad						
0 a 6	154	11.4	101	9.3	96	9.5
7 a 14	313	23.1	189	17.4	122	12.1
15 a 64	792	58.5	711	65.3	683	67.6
65 a más	94	6.9	88	8.1	110	10.9
Total	1,353	100.0	1,089	100.0	1,011	100.0
CASERÍO LA ARADITA						
Población por sexo						
Hombres	-	-	167	46.1	159	50.2
Mujeres	-	-	195	53.9	158	49.8
Total	0	0.0	362	100.0	317	100.0
Por edad						
0 a 6	-	-	27	7.5	18	5.7
7 a 14	-	-	67	18.5	36	11.4

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

15 a 64	-	-	247	68.2	239	75.4
65 a más	-	-	21	5.8	24	7.6
Total	0	0.0	362	100.0	317	100.0

CASERÍO LLANO DE LAGARTO

Población por sexo

Hombres	265	44.7	293	45.1	268	48.0
Mujeres	328	55.3	356	54.9	290	52.0
Total	593	100.0	649	100.0	558	100.0

Por edad

0 a 6	65	11.0	85	13.1	49	8.8
7 a 14	124	20.9	122	18.8	89	15.9
15 a 64	353	59.5	380	58.6	355	63.6
65 a más	51	8.6	62	9.6	65	11.6
Total	593	100.0	649	100.0	558	100.0

Total aldea Horcones

Población por sexo

Hombres	885	45.5	993	47.3	929	49.3
Mujeres	1,061	45.5	1,107	52.7	957	50.7
Total	1,946	100.0	2,100	100.0	1,886	100.0

Por edad

0 a 6	219	11.3	213	10.1	163	8.6
7 a 14	437	22.5	378	18.0	247	13.1
15 a 64	1,145	58.8	1,338	63.7	1,277	67.7
65 a más	145	7.4	171	8.2	199	10.6
Total	1,946	100.0	2,100	100.0	1,886	100.0

Por grupo étnico

Indígena	3	0.2	0	0.0	16	0.8
No indígena	1,943	99.8	2,100	100.0	1,870	99.2
Total de totales	1,946	100.0	2,100	100.0	1,886	100.0

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población VI de Habitación año 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Censo Municipal año 2013 de la Municipalidad de Santa Catarina Mita e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

Se observa que la población por sexo en el año 2002 el mayor número de habitantes son mujeres tanto en la Región Central con 8.4% y caserío Llano de Lagarto con 11% más que los hombres, con excepción del caserío La Aradita que no era parte de la Aldea. Así mismo para el año 2013 prevalece la diferencia un 2.2%, 9.8% y 7.8% respectivamente.

Para el año 2019 la diferencia disminuye 0.6% en la Región Central, en el caserío Llano de Lagarto 4% prevalece el género femenino y en el caserío La Aradita la diferencia es de 0.4% en favor de los hombres.

Entre los años 2013 y 2019 existe una disminución de 153 personas en edad no productiva y 61 en edad productiva.

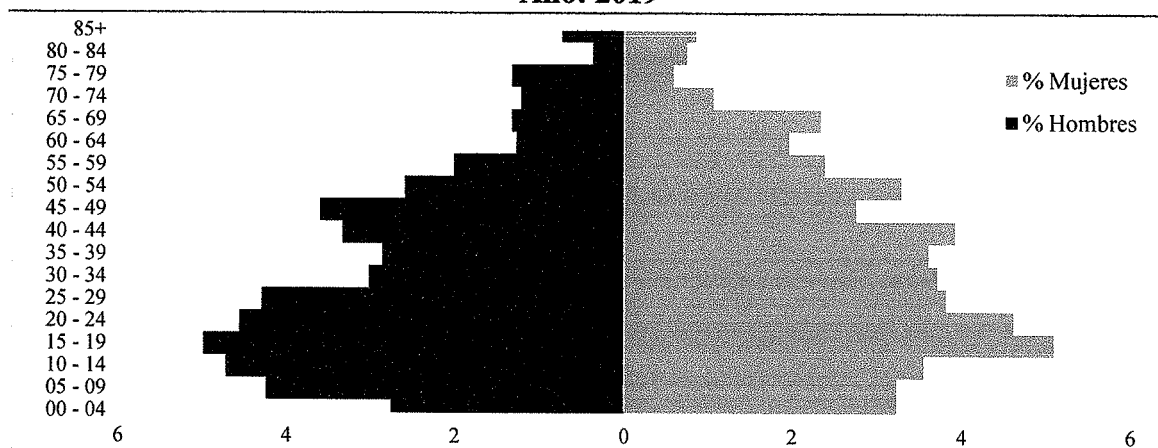
Los contrastes de la población se deben a que existe un periodo durante el cual las personas productivas crecen de manera sostenida y con mayor rapidez que la proporción de individuos dependientes, después el crecimiento se transforma y la población inicia un nuevo ciclo de personas no productivas. Este proceso brinda oportunidades para impulsar el crecimiento económico en la Aldea. Las personas de la tercera edad que se observa en los caseríos de la Región Central y Llano de Lagarto, presenta un incremento del 1 al 2%, entre el 2002 y 2019 respectivamente; no obstante, en el caserío La Aradita se incrementó el 1.8% del año 2013 al 2019 debido a que no existía en el año 2002.

La población dependiente durante los años 2002 y 2019 en la Región Central disminuye de 8% a 5% respectivamente. El caserío Llano de Lagarto se mantiene durante los tres censos en 7% de esta variable; La Aradita durante los años 2013 al 2019 existe una disminución del 9%.

1.2.5.3 Pirámide poblacional

A continuación, se detalla la cantidad de personas por cada edad y tipo de genero establecida en el trabajo de campo:

Gráfica 3
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Pirámide poblacional
Año: 2019



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

La gráfica tiene una pirámide en forma triangular, sin embargo, la base es angosta a consecuencia de la baja natalidad, debido a que las instituciones de salud fomentan programas de planificación familiar. La esperanza de vida es baja, lo cual se relaciona con una escasa seguridad alimentaria y un sistema de salud que no cuenta con los recursos ni la infraestructura necesarias para atender a toda la población. Presenta una población joven con tendencia a crecer, características propias de países subdesarrollados.

1.2.5.4 Densidad poblacional

La analogía efectiva entre la urbe y la extensión del territorio en kilómetros cuadrados. El cálculo se realiza con la suma de habitantes de toda la aldea dividida entre la cantidad de kilómetros cuadrados del territorio. A continuación, se detallan los datos estadísticos de la población total de los años 2002 y 2019:

Tabla 2
Aldea Horcones Municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Densidad poblacional
Años: 2002 y 2019

Censo	Población	Km²	Densidad
2002	1,946	3.82	509
2019	1,886	3.82	494

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación año 2002 y XII Censo Nacional de Población y VII de Habitación año 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

La densidad de la población para el año 2002 era de 509 personas por kilómetro cuadrado, y para el 2019 se estableció en 494. Se debe considerar que para el 2019 se redujo en 3%.

1.2.5.5 Población Económicamente Activa (PEA por sexo y actividad productiva)

La población económicamente activa, está conformada por todas aquellas personas que participan en el mercado laboral como trabajadores o buscadores activos de un puesto de trabajo, en un rango de edad de 15 a 64 años, queda al margen las personas económicamente inactivas (como menores de edad, estudiantes, amas de casa, jubilados, capacidades diferentes, enfermos). A continuación, se detallan los datos comparativos determinados en el trabajo de campo.

Cuadro 4
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Población por censo, según sexo y actividad productiva
Años: 2002 y 2019

Descripción	Censo INE 2002		Censo USAC 2019	
	Habitantes	%	Habitantes	%
Por sexo				
Hombres	276	45.5	605	77.9
Mujeres	330	54.5	172	22.1
Total	606	100.0	777	100.0
PEA por actividad				
Agrícola	335	55.3	191	24.6
Pecuaría	0.0	0.0	209	26.9
Artesanal	0.0	0.0	46	5.9
Agroindustrial	0.0	0.0	1	0.1
Servicios y comercio	268	44.2	330	42.5
Otra	3	0.5	0	0.0
Total	606	100.0	777	100.0

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Censo Nacional de Población y de Vivienda 2002, realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019

La PEA con relación a la edad productiva es equivalente al 61%; respecto a la población total representa el 41%; el 8% pertenece a personas mayores de 60 años; el rango de edad 21 a 25 es el que prevalece, lo cual indica que posee fuerza de trabajo joven; por otra parte, la participación de la mujer en el contexto de la PEA es de 22%.

1.2.6 Migración

Varios habitantes de la aldea migran hacia los Estados Unidos de Norteamérica, así como a la Cabecera Municipal, dicha migración es por lo regular de la población masculina debido a la pérdida de sus cosechas mayormente en los meses de verano.

1.2.6.1 Inmigración

Son inmigrantes las personas originarias de otras comunidades u otros municipios y departamentos, en la investigación realizada se determinó que del total de la población el 2% no son originarios de la Aldea.

1.2.6.2 Emigración

Se refiere a la salida de los habitantes de la aldea, municipio, departamento o país, para dirigirse a otro distinto. Las causas que generan este movimiento migratorio deben

mayormente a la falta de oportunidades de empleo, durante la investigación se determinó que 7% de la población emigra hacia Estados Unidos y municipios aledaños.

1.2.6.3 Saldo migratorio

Es el balance que existe entre la inmigración y la emigración, en la Aldea el saldo migratorio es de -5%, se puede observar que la población disminuye porque hay más emigración.

1.2.7 Ecosistema

“Conjunto de organismos y su entorno físico (componentes abióticos) en un lugar y en un tiempo dado. Todos interactúan a través de un flujo unilateral de energía y reciclado de nutrientes” (Starr, Taggart, Evers, & Starr, 2009, pág. 840). La aldea Horcones presenta características ideales para albergar una gran variedad de ecosistemas de organismos vivientes, cuenta con factores físicos y químicos que suelen ser necesarios para subsistir plantas, bacterias y hongos.

Los mantos acuíferos de la unidad objeto de estudio está formada por una quebrada y vertientes de agua dulce proveniente de los nacimientos de la región; al momento de la investigación no se observó ningún tipo de especie acuática debido a la contaminación que han provocado los pobladores del lugar.

Las malezas y montes que prevalecen en la zona forman parte del medio ambiente terrestre; las acciones que vienen a convertirse en peligro para el territorio es la contaminación del medio ambiente, ocasionado por personas que botan los desechos en basureros clandestinos, la falta de drenajes, letrinas y alcantarillados efectivos, el uso inadecuado de los agroquímicos, derrame de desechos sólidos y líquidos y la deforestación del bosque ocasionan la erosión de los suelos.

1.2.7.1 Agua

Se estableció que en la aldea Horcones hay ramales de agua: La quebrada Barranca Honda, La Unión y Los Chorritos además, existen cuatro pozos que fueron construidos de forma básica, tienen ochenta y cuatro centímetros de ancho y una profundidad de

aproximadamente cinco metros, los cuales son llamados “Las Norias”; dos de ellas están bajo techo de lámina, construidas con ladrillo, una de forma cuadrada y las otras tres son cilíndricas, al transcurrir los años se utilizó una bomba eléctrica para extraer el agua y llenar el tanque público, esta dejó de funcionar y se extrae de forma manual. El agua de las Norias es utilizada por los habitantes para diversos usos; sin embargo, se encuentran descuidadas y presentan una contaminación considerable en su interior, debido a que las personas tiran basura tanto en los alrededores como dentro de ellas, esto incrementa el riesgo de proliferación de zancudos y posteriormente enfermedades.

La quebrada Los Chorritos se encuentra contaminada con aguas negras debido a que está conectada con el drenaje de las viviendas y varios basureros clandestinos, en los alrededores se pueden encontrar diferentes especies de animales, dentro de los cuales se pueden mencionar: sapos, ranas, renacuajos, culebras, ratones, lagartijas, mosquitos; y plantas como: árbol de pashte, higuero y variedad de arbustos. La quebrada La Unión se origina desde la Aldea identificada con el mismo nombre, recorre la Región Central, en este punto se contamina porque existe un tanque público que descarga aguas residuales en ella.

La quebrada Barranca Honda inicia desde el cerro boscoso que colinda con Horcones, es importante mencionar que es la menos contaminada, debido a que su recorrido es menor por áreas cercanas al casco urbano.

En años anteriores, recorría en las quebradas agua de nacimientos y de las venas del volcán Suchitán; el cambio climático ha reducido considerablemente el cauce en época seca; en invierno aumenta el nivel entre 1 a 1.5 metros, debido al agua de lluvia que desciende de aldeas cercanas.

1.2.7.2 Bosque

Las áreas boscosas de las faldas del volcán Suchitán cuentan con un programa de protección y conservación de los recursos naturales financiado por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- y el Plan Trifinio con el programa agua y bosques.

Los pobladores que poseen tierras forestales tienen contratos con el Instituto Nacional de Bosques -INAB-; el cual es renovable cada diez años, anteriormente el volcán había perdido 50% de sus bosques, sin embargo, al realizar estos programas de reforestación se han recuperado 90%; los árboles que prevalecen son: roble, pino, plumajillo, guachipilín, quebracho, guaje, matilisque, palo blanco, conacaste, jiote, entre otros.

Los bosques son ecosistemas que ofrecen hábitat a los seres vivos, reducen la erosión del suelo por medio de los árboles que sujetan la tierra y retienen el agua de la lluvia mientras se infiltra en el suelo, esto contribuye a la recarga de mantos acuíferos.

1.2.7.3 Suelos

Para Charles Simmons "el suelo es un cuerpo natural desarrollado de minerales y materia orgánica en descomposición que cubre una capa relativamente delgada sobre la superficie de la tierra." (1959, pág. 2).

- Nivel I: la mayoría de los suelos son pedregosos, generalmente con pendientes o falta de agua para riego de los cultivos, no son recomendables para la agricultura, sino, para usos forestales o agroforestales, son suelos arenosos. (Ministerio de agricultura. Gobierno de Chile, 2011).

En el caserío Llano de Lagarto se observó que existe suelos con vocación forestal en este sector se cultiva café, banano, y áreas para pastoreo.

- Nivel III: son suelos situados en pendientes moderadas, con riesgo de erosión y poca fertilidad; para producir en estos tipos de suelos es necesaria la utilización de tecnologías de riego y la rotación de cultivos; así también suelen ser recomendables los cultivos temporales (Ministerio de agricultura. Gobierno de Chile, 2011).

Este tipo de suelo se puede observar en la parte alta de la región central de Horcones, en el cual se siembra maíz y frijol en extensiones limitadas

- Nivel VII: relieve muy escarpado con pendientes, pedregosidad y rocosidad de nula a excesiva, suelos salinos o salidos sódicos, nivel de fertilidad alto o muy bajo, aptitud

por las limitaciones tan graves que presentan, su uso se limita principalmente a la vegetación forestal (Ministerio de agricultura. Gobierno de Chile, 2011).

En el caserío La Aradita se observaron suelos con estas características, pendientes poco pronunciadas, tierras con productividad de mediana a baja, existen cultivos de maíz y frijol, sin embargo, las plantaciones no son uniformes lo cual indica que no tendrán la misma capacidad productiva, debido a que la vocación de estos es de tipo forestal.

- Tipos de suelo

Según el Plan estratégico participativo del Municipio de Santa Catarina Mita, “las condiciones de fertilidad del suelo (...) están vinculadas al volcán Suchitán, debido a que ésta se debe al material depositado con las erupciones que ha sufrido este volcán; los suelos (...) se ubican en la categoría de la altiplanicie central” (2007, pág. 28).

Reiche, Enríquez, Díaz y Busto, definen las series de suelos de la siguiente manera:

- Culma

Formados de material original flujo lodoso, con relieves ondulados a fuertemente ondulados, con buen drenaje, de color superficial café oscuro, textura superficial arcillosa, (...) con limitantes debidas al relieve, a la erosión, a la deficiencia de humedad y a la pedregosidad.

- Mongoy

Suelo de arcilla pedregosa café oscuro a café muy oscura; moderadamente profundos, bien drenados, desarrollados sobre lava máfica en clima cálido, seco a húmedo seco, ocupando declives muy inclinados a altitudes medianas.

- Suchitán

Formado de ceniza volcánica en relieves muy inclinados, suelos con excesivo drenaje interno de color café a café oscuro, textura superficial franco arenosa con alto riesgo a la erosión y con limitantes a la producción debidas al relieve.

➤ Jilotepeque

Son poco profundos, bien drenados, desarrollados sobre toba volcánica en un clima seco o húmedo-seco. Ocupan relieves inclinados a altitudes medianas en el sureste de Guatemala. La vegetación natural era probablemente una mezcla de pinos con un bosque deciduo (1978, pág. 1).

1.2.7.4 Flora y fauna

Dentro de las variedades arbóreas que prevalece en la comunidad tienen composiciones coníferas, latifolias y mixtas. Todos los animales forman la fauna, cada uno de ellos cumple su función en la naturaleza por lo que se deben cuidar para evitar la extinción.

Por el progreso del límite agrario, la flora se ha reducido extensamente y se han perdido especies de árboles maderables que antes era común encontrar. La fauna se encuentra en peligro de extinción debido al comportamiento y necesidades de las personas de la Aldea. Según los pobladores existían en abundancia las siguientes especies: venado, mapache, comadreja, tepescuincle, pizote, tigrillo entre otros. Oportuno es decir que las principales especies de animales que integran el ecosistema del área han sido afectadas por la contaminación, deterioro de la masa boscosa y la caza.

1.2.7.5 Orografía

El relieve es muy escabroso por la presencia de terrenos y áreas sesgadas lo que permite conocer la topografía de la comunidad. La Aldea se encuentra al pie del Volcán Suchitán de donde proviene el nacimiento de agua Santa Rita que provee agua para el lugar. En los centros poblados como unidad fisiográfica, presentan una gran variedad de formas de tierra como sectores planos, laderas y barrancos, así como una diversidad de paisajes que se pueden apreciar como colinas, praderas, llanuras y el volcán que sobresale a lo largo del centro poblado. La tierra es utilizada para cultivo de diferentes productos agrícolas, el pastoreo y crianza de ganado.

1.2.7.6 Áreas protegidas

En la investigación de campo, los habitantes de la Aldea señalan tener áreas protegidas para el mantenimiento de bosques de la región, coordinado por la Municipalidad con indicaciones del -INAB-. Conforme información del Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, la aldea Horcones se encuentra dentro de los límites de influencia, pero no posee áreas protegidas descritas como tal.

CAPITULO II

ÁMBITO SOCIAL DE LA ALDEA HORCONES

Podría entenderse como el tipo de interacción que se establece un sujeto social con otro u otros respecto de ciertas propiedades, características o procesos del entorno y de los efectos percibidos sobre el mismo según roles y actividades desarrolladas por los sujetos (Granada, 2001, pág. 390). En el actual capítulo, se caracterizan los aspectos del entorno social de la aldea Horcones. Se especifican las organizaciones existentes en la comunidad, la infraestructura de los servicios básicos, las entidades que brindan apoyo y el análisis de riesgos.

2.1 ORGANIZACIONES

“Son entidades sociales coordinadas, que operan de manera deliberada para alcanzar metas específicas, tarea imposible de realizar por individuos que actuaran solos, a través de una estructura determinada” (Franklin & Krieger, 2011, pág. 2). En este apartado se analizan las organizaciones existentes dentro de la localidad las cuales son punto de partida para lograr elevar el nivel de vida de la población.

2.1.1 Organizaciones sociales

“La organización social es un sistema inserto en otro más amplio, que es la sociedad y con la cual interactúa; ambas se influyen mutuamente. La organización está constituida por un grupo de individuos que unen actuaciones para alcanzar determinados propósitos” (De Paula, 2020). A continuación, se detallan las organizaciones sociales que existen en la Aldea.

2.1.1.1 Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-

“El objetivo del Sistema de Consejos de Desarrollo es organizar y coordinar la administración pública mediante la formulación de políticas de desarrollo, planes y programas presupuestarios y el impulso de la coordinación interinstitucional, pública y privada” (Decreto Número 11-2002).

Existen tres representaciones comunitarias y son: Región Central, caserío La Aradita, y caserío Llano de Lagarto; que velan por el desarrollo de los habitantes.

- **COCODE de Horcones:** representa la Región Central, es el único que se encuentra registrado en la Municipalidad de Santa Catarina Mita y se reúnen una o dos veces al mes para dar seguimiento a las necesidades de la población. Están conformados por: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, y cinco vocales. A continuación, se detalla información de cada uno de ellos.
- **COCODE Caserío La Aradita:** se fundó en 1995, El proceso que llevan a cabo para realizar algún proyecto es de la siguiente manera: se analizan las necesidades, se hace la solicitud a la municipalidad de Santa Catarina Mita.

Los proyectos que han logrado son: pavimentación de 700 metros en la calle principal, un parque, construcción de graderíos y techado en la cancha de fútbol.

- **COCODE Caserío Llano de Lagarto:** se fundó en 1987, se reúnen en la casa de algún miembro del consejo, y cuando hay proyectos cada 15 días, de lo contrario cada mes. El proceso para realizarlo se define de la siguiente manera: trabajan según las necesidades del caserío conjuntamente con la municipalidad de Santa Catarina Mita, si el proyecto que se va a realizar es grande se hace por fases. Los proyectos que han logrado son: pavimentación de 6 callejones, aula en la escuela, circulación del cementerio y construcción de capilla.

Es importante mencionar la colaboración de la mujer en los tres COCODE, existe una mujer por cada uno de ellos, ocupan puestos como, secretarias, vocales y también tesoreras.

2.1.2 Organizaciones ambientales

Las organizaciones con las que cuenta la Aldea en relación al medio ambiente son las siguientes: el Ministerio del Medio Ambiente y el Plan Trifinio con el programa Agua y Bosques de los cuales solamente abarcan los límites de Horcones y con el apoyo de la Municipalidad en conjunto con el CONAP; el programa y conservación de los recursos naturales principalmente del Volcán Suchitán como área protegida.

2.1.3 Organizaciones culturales

Estas son representadas por integrantes del COCODE y hay diferentes actividades culturales en todo el año, las organizaciones religiosas están a cargo de los líderes de cada iglesia. La evangélica las realizan los diáconos, la católica por la hermandad; existe un comité para las actividades que realizan durante la feria y se celebra durante la Semana Santa, estas son: palo encebado, palenque, carrera de caballos.

2.1.4 Organizaciones deportivas

La actividad deportiva que sobresale en Horcones es el fútbol, están organizadas por los COCODE; se realizan dos torneos al año, los cuales están conformados por personas de la Aldea y los alrededores, la Municipalidad entrega trofeos al primer y segundo lugar del campeonato.

2.1.5 Otras organizaciones

Durante la investigación de campo realizada en la Aldea no se observaron otras organizaciones.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son trabajos de construcciones indispensables para la Aldea, contar con estos eleva el bienestar de las personas y su calidad de vida, entre estos se encuentran: educación, salud, agua entubada, alcantarillado, energía eléctrica, drenajes, además sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos, cementerios y sistemas de tratamiento de agua.

Según Aguilar en este apartado se estudiarán los niveles de cobertura que tienen los servicios básicos sobre la población, (...) en el área rural y especificar los sitios donde más se manifiestan los principales problemas de déficit y la calidad del servicio que se presta y su infraestructura (2011, pág. 42).

2.2.1 Educación

El sistema Educativo Nacional es el conjunto ordenado e interrelacionado de elementos, procesos y sujetos a través de los cuales se desarrolla la acción educativa, de acuerdo con

las características, necesidades e intereses de la realidad histórica, económica y cultural guatemalteca (Decreto Número 12-91).

Las categorías de enseñanza con los que cuenta la Aldea son: preprimaria, primaria, media y de educación superior, a través de la extensión de la Universidad Rural, en la cual se imparte la carrera de Ingeniería Agronómica, es importante resaltar que es la única que tiene un centro educativo por cooperativa.

En la siguiente tabla se muestran los niveles educativos que están a disposición de la población estudiantil:

Tabla 3
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Niveles educativos
Año: 2019

Niveles educativos	Región Central	Caserío Llano de Lagarto
Pre -Primario	1	1
Primario	1	1
Medio	1	0
Diversificado	1	0
Superior	1	0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

En la tabla anterior se observa que la Región Central cuenta con todos los niveles de educación, sin embargo, el caserío Llano de Lagarto no posee cobertura en el nivel medio y superior.

2.2.1.1 Sectores educativos

Las secciones educativas, con los que cuenta la Localidad son los siguientes: sector público, privado, municipal y por cooperativa éste último es el único instituto que tiene característica de cooperativa en toda la aldea de Horcones y del municipio de Santa Catarina Mita.

En el siguiente cuadro se presentan los sectores educativos que representan a la aldea con los respectivos caseríos:

Cuadro 5
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Sectores educativos
Año: 2019

Sector	Región Central y caserío Llano de Lagarto	%
Público	2	33
Privado	2	33
Municipal	1	17
Cooperativa	1	17
Total	6	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

En el cuadro anterior, se determinó que la Aldea tiene dos establecimientos educativos públicos, dos privados, uno municipal y uno por cooperativa, los cuales imparten todos los niveles de educación.

A continuación, se detallan los aspectos relevantes de cada uno de los establecimientos educativos existentes en la Aldea, se hace referencia a su ubicación, fecha de fundación, mobiliario, los servicios básicos que poseen y las deficiencias que estos presentan:

- Escuela Oficial Rural Mixta aldea Horcones: Fundada en el año de 1981, se encuentra en la Región Central, en el establecimiento se imparten clases a nivel preprimario y primario. La vía de acceso a la Escuela se encuentra por la carretera que conduce de Santa Catarina Mita al municipio de El Progreso, Jutiapa.

El perímetro cuenta con un terreno amplio cercado con block, las instalaciones de la escuela están construidas con paredes de block, techo de lámina y piso cerámico, ventanas de vidrio con balcones, puertas de hierro y un portón de metal con candado y pasador, situación que permite brindar espacios seguros para el ejercicio docente.

- Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Horcones: fundado en el año de 1982. El 3 de marzo del año 1990 mediante resolución que fue legalmente establecido. La primera ubicación fue en el lugar en donde actualmente funciona Escuela Oficial Rural Mixta, hasta el año 2004 por necesidad se traslada al local que pertenece a la iglesia Bethania; en el establecimiento se imparten clases del ciclo básico.

2.2.1.2 Alumnos escritos y personal docente

A continuación, se presenta la cantidad de alumnos inscritos y maestros contratados que imparten clases en cada nivel educativo de los diferentes establecimientos de la Aldea:

Cuadro 6
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Número de alumnos inscritos
Año: 2019

Nivel educativo	Año 2018				Año 2019			
	Horcones	Llano de Lagarto	Total	%	Horcones	Llano de Lagarto	Total	%
Preprimaria	93	25	118	25.4	57	28	85	15.3
Primaria	175	65	240	51.7	226	69	295	53.0
Básicos	106		106	22.9	153		153	27.4
Diversificado					7		7	1.3
Nivel superior					17		17	3.0
Total	374	90	464	100.00	460	97	557	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

El cuadro anterior, establece que en la aldea Horcones se imparten clases en todos los niveles educativos, la población estudiantil más representativa es: preprimaria, primaria y básicos.

El siguiente cuadro describe la cantidad de docentes por nivel educativo que laboran en los diferentes centros educativos de la aldea Horcones:

Cuadro 7
Aldea Horcones, municipio de santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Número de docentes por nivel educativo
Año: 2019

Nivel educativo	Año 2018				Año 2019			
	Horcones	Llano de Lagarto	Total	%	Horcones	Llano de Lagarto	Total	%
Preprimaria	6	2	8	24.2	7	3	10	21.7
Primaria	12	3	15	45.5	12	4	16	34.8
Básicos	10		10	30.3	10	0	10	21.7
Diversificado	0				5	0	5	10.9
Nivel superior	0				5	0	5	10.9
Total	28	5	33	100	39	7	46	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

En el cuadro anterior se observó que la cantidad de docentes asignados a cada nivel educativo, incrementó de una manera significativa en comparación al año anterior, debido al aumento de la población estudiantil.

2.2.1.3 Cobertura educativa

Indicadores de cobertura muestran la relación entre la demanda y la oferta de un sistema educativo. Este indicador evidencia el déficit de oferta existente en el sistema educativo, es decir, sirve de apoyo para conocer qué porcentaje de la población se encuentra fuera del sistema o no tiene acceso a él (Empresarios por la educación, 2020). A continuación, se detalla la cobertura educativa de acuerdo a los niveles correspondientes.

2.2.1.4 Inscripción, aprobación, deserción y repitencia

Los alumnos inscritos durante un ciclo escolar no siempre culminan por diversos factores entre los cuales se pueden mencionar: la deserción escolar presenta la cantidad de alumnos inscritos en un ciclo escolar y que por distintas razones no logran culminar; la repitencia, se enfoca en la cantidad de estudiantes que por diversos motivos no lograron concluir su ciclo escolar y lo retoman al año siguiente. La aprobación se refiere a la cantidad de alumnos inscritos que aprueban satisfactoriamente; a continuación, se detallan los datos encontrados en la Aldea:

Cuadro 8
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Inscripción, aprobación, deserción y repitencia
Año: 2019

Nivel Educativo	Edad escolar	Inscripción	Aprobación	Repitencia	Deserción
Región Central					
Preprimaria	De 3 a 6	57	54	0	3
Primaria	De 7 a 12	226	202	10	11
Ciclo básico	De 13 a 15	153	115	18	20
Ciclo Diversificado	De 16 a 18	7	2	3	2
Superior	De 19 a más	17	7	0	10
Total		460	380	34	46
Llano de Lagarto					
Preprimaria	De 3 a 6	28	28	0	0
Primaria	De 7 a 12	69	58	11	0
Total3		97	86	11	0
Total general		557	466	45	46

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Ministerio de Educación -MINEDUC-, 2019.

El cuadro antepuesto se observó que, del total de la cantidad estudiantil inscrita, el 84% aprobó el ciclo escolar; el 8% repitió el grado; 8% desertaron de sus estudios; según entrevista a las autoridades educativas la deserción se debe a la falta de interés de los estudiantes.

2.2.1.5 Analfabetismo

Se toma como personas analfabetas a los individuos mayores de 15 años, que no conocen los signos gráficos necesarios para la lectura y escritura de la lengua que hablan; por ello no son capaces de leer y escribir, de manera comprensiva en breve y simple exposición de sucesos de su vida habitual. La población de la Aldea el 14% de las personas son analfabetas, de este valor el 66% son mujeres; dentro de las principales causas del analfabetismo se encuentra: que las personas no asistieron a la escuela, debido a que sus familiares no contaban con los recursos económicos.

2.2.2 Salud

“El goce de la salud es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna” (Constitución Política de la República de Guatemala, 1985).

Se observó que el puesto de salud cuenta con las siguientes áreas: central de atención general y de espera, además, dos clínicas; en términos generales se encuentra en regulares condiciones con capacidad para brindar tratamiento ambulatorio, servicios de vacunación, consulta y métodos de planificación. Por otra parte, la infraestructura es básica por lo que no cuentan con servicio de encamamiento; inició a funcionar en el año de 1991.

Las infraestructuras no cuentan con el equipo necesario para cubrir los requerimientos de la población, la misma posee únicamente equipo básico: estetoscopio, doppler, camillas, pesas de adultos, balanzas, báscula y tallímetro.

El puesto de salud cuenta con dos enfermeras titulares y dos enfermeros auxiliares; es importante hacer mención que no se cuenta con un médico asignado para tratar enfermedades y prescribir medicamentos.

2.2.2.1 Morbilidad general e infantil

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- define la morbilidad como la cantidad de individuos considerados enfermos o que son víctimas de alguna enfermedad en un espacio y tiempo determinado. La morbilidad general comprende a toda la población, mientras que la infantil se basa en los niños y niñas menores de un año.

Entre las enfermedades que afectan a la población se encuentran gripe, diarrea, bronquitis y amebiasis. Además, por la falta de higiene y escasez de recursos económicos en los hogares. La tasa de morbilidad general corresponde en su totalidad a 211 casos por cada mil habitantes.

2.2.3 Agua entubada, energía eléctrica, drenajes y servicios sanitarios

Los servicios de agua entubada, energía eléctrica, drenajes y servicios sanitarios en la aldea Horcones se describen en el cuadro siguiente, según censos 2018 y censo USAC 2019:

Cuadro 9
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Servicios básicos conforme a censo e institución, según descripción
Año: 2019

Descripción del servicio	Censo INE 2018		Censo USAC 2019	
	Hogares	%	Hogares	%
Agua entubada				
Con servicio	622	96	633	93
Sin servicio	29	4	51	7
Total	651	100	714	100
Energía eléctrica				
Con servicio	634	97	633	93
Sin servicio	17	3	51	7
Total	651	100	714	100
Drenajes				
Con servicio	541	83	601	84
Sin servicio	110	17	113	16
Total	651	100	714	100
Servicios sanitarios				
Con servicio	615	94	667	93
Sin servicio	36	6	47	7
Total	651	100	714	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

A continuación, se realiza una descripción detallada de los aspectos expuestos en el cuadro anterior:

- Agua entubada

Cuentan con el servicio de agua entubada la mayoría de las viviendas, y los que carecen de este es por falta de ingresos económicos. El costo mensual de este servicio depende del proyecto donde fue adquirido, la cuota mensual de Santa Rita es de Q. 100.00 y El Manguito es Q. 60.00. El suministro de este servicio, para los habitantes de la aldea Horcones se obtiene de dos fuentes de distribución, denominado proyecto de Santa Rita, el cual es por medio de un nacimiento natural de agua y otro El Manguito, este funciona con la implementación de pozos mecánicos.

La repartición del agua es frecuente, únicamente se suspende el servicio cuando alguna tubería se encuentra en reparación por daño. Algunos residentes optan por contratar el servicio de ambas fuentes, para evitar el pago del exceso que inicia después de 12 m³, debido a que tienen que cancelar de Q. 10.00 a Q. 12.00 por metro adicional consumido, las personas que solicitan el servicio deben instalar contador para verificar su consumo.

- Drenajes

“Sistema de drenaje es el conjunto de tuberías o conductos cerrados y que normalmente trabajan como canales, a través de los cuales corren solas o combinadas, las aguas cloacales y/o pluviales” (Reglamento para diseño y construcción de drenajes, 1988, pág. 10).

Se estableció que, del total de viviendas, 86% está conectada a una red de drenajes municipal, la diferencia corresponde en algunos casos a familias que residen en los límites de Horcones, lo cual limita el acceso, en otros casos han optado por implementar fosas sépticas; por otra parte, la población no se encuentra organizada para buscar solución a esta problemática.

- Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público
- Las casas situadas en la localidad en su mayoría poseen energía eléctrica; la empresa responsable de suministrar el servicio es la Distribuidora de Energía Eléctrica de Oriente S.A. (DEORSA).

Se determinó que 98% de las viviendas posee el servicio de energía eléctrica, el porcentaje restante emplea candela para iluminar las mismas, debido a los escasos recursos económicos.

El alumbrado público ubicado en la Aldea no cubre en su totalidad al territorio, existen calles con iluminación inadecuada, es notable en las partes más alejadas de la Región Central; existen 184 postes en total dentro de los límites territoriales, de estos el 10% se encuentra dañado.

- **Letrinas y otros servicios sanitarios**

En casi la totalidad de la urbe ubicada en la unidad objeto de estudio posee servicio sanitario conectados a la red de drenajes, de las 509 viviendas el 99% utiliza el servicio sanitario y una minoría usa letrinas, debido a que carecen de los medios económicos para sustituir este servicio.

2.2.4 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos

Por falta de educación y cultura la población de la Aldea quema la basura o tiende a enterrarla; en el caso de las botellas plásticas y de vidrio, son desechadas en la quebrada, las cuales en época de lluvia son arrastradas hacia la desembocadura de la misma. Algunos desechos de la actividad agrícola y pecuaria son utilizados como abono orgánico para la próxima siembra. El siguiente cuadro contiene la descripción del sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos:

Cuadro 10
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos
Año: 2019

Descripción	Región Central	Caserío La Aradita	Caserío Llano de Lagarto	Total	%
Sistema extracción privada	113	21	39	173	33
La queman	160	69	106	335	64
La entierran	11	1	4	16	3
Total	284	91	149	524	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

En el cuadro precedente los datos obtenidos durante la investigación de campo, se determinó que 33% de las familias paga servicio de extracción, a un costo mensual de

Q.35.00. La basura se envía a la planta de desechos sólidos en la Cabecera Municipal, sin embargo, la mayoría de la población opta por quemarla.

2.2.5 Cementerios

Se obtuvo una propiedad para la disposición del primer camposanto público con aportes monetarios de diez miembros de la comunidad en el año 1936. El nombre oficial de este camposanto es Cementerio “El Copalito”, el origen se debe a que en tiempos anteriores el lugar estuvo poblado por árboles de copal. Cuenta con una extensión de una manzana, distribuida en porciones de tierra de 3 metros de largo por 2.5 metros de ancho para cada sepultura. Existe otro cementerio ubicado entre los límites de la aldea El Quebracho y el caserío Llano de Lagarto, tiene una extensión aproximada de un cuarto de manzana, el terreno fue donado por un vecino de la localidad; este no posee servicios básicos.

2.2.6 Sistema de tratamiento de aguas residuales

No cuenta con el servicio de tratamiento, algunas aguas residuales son vertidas en la quebrada y otras desembocan en terrenos baldíos, esto provoca un alto impacto ambiental y contaminación. En el año 2007 se implementó la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales, la cual estuvo en funcionamiento durante un año y medio, no obstante, dejó de funcionar por los altos costos de mantenimiento. Sin embargo, es una de las prioridades de proyectos para la comunidad de la Región Central.

2.3 ENTIDADES DE APOYO

Pueden ser instituciones de Gobierno, la municipalidad, organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales e incluso algunas entidades privadas, que dan apoyo de una u otra manera a la población. (Aguilar, 2011, pág. 45). Para el desarrollo social de la Aldea es de vital importancia el aporte de diversas instituciones mencionadas a continuación:

Tabla 4
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Entidades de apoyo
Año: 2019

Entidad	Institución	Funciones
Estatad	Comité Nacional de alfabetización -CONALFA-	Se ubica en la Cabecera Departamental, trabajan de manera anual con personas mayores de 15 años en tres fases: inicial, post I y post II, por medio de la Unidad Central y Departamental a través de docentes. El objetivo es complementar la cobertura de educación a la población que no sabe leer ni escribir.
	Ministerio de Educación -MINEDUC-	La Supervisión Educativa se encuentra en la Cabecera Municipal, trabajan de enero a noviembre, los supervisores educativos se encargan de inspeccionar, impulsar, evaluar el sistema educativo.
	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-	El Puesto de Salud se localiza en la calle principal de la Aldea, funciona de lunes a viernes, cuenta con dos enfermeras titulares y dos auxiliares que se encargan de velar por la salud de los habitantes.
	Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-	Se ubica en la carretera que va del Progreso Jutiapa a Santa Catarina Mita, trabajan de forma anual, su misión es propiciar e impulsar la conservación de áreas protegidas y la diversidad biológica, a través de los técnicos guardarecursos asignados al volcán Suchitán.
	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-	La sede se localiza en la Municipalidad, su función es garantizar la seguridad alimentaria y el fomento de la producción agrícola y ganadera a través de proyectos productivos para pequeños, medianos productores. Cuenta con una persona que se encarga de supervisar los proyectos.
Municipales	Oficina Municipal de Planificación	Dependencia de la Municipalidad que se encarga de desarrollar proyectos de infraestructura con el requerimiento de los -COCODE-.
	Oficina Municipal de la mujer	Se encarga de organizar, promocionar, evaluar y prestar seguimiento a la Política Nacional de Promoción y Desarrollo Integral de las Mujeres.
Privadas	Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima -BANRURAL-	Presta servicios de depósitos monetarios, prestamos, compra y venta de moneda extranjera y Génesis Empresarial S.A., que otorga créditos para el comercio.
Privadas	Universidad Rural de Guatemala	Cumple con la función de satisfacer la demanda de educación superior, funciona en las instalaciones de la Escuela de la Aldea.
Internacional	Plan Trifinio	La sede se ubica en el departamento de Chiquimula, las actividades en Santa Catarina Mita se realizan través de la Asociación de Productores Agrícolas del Suchitán -APAS-, los proyectos se ejecutan de forma anual, cuenta con un médico zootecnista, dos ingenieros agrónomos y una secretaria.

Fuente: investigación campo, Grupo EPS segundo semestre 2019.

Las instituciones son administradas, financiadas y controladas por el Estado de manera directa y su objetivo es el beneficio social. Las instituciones municipales son de carácter público administradas por el Gobierno Municipal. Las instituciones privadas contribuyen al desarrollo por medio de la generación de empleo y acceso a servicios. Las entidades internacionales ofrecen diferentes tipos de apoyo a la comunidad. Organizaciones no gubernamentales son entidades no lucrativas que persiguen un bienestar social.

CAPÍTULO III

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES

El riesgo se define como la integración de amenazas, vulnerabilidades y deficiencias en las medidas de preparación. (CIMDEN, 2011). Los riesgos constituyen parte de la vida diaria y a cierto nivel en todo lo que se realiza: trabajo, transporte, recreación, deporte, alimentación, comercio, entre otros. Cualquier actividad puede generar riesgos, con consecuencias negativas y diferentes grados de severidad. Efecto de la incertidumbre sobre los objetivos. (ISO Guía 73:2009).

Para identificar los riesgos es necesario conocer la combinación de las amenazas y vulnerabilidades que hacen sensible a una sociedad de ser afectada por un fenómeno que puede ser de origen natural, socionatural o antrópico.

3.1 MARCO CONCEPTUAL DE RIESGOS

El concepto de riesgo, ha estado desde tiempos antiguos en las diferentes sociedades humanas. El primer caso que se tiene sobre el riesgo, fue en la antigua Babilonia, ellos ocuparon los ríos Tigris y Éufrates, donde existió un grupo llamado Asipu. (Soldano, 1997).

Las antiguas civilizaciones como los mayas, Aztecas y los Incas en América, realizaron sistemas de control de inundaciones o deslizamientos, tuvieron criterios preventivos para reducir el impacto de sucesos naturales o sociales.

En la actualidad, debido a la confianza en los desarrollos de la ciencia y la tecnología, los seres humanos cada vez más expresa su preferencia por la planificación, el pronóstico, las alertas y la prevención. (Lavell, 1993). A continuación, se describen diferentes conceptos sobre el riesgo.

3.1.1 Desastre o emergencia

se originan por un fenómeno natural, socionatural, o antrópico. Los riesgos son el resultado agrupado de los fenómenos naturales que dejan secuelas dentro de la población que está en el entorno.

3.1.1.2 Administración del riesgo

La cultura, proceso y estructuras que están dirigidas hacia la administración efectiva de oportunidades potenciales ante los efectos adversos. (E Australiano, pág. 3).

3.1.1.3 Análisis de riesgo

Es un método sistemático de recopilación, evaluación, registro y difusión de información necesaria para formular recomendaciones orientadas a la adopción de una posición o medidas en respuesta a un peligro determinado.

3.1.1.4 Identificación del riesgo

Para identificar riesgos es crear una lista de comprobación de elementos de riesgo en el lugar que probablemente tenga un riesgo eminente.

3.1.1.5 Riesgo natural

La probabilidad de que un territorio y la sociedad que habita en él, se vean afectados por episodios naturales de rango extraordinario, como terremotos, inundaciones o sequías prolongadas.

3.1.1.6 Riesgo socionatural

Existen eventos en los cuales se producen daños importantes a personas, medio ambiente entre otros. Sin embargo, hay riesgos de origen social, un disturbio significativo entre los seres humanos, incendios provocados entre otros y se agrupan como riesgos socionaturales.

3.1.1.7 Riesgo antrópico

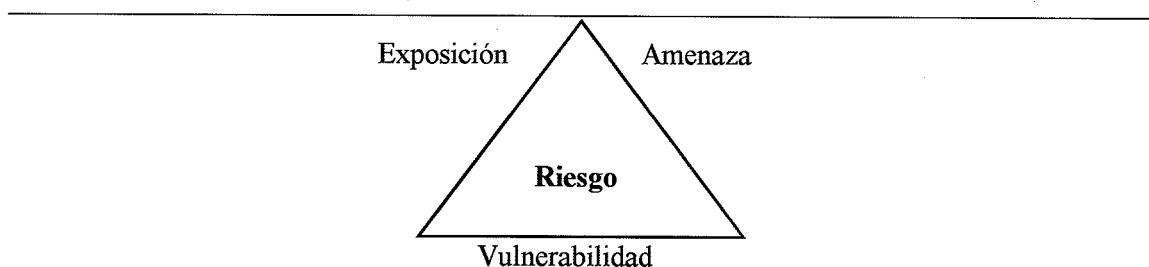
Son provocados por la acción del ser humano sobre la naturaleza, como la contaminación del agua, aire, suelo y sobreexplotación de recursos.

El riesgo es una función entre la amenaza y la vulnerabilidad, es expresada con la siguiente fórmula: $\text{Riesgo} = \text{peligro} + \text{vulnerabilidad}$. Aunque hay una estrecha relación entre las nociones de peligro y riesgo, existe una diferencia entre ambas, el peligro es la

precondición de daño, el riesgo es la probabilidad de que sucedan los diversos efectos nocivos a una sociedad o parte de ella". (Romo, pág. 23)

- Riesgo "Evento de origen natural, tecnológico o provocado por el hombre que causa alteraciones intensas en las personas, en los bienes, en los servicios y el medio ambiente, es la ocurrencia afectiva de un fenómeno peligroso, que causa efectos adversos sobre los sismos" (Fernández, pág. 76)
- Riesgo total: Numero de pérdidas humanas, heridos, daños a las propiedades y efectos sobre la actividad económica debido a la ocurrencia de un desastre, es decir el resultado de riesgo específico. (Galindo, pág. 144). Los componentes de los riesgos son: Amenazas, vulnerabilidades y deficiencias en las medidas de preparación o exposición. A continuación, se presenta la gráfica del riesgo y sus componentes.

Gráfica 4
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Modelo conceptual de riesgos
Año: 2019



Fuente: Elaboración propia con base al autor Villagrán De León, Juan Carlos. "Manual para la estimación cuantitativa de Riesgos Asociados a diversas amenazas"

En la gráfica anterior el triángulo del riesgo está relacionada al fenómeno. La amenaza representa el fenómeno en sí y la exposición refleja el lugar geográfico de una infraestructura o de las personas en relación a la amenaza. Para reducir el riesgo se debe de minimizar la amenaza, la exposición y la vulnerabilidad.

Las amenazas son factores externos de riesgo, que se manifiestan a través del fenómeno natural, social o antropogénico; con una intensidad y duración determinada en un lugar específico, capaz de ocasionar daños.

Vulnerabilidad: Factores internos de riesgo, que reflejan lo propenso que son los seres humanos, la infraestructura social, productiva, los servicios y las comunidades a ser afectadas por fenómenos naturales, socionaturales y antrópicos.

Las deficiencias en las medidas de preparación o llamada de exposición, representa condiciones que impiden a la población y a las instituciones de responder eficazmente y minimizar la pérdida de vidas humanas, destrucción en la infraestructura, así como la capacidad de responder con los recursos necesarios, a los daños ocasionados.

Los riesgos pueden reducirse, si se tiene cuidado con el medio ambiente, así también se pueden tener las medidas preventivas para asegurar que las amenazas no se convierten en desastres. Oportuno es organizar a las comunidades, fortalecer las acciones de comunicación eficaz a los pobladores y su actuar ante los daños que se produzcan.

3.2 FACTOR DE AMENAZA

Factor externo del riesgo, se puede manifestar por un fenómeno natural, socionatural o antropogénico de un lugar específico con una intensidad de duración determinada de ocasionar daños severos, interrupción de los pobladores, daños o pérdidas en las personas, producción, infraestructura, medio ambiente. A continuación, se presenta las diferentes amenazas.

3.2.1 Naturales

Factores naturales del riesgo y tienen su origen en la dinámica propia de la tierra que están en permanente transformación; ponen en peligro a las personas, bienes y medio ambiente. En la Región Central y los Caseríos aledaños, se ven amenazadas por el exceso de calor en la época seca, esta inicia en noviembre y termina en abril.

3.2.2 Socionaturales

Son representadas por fenómenos naturales, pero en su ocurrencia interviene la mano del hombre. En la comunidad se determinó que algunos pobladores tiran basura en las diferentes quebradas de agua, y, provoca contaminación de este vital líquido, que es

utilizado para el riego de sembradíos y para beber de algunos animales domésticos. Por otra parte, se observó la amenaza de basureros clandestinos, ubicados en diferentes calles de la Aldea.

3.2.3 Antrópicas

Son provocadas por la acción humana sobre los elementos de la naturaleza o la comunidad. Entre las amenazas encontradas en la Aldea se detallan las siguientes: tala de árboles para la venta y autoconsumo de leña, erosión del suelo por la mala implementación de agroquímicos por parte de los agricultores, agua acumulada en algunas calles, por la falta de drenajes. A continuación, se presenta la matriz de amenazas.

Tabla 5
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Matriz de amenazas
Año: 2019

Riesgo descripción	Factor de amenaza	Localización
Naturales		
Desbordamiento de la quebrada	Lluvias intensas	Región Central
Inundación de algunas calles por falta de drenaje pluvial.	Lluvias intensas	Región Central Caserío La Aradita Caserío Llano de Lagarto
Socionaturales		
Enfermedades gastrointestinales.	Vectores transmisores	Región Central Caserío La Aradita
Enfermedades transmitidas por mosquitos y zancudos.	Estancamiento de agua en la quebrada en época seca	Caserío Llano de Lagarto
Antrópicas		
Contraer enfermedades digestivas.	Manejo inadecuado de los desechos sólidos.	Región Central. Caserío La Aradita. Caserío Llano de Lagarto.
Deterioro del medio ambiente, ecosistemas y recursos hídricos.	Tirar la basura en diferentes lugares.	
Migraciones.	Limitadas fuentes de empleo	
Improductividad.	Falta de interés de superación personal por parte de jóvenes.	
Quema de la basura.	Contaminación ambiental y enfermedades respiratorias.	Región Central. Caserío La Aradita. Caserío Llano de Lagarto.

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2019.

En la tabla anterior se presentan las amenazas que afectan a la Aldea y las más notables son: desbordamiento de la quebrada en época lluviosa, enfermedades transmitidas por

mosquitos y zancudos debido al estancamiento de agua en algunas partes de la quebrada en época de calor. Así también el deterioro de medio ambiente que rodean a la región.

3.3 FACTOR DE VULNERABILIDAD

Las vulnerabilidades es el factor interno del riesgo, es la tendencia a ser afectado negativamente. La vulnerabilidad surge de la interacción de una serie de factores y característica internas y externas, que convergen en una comunidad, su resultado es la incapacidad de responder adecuadamente ante la presencia de un riesgo determinado. En la siguiente tabla se presenta la matriz de vulnerabilidad.

Tabla 6
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Matriz de vulnerabilidades
Año: 2019

Riesgo descripción	Factor amenaza	Factor de vulnerabilidad
Naturales		
Desbordamiento de la quebrada.	Lluvias intensas.	Salidas imprevistas de las aguas de su cauce. Se observaron viviendas a la orilla y otras ubicadas encima de la quebrada.
Inundación de calles.	Lluvias intensas.	Dificultad del traslado de las personas de un lugar a otro debido al mal estado de las calles.
Socio naturales		
Enfermedades gastrointestinales.	Vectores transmisores.	Niños en edad de uno a doce años y adultos de la tercera edad.
Desbordamiento de la quebrada.	Falta de drenaje pluvial.	Dificultad al acceso peatonal.
Contraer enfermedades transmitidas por mosquitos y zancudos.	Estancamiento de agua en la quebrada en época seca	Población en general a consecuencia de contraer enfermedades como Dengue, Chikungunya y Zika.
Antrópicos		
Contraer infecciones digestivas.	Manejo inadecuado de la basura.	La basura es depositada en lugares inadecuados, es arrastrada por la lluvia hacia la quebrada, lo cual provoca enfermedades.
Deterioro del medio ambiente, los ecosistemas y los recursos hídricos.	Mal manejo de los desechos de las viviendas.	Inadecuado manejo de los desechos de las viviendas, provoca el deterioro de la quebrada y la contaminación en nacimientos de agua.
Migraciones.	Limitadas fuentes de empleo.	Personas migran al extranjero para mejorar los ingresos, esto afecta al núcleo familiar.
Improductividad.	Falta de interés en superación personal por parte de jóvenes.	La falta de jefe de hogar y el envío mensual de remesas, ocasiona que los jóvenes se mantengan ociosos y no busquen ningún tipo de superación personal, lo cual no contribuye al desarrollo de la Aldea.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Quema de la basura.	Contaminación ambiental y enfermedades respiratorias.	La eliminación de los desechos sólidos es un problema serio para la Aldea, lo que contribuye a diferentes tipos de enfermedades, principalmente las respiratorias.
---------------------	---	--

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

La tabla anterior muestra las vulnerabilidades existentes que son latentes en la Aldea, los cuales se caracterizan por inundaciones, contagio de enfermedades, contaminación al medio ambiente, migración entre otros.

Las vulnerabilidades se construyen a lo largo de muchos años en conjunto con las deficiencias en medidas de preparación y las amenazas, estas conforman el entorno del riesgo en una sociedad. A continuación, se mencionan los tipos de vulnerabilidades.

3.3.1 Ambientales – ecológicas

Deterioro ambiental debido al uso insostenible de los recursos naturales y en consecuencia reduce la firmeza de los mismos. La combinación de degradación ambiental con eventos externos repetidos produce un efecto acumulado de pérdida de resistencia de los ecosistemas (Gómez, 2011) Con respecto a la Aldea, el crecimiento de la frontera agrícola y el uso inadecuado de fertilizantes químicos sin ninguna asistencia técnica, tiene como resultado la disminución del área boscosa y la pérdida de flora y fauna.

3.3.2 Estructural o física

Vulnerabilidad en estructuras de viviendas, infraestructura pública, puentes, drenajes entre otros refleja lo propensa que esta la construcción a ser dañada por un fenómeno natural tal como un terremoto, inundación o un huracán. Las viviendas en el centro poblado presentan pocas deficiencias y reparaciones en la estructura, por otro lado, la infraestructura pública presenta algunas deficiencias como rajaduras en las paredes del puesto de salud o pisos rajados en la escuela. Las carreteras, caminos y rodadas están pavimentadas, sin embargo, estas no tienen drenajes y ocasiona estancamiento de agua en ciertas calles.

3.3.3 Económicos-financieros

Dentro de la Aldea se pueden mencionar los siguientes: falta de oportunidades de trabajo formal, la mayoría de empleos son informales y temporales, este factor limita tener ingresos aceptables para los pobladores, la emigración interna o externa. Las personas que se dedican a la agricultura se ven afectados sus ingresos por sequías prolongadas que pueda destruir los cultivos. Oportuno es mencionar, los sembradíos en las faldas del volcán Suchitán el riesgo de una erupción, ocasionan cenizas que cubren las plantaciones enteras de granos básicos y café, así como los pastos usados para la ganadería.

3.3.4 Educativas

La comunidad cuenta con todos los niveles educativos e incluso tienen el nivel superior, sin embargo, del total de estudiantes inscritos durante el ciclo escolar 2019, el 8% desertaron de los estudios y los niveles más afectados fueron primaria y ciclo básico; un 5% repitió el grado; según entrevista a las autoridades educativas la deserción se debe a la falta de interés de los estudiantes, lo que genera poco desarrollo en la Aldea.

3.3.5 Institucionales

Otro aspecto a considerar es la falta de conocimiento por parte de la población en relación con el tema de prevención y reducción de desastres, gestión de riesgos entre otros, no hay organizaciones en la Región Central y Caseríos, para concientizar a las personas.

3.3.6 Tecnológicos y funcionales

En los centros educativos carecen de computadoras para los estudiantes, y solo un colegio cuenta con laboratorio de computación. El puesto de salud no cuenta con laboratorio para realizar diferentes tipos de exámenes médicos y obliga a los pobladores a movilizarse a la cabecera departamental para realizarlos. La vulnerabilidad funcional afecta a los comercios y empresas al momento de no tener suministro de energía eléctrica, servicios de fotocopiado, atención al cliente entre otros, se observó cortes del servicio de energía eléctrica de dos a tres veces por semana, con una duración de 20 a 45 minutos sin el suministro.

3.3.7 Ideológicos

La vulnerabilidad ideológica en los pobladores al no tener conciencia sobre los factores naturales que provocan desastres, el poco interés por la conservación y preservación de los recursos naturales.

Conocer las vulnerabilidades favorece para diseñar programas de prevención, mitigación y medidas de preparación para afrontar desastres y reacciones que contribuyan a reducir el impacto de desastre. La Aldea no cuenta con una oficina técnica para la prevención de desastres, como la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres – COLRED-, esto hace aún más vulnerable a la población de la localidad.

3.4 INTEGRACIÓN DEL RIESGO

El riesgo se define como la integración de amenazas, vulnerabilidades y deficiencias en las medidas de preparación. En la aldea Horcones existen los tres componentes del riesgo; anteriormente mencionados, los primeros son los que más afectan a la población por las condiciones físicas propias del clima, tipos de suelos, entre otros. En las siguientes tablas Se presentan los riesgos naturales.

3.4.1 Riesgos naturales

Provocado por la dinámica propia de la naturaleza en donde no interviene la mano del hombre. Durante el estudio campo en la Región Central y los caseríos aledaños se encontraron los siguientes riesgos naturales.

Tabla 7
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Integración de riesgos naturales
Año: 2019

Factor	Descripción o característica	Clase
Naturales		
Amenaza	Pérdida de cultivos por sequías prolongadas.	Moderada
Vulnerabilidad	Provoca daños en las plantaciones de maíz, frijol y maicillo.	Alta
Amenaza	Desbordamiento de la quebrada en época lluviosa.	Media
Vulnerabilidad	Salidas imprevistas de las aguas de su cauce. Se observaron viviendas a la orilla y otras ubicadas encima de la quebrada.	Media

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2019.

3.4.2 Riesgo socionatural

Son representadas por fenómenos naturales, pero en su ocurrencia si interviene la mano del hombre.

Tabla 8
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Integración de riesgos socionaturales
Año: 2019

Nombre de la comunidad: Aldea Horcones

Municipio de Santa Catarina Mita, departamento Jutiapa

Fecha de integración: Año 2019

Grupo responsable: Grupo EPS

Factor	Descripción o característica	Clase
Socionaturales		
Amenaza	Enfermedades gastrointestinales.	Moderada
Vulnerabilidad	Afecta principalmente a los niños menores de 3 años y adultos mayores.	Alta
Amenaza	Proliferación de mosquitos y zancudos.	Alta
Vulnerabilidad	Contraer enfermedades: Dengue y Zika.	Moderada
Amenaza	Desbordamiento de la quebrada.	Moderada
Vulnerabilidad	Falta de drenaje pluvial e impide la locomoción peatonal.	Moderada

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2019.

La tabla anterior describe los riesgos socionaturales encontrados durante el trabajo de campo que más afectan a la comunidad.

3.4.3 Riesgo antrópico

Son provocadas por la acción humana sobre los elementos de la naturaleza o la comunidad.

Los riesgos antrópicos más encontradas en la unidad objeto de estudio se definen a continuación: tala de árboles, lo que provoca pérdida en los bosques. Además, quema de la basura por parte de los vecinos, esto provoca enfermedades respiratorias a niños y adultos mayores.

En la siguiente tabla se presentan los diferentes tipos de riesgos encontrados en la localidad.

Tabla 9
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Integración de riesgos antrópicos
Año: 2019

Factor	Descripción o característica	Clase
Antrópicos		
Amenaza	Tala de árboles.	Moderada
Vulnerabilidad	Pérdida de los bosques.	Moderada
Amenaza	Quema de basura por parte de los vecinos de la Aldea.	Alta
Vulnerabilidad	Enfermedades respiratorias para niños y adultos mayores.	Alta
Amenaza	Enfermedades gastrointestinales por basura.	Moderada
Vulnerabilidad	Población en general.	Moderada

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2019.

La tabla anterior presenta la integración de riesgos antrópicos encontrados en la Aldea y sus caseríos. En la siguiente tabla se presenta la matriz de análisis de riesgo.

Tabla 10
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Matriz de análisis de riesgo
Año: 2019

Riesgo descripción	Factor amenaza	Factor de vulnerabilidad
Naturales		
Desbordamiento de la quebrada.	Lluvias intensas.	Salidas imprevistas de las aguas de su cauce. Se observaron viviendas a la orilla y otras ubicadas encima de la quebrada.
Inundación de calles.	Lluvias intensas.	Dificultad del traslado de las personas de un lugar a otro debido al mal estado de las calles.
Socio naturales		
Enfermedades gastrointestinales.	Vectores transmisores.	Niños en edad de uno a doce años y adultos de la tercera edad.
Contraer enfermedades transmitidas por mosquitos y zancudos.	Estancamiento de agua en la quebrada.	Población en general a consecuencia de contraer enfermedades como Dengue, Chikungunya y Zika.
Antrópicos		
Contraer infecciones digestivas.	Manejo inadecuado de la basura.	La basura es depositada en lugares inadecuados, es arrastrada por la lluvia hacia la quebrada, lo cual provoca enfermedades.
Deterioro del medio ambiente, los ecosistemas y los recursos hídricos.	Mal manejo de los desechos de las viviendas.	Inadecuado manejo de los desechos de las viviendas, provoca el deterioro de la quebrada y la contaminación en nacimientos de agua.
Migraciones.	Limitadas fuentes de empleo.	Personas migran al extranjero para mejorar los ingresos, esto afecta al núcleo familiar.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Improductividad.	Falta de interés en superación personal por parte de jóvenes.	La falta de jefe de hogar y el envío mensual de remesas, ocasiona que los jóvenes se mantengan ociosos y no busquen ningún tipo de superación personal, lo cual no contribuye al desarrollo de la Aldea.
Quema de la basura.	Contaminación ambiental y enfermedades respiratorias.	La eliminación de los desechos sólidos es un problema serio para la Aldea, lo que contribuye a diferentes tipos de enfermedades, principalmente las respiratorias.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

En la tabla anterior se describen los riesgos y amenazas a los cuales son vulnerables las personas que residen en la Aldea, derivado de inundaciones, mal manejo de desechos sólidos y aguas residuales, falta de empleo que repercute en el alto índice de migración, todos estos factores se convierten en riesgos potenciales que a mediano o largo plazo impactara de una forma negativa a los habitantes, si no se toman las medidas necesarias o se implementan acciones para mejorar las condiciones encontradas. Esta información es una recopilación de datos obtenidos a través de instrumentos de investigación aplicados en el trabajo de campo.

3.3 CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL RIESGO

“El concepto de riesgo, designa una fase de desarrollo en el que la sociedad comienza a entrar en conflicto con la naturaleza a partir de los distintos mecanismos que emplea en la transformación de los recursos naturales en bienes para satisfacer las necesidades humanas.

El riesgo deriva de la relación dinámica y dialéctica entre las llamadas amenazas físicas y las vulnerabilidades de una sociedad o un componente en particular de la misma. Las amenazas son eventos físicos latentes, o sea probabilidades de ocurrencia de eventos físicos dañinos en el futuro, y pueden clasificarse genéricamente de acuerdo con su origen, como naturales, socio-naturales, o antropogénicos” (Maskrey, págs. 1-7).

La construcción social del riesgo que se encontraron en el Centro Poblado se mencionan a continuación: sequías prolongadas, la quema de rozas sin control por parte de algunos

agricultores, enterrar o quemara la basura, es importante mencionar las enfermedades provocadas por mosquitos y zancudos en época de calor por el agua reposada de la quebrada.

Los bosques han disminuido a causa de la tala de árboles para leña, contaminación en las quebradas de la Aldea, debido a que algunos pobladores tiran desechos sólidos en las mismas.

3.3.1 Riesgos ambientales

Es la determinación de la naturaleza y probabilidad de que las actividades humanas provoquen efectos indeseables en los animales, plantas y el ambiente. El riesgo ambiental es estimado a partir de la relación entre la exposición y los efectos de cierto grado de incertidumbre. (Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2003)

Corresponde a cualquier componente básico donde interviene el ser humano que modifica el ambiente positiva o negativamente. En la siguiente tabla se presenta la matriz de riesgos ambientales.

Tabla 11
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Matriz de riesgos ambientales
Año: 2019

Riesgos ambientales			
Descripción riesgo	Factor amenaza	Factor vulnerabilidad	Localización
Contaminación de mantos acuíferos.	Manejo inadecuado de desechos sólidos.	La contaminación del agua afecta a la población.	Región Central Caserío La Aradita Caserío Llano de Lagarto
Contaminación del aire.	Quema de la basura en algunos hogares.	Contaminación del medio ambiente.	
Erosión del suelo.	Inadecuado uso de agroquímicos y fertilizante por algunos agricultores.	Suelo queda debilitado con pocos nutrientes.	
Deforestación.	corte de árboles para leña.	Deterioro del ecosistema.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

La tabla anterior muestra los riesgos ambientales que sufre la comunidad y que es vulnerable ante los sucesos naturales y sociales; esto provoca pérdidas materiales, enfermedades, entre otras.

3.3.2 Historial de desastres

La aldea Horcones es vulnerable a desastres, sequías prolongadas, contaminación del agua en la quebrada por desechos sólidos, entre otros. Oportuno es mencionar que no existe un historial de desastres significativos. Dicha información se obtuvo de entrevistas a pobladores nativos del lugar. En la siguiente tabla se detalla el historial de desastres.

Tabla 12
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Historial de desastres
Año: 2019

Fecha	Desastre	Daños o impactos	Lugar afectado
Febrero 1976.	Terremoto	Pequeñas rajaduras en tres viviendas.	Caserío La Aradita Caserío Llano de Lagarto
Noviembre 1998.	Huracán Mitch.	Por la ubicación geográfica no sufrió daños durante el huracán.	Ninguno.
Octubre 2005.	Tormenta tropical Stan.	Por la ubicación geográfica no sufrió daños durante el huracán.	Ninguno.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019

Como se puede apreciar en la tabla anterior, la comunidad no ha sufrido daños severos en el historial de desastres por fenómenos naturales. Sin embargo, la sequía prolongada en época de calor, provoca pérdidas en los cultivos.

CAPÍTULO IV

GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

“Capacidad de las sociedades y de sus actores sociales de transformar sus condiciones de riesgo, sobre las causas que la producen, con el fin de evitar o disminuir el impacto de futuros desastres, incluye las medidas y formas de intervención que tienden a reducir o mitigar los desastres” (Torres, pág. 21)

Esta gestión, tendrá sus características, estrategias e instrumentos particulares, es considerada en esencia como componente intrínseco y esencial de la gestión de desarrollo territorial y ambiental, debe de ser formado por un proceso de análisis y control sobre los factores de riesgos existentes o posibles.

La gestión de la reducción del riesgo es un componente esencial de una nueva visión del tema de los desastres, una visión que debe convertirse en una acción y enfoque permanente. En este sentido el factor de riesgo debe transformarse en un punto de referencia y parámetro que informa la planificación e instrumentos de todo proyecto de desarrollo”. (CONRED, 2011)

4.1 PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

La planificación del riesgo es la prevención de actividades que se llevarán a cabo antes, durante y después del desastre orientadas a reducir o minimizar el impacto. Se realiza a través de la coordinación, organización, programación y plan de contingencia que serán necesarias en la gestión del riesgo para la población y pueda enfrentar un desastre. Mediante la planificación se puede analizar e identificar los problemas y posibles soluciones en relación al riesgo, para reducir o evitar pérdidas humanas, económicas y de infraestructura de los habitantes del Centro Poblado y sus Caseríos. Se presentan los siguientes elementos para la planificación y desarrollo:

- Organización comunitaria.
- Planificación de trabajo.
- Identificación de zonas de riesgo por medio de mapas.
- Reducción de amenazas y vulnerabilidades.

La planificación del desarrollo se convierte en la principal herramienta de la gestión del riesgo de desastre en todos los niveles territorial, por lo que es fundamental que se planifique y ejecuten inversiones de reducción de desastres pertinentes, articulados y priorizadas, según su contexto particular de amenazas y vulnerabilidades.

La CONRED, es la institución encargada de ese procedimiento, mediante sus delegaciones nacionales, departamentales, municipal y locales. Se debe de establecer protocolos para la manifestación de cuatro tipos de alertas diferentes con los siguientes colores: verde, amarilla, naranja y roja.

- Color verde: Es el proceso de verificación del estado normal de vigilancia, revisión y actualización de planes de contingencia y existen las condiciones generales de cualquier fenómeno.
- Color amarillo: Se establece cuando un fenómeno con tendencia ascendente es inminente de riesgo. La coordinación y preparación de estrategias a ejecutar en caso de evolución del fenómeno y que afecte a los pobladores.
- Color naranja: El fenómeno se incrementó y el riesgo es más latente en la población. Las autoridades, ejecutan planes de contingencia hacia las comunidades con mayor vulnerabilidad.
- Color rojo: Se establece cuando un evento catastrófico ha impactado una o varias zonas, ha causado daños severos a las personas, los bienes, el ambiente entre otras. Por lo regular se necesita el apoyo de todos los sectores a nivel nacional e incluso a nivel internacional.

4.1.1 Componentes gestión del riesgo

Conjunto de acciones destinadas a reducir los efectos provocados por los potenciales desastres, entre los que se mencionan: prevención, mitigación, preparación, respuesta al desastre y gestión correctiva. En la Aldea Horcones, se debe de informar a los habitantes sobre la reducción del riesgo, mediante charlas por parte de las diferentes instituciones en el salón comunal de la localidad.

4.1.1.1 Prevención

Conjunto de medidas que se adoptan para reducir o minimizar las amenazas naturales. Al iniciar acciones de prevención, es importante tomar en cuenta la educación y capacitación a la población de Horcones, especialmente a los estudiantes de los diferentes niveles educativos de escuelas o colegios de la región.

4.1.1.2 Mitigación

Resultado de una intervención dirigida a reducir los riesgos. Estas medidas tomadas con anticipación al desastre, con el ánimo de reducir su impacto sobre la sociedad y medio ambiente. En la región Central y los Caseríos aledaños, están cercanos al volcán Suchitán y los pobladores mantienen un alto riesgo de derrumbes, o una posible erupción volcánica.

4.1.1.3 Preparación

Acción de preparar, prevenir una cosa para un fin y presentarse para ejecutar una acción. Este plan busca minimizar pérdidas humanas y daño en infraestructura, organizar a la población de la aldea Horcones al traslado temporal a escuelas, iglesias y salón comunal; facilitarles rehabilitación, pláticas sobre medidas de preparación.

4.1.1.4 Respuesta al desastre

Decisiones y acciones que se toman durante y después del desastre, esto incluye el socorro inmediato, rehabilitación y reconstrucción, esta acción tiene como objetivo asistir a la población de la aldea Horcones al momento de un desastre.

4.1.1.5 Gestión correctiva

Conjunto de acciones que se planifican y realizan con el objeto de corregir o mitigar el riesgo existente. Formar grupos técnicos de trabajo con coordinación y articulación en centros educativos y comercios entre otros en la unidad objeto de estudio y lograr la implementación de actividades que el equipo desarrollará ante la gestión del riesgo de desastres, para luego dar paso a las gestiones prospectiva y correctiva que se detallan en los siguientes incisos de este informe.

4.1.1.6 Gestión prospectiva.

Medidas y acciones que promueven la reducción de la vulnerabilidad existente, entre las disposiciones que se aplicaran a los pobladores de Horcones se mencionan las siguientes: Reubicación de comunidades en riesgo; Reforzamiento de construcciones o en estructuras vulnerables y pláticas a los habitantes de la comunidad sobre cómo prevenir daños futuros.

4.1.1.7 Gestión reactiva.

Medidas que minimizan probables daños y pérdidas a los habitantes de la Región Central y los Caseríos de la aldea Horcones, entre las disposiciones que se pueden tomar mencionamos las siguientes: Capacidad de respuesta y resiliencia ante un desastre, sistemas de alerta temprana, preparar a los pobladores para respuesta temprana y aseguramiento convencional frente a daños. En la siguiente tabla se presentan los elementos de gestión correctiva, prospectiva y reactiva:

Tabla 13
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Gestión del riesgo: reactiva, correctiva y prospectiva
Año: 2019

Gestión reactiva Interviene sobre el riesgo no reducido o riesgo aceptado.	Gestión correctiva Interviene sobre el riesgo existente	Gestión prospectiva Interviene sobre el riesgo aún no existente.
Medidas que minimizan probables daños o pérdidas.	Promueven la reducción de la vulnerabilidad existente.	Planificación del desarrollo orientadas a evitar nuevas vulnerabilidades.
Incrementan la resiliencia y capacidad de respuesta.	Reubicación de comunidades en riesgo.	Normas y regulaciones.
Sistema de alerta temprana.	Reforzamiento de construcciones o estructuras	Planes de ordenamiento territorial.
Preparación para respuesta.		Proyectos alternativos en áreas de amenaza.
Aseguramiento convencional frente a daños.		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

En la tabla anterior, se puede observar el proceso de adopción de políticas, estrategias y prácticas orientadas a reducir los riesgos de desastres o minimizar sus efectos en la Aldea Horcones.

4.2 REDUCCIÓN DE AMENAZAS

En temas anteriores se habló sobre una amenaza, esta forma parte del riesgo y puede ser de origen natural, socionatural y antrópico. Este peligro se reduce con medidas de prevención, esto significa que es posible reducir el impacto si se consideran medidas de preparación o de respuesta ante el posible desastre. La siguiente tabla presenta las medidas que pueden ayudar al momento de ocurrir una emergencia:

Tabla 14
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Reducción de amenazas
Año: 2019

Naturales			
Riesgo descripción	Factor amenaza	Modalidad de prevención	Responsable
Pérdida de cultivo.	Sequías prolongadas.	Informar a los agricultores sobre técnicas de riego	COLRED
Inundación de quebradas.	Salida imprevista de agua e inundaciones.	Capacitar a los pobladores que habitan cerca de la quebrada y evitar pérdidas humanas y físicas.	COLRED
Socionaturales			
Enfermedades gastrointestinales.	No manejar una higiene en la manipulación de alimentos.	Campaña sobre lavarse las manos y los alimentos.	Puesto de salud
Enfermedades del Dengue y Zika.	Proliferación de mosquitos y zancudos.	Jornadas de fumigación en las viviendas.	Puesto de salud
Antrópicos			
Pérdida de bosques.	Tala inmoderada de árboles para leña.	Charlas informativas sobre la reforestación.	INAB
Enfermedades respiratorias.	Quema de basura por parte de los pobladores.	Charlas informativas sobre el manejo adecuado de desechos sólidos.	COLRED

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

La tabla anterior describe los riesgos, amenazas que afectan a la población. Además, propone la modalidad de prevención y la institución responsable que puede ayudar a reducir los riesgos en la Aldea. La siguiente tabla presenta las medidas preventivas, de preparación, asistencia y medidas posteriores de desastres:

Tabla 15
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Medidas preventivas, de preparación y asistencia en desastres
Año: 2019

Medidas preventivas	Preparación	Medidas durante la ocurrencia del desastre	Asistencia	Medidas posteriores al desastre.
Capacitación a los pobladores, para detectar las posibles amenazas.	Brindar apoyo necesario: alimentos, vestuario y atención médica.	Evacuación de las personas afectadas para atención médica.	Participación de cuerpo de bomberos y cruz roja.	Determinación de recursos humanos y económicos para estimar el tiempo de recuperación que permita normalizar la vida de pobladores.
Preparación de albergues en caso de ocurrir un desastre.	Informar a los habitantes al momento de una emergencia.	Evaluación de daños en viviendas.	Atención médica en primeros auxilios a las personas que estén heridas.	
Implementar programas de reforestación en zonas de riesgo del volcán Suchitán.	Informar a las comunidades sobre los riesgos y la forma de reacción en caso de desastre.	Transportar a los pobladores con mayor vulnerabilidad a los centros de albergue.		

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2019

En la tabla anterior se presentaron medidas preventivas y preparación durante la posible ocurrencia de un desastre; es importante mencionar que se dan ciertos lineamientos de asistencia médica para primeros auxilios por parte de los bomberos y finalmente las medidas posteriores al desastre para una pronta recuperación de los habitantes de la Región Central y los Caseríos aledaños.

4.3 REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD

Minimizar las vulnerabilidades se puede lograr mediante estrategias, políticas y planes que involucren a la población afectada; evaluar los riesgos en el centro poblado, permitirá reducir las potenciales amenazas y tratar de reducir pérdidas humanas y materiales. Se hace prevención de riesgos por reducción de vulnerabilidad cuando sobre alguna o varias de las áreas que las componen:

4.3.1 Exposición a la vulnerabilidad.

Las vulnerabilidades que más afectan a la población se mencionan las siguientes: económica, política, tecnológica entre otras.

4.3.1.1 Vulnerabilidad económica

Aumento de la tasa de desempleo, precios de las viviendas altas y personas que tenían un trabajo estable, se endeudaron para adquirir un bien; estos son algunas vulnerabilidades desde el punto de vista económico.

4.3.1.2 Vulnerabilidad política

Un país es vulnerable por las autoridades del estado, por no tener políticas de salud, seguridad y un alto porcentaje de desnutrición entre otras.

4.3.1.3 vulnerabilidad tecnológica.

Sistemas o dispositivos susceptible de ser atacado. Acceder a cuentas bancarias, redes sociales, averiguar la ubicación geográfica de alguna persona.

4.3.1.4 Vulnerabilidad ideológica

La pasividad, el fatalismo, la prevalencia de mitos. Estos factores aumentan la vulnerabilidad de las poblaciones, limitando su capacidad de actuar adecuadamente frente al riesgo que presenta la naturaleza. La siguiente tabla presenta la reducción de vulnerabilidades para unidad objeto de estudio:

Tabla 16
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Reducción de vulnerabilidades
Año: 2019

Naturales			
Factor amenaza	Factor vulnerabilidad	Medidas de mitigación	Responsables
Sequías prolongadas.	Pérdida de cultivos de maíz y frijol.	Creación de charcas.	MAGA.
Salida imprevista de agua e inundaciones	viviendas que se podrían derrumbar por estar a la orilla de quebrada.	Traslado de la viviendas a lugares seguros.	COCODE.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Socionaturales			
No manejar una higiene en la manipulación de alimentos.	Contraer enfermedades gastrointestinales.	Campañas de higiene de alimentos y lavado de manos.	Puesto de salud.
Proliferación de mosquitos y zancudos.	Contraer enfermedades de Dengue o Zika.	Campañas de fumigación en viviendas.	Puesto de salud.
Antrópicos			
Tala inmoderada de árboles para leña.	Pérdida de bosques.	Campaña de información de reforestación a la población educativa.	MINEDUC e INAB
Quema de basura por parte de los pobladores.	Enfermedades respiratorias.	Charlas a los habitantes de la Aldea sobre el manejo de desechos sólidos.	COCODE ,INAB y Municipalidad.

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2019

La tabla anterior describe los factores de amenazas y los factores de vulnerabilidad que afectan directamente a Horcones, importante es mencionar las medidas de mitigación y la institución responsable de reducir la vulnerabilidad.

4.4 MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN

Medidas de planificación que permitan tener la capacidad de reacción efectiva e inmediata ante un desastre. La rapidez en decisiones obedece a la capacidad de prevenir la pérdida de vidas humanas, daños a las viviendas y la infraestructura pública.

Es necesario informar a los habitantes a través de un sistema de alerta ante las posibles amenazas.

El objetivo es la planificación de forma eficiente de los planes de contingencia y de emergencia para reducir o evitar cualquier desastre en la Región Central y los Caseríos aledaños.

Es preciso informar a los habitantes a través de los diferentes sistemas de alarmas. En la siguiente tabla se presentan las medidas de conocimiento, difusión y capacidad de respuesta.

Tabla 17
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Conocimiento, difusión y capacidad de respuesta
Año: 2019

Conocimiento del riesgo	Difusión y comunicación	Capacidad de respuesta	Respaldo institucional y técnico
Identificar amenazas y riesgos que puedan afectar a la población. Aplicación de planes de emergencia y contingencia para tomar medidas adecuadas.	Informar a la población mediante los diferentes medios de comunicación en la Aldea, sobre los riesgos, vulnerabilidades y amenazas que afectan a la comunidad.	Los habitantes de la Región Central y los Caseríos aledaños; deben de estar organizados con planes de respuesta ante los casos de emergencias, con el objetivo de reducir amenazas.	Contar con el apoyo de instituciones: CONRED, la COMRED y COLRED; encargadas de la gestión de reducción del riesgo y aplicar planes de preparación y respuesta que puedan ocurrir en la aldea Horcones y caseríos La Aradita y Llano de Lagarto.

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2019

En la tabla anterior se mencionan los diferentes sistemas para la reducción de vulnerabilidades y minimizar las amenazas o desastres que puedan afectar a la Aldea. Oportuno es señalar que estos sistemas se pueden aplicar con la ayuda de instituciones nacionales, departamentales y locales encargadas de la reducción de desastres. La siguiente tabla se despliegan medidas para la reducción y prevención de amenazas:

Tabla 18
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Medidas de reducción y prevención de amenazas
Año: 2019

Amenazas	Medidas de reducción y prevención	
Inundaciones en época de lluvia.	Albergues.	Señalización Organización Planes de mitigación
Sequías prolongadas en época de calor.	Capacitación a los agricultores sobre diferentes sistemas de riego.	Campañas de divulgación
Enfermedades	Campañas de información sobre la importancia de no quemar la basura. Manejo adecuado de los desechos sólidos.	Organización Puesto de salud Campaña de divulgación
Contaminación de agua y proliferación de zancudos.	Limpieza en quebradas de la Aldea	Organización Tratamiento de agua servidas

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2019

La tabla anterior muestra amenazas encontradas en la aldea Horcones y los caseríos La Aradita y Llano de Lagarto respectivamente, además, tomar las medidas que reduzcan la reducción de riesgos encontrados en dicha localidad.

4.5 ORGANIZACIÓN COMUNITARIA (COLRED)

La Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED–, es una institución de coordinación y supervisión de manejo de emergencias y de respuesta ante los desastres (Prevención, mitigación, preparación y recuperación) en todas sus etapas. Tiene jurisdicción en una determinada región, la cual está integrada por organizaciones públicas, privadas y de origen municipal.

4.5.1 Funciones de COLRED

Es responsable de contribuir a reducir los vacíos de gobernabilidad y fortaleciendo las capacidades de resiliencia de los actores sociales y pobladores; elevando su capacidad y ser sujetos activos en el análisis e interpretación de la información, estrategias y toma de decisiones y realizar acciones y medidas de gestión de reducción de riesgos a través del fortalecimiento de la participación social, promoción, capacitación, equipamiento de los equipos comunitarios de gestión para la reducción de desastres y la respectiva acreditación (Ley y Reglamento de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, 1996). La aldea Horcones evalúa estrategias para dar a conocer a la población.

Entre las atribuciones y funciones de las unidades y comisiones establecidas para la COLRED; en el reglamento de la CONRED, las específicas siguientes son:

- a) Diseñar e impulsar la implementación de estrategias de organización, formación, coordinación e información que facilite la reducción de riesgos a desastres.
- b) Capacitar a las personas del sector público y privado en los procesos formativos en materia de gestión de reducción a desastres, con la asesoría de la COLRED y con la Dirección de Gestión integral de Riesgo por parte de la CONRED central.

- c) Promover y fortalecer en centros educativos, comercio y servicio; la actualización integral de las estrategias y procesos de formación en materia de gestión para reducción de riesgo a desastres.
- d) La implementación de prácticas de diagnóstico en centros educativos, comercio y servicio; en materia de gestión para la reducción de riesgos a desastres.
- e) Diseñar, desarrollar, implementar y validar conjuntamente con la Dirección de Mitigación, los medios para la generación de los productos de comunicación e información necesarios para la implementación de acciones preventivas.
- f) Integrar, formar, capacitar, entrenar, equipar y darles mantenimiento a los equipos comunitarios de reducción de desastres –COLRED-, acreditándolos oportunamente, dándoles el seguimiento respectivo.
- g) Asistencia técnica de primeros auxilios a las coordinadoras regionales, departamentales y municipales para la Reducción de Desastres.
- h) Participación en la elaboración de los informes de evaluación de situación de desastre, necesidades y avances de los Equipos Comunitarios COLRED.
- i) Realizar otras atribuciones de su competencia que le sean requeridas dentro del contexto del quehacer de CONRED hacia la COLRED.

4.5.2 Descripción de procedimientos de las comisiones

Las funciones de cada comisión serán más efectivas en situaciones de emergencia si los procedimientos operativos están implementados por los miembros de la COLRED.

La siguiente tabla se indican las comisiones para afrontar los riesgos y responder a las emergencias por Colred:

Tabla 19
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Comisiones de la COLRED
Año: 2019

Administración de información	Servicios de emergencia	Búsqueda y localización	Primeros auxilios y primeros auxilios psicológicos
Realizar inventario de presencia institucional. Recopilar información.	Evacuación. Identificar zonas afectadas.	Realizar la evaluación de la escena del impacto	Evaluar a la víctima. Evaluar signos vitales.
Registro de planes familiares existentes en la comunidad.	Identificar zonas adecuadas para evacuar a la población	Evaluar posibles daños estructurales.	Coordinar acciones locales de traslado
Informar sobre los sistemas de alerta temprana. Divulgar información a las autoridades correspondientes.	Señalizar rutas de evacuación. Mantener informado al encargado de los servicios de emergencia ECORED (Equipos Comunitarios de Reducción de Desastres)	Establecer perímetro de seguridad en la zona de impacto. Estabilizar e inmovilizar lesionados. Rescatar lesionados Coordinar el traslado a centros asistenciales.	Realizar un contacto psicológico: invitar a las personas a hablar, escuchar los hechos y los sentimientos, mostrar interés por comunicarse. Analizar el problema: examinar el pasado, presente y futuro inmediato de las personas. El objetivo es conocer los conflictos o problemas que necesiten mejorarse.

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2019

La tabla muestra las funciones de las comisiones de la COLRED; además, se hace necesario la gestión y manejo de ayuda humanitaria a la comunidad afectada durante el desastre, oportuno es mencionar la administración de albergues temporales y adecuar una red básica para almacenamiento de agua segura.

CAPITULO V

PROYECTO PRODUCCIÓN DE LIMÓN DESHIDRATADO

El capítulo despliega el ofrecimiento del proyecto productivo: Producción de Limón Deshidratado, y busca desarrollar un producto que logre generar mejores ingresos y constituir el desarrollo económico de la unidad objeto de estudio.

En la localidad se encuentran varias unidades económicas agrarias, cuyas mercancías poseen potencial para la comercialización; sin embargo, no existen instituciones que las transformen, por tal motivo el proyecto productivo tiene como fin promover la inversión de los productores de limón y mejorar el desarrollo socioeconómico de la localidad.

5.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto de Producción de Limón Deshidratado integra el estudio de mercado donde se determina la oferta del producto en los tres municipios a implementar; la demanda histórica y proyectada, así como la demanda insatisfecha; además del análisis de precios que es un factor importante para conocer la competencia del mercado en donde se actuará.

El estudio técnico, tiene como principal objetivo demostrar la viabilidad técnica del proyecto. Además, sirve para hacer un análisis del proceso de producción de un bien. Entre los elementos de estudio se tienen los siguientes: localización, tamaño, superficie, volumen y valor de la producción, flujograma del proceso productivo y requerimientos técnicos.

Otro estudio fundamental es el administrativo legal, en el cual se considera el marco jurídico para la organización propuesta; así como, los elementos indispensables para actuar legítimamente y ser partícipe del apoyo de organizaciones que están para el efecto. Por último, se analizan los elementos que enmarcan la evaluación financiera cuyo fin persigue la identificación de costos y rentabilidad; además de la búsqueda del financiamiento para la formulación del proyecto.

El mercado estará comprendido por hombres y mujeres en edades de 5 a 65 años de clase alta, media y baja que estén dispuestos a adquirirlo; el producto está dirigido a las personas que consuman productos orgánicos de calidad sin ningún aditivo químico. Los

personas que consuman productos orgánicos de calidad sin ningún aditivo químico. Los usos que tendrá se describen a continuación: condimento en la preparación de algunos alimentos (carne para azar, en pescado, mariscos entre otros), se utilizará en refrescos naturales; así como saborizante en la preparación de bebidas alcohólicas y fermentadas.

5.2 JUSTIFICACIÓN

En la Aldea no existen organizaciones que promuevan el desarrollo para la transformación del limón natural; la cosecha de este producto no es aprovechada en su totalidad, debido a que una mínima cantidad es utilizada para el autoconsumo y el resto se desperdicia; por lo que se dispone de fruto suficiente para llevar a cabo el Proyecto de Producción de Limón Deshidratado, de igual manera la localidad reúne las condiciones necesarias, como: suelos, vías de acceso, clima, entre otros.

Los pobladores de la Aldea dependen directamente de la producción de maíz y frijol y no toman en cuenta la cosecha que obtienen de los árboles frutales plantados dentro de sus hogares, además no cuentan con el apoyo de organizaciones que les brinde la orientación o estrategias necesarias que permitan aprovechar los recursos, por lo que la producción de limón deshidratado es una oportunidad de mejorar ingresos y calidad de vida.

La propuesta es establecer una cooperativa, la cual se encargará de organizar a los productores y luego las actividades para la implementación del proyecto, esto contribuirá al desarrollo económico y a la creación de fuentes de empleo en la Aldea.

5.3 OBJETIVOS

A continuación, se detallan los fines primordiales y específicos, que se pretende alcanzar en el proyecto.

5.3.1 General

Proponer el Proyecto de Producción de Limón Deshidratado para mejorar los niveles de ingresos de los habitantes de aldea Horcones.

5.3.2 Específicos

- Permitir a los participantes la generación de ingresos a través de la propuesta del proyecto productivo.
- Aprovechar la disponibilidad de materia prima de la localidad, para transformarla a través del proceso productivo.
- Constituir una cooperativa que permita la participación de los productores para generar valor agregado en la producción del limón.
- Promover la inversión financiera de los asociados para llevar a cabo el proyecto productivo y que de esta forma puedan obtener ingresos económicos.
- Gestionar medidas para regular y proteger el medio ambiente y lograr la sostenibilidad del proyecto.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

Esta exposición especifica los datos de la oferta y demanda, sobre los cuales se desarrollarán las tácticas de comercialización, producto, precio, plaza y promoción de limón deshidratado.

5.4.1 Identificación del producto

El limón criollo o *Citrus aurantifolia* por su nombre científico, es un fruto pequeño de origen asiático de forma esférica de 3.0 a 5.0 centímetros de diámetro, con cáscara lisa de color verde en su etapa tierna y amarillo en etapa de madurez, con un espesor de 1.5 mm (Gonzalo, 2011). El limón ocupa el primer lugar entre los frutos curativos, preventivos y de aporte vitamínico, es un eliminador de toxinas y bactericida, posee vitamina C que refuerza las defensas del organismo para evitar enfermedades, sobre todo de las vías respiratorias; la vitamina o ácido ascórbico posee una acción antitóxica frente a los venenos microbianos. Además, junto a esta se encuentra la vitamina P que ayuda a tonificar los capilares y vasos sanguíneos. Es rico en minerales entre los que se destacan potasio,

magnesio, calcio y fosforo (contiene también sodio, hierro y flúor). Es además un inhibidor para el desarrollo de microorganismos. (Protectora, 2020)

Para el estudio se consideró la producción de limón deshidratado que se trabaja en forma artesanal, secado por sol y por aire natural; con temperaturas que oscilan en el rango de 25° a 27° centígrados; es idóneo que, la precipitación no supere los 500 milímetros al año y la Aldea llena características necesarias para el deshidratado del limón.

La característica sensorial en el producto ya deshidratado presenta color marrón hasta color negruzco; lo cual varía dependiendo de la humedad de 10% a 11%. El limón después de haber sido deshidratado posteriormente molido y empacado en bolsa plástica tiene un tiempo de caducidad de 2 años.

5.4.1.1 Información nutricional

El limón deshidratado tiene cualidades terapéuticas, higiénicas, alimenticias y es el fruto que contiene más vitaminas. Para este proyecto se hace énfasis que no se emplea ningún ingrediente artificial dentro del proceso. En la siguiente tabla se presenta la información nutricional del limón:

Tabla 20
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Información nutricional del limón
Año: 2019

Descripción	Unidad de medida	Cantidad %
Agua		89.00
Energía	Calorías	29.00
Proteína	Gramos	1.10
Grasa total	Gramos	0.30
Carbón	Gramos	9.32
Azúcares	Gramos	2.50
Fibra dietética	Gramos	2.80
Ceniza	Gramos	0.30
Calcio	Miligramos	26.00
Hierro	Miligramos	0.60
Magnesio	Miligramos	8.00
Fósforo	Miligramos	16.00
Potasio	Miligramos	138.00
Sodio	Miligramos	2.00

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Zinc	Miligramos	0.06
Cobre	Miligramos	0.04
Selenio	Miligramos	0.40
Fracción comestible	Porcentaje	0.53
Vitamina A	Miligramos	1.00
Vitamina C	Miligramos	53.00
Riboflavina	Miligramos	0.02
Vitamina B6	Miligramos	0.08
Vitamina E	Miligramos	0.15

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-

La tabla anterior, muestra los elementos del limón con los nutrientes, minerales y vitaminas que contiene por cada 100 gramos de porción comestible; dentro de sus beneficios se pueden mencionar: gran cantidad de agua, no tiene colesterol, es una de las pocas frutas que concentra calcio; es la fruta cítrica que incluye más fósforo.

5.4.2 Oferta

Es la cantidad de limón deshidratado que los productores ofrecen a los consumidores para satisfacer las necesidades. La oferta total está conformada por la producción nacional más las importaciones.

La oferta total está conformada por la producción nacional más las importaciones. En Horcones no se registra producción de limón deshidratado. Para la presente propuesta se tomó como base la producción existente de limón fresco de la Aldea convertido a deshidratado.

Según el cuadro de volumen y valor de la producción la Aldea dispone de 4,554 cientos, de esa cantidad se determinó un 20% de autoconsumo, para un total neto de 3,643 cientos; para fundamentar la cantidad de limón fresco por libra se utilizó el método de pesaje en balanza electrónica y se obtuvo un promedio de 10 limones; se estableció que 6 libras de limón fresco equivalen a 1 de deshidratado, con base en datos obtenidos en entrevista realizada a una cooperativa que se dedica al deshidratado de limón

5.4.2.1 Principales oferentes

El mercado puede ser competitivo ante los productos sustitutos, los principales oferentes son: (Yus, Tang, té negro, té verde y condimentos para alimentos), el proyecto contribuirá a reducir las importaciones y generar la oportunidad de exportar el limón deshidratado.

5.4.2.2 Oferta histórica y proyectada

El valor que se obtiene al sumar la cantidad de bienes producidos en un área determinada más las importaciones. El método que se aplicó es el de mínimos cuadrados, se determinará la cantidad de productos que se ofrecerán en el futuro sobre los mercados seleccionados.

En el siguiente cuadro se presenta la oferta total, histórica y proyectada.

Cuadro 11
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Oferta total histórica y proyectada del limón
Período 2015-2024

Año	Producción nacional	Importaciones	Oferta total
2015	5,375	0	5,375
2016	5,542	0	5,542
2017	5,713	0	5,713
2018	5,890	0	5,890
2019	6,072	0	6,072
2020	6,241	0	6,241
2021	6,415	0	6,415
2022	6,589	0	6,589
2023	6,763	0	6,763
2024	6,937	0	6,937

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2019. Y el método de mínimos cuadrados en donde $a = 5718$, $b = 174$ y $x = 3$

En el cuadro anterior se realizaron las investigaciones correspondientes a la oferta total del limón y la importancia del incremento de la oferta en cada año. Importante es mencionar que la Aldea no produce el deshidratado de limón. con base en datos estadísticos de la producción en la aldea Horcones.

5.4.3 Demanda

“Diferente número de unidades del mismo bien, se considera constante todos los factores que influyen en la demanda de un bien diferente al precio, el consumidor estaría dispuesto a adquirir a los distintos precios” (Gómez Puig, 2009, Pag.9)

5.4.3.1 Demanda potencial histórica y proyectada:

Para realizar el proyecto de producción de limón deshidratado se toma en cuenta como lugar de producción la Aldea; para comercializar se seleccionan los municipios de Santa Catarina Mita, El Progreso y Agua Blanca del departamento de Jutiapa.

El siguiente cuadro despliega la demanda potencial histórica y proyectada del limón:

Cuadro 12
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Demanda potencial histórica y proyectada
Período 2015-2024

Año	Población municipios	Población delimitada 25%	Consumo per cápita	Demanda potencial
2015	67,910	16,978	1	16,978
2016	68,960	17,240	1	17,240
2017	70,021	17,505	1	17,505
2018	71,091	17,773	1	17,773
2019	72,164	18,041	1	18,041
2020	73,224	18,306	1	18,306
2021	74,274	18,569	1	18,569
2022	75,313	18,828	1	18,828
2023	76,339	19,085	1	19,085
2024	77,351	19,338	1	19,338

Fuente: elaboración propia, con base en datos de proyección de población 2015 – 2024 del Instituto Nacional de Estadística –INE– y consumo per cápita según Licenciada en nutrición Susy Hernández colegiado N0. 4744.

La Demanda potencial histórica y proyectada: para llevar a cabo el proyecto de producción de limón deshidratado se toma en cuenta la Aldea, como lugar de producción; para comercializar se seleccionan los municipios de Santa Catarina Mita, El Progreso y Agua Blanca del departamento de Jutiapa.

5.4.3.2 Consumo aparente histórico y proyectado.

Cantidad de productos a consumir por país o región, se obtiene al sumar la producción con las importaciones menos las exportaciones, también establece la factibilidad del proyecto. A continuación, se presenta el consumo aparente histórico y proyectado:

Cuadro 13
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Consumo aparente histórico y proyectado
Período 2015-2024

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2015	5,375	0	0	5,375
2016	5,542	0	0	5,542
2017	5,713	0	0	5,713
2018	5,890	0	0	5,890
2019	6,072	0	0	6,072
2020	6,241	0	0	6,241
2021	6,415	0	0	6,415
2022	6,589	0	0	6,589
2023	6,763	0	0	6,763
2024	6,937	0	0	6,937

Fuente: Elaboración propia, con base en los datos del cuadro 11 de la oferta histórica y proyectada de este informe.

Para los años históricos y proyectados no existe producción propia de limón deshidratado debido a que en ninguno de los municipios se elabora el producto.

5.4.3.3 Demanda insatisfecha histórica y proyectada

Está conformada por las personas que no pudieron adquirir el producto y la proyectada serán los consumidores que en el futuro no podrán satisfacer esa necesidad, aun, cuando posean la capacidad de compra. El siguiente cuadro presenta la demanda insatisfecha histórica y proyectada.

Cuadro 14
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de limón
Periodo 2015-2024

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2015	16,978	5,375	11,602
2016	17,240	5,542	11,698
2017	17,505	5,713	11,792
2018	17,773	5,890	11,883
2019	18,041	6,072	11,969
2020	18,306	6,241	12,065
2021	18,569	6,415	12,154
2022	18,828	6,589	12,239
2023	19,085	6,763	12,322
2024	19,338	6,937	12,401

Fuente: elaboración propia con base en datos de los cuadros 12 de demanda potencial histórica y proyectada y cuadro 13 del consumo aparente histórico y proyectado del presente informe.

Se estableció que hay demanda insatisfecha, debido a que no existe producción de limón deshidratado, por la carencia de programas de emprendimiento que permitan el desarrollo de cultivos alternativos.

5.4.3.4 Segmentación de mercado

Los mercados están formados por compradores y éstos difieren de una o varias maneras. Quizás se distingan por sus necesidades, recursos, ubicaciones, o actitudes de compra a costumbres adquisitivas. Cualquiera de estas variables puede utilizarse para segmentar el mercado. (Kotler, Fundamentos de Mercadotecnia, pág. 221). Se presenta la segmentación del mercado en la siguiente tabla y se detallan las características y necesidades semejantes para poder ofrecer una oferta adecuada.

Tabla 21
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Limón Deshidratado
Segmentación de mercado
Año: 2019

Variable	Subvariable	Descripción
Geográfica	Municipios	El producto se distribuirá en los siguientes municipios: Santa Catarina Mita, El Progreso y Agua Blanca.
	Tamaño del municipio	De 5,000 a 20,000 habitantes.
	Densidad	El producto se destina al área urbana y rural.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Demográfica	Género	Masculino y femenino.
	Edad	El limón deshidratado está destinado a personas de 5 años en adelante.
	Ciclo de vida familiar	Solteros, jóvenes, casados.
	Ingreso	De a Q.2,742.00 a Q.3,500.00.
	Educación	Desde primaria hasta nivel superior.
	Ocupación	Amas de casa, estudiantes, jubilados, profesionales, técnicos y granjeros.
Psicográfica	Clase social	Baja, media y alta.
	Estilo de vida	Personas que gustan de consumir productos orgánicos sin adictivos ni preservantes.
	Personalidad	Está dirigido a personas proactivas que saben seleccionar complementos naturales para el bienestar de la salud.
Conductual	Ocasión de compra	El limón deshidratado será una compra especial, cuando tienen la idea y hacen la adquisición del mismo.
	Beneficios	Derivado de la naturaleza del producto los beneficios son: calidad y salud.
	Estatus del usuario	Regular debido a que es una pequeña empresa.
	Tasa de uso	Usuario ocasional.
	Estatus de lealtad	Sólida debido a que será el único producto de limón deshidratado que se comercializará en el área.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

La tabla anterior muestra las variables: geográfica, demográfica, psicográfica y conductual para poder segmentar el mercado, el producto se destinará a los municipios inicialmente citados.

5.4.4 Precio

Se indica en dinero, para la determinación del valor en quetzales; se consideró el precio de mercado de los productos sustitutos, en donde se obtuvo un promedio de Q.90.00 por cada libra de limón deshidratado.

5.4.5 Comercialización

La comercialización es el estudio respectivo con el movimiento comercial, desde el lugar de producción hasta el consumidor final. El objetivo es influir en la demanda de los pobladores y mercados que se pretende llegar, para establecer relaciones con los clientes.

5.4.5.1 Mezcla de mercadeo

“Consiste en la combinación específica de herramientas de promoción, que la empresa utiliza para alcanzar sus objetivos de publicidad y marketing” (Kotler, 2003, pág. 470).

Los elementos más conocidos en este tema son las cuatro P: producto; cualquier cosa que pueda ofrecerse a la atención de un mercado; precio cantidad de dinero que se cobra por un producto y servicio; plaza, es el lugar donde se puede adquirir el producto y promoción, es la mezcla específica de la publicidad, ventas personales y promoción de ventas. Los elementos anteriores explicados, buscan lograr una armonía entre la oferta al consumidor y alcanzar el éxito frente a la competencia.

En la siguiente tabla que se presenta, se demuestra la aplicación de las cuatro P (producto, precio, plaza y promoción). El proyecto se desarrolla la mezcla de mercadotecnia a utilizar para la comercialización de Limón Deshidratado:

Tabla 22
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Limón Deshidratado
Mezcla de mercadotecnia
Año: 2019

	Descripción
Producto	Variedad: está constituido por una bolsa de una libra, su principal componente es el limón deshidratado; aporta al consumidor varios beneficios como: vitaminas, hierro, potasio, entre otros. Calidad: elaborado con materia prima de alta calidad de limón deshidratado 100% natural y molido, producido en la aldea Horcones. Diseño: bolsa plástica con identificación de la marca y el producto, etiquetado que promueva el contenido por medio de diseños atractivos. Características: el limón deshidratado es un producto alternativo, además de ser valioso por los componentes que posee el fruto. Marca: el nombre del producto será "Limón Deshidratado Horcones" para hacer referencia al lugar de origen. Empaque: se utilizará una bolsa de plástico que contendrá una libra de limón deshidratado.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Precio	Precio por penetración de mercado: se utilizará este tipo de precio; debido a que, es un producto alternativo, se establece un monto por debajo de la competencia el que permite sobresalir en el mercado, para afianzarse y mantener el volumen de ventas estable y que sea viable en la producción.
Plaza	Canales: el canal utilizado para llevar a cabo la distribución de limón deshidratado, los entes que participaran será el productor, minorista y el consumidor final. Cobertura: la comercialización del producto se llevará a cabo en los municipios de Santa Catarina Mita, El Progreso y Agua Blanca del departamento de Jutiapa, que serán los mercados a quien la cooperativa distribuirá por medio de los minoristas. Ubicación: el producto se podrá adquirir en las instalaciones de la Cooperativa. Inventario: se realizará un registro de la materia prima y suministros; así como del producto terminado, para poder garantizar la existencia y cubrir la demanda. Se propone que el almacenaje se realice por medio de los métodos UEPS y PEPS.
Promoción	Publicidad: se llevará a cabo por medio de volantes, afiches y página de Facebook, donde se incluya información detallada del proceso de producción y los beneficios que conlleva consumir este producto. Ventas personales: se llevará a cabo dentro de las instalaciones de la Cooperativa, cuando el consumidor final se presente a comprar, existirá una interacción personal que permite el surgimiento de una relación y así poder proporcionar información del producto.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

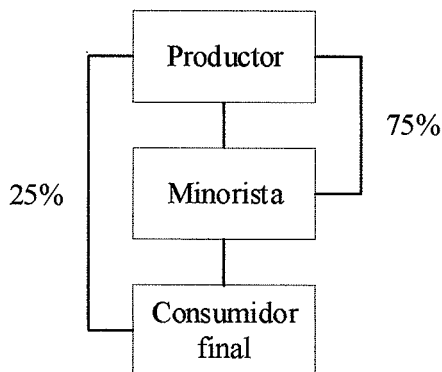
Los instrumentos de mercadeo son necesarios para lograr alcanzar la aceptación del mercado; debido a que el producto posee características en cuanto a la presentación, precio y facilidades para adquirirlo.

5.4.5.2 Canal de comercialización

Describe al conjunto de mediadores que participan en el proceso de poner el producto a la disposición del consumidor final.

A continuación, se describe el canal a implementar para llevar a cabo la distribución de limón deshidratado:

Gráfica 5
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Limón Deshidratado
Canal de comercialización
Año: 2019



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

En la gráfica anterior el canal de comercialización para la distribución del producto consiste en la venta del productor al minorista; conocido como indirecto porque tiene un nivel de intermediario. Además, es importante señalar que hay una relación con el consumidor final.

5.4.5.3 Márgenes de comercialización

Es la diferencia entre el precio de venta hacia el consumidor final, lo que recibe el productor se denomina margen bruto, a este se le restan los costos y gastos de mercadeo.

A continuación, se detallan los márgenes de comercialización necesarios para la implementación del proyecto:

Cuadro 15
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Limón Deshidratado
Márgenes de comercialización
Año: 2019

Institución	Precio de venta Q	MBC Q	Gastos de comercialización Q	MNC Q	Rendimiento	
					% sobre inversión	% de participación en el precio
Municipio Santa Catarina Mita						
Productor	90.00					90
Minorista	100.00	10.00	0.25	9.75	11	10

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Bolsa			0.05			
Transporte			0.20			
Consumidor final						
Total	10.00		0.25	9.75		100
Municipio El Progreso						
Productor	90.00					90
Minorista	100.00	10.00	0.25	9.75	11	10
Transporte			0.05			
Bolsa			0.20			
Consumidor final						
Total	10.00		0.25	9.75		100
Municipio Agua Blanca						
Productor	90.00					90
Minorista	100.00	10.00	0.25	9.75	11	10
Transporte			0.05			
Bolsa			0.20			
Consumidor final						
Total	10.00		0.25	9.75		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

Los márgenes netos de comercialización del minorista por cada bolsa vendida son Q.9.75; debido a que, incurren en gastos de transporte y empaque, el rendimiento sobre inversión para los tres municipios de 11%; en el proceso de compra venta el productor obtiene una participación de 90%, y el minorista 10%.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

Comprende los elementos que tienen relación con el funcionamiento y operatividad del proyecto; se verifica la posibilidad técnica de elaborar el producto, se determina: tamaño, localización, insumos o requerimientos e instalaciones para realizar la producción.

5.5.1 Localización

Para definir la localización de la Cooperativa Productora de Limón Deshidratado Horcones, R. L., se deben tomar en consideración las condiciones que reúne la Aldea, como: clima, distancia, mano de obra, materia prima, vías de acceso, infraestructura, servicios básicos, el entorno económico, político, social y legal.

5.5.1.1 Macrolocalización

Las instalaciones de la Cooperativa, estarán ubicadas en la aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa, localizada a 161 kilómetros de la Ciudad Capital; esta cuenta con varios factores que facilitan la producción, costo, vías de acceso y mano de obra disponible.

5.5.1.2 Microlocalización

El proyecto se establecerá en la Región Central de la aldea Horcones, este lugar es el idóneo; debido a que, posee las condiciones necesarias como: accesibilidad, recurso humano, materia prima para la realización del proyecto.

5.5.2 Tamaño

La propuesta de inversión tendrá un período de vida de cinco años; se estima producir 30,360 bolsas de limón deshidratado: lo que generará un total de Q.2,705,076.00 con una merma estimada del 1% equivalente a 6,011 unidades al año.

5.5.3 Volumen y valor de la producción

Se presenta el programa de producción del proyecto en donde se toma en cuenta el porcentaje a cubrir de la demanda insatisfecha, que da como resultado el volumen anual; se establece la proporción de merma, fabricación total en unidades; el precio por cada bolsa de 1 libra y el total que se espera vender al final de cada año.

En el siguiente cuadro se presenta el cuadro de volumen y valor de la producción con un tiempo de duración de cinco años:

Cuadro 16
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Limón Deshidratado
Volumen y valor de la producción
Año 1-5

Año	Producción en bolsas de 1 libra	Merma 1%	Volumen en bolsas de 1 libra	Precio de venta Q.	Valor total de la producción Q.
1	6,072	60.72	6,011.28	90.00	541,015.20
2	6,072	60.72	6,011.28	90.00	541,015.20
3	6,072	60.72	6,011.28	90.00	541,015.20
4	6,072	60.72	6,011.28	90.00	541,015.20
5	6,072	60.72	6,011.28	90.00	541,015.20
Total	30,360	303.60	30,056.40		2,705,076.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

La producción anual es de 6,072 bolsas, del total determinado se define el 1% de merma de carácter normal ocurridas durante la fase de transformación del limón deshidratado y que forman parte del costo.

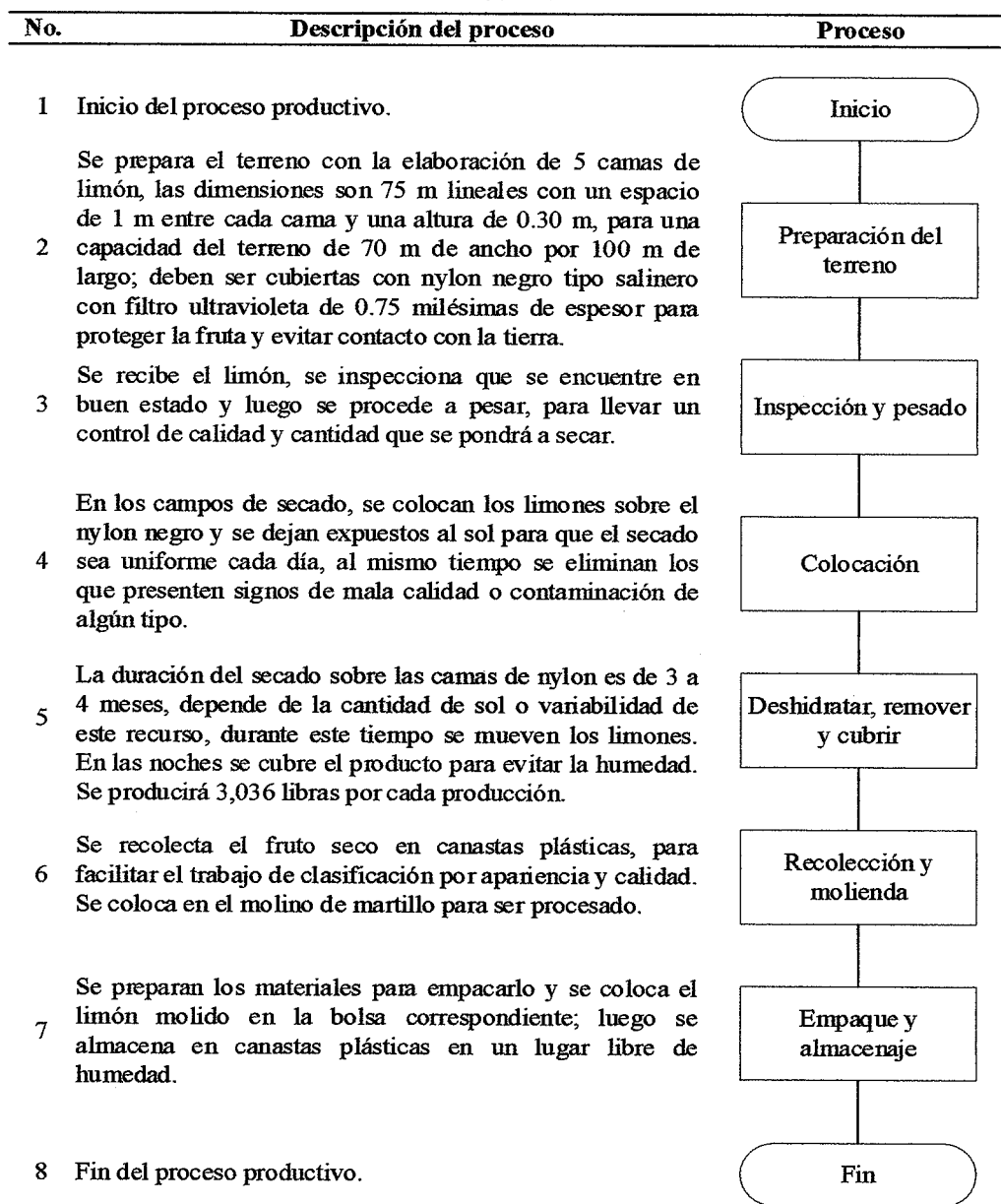
La merma en la elaboración se puede dar por limones que no cumplan con los estándares de calidad al momento de terminar el proceso de secado.

5.5.4 Flujograma del proceso productivo

Se establecen los pasos a seguir para la realización del proyecto, incluye la descripción, el material, los ingredientes y equipo para la preparación del limón deshidratado, con el fin de brindar un producto de beneficio nutritivo al consumidor final.

En el siguiente diagrama de flujo se presentan las etapas del proyecto de la deshidratación del limón. Además, se observa las actividades a realizar para la producción del producto:

Gráfica 6
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Limón Deshidratado
Flujograma etapa de deshidratado del limón
Año: 2019



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

El proceso determinado corresponde a la producción del proyecto, el que permite establecer la cantidad de materia prima necesaria para llevar a cabo la elaboración de bolsas de limón deshidratado; así mismo los pasos necesarios para obtener el producto final. Para obtener un producto de calidad es necesaria la asignación de tiempo para cada actividad.

5.5.5 Requerimientos técnicos

Para la elaboración del limón deshidratado es preciso contar con una serie de recursos materiales, físicos y humanos, que permitirán llevar a cabo el desarrollo de las actividades, destinadas a cada uno de los procesos. En la siguiente tabla se describen dichos recursos.

Tabla 23
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Limón Deshidratado
Requerimientos técnicos
Año: 2019

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Equipo de producción		
Molino de martillo	Unidad	1
Báscula electrónica (0 a 10 libras)	Unidad	1
Selladora de bolsas	Unidad	1
Mesas metálicas (1 * 2 metros)	Unidad	2
Mobiliario y equipo		
Escritorio de oficina	Unidad	1
Silla tipo secretarial	Unidad	1
Archivador de metal	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1
Teléfono	Unidad	1
Equipo de computación		
Computadora	Unidad	1
Impresora de tinta	Unidad	1
Regulador de voltaje UPS	Unidad	1
Gastos de organización		
Gastos de organización	Unidad	1
Estudio ambiental	Unidad	1
Materia prima		
Limón natural criollo	Ciento	1,821.60
Mano de obra		
Preparación del terreno	Día	2.911524
Inspección y pesado	Día	2.000724
Colocación	Día	1.499784
Deshidratar, remover y cubrir	Día	218.500920
Recolección y molienda	Día	1.089924
Empaque y almacenaje	Día	31.498500
Costos indirectos variables		
Plástico salinero negro UV.	Rollo	1.2144
Bolsa plástica	Millar	3.0360
Energía eléctrica	kW	108.3852
Costos fijos de producción		
Sueldo encargado de producción	Mensual	1
Alquiler de terreno	Mensual	1
Utensilios de producción		

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Canastas plásticas	Unidad	50
Embudo de plástico	Unidad	2
Cuchara de acero inoxidable	Unidad	3
Redecillas para el cabello	Caja	1
Guantes desechables	Caja	4
Cacerola de acero inoxidable	Unidad	2
Gabachas	Unidad	3
Gastos de ventas		
Sueldo vendedor	Semestre	1
Fletes sobre ventas	Semestre	1
Publicidad (volantes y afiches)	Cuatrimestre	1
Gastos de administración		
Sueldo administración	Mensual	3
Dietas	Mensual	3
Honorarios contador	Mensual	3
Agua	Mensual	3
Energía eléctrica	Mensual	3
Teléfono e internet	Mensual	3
Papelería y útiles	Mensual	3
Alquiler de instalaciones	Mensual	3
Total		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

*La cantidad de 1.2124 de rollo que se necesita en los requerimientos técnicos para realizar las producciones cubre una dimensión de terreno de 364m².

En la tabla anterior presenta los requerimientos que son necesarios para llevar a cabo la producción de limón deshidratado; debido a que permiten realizar las actividades y asignar el trabajo relacionado con el producto final.

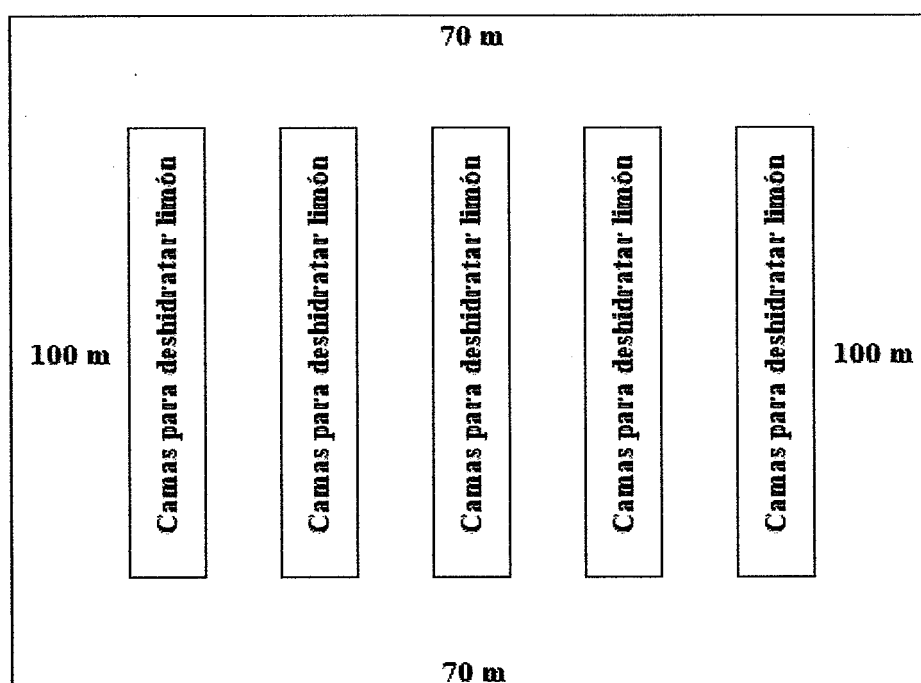
Se tiene previsto el alquiler de un terreno para el desarrollo del proyecto, lugar que cumpla las características de espacio para el deshidrato de limón tendrá un largo de 70 m y un ancho de 10 m, iluminación natural, libre de sombra, con vías de acceso e infraestructura necesaria; durante la investigación de campo se determinó la existencia de espacios con los requerimientos necesarios con un costo de alquiler promedio de Q.1,000.00 mensuales. En el rubro de publicidad se tiene contemplado adquirir a cada cuatro meses afiches y volantes, para promocionar el producto.

5.5.5.6 Distribución física de la planta

La fábrica de limón deshidratado debe contar con las infraestructuras necesarias para efectuar el proceso productivo, el área tendrá aproximadamente 144 metros cuadrados, en el que se distribuye el espacio suficiente para bodegas, oficina administrativa, molido, empaque, producto terminado y sala de ventas.

Para llevar a cabo el inicio del proceso debe realizarse el secado del limón fresco el cual necesita una extensión de terreno que permita la exposición al sol, a continuación, se describe la distribución del área de deshidratado:

Gráfica 7
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Proyecto: producción de Limón Deshidratado
Distribución de área de deshidratado de limón
Año: 2019

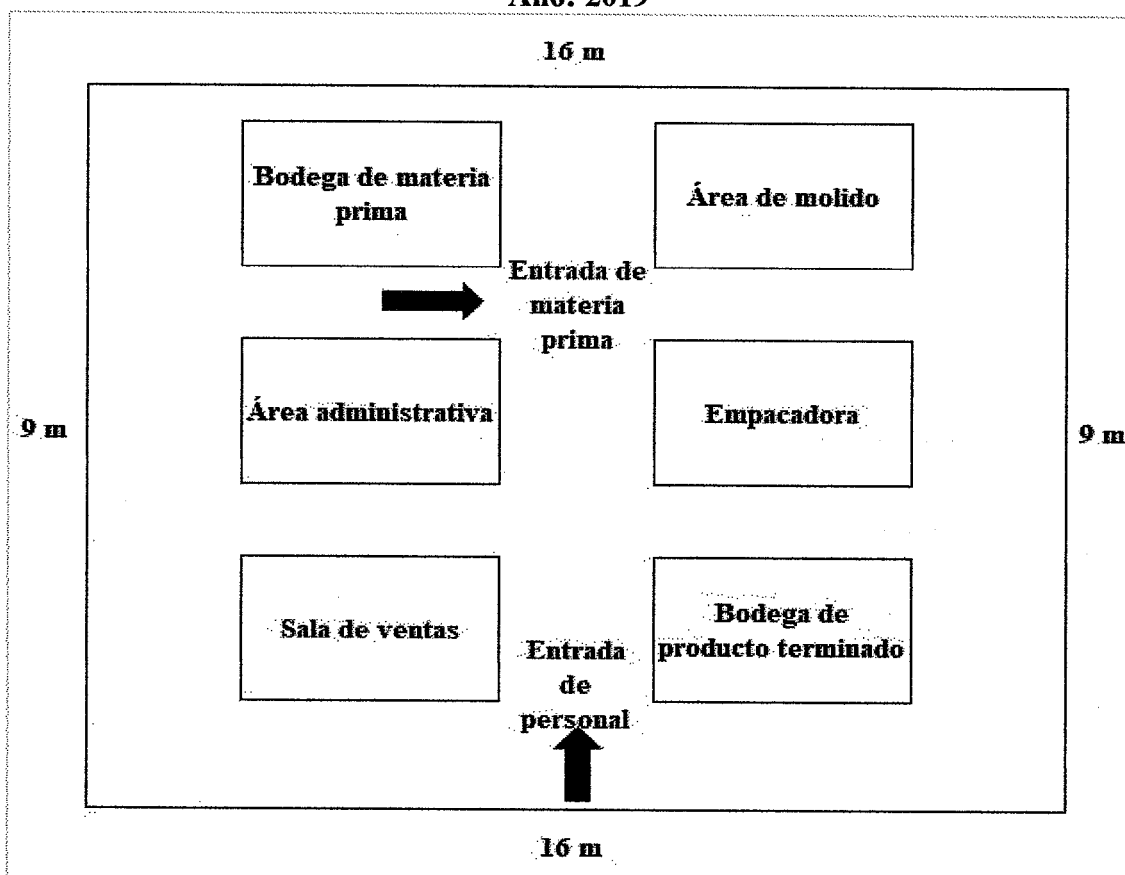


Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

La gráfica anterior describe la distribución que se utilizará en el proceso de deshidratado de limón, se colocará sobre el terreno una capa de 75 metros de nylon tipo salinero con filtro ultravioleta el cual se renovará en cada producción para colocar el limón fresco con

divisiones denominadas camas, la dimensión del terreno para elaborar el secado es de 70 metros de ancho por 100 de largo. A continuación, se presenta la distribución de la planta.

Gráfica 8
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Limón Deshidratado
Distribución de planta
Año: 2019



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

La gráfica anterior presenta la propuesta de la distribución y el diseño de planta, esta cuenta con departamentos y las estaciones de trabajo para la realización del producto.

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Este estudio establece la factibilidad administrativa legal y constituir una estructura organizacional formal de una Cooperativa. Contiene los aspectos necesarios para el

desarrollo de una organización, tales como: planeación estratégica, estructura organizacional, aspectos legales, fiscales y laborales.

5.6.1 Justificación

Administrar y velar por la óptima utilización de los recursos disponibles para la producción de limón deshidratado, se formula la creación de una Cooperativa; la cual será compuesta por 20 asociados con igualdad de derechos y obligaciones, se encargará de organizar la producción y la distribución del producto final; este tipo de organización tiene un propósito contribuir al desarrollo económico de la Aldea.

5.6.1.2 Objetivos

A continuación, se detallan los objetivos de la Cooperativa para lograr los propósitos del proyecto:

5.6.1.3 General

Crear una cooperativa que administre adecuadamente los recursos necesarios para la realización del proyecto de producción de limón deshidratado, que garantice la comercialización y satisfacción del consumidor.

5.6.1.4 Específicos

- Conformar una organización que realice las actividades conforme a la normativa legal establecida.
- Generar empleo en las áreas productivas de la Cooperativa, para personas originarias de la Aldea.
- Optimizar los recursos financieros por medio de una buena planificación.

5.6.2 Tipo y denominación

La denominación será “Cooperativa Productora de Limón deshidratado Horcones, R.L., COLIHOR”, que tendrá fundamento legal en el Decreto No. 82-78 “Ley General de Cooperativas”, deberá estar integrada como mínimo de 20 miembros.

La división administrativa estará integrada por la Asamblea General como máxima autoridad, Junta Directiva y Consejo Administrativo.

La Cooperativa deberá fomentar la educación, integración y el establecimiento de servicios sociales, conforme lo establece el Capítulo I Principios, artículo 4), inciso h) de la referida ley citada anteriormente.

5.6.3 Marco jurídico

Toda organización debe ser regida por lineamientos y estatutos fundamentados en el desarrollo de la comunidad.

Los requisitos que se deben cumplir en forma obligatoria para el funcionamiento, se subdividen en internos y externos, los cuales se describen a continuación:

5.6.3.1 Normas internas

Están integradas por reglas que permiten el buen funcionamiento de las actividades, las cuales se mencionan a continuación:

- Escritura pública: será elaborada por un profesional de las Ciencias Jurídicas y Sociales; el documento se presentará a la municipalidad de Santa Catarina Mita para su registro.
- Reglamento interno de la Cooperativa.
- Manuales de organización, normas y procedimientos que contendrán los procedimientos y normas establecidas para el buen funcionamiento.

5.6.3.2 Normas externas

Son los lineamientos obligatorios que deben considerarse dentro del marco legal que rige a la República de Guatemala; estipulan los derechos y obligaciones que la cooperativa adquiere durante su funcionamiento. Se detallan a continuación los siguientes:

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículos 28, 34, 39, 43, 101, 102, 118, 128 y 131 correspondientes a los derechos de petición, propiedad privada y libertad de industria comercio y trabajo, respectivamente.
- Código Civil, Decreto Ley Número 106, artículos 15, 16, 19, 24, 29, 445, 451, 454, 464, 1124, 1121, 1130, 1131 y 1574.
- Código de Trabajo, Decreto Número 1441, Congreso de la República de Guatemala, y sus reformas: Artículos 22 al 31, 88, 90, 92, 103, regula las relaciones laborales entre patrono y empleado.
- Código de comercio, Decreto Ley Número 2-70, Congreso de la República de Guatemala, artículos 6, 9, 17, 26, 27, 36, 53, 59, 368 y 369.
- Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012, Congreso de la República de Guatemala.
- Acuerdo Gubernativo Número 213-2013, Reglamento del Libro I de la Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012, Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92, Congreso de la República de Guatemala. Artículos 19, 20, 29, 32, 34, 37 y 40.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto Número 2-95, Congreso de la República de Guatemala.
- Código Tributario, Decreto 6-91, Congreso de la República de Guatemala, y sus reformas. Artículos 18 y 21.
- Ley de consejos de desarrollo urbano y rural, Decreto Número 11-2002, del Congreso de la República.
- Ley general de descentralización de consejos de desarrollo, Decreto Número 14-2002.
- Código Municipal y sus reformas, Decreto Número 12-2002 y Decreto Número 22-2010 respectivamente, Congreso de la República de Guatemala, Artículos: 18 y 19.

- Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, Congreso de la República de Guatemala. Artículo 10, 19 incisos a) al I), 20, 21, 22, 23, 26, 27.
- Reglamento de la Ley General de Cooperativas, artículo 56 inciso cuatro del Acuerdo Gubernativo Número 7-79 de la inscripción del representante legal, donde indica que llevará libros de cooperativas, federaciones, confederaciones, de representantes legales, presentación de documentos y demás libros auxiliares que se requieran.
- Acuerdo Número 121-85 de la Dirección interventora de Instituto Nacional de Cooperativas (INACOP).
- Bonificación Incentivo, Decreto Número 78-89, Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Bonificación Anual (Bono 14). Decreto Número 42-92. Congreso de la República de Guatemala.
- Acuerdo Gubernativo Número 359-2012 del organismo Ejecutivo, Salarios mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila.
- Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo, Decreto Número 76-78, Congreso de la República de Guatemala.
- Decreto Número 32-2005, Ley de Seguridad Alimentaria y Nutricional, del Congreso de la República de Guatemala.
- Decreto Número 32-2005, Ley de Seguridad Alimentaria y Nutricional, del Congreso de la República de Guatemala.
- Código de Salud, Decreto Número 90-97, Congreso de la República de Guatemala.
- Código Penal, Decreto Número 17-73, Congreso de la República de Guatemala, Artículo 34. Propagación de enfermedades en plantas o animales.
- Acuerdo Gubernativo Número 969-99, Reglamento para la Inocuidad de los Alimentos.
- Ley de Sanidad Vegetal y Animal, Decreto Número 36-98, Reglamento, Acuerdo Gubernativo número 745-99.
- Ley de protección del Medio Ambiente, Decreto Número 68-86, modificado por el Decreto Número 1-93, Congreso de la República de Guatemala.

5.6.4 Filosofía empresarial

A semeja la forma de ser de una empresa, también se habla de la cultura de la compañía tiene que ver con los principios y valores empresariales, los cuales se detallan a continuación:

5.6.4.1 Misión

Somos una cooperativa guatemalteca productora y comercializadora de limón deshidratado, con materia prima de calidad, para ofrecer a nuestros clientes un producto a precio accesible para contribuir al desarrollo de la comunidad.

5.6.4.2 Visión

Ser la cooperativa líder en la producción de limón deshidratado, que busca el desarrollo social y económico al generar empleo y elevar el nivel de vida de los asociados y pobladores de la aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita.

5.6.4.3 Valores

- Integridad: ser una Cooperativa que realice las actividades con ética y cumpla con las diversas normas para su mejor desempeño.
- Compañerismo: fomentar la integración de los asociados y colaboradores para lograr los propósitos de la organización.
- Responsabilidad: crear una cultura de compromiso entre los miembros de la Cooperativa.
- Respeto: fomentar la tolerancia entre los miembros de la Cooperativa.

5.6.5 Estructura de organización

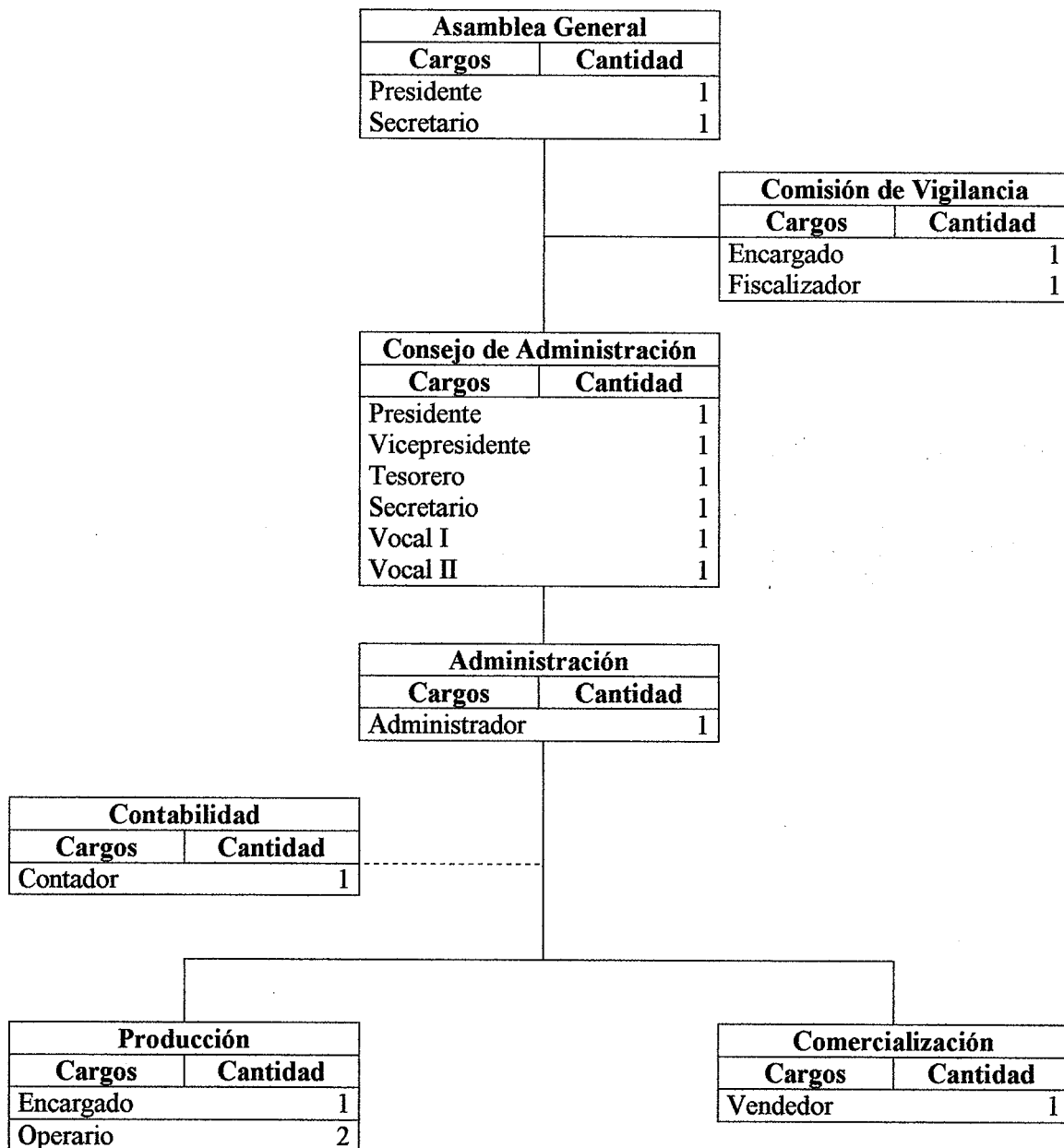
La estructura que se conformará es una Cooperativa, donde se observa las diferentes posiciones jerárquicas del personal y su campo de acción; así como las relaciones entre los departamentos que conforman la entidad necesaria para su buen funcionamiento.

5.6.5.1 Diseño de la organización

Describe el esquema formal de relaciones, división del trabajo, niveles jerárquicos, formalización, comunicaciones, toma de decisiones, procedimientos, normas y objetivos.

A continuación, se presenta la estructura de la organización.

Gráfica 9
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Limón Deshidratado
Estructura organizacional nominal
Año: 2019



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

La gráfica anterior muestra cómo estará integrada la estructura organizacional y nominal, así como los canales de autoridad y responsabilidad de cada cargo y puesto, debido a que la ley de Cooperativas establece que dentro de su estructura contiene: Asamblea General, Consejo de Administración; por la naturaleza del proyecto se implementó la Administración que tiene a su cargo la supervisión de los departamentos de Producción y Comercialización, para realizar el trabajo de Contabilidad se contratará servicio externo.

5.6.5.2 Sistema organizacional

El sistema de la organización es de tipo lineal, debido a que posee seis niveles jerárquicos, donde la toma de decisiones se centra en la Asamblea General.

5.6.5.3 Funciones básicas de la organización

A continuación, se detallan las funciones básicas de los órganos jerárquicos de la Cooperativa:

5.6.5.4 Asamblea General:

La Asamblea General es el organismo superior; dentro de sus funciones se pueden mencionar: discutir, aprobar o improbar los estados financieros, la aplicación de los resultados; del informe de la administración; la elección de los miembros titulares y suplentes del Consejo de Administración y demás Comités creados según los estatutos de conformidad con el Acuerdo Gubernativo Número M. DE E. 7-79 del Reglamento de la Ley General de Cooperativas.

5.6.5.5 Consejo de Administración

El Consejo de Administración es el órgano ejecutivo de la Asamblea General, y tendrá la representación de la sociedad, y podrá elegir entre los socios o personas no asociadas a uno o más gerentes con las facultades y poderes que les asigne para realizar los fines de la Cooperativa. Su función principal es coordinar, controlar y orientar a los subordinados.

5.6.5.7 Administración

La administración de la cooperativa estará a cargo de un administrador, quien es el encargado de gestionar los recursos de la cooperativa con el fin de optimizarlos.

5.6.5.8 Producción

Las funciones de la unidad radican en coordinar y realizar toda actividad que intervienen en el proceso productivo, velar por el cumplimiento del volumen de la producción y el control de la calidad.

5.6.5.9 Comercialización

La función de la comercialización es comprar insumos necesarios y almacenar el producto terminado y lograr obtener información del mercado al promover el producto, para recuperar la inversión y obtener ganancia.

5.6.5.10 Contabilidad

Analiza e interpreta la información financiera conforme al plan de cuentas establecido para el fondo de empleados, lleva los libros mayores de acuerdo con la técnica contable, presenta informes mensuales sobre la situación financiera, presenta declaraciones tributarias, orienta al asociado en materia crediticia.

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

El propósito de esta actividad consiste en elaborar información financiera que proporcione datos acerca de la cantidad de inversión, ingresos, gastos, utilidad de la operación del proyecto de inversión, nivel de inventarios requeridos, capital de trabajo, depreciaciones, amortizaciones, sueldos, entre otros, a fin de identificar con precisión el monto de inversión y los flujos de efectivo que producirá el proyecto. (Castro, 2009, pág. 164)

5.7.1 Inversión fija

Está comprende los activos permanentes o fijos (se pueden tocar) para llevar a cabo las operaciones; los tangibles se clasifican en maquinaria, mobiliario y equipo, equipo de cómputo, utensilios; en los intangibles se encuentran los gastos de organización.

5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Este se utiliza para iniciar un proyecto; se deduce como materia prima, mano de obra, otros costos, gastos de ventas y administración, necesarios para realizar la primera producción.

5.7.3 Inversión total

Deduce la integración del total de la inversión fija y capital de trabajo, los costos y gastos; de esta cantidad de dinero se debe disponer para dar inicio al proyecto, la cual se presenta a continuación:

Cuadro 17
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Limón Deshidratado
Inversión fija y capital de trabajo
Año: 2019

Descripción	Unidad de medida	Costo total Q.
Inversión fija		33,000.00
Maquinaria y equipo	14,200.00	
Mobiliario y equipo	3,000.00	
Equipo de computación	4,800.00	
Gastos de organización	11,000.00	
Inversión en capital de trabajo		132,157.80
Materia prima	54,648.00	
Mano de obra	29,589.03	
Costos indirectos variables	18,600.05	
Costos fijos de producción	5,546.60	
Utensilios de producción	3,525.00	
Gastos de ventas	500.00	
Gastos de administración	19,749.12	
Total		165,157.80

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

El cuadro anterior presenta la inversión necesaria en activos fijos, corresponde a los bienes que se deprecian y amortizan en un año contable representa 20%; 80% es capital de trabajo que incluye los costos y gastos necesarios para el desarrollo del proyecto.

5.7.4 Financiamiento

Se establece como los recursos internos y externos, que se disponen para dar inicio al proyecto. Como fuentes internas se determinaron los recursos propios, que aportarán veinte asociados, dividido de forma equitativa; las externas, representan los recursos ajenos para complementar la inversión total, para ello se obtendrá un préstamo bancario. A continuación, se detalla los montos de las fuentes de financiamiento:

Cuadro 18
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Limón Deshidratado
Fuentes de financiamiento
Año: 2019

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	33,000.00	0.00	33,000.00
Maquinaria y equipo	14,200.00	0.00	14,200.00
Mobiliario y equipo	3,000.00	0.00	3,000.00
Equipo de computación	4,800.00	0.00	4,800.00
Gastos de organización	11,000.00	0.00	11,000.00
Inversión en capital de trabajo	62,157.80	70,000.00	132,157.80
Materia prima	54,648.00	0.00	54,648.00
Mano de obra	7,509.80	22,079.23	29,589.03
Costos indirectos variables	0.00	18,600.05	18,600.05
Costos fijos de producción	0.00	5,546.60	5,546.60
Utensilios de producción	0.00	3,525.00	3,525.00
Gastos de ventas	0.00	500.00	500.00
Gastos de administración	0.00	19,749.12	19,749.12
Total	95,157.80	70,000.00	165,157.80

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

Los recursos propios, están integrados por el aporte de los veinte integrantes que conformarán la cooperativa, quienes contribuirán con un monto de Q.4,757.89 cada uno, para hacer un total de Q.95,157.80

En cuanto a recursos externos, se obtendrá un préstamo bancario por Q.70,000.00, en una entidad financiera; durante la investigación de campo se determinó la existencia de una agencia de Banco de Desarrollo Rural, S. A. -BANRURAL- en el centro de la Aldea y en la Cabecera Municipal, se ubica una agencia de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Integral Guayacán, R.L.; quienes emiten líneas de crédito a pequeños productores para la adquisición de activos y desarrollo de proyectos. A continuación, se presenta el plan del préstamo.

Cuadro 19
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Limón Deshidratado
Plan de amortización del préstamo
Año: 2019

Año	Amortización	Intereses 12%	Total	Saldo
0	0.00	0.00	0.00	70,000.00
1	70,000.00	8,400.00	78,400.00	0.00
Total	70,000.00	8,400.00	78,400.00	0.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

Las entidades financieras BANRURAL y la Cooperativa Guayacán, R. L., otorgan líneas de crédito de carácter productivo, a una tasa del 12% de interés, lo cual puede variar según el monto que se desee adquirir; la amortización del préstamo será anual y se cubrirá en su totalidad en el primer año de iniciado el proyecto.

5.7.5 Estados financieros

Muestra la situación financiera durante los cinco años de vida del proyecto, a una fecha determinada y permite efectuar un análisis comparativo de la misma.

5.7.5.1 Estado de costo directo de producción proyectado

Se utiliza el sistema de costeo directo, donde se estructuran los tres elementos del costo: materia prima, mano de obra y costos indirectos variables.

La materia prima está constituida por la cantidad de limones necesarios para llevar a cabo el proyecto, es de clase criolla; la mayor cantidad de limón se cosecha en los patios de los hogares, razón por la cual es aprovechada en su totalidad.

Dentro de los costos indirectos variables se encuentra el plástico negro salinero ultravioleta de 0.75 milésimas de espesor, el cual tendrá una duración promedio de 3 años, sin embargo, para efectos de cálculo este se incluye en los costos como provisión, debido a que en ocasiones se daña durante el proceso productivo y debe ser reemplazado.

5.7.5.2 Estado de resultados

Refleja los ingresos y egresos por año realizados, donde se puede observar si el resultado es aceptable para los asociados, a través de las ganancias que se pueden obtener; las utilidades se obtienen desde el primer año de la implementación del proyecto, las cuales se incrementan en relación al año anterior de manera razonable.

Se tiene previsto el pago de dietas al consejo de administración, así como a la comisión de vigilancia, por la participación en las reuniones que estos mantengan para la toma de decisiones; las cuales no podrán exceder de dos al mes y el valor a pagar a cada miembro será de Q.40.00. se pagará al año un total de Q. 3,840.00. El valor de publicidad se estandarizó a cada cuatrimestre por cinco años, con un valor anual de Q.1,500.00 por ser un producto nuevo en el mercado, se debe de fomentar el consumo y mejorar el volumen de ventas.

5.7.5.3 Presupuesto de caja

Determina el movimiento de los ingresos y egresos en efectivo, durante su ejecución, el cual incluye el préstamo bancario solicitado, las ventas proyectadas, además el aporte de los asociados.

5.7.5.4 Estado de situación financiera

Muestra la situación financiera durante los cinco años de vida del proyecto, a una fecha determinada; este estado permite efectuar un análisis comparativo para la toma de decisiones, se incluye los rubros de activo, pasivo y el capital contable.

Cuadro 20
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Limón Deshidratado
Estados financieros proyectados
del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<u>Estado de costo directo de producción</u>					
Materia prima	109,296.00	109,296.00	109,296.00	109,296.00	109,296.00
Mano de obra	59,178.06	59,178.06	59,178.06	59,178.06	59,178.06
Costos indirectos variables	37,200.10	37,200.10	37,200.10	37,200.10	37,200.10
Costo directo de producción	205,674.16	205,674.16	205,674.16	205,674.16	205,674.16
Producción en unidades	6,072	6,072	6,072	6,072	6,072
Costo de 1 Lb. de limón deshidratado	33.87	33.87	33.87	33.87	33.87
<u>Estado de resultados proyectado</u>					
Ventas	541,015.20	541,015.20	541,015.20	541,015.20	541,015.20
(-) Costo directo de producción	205,674.16	205,674.16	205,674.16	205,674.16	205,674.16
Contribución a la ganancia	335,341.04	335,341.04	335,341.04	335,341.04	335,341.04
Gastos variables de ventas	700.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Ganancia marginal	334,641.04	334,141.04	334,141.04	334,141.04	334,141.04
(-) Costos fijos de producción	43,644.60	42,474.60	42,694.60	42,779.60	42,694.60
(-) Gastos de ventas	37,372.80	56,059.20	56,059.20	56,059.20	56,059.20
(-) Gastos de administración	126,866.04	144,069.20	144,069.68	142,469.36	142,469.36
Ganancia en operación	126,757.60	91,538.04	91,317.56	92,832.88	92,917.88
(-) Gastos financieros	8,400.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ganancia antes de ISR	118,357.60	91,538.04	91,317.56	92,832.88	92,917.88
(-) Impuesto sobre la renta 25%	29,589.40	22,884.51	22,829.39	23,208.22	23,229.47
Ganancia neta	88,768.20	68,653.53	68,488.17	69,624.66	69,688.41
<u>Presupuesto de caja</u>					
Saldo inicial	0.00	187,755.24	256,943.72	332,617.09	408,260.58
Ingresos	706,173.00	541,015.20	541,015.20	541,015.20	541,015.20
Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Egresos	518,417.76	471,826.72	465,341.83	465,371.71	465,665.54
Saldo final	187,755.24	256,943.72	332,617.09	408,260.58	483,610.24
<u>Estado de situación financiera</u>					
Activo corriente	187,755.24	256,943.72	332,617.09	408,260.58	483,610.24
Activo no corriente	25,760.16	18,520.32	11,280.00	5,640.00	0.00
Total activo	213,515.40	275,464.04	343,897.09	413,900.58	483,610.24
Pasivo corriente	29,589.40	22,884.51	22,829.39	23,208.22	23,229.47
Patrimonio	183,929.00	252,579.53	321,067.70	390,692.36	460,380.77
Total pasivo y patrimonio	213,515.40	275,464.04	343,897.09	413,900.58	483,610.24

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

El cuadro anterior presenta el costo directo de la producción constante durante los cinco años del proyecto de Q.205,674.12 correspondiente a la elaboración de 6,072 bolsas anuales de limón deshidratado de 1 libra, a un precio de venta de Q.90.00 donde se obtendrá

la ganancia neta en el primer año de Q. 88,768.20 con un incremento en los años siguientes, esta variación corresponde a las depreciaciones y amortizaciones anuales; los intereses por los préstamos del primer año.

El presupuesto de caja refleja un movimiento de Q.187,755.24 con un incremento a partir del segundo año equivalente a Q.256,943.72 y para el último alcanza los Q.483,610.24. El aporte inicial de los 20 asociados es de Q.4,757.89 por cada uno.

5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

Estas herramientas ayudan a establecer la viabilidad del proyecto, el cual se analiza por medio de fórmulas y técnicas matemáticas, con el objeto de demostrar la rentabilidad; además sirve para evitar posibles problemas a largo plazo.

5.8.1 Punto de equilibrio

“Nivel de producción en el que los ingresos por ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y los variables” (Baca, 2010, pág. 148)

– Porcentaje de ganancia marginal

Se obtiene de dividir la ganancia marginal dentro del total de ventas, expresa la cantidad a obtener por cada quetzal invertido, en este caso se obtendrá Q.0.61 centavos.

$$\% \text{ GM} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{334,641.04}{541,015.20} = 0.61854277 = 61.854277\%$$

– Punto de equilibrio en valores

Este se determina por el monto de los gastos fijos entre el porcentaje de ganancia marginal, e indica la cantidad de ventas que debe de realizarse para alcanzar, con ello no se pierde ni se gana durante la operación.

$$\text{PEV} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ ganancia marginal}} = \frac{218,283.44}{0.6176187} = \text{Q. 349,666.10}$$

– Punto de equilibrio en unidades

Es la cantidad mínima en unidades que debe de venderse para no perder ni ganar, con ello se alcanza el equilibrio; este se obtiene de operar el punto de equilibrio en valores entre el precio de venta.

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta}} = \frac{349,666.10}{90.00} = \mathbf{3,885.1789}$$

– Margen de seguridad

Se aplica mediante el punto de equilibrio, toda venta encima de este, se establece como beneficio para la asociación, si no se logra cubrir este margen la empresa tendrá resultado negativo.

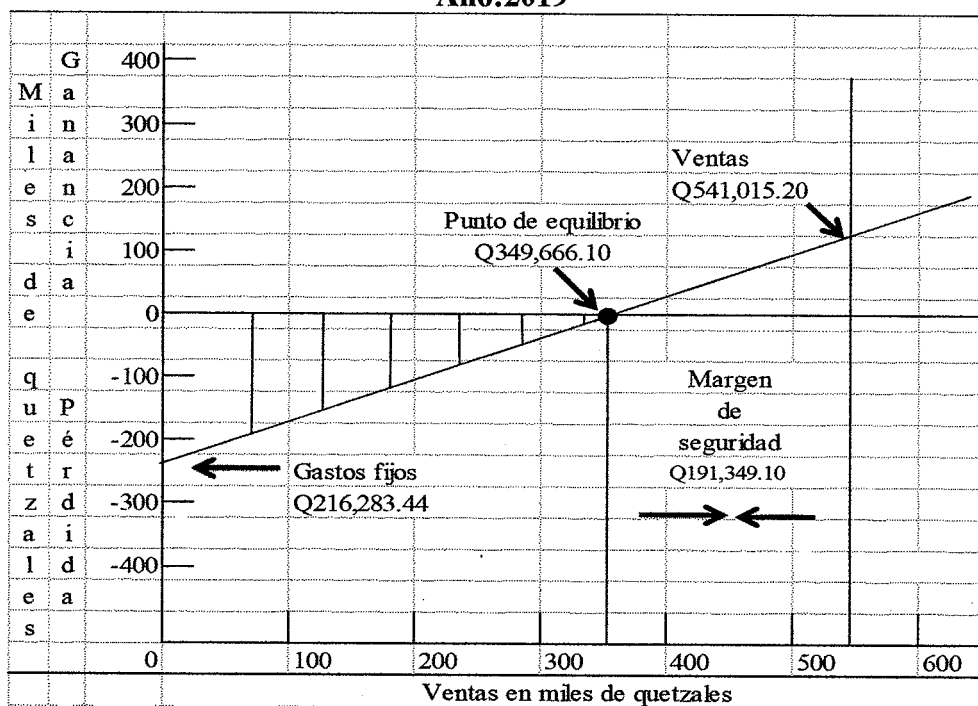
Ventas	Q	541,015.20	100%
(-) Punto de equilibrio	Q	349,666.10	65%
Margen de seguridad	Q	191,349.10	35%

– Gráfica del punto de equilibrio

Herramienta que presenta el punto de equilibrio, este facilita la compresión de la ganancia marginal, el margen de seguridad, aplicado a las ventas y costos fijos.

A continuación, se muestra de manera gráfica, el punto de equilibrio determinado, para el proyecto deshidratado de limón.

Gráfica 10
Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa
Proyecto: Producción de Limón Deshidratado
Punto de equilibrio
Año:2019



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

La gráfica anterior muestra el detalle de punto de equilibrio del año uno, determinado en valores, además las ventas, gastos fijos y el margen de seguridad, establecido al aplicar cálculos matemáticos, ello indica el límite que debe cumplir la asociación para no perder o ganar, y en qué momento se obtendrá beneficio.

5.8.2 Flujo neto de fondos

Lo constituyen los ingresos y los egresos que se originan de las operaciones en cada uno de los años de su vida útil estimada.

Determina la variación de entrada y salida de efectivo en un período determinado, el flujo neto de fondo muestra la liquidez de la empresa, la capacidad de generar efectivo en determinado tiempo y cancelar las obligaciones, que se adquieren en el transcurso de la actividad.

La proyección del flujo neto de fondos se determina por los años que durará el proyecto. Se determinan los ingresos y egresos que generan las operaciones durante el proceso productivo y el saldo de los fondos que se obtendrá en cada año de vida del proyecto será positivo.

5.8.3 Valor actual neto

Es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. (Baca, 2010, pág. 182) El VAN debe aceptarse si es mayor o igual a cero de lo contrario se rechaza.

El VAN positivo incrementa el valor del proyecto, debido a que se obtiene un rendimiento mayor que el mismo esperado.

5.8.4 Relación beneficio costo

Compara el valor actual de los costos, incluida la inversión. El método lleva a la misma regla de decisión (Sapag, 2007, pág. 256) del VAN, ya que cuando está en cero, la relación beneficio costo será igual a uno, si el VAN es mayor que cero la relación será mayor que uno. (Chain, 2007, pág. 256).

Además, establece la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto, se le conoce también con el nombre de índice de deseabilidad. Como resultado de la relación de valores de ingresos y egresos a la tasa de actualización elegida, se puede indicar que los ingresos superan a los gastos al considerar que el resultado del proyecto es mayor que la tasa de oportunidad, por lo tanto, se recomienda que el proyecto sea ejecutado.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,617,966.630}{1,540,020.230} = 1.05$$

La relación beneficio costo del 1.06, significa que por cada quetzal invertido se obtendrá 0.05 de ganancia, el proyecto es rentable.

5.8.5 Tasa interna de retorno

Es la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos de fondos con la inversión total de un proyecto, es decir que la tasa de actualización que hace el valor actual de los flujos netos positivos sea igual al valor actual de los flujos netos negativos, incluye la inversión total. La TIR mide la rentabilidad de un proyecto, si el resultado es igual o mayor que la TREMA, debe aceptarse, de lo contrario se rechaza, con la finalidad de garantizar que el mismo genere más.

Se establece una tasa de 41.26071% mayor a la tasa de rendimiento mínima aceptada del 20% utilizado en el cálculo del VAN, lo que garantiza que el proyecto genera más ingresos de lo esperado.

5.8.6 Período de recuperación

“Tiene por objeto medir en cuanto tiempo se recupera la inversión, incluye el costo del capital invertido en el proyecto” (Sapag, 2007, pág. 255)

A continuación, se presenta el cuadro de la evaluación financiera proyectada para cinco años:

Cuadro 21

Aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa

Proyecto: Producción de Limón Deshidratado

Evaluación financiera proyectada

(cifras en quetzales)

Descripción	Inversión	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
<u>Flujo neto de fondos -FNF-</u>							
Ingresos		541,015.20	541,015.20	541,015.20	541,015.20	541,015.20	
Egresos		445,007.16	465,121.83	465,286.71	465,750.54	465,686.79	
Total		96,008.04	75,893.37	75,728.49	75,264.66	75,328.41	
<u>Valor actual neto -VAN-</u>							
Flujo neto de fondos	(165,157.80)	96,008.04	75,893.37	75,728.49	75,264.66	75,328.41	
Factor de actualización 25%	1.00000	0.833333	0.694444	0.578704	0.482253	0.401878	
Valor actual neto -VAN-	(165,157.80)	80,006.70	52,703.73	43,824.36	36,296.61	30,272.80	77,946.40
<u>Relación beneficio costo -RBC-</u>							
Ingresos actualizados	0.00	450,846.00	375,705.00	313,087.50	260,906.25	217,421.88	1,617,966.63
Egresos actualizados	165,157.80	370,839.30	323,001.27	269,263.14	224,609.64	187,149.08	1,540,020.23
Ingresos / egresos							1.05
<u>Tasa interna de retorno -TIR-</u>							
Flujo neto de fondos	(165,157.80)	96,008.04	75,893.37	75,728.49	75,264.66	75,328.41	
Factor de actualización 41.26071	1.00000000	0.707910	0.501137	0.354760	0.251139	0.177784	
TIR 41.26071%	(165,157.80)	67,965.14	38,033.04	26,865.51	18,901.91	13,392.20	
<u>Período de recuperación de la inversión -PRI-</u>							
Valor actual neto -VAN-	165,157.80	80,006.70	52,703.73	43,824.36	36,296.61	30,272.80	
Valor actual neto acumulado		80,006.70	132,710.43	176,534.79	212,831.40	243,104.20	
Período de recuperación de la inversión:	2 años, 8 meses y 27 días.						

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

En el cuadro anterior se observa los fondos que se obtendrán en cada año, es el resultado de la relación entre ingresos y egresos del proyecto; el valor actualizado neto de la inversión es positivo al aplicar la tasa de rendimiento del 25%.

El proyecto generará suficientes ingresos para cubrir los costos en su totalidad, por cada quetzal invertido se obtendrán Q.0.05 adicionales y el período de recuperación de la inversión será de dos años, 8 meses y 27 días después de haber iniciado las operaciones, esto es positivo para los asociados, debido que a partir del tiempo mencionado los excedentes podrán ser utilizados para reinvertirlos

5.9 ESTUDIO AMBIENTAL

Es la identificación, predicción y evaluación de los efectos positivos o negativos que puede producir una o un conjunto de acciones sobre el medio ambiente.

Según la Ley de Protección y Mejoramiento del Ambiente Decreto Número 68-86 en su artículo 8 menciona: para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características puede producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previo a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la comisión del medio ambiente.

El funcionario que omitiere exigir el estudio de impacto ambiental será sancionado con una multa de Q.5,000.00 a Q.100,000.00. En caso de no cumplir con este requisito en el término de seis meses de haber sido multado el negocio será clausurado en tanto no cumpla.

Para la implementación del Proyecto de Limón Deshidratado se puede observar que es de vital importancia realizar un completo estudio ambiental para conocer el impacto del proyecto sobre la zona en la que se realizará.

5.9.1 Política ambiental

Es la preocupación y desarrollo de objetivos con fines para mejorar el medio ambiente, conservar los principios naturales de la vida humana y fomentar un desarrollo sostenible.

Para la conservación del medio ambiente la Cooperativa tendrá que realizar una planeación por medio de políticas ambientales a través de procedimientos internos y tratamientos para la producción de limón deshidratado dentro los cuales se mencionan:

- Actuar de acuerdo con la legislación ambiental, las normas y las directrices aplicables, de acuerdo a los patrones de excelencia en sistemas de gestión ambiental.
- Minimizar la generación de residuos de cualquier naturaleza y asegurar una gestión responsable y segura, priorizar siempre que sea posible a reutilizar y reciclar materiales.
- Proporcionar entrenamiento y capacitación a los empleados y asociados para que puedan realizar su trabajo de manera satisfactoria, sin consecuencias adversas para la seguridad, salud y medio ambiente, para la prevención de accidentes y promoción del cumplimiento de las exigencias internas y legales.
- Responsabilizar a todo el personal de la organización de la observancia y aplicación de política general en materia ambiental, ubicado en un lugar visible, al incorporar en los planes de inducción y capacitación continua de sus recursos humanos e impulsara como parte fundamental de la cultura organizacional.
- Identificar el peligro por áreas para implantar las acciones apropiadas para prevenir lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo e impactos negativos al medio ambiente.

5.9.2 Gestión ambiental

Implica realizar una serie de actividades dirigidas a manejar de forma integral el medio ambiente y así contribuir con el desarrollo sostenible del mismo. Es un proceso por el que la Cooperativa y los habitantes se comprometen a regular y proteger la salud del medio ambiente, en la mayoría de los casos en realidad no implica la gestión del propio medio ambiente, sino que suele ser el proceso de la adopción de medidas y la promoción de comportamientos que tendrán un impacto positivo en la forma en que se utilizan los recursos.

5.9.3 Impacto ambiental

Es aquella alteración de los recursos naturales como consecuencia de la acción causada por el hombre o de eventos naturales. La producción de limón deshidratado se basa en el secado del limón por medio del calor solar, por tratarse de un proceso realizado de forma natural no genera un impacto significativo en el medio ambiente.

5.10 IMPACTO SOCIAL

Con la puesta en marcha del proyecto se pretende beneficiar directamente a veinte familias, que representan a los asociados de la “Cooperativa Productora de Limón deshidratado Horcones, R.L., COLIHOR”, e indirectamente a otros habitantes por medio de la generación de empleo por la mano de obra requerida en el proceso productivo. El proyecto será generador de empleo, a través de la contratación de un administrador, un operario, un vendedor, en donde se proporcionará un total de tres oportunidades.

5.11 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

La sostenibilidad de un proyecto incluye diferentes aspectos como los siguientes: institucional, financiero, ambiental, tecnológico, social y cultural. Todos estos aspectos constituyen las dimensiones de la sostenibilidad de un proyecto y deben de ser consideradas con el objetivo de dar continuidad a las acciones y que estas no afecten la capacidad de desarrollo.

El Proyecto de Limón Deshidratado en la aldea Horcones, se utilizaron todos los componentes mencionados con anterioridad, con el apoyo de diferentes instituciones y de la población y darle continuidad al proyecto. Coordinar con los líderes comunitarios y miembros de la cooperativa propuesta.

El mismo tendrá sostenibilidad productiva (capacidad y formación del recurso humano) aplicación de estrategias en mediano y largo plazo a la sostenibilidad del proyecto. La comercialización del producto, será en los municipios cercanos a la Aldea.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en la investigación de campo realizada en octubre del 2019 y en datos recopilados en fuentes documentales, se caracterizó la situación socioeconómica y ambiental de la aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa. Se plantean las siguientes conclusiones.

1. En el año 1920 se estableció formalmente con la categoría de Aldea Horcones. El clima del lugar es cálido, la temperatura promedio es de 25 grados. La altitud oscila entre 976 y 1,122 metros sobre el nivel del mar. De acuerdo a censo comunitario aplicado en el trabajo de campo la población total en el año 2019 es de 1,886 habitantes, con densidad de 494 habitantes por kilómetro cuadrado.

2. El centro poblado tiene disponible un puesto de salud. Las enfermedades que afectan con mayor frecuencia a los menores de edad son: gripe, diarrea y bronquitis.

La educación en la Aldea tiene cuatro establecimientos educativos en los cuales se imparten los niveles de preprimaria, primaria y media. La cobertura educativa en el ciclo básico es 87% y diversificado 6%. En el año 2019 del total de alumnos inscritos, alrededor de 8% está en el ámbito de la deserción escolar y 5% repite el grado. El analfabetismo es 14% del total de la población, de esta cantidad 66% son mujeres

3. Los riesgos constituyen parte de la vida diaria y a cierto nivel en todo lo que se realiza: trabajo, transporte, recreación, deporte, alimentación, comercio, entre otros; cualquier actividad puede generar riesgos, con consecuencias negativas y diferentes grados de severidad. Para identificar los riesgos es necesario conocer la combinación de las amenazas y vulnerabilidades que hacen sensible a una sociedad de ser afectada por un fenómeno que puede ser de origen natural, socionatural o antrópico.

4. La vulnerabilidad surge de la interacción de una serie de factores y características internas y externas, que convergen en una comunidad y la incapacidad de responder adecuadamente ante la presencia de un riesgo determinado. Entre las vulnerabilidades que más afectan a la Aldea tenemos las siguientes: Inundaciones en calles e época de lluvia,

contaminación del aire debido a la quema de basura por parte de algunos pobladores y enfermedades transmitidas por mosquitos y zancudos por agua reposada en las quebradas en época de calor.

5. La gestión del riesgo, tiene sus características, estrategias e instrumentos particulares, es considerada en esencia como componente intrínseco y esencial del desarrollo territorial y ambiental. Se realiza a través de la coordinación, organización, programación y plan de contingencia que serán necesarias para la población y pueda enfrentar un desastre, además, reducir o evitar pérdidas humanas, económicas y de infraestructura de los habitantes del Centro Poblado Región Central y sus Caseríos.

6. La Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED-, es una institución de coordinación y supervisión de manejo de emergencias y de respuesta ante los desastres. A través de la planificación participativa se promueve el compromiso de hombres y mujeres de la Aldea. Además, busca fortalecer los conocimientos con respecto a las amenazas y vulnerabilidades de la localidad y lograr reducir el riesgo y preparar a la población ante situaciones de emergencia.

7. En la Aldea se encuentran diversas unidades económicas agrícolas, cuyos productos poseen potencial para la comercialización; sin embargo, no existen instituciones que los transformen, por tal motivo el proyecto tiene como fin promover la inversión de los productores de limón y así mejorar el desarrollo socioeconómico de la población. Además, dispone de fruto suficiente para llevar a cabo el Proyecto de Producción de Limón Deshidratado, de igual manera la localidad reúne las condiciones necesarias, como: suelos, vías de acceso, clima, entre otros.

8. El proyecto de Producción de Limón Deshidratado integra el estudio de mercado donde se determina la oferta y la demanda histórica y proyectada, así como la demanda insatisfecha; además del análisis de precios. El estudio técnico, tiene como principal objetivo demostrar la viabilidad técnica del proyecto. Otro estudio fundamental es el

administrativo legal, en el cual se considera el marco jurídico para la organización propuesta; así como, los elementos indispensables para actuar legítimamente. Por último, se analizan los elementos que enmarcan la evaluación financiera cuyo fin persigue la identificación de costos y rentabilidad.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones planteadas, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que los vecinos Aldea con el apoyo del COMUDE gestionen ante el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad programas de capacitaciones técnicas, en el corto y mediano plazo, para la generación de empleo de la población en ambos sexos en materia de electricidad, carpintería, albañilería, herrería, repostería, corte de confección. Así mismo, solicitar al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación capacitaciones al sector agrícola con la finalidad que los pequeños productores mitiguen la presencia de plagas en los principales cultivos y capacitación en nuevas tecnologías de riego, con el propósito de generar fuentes de empleo para reducir el índice de pobreza extrema y mejorar el nivel económico de los habitantes.
2. Que la comunidad de la Aldea ante el Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA- en el corto plazo implemente proyectos de cobertura educativa para personas mayores de 15 años, que no sabe leer ni escribir; mediante tres fases: inicial, post I y post II, por medio de la Unidad Central y Departamental a través de docentes. El objetivo es complementar la cobertura de educación a la población que no es letrada y puedan recibir clases en escuelas y casas particulares, en horarios flexibles, con el fin de reducir la tasa de analfabetismo en la Aldea.
3. Que los vecinos del Centro Poblado con el apoyo Municipalidad de la localidad gestione ante la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED- capacitaciones en el corto plazo a los pobladores de la Aldea y puedan identificar las amenazas y las vulnerabilidades que hacen sensible a la comunidad. Los riesgos pueden reducirse, si se tiene cuidado con el medio ambiente, así también se pueden tener las medidas preventivas para asegurar que las amenazas no se convierten en desastres. Oportuno es organizar a las comunidades, fortalecer las acciones de comunicación eficaz a los pobladores y su actuar ante los daños que se produzcan.

4. Que los vecinos de la Aldea con el apoyo del COCODE gestione ante la Coordinadora Departamental para la Reducción de Desastres –CODRED- en el corto plazo; comisiones que apliquen mecanismos, técnicas y organizativos de los sistemas de alerta temprana, con el fin de reducir las vulnerabilidades, además, crear programas de prevención, mitigación y medidas de preparación para afrontar desastres y reacciones que contribuyan a reducir el posible impacto del daño ocasionado a los habitantes de la Región Central y los Caseríos aledaños.

5. Que los pobladores de la Aldea y con el apoyo de –COCODE- gestione ante la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED- para establecer protocolos en el corto plazo, la aplicación de alertas diferentes con los siguientes colores: verde verificación del estado normal de la Aldea, amarilla cuando un fenómeno con tendencia ascendente es inminente de riesgo., naranja el fenómeno se incrementó y el riesgo es más latente en la población y roja cuando un evento catastrófico ha impactado y causado daños severos a las personas, los bienes y el ambiente.

6. Que la comunidad del pueblo con el asesoramiento de la Municipalidad de la localidad, gestione ante la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED- en el corto plazo, la creación de la Coordinadora Local –COLRED-; ésta tiene jurisdicción en una determinada comunidad de la Aldea y Caseríos. Están integradas por miembros de la comunidad y organizaciones públicas que se desarrollan en etapas del manejo de prevención y mitigación de desastres. La entidad debe de ser presidida por el Alcalde Auxiliar o por un líder reconocido del lugar.

7. Que los productores de limón de la aldea Horcones se organicen para gestionar a mediano plazo ante el Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP- una cooperativa para implementar el proyecto productivo “Producción de Limón Deshidratado” que aplique sistemas de producción, mercadeo, logística y sea la encargada de conseguir asesorías y capacitaciones con diferentes organizaciones, con la finalidad de iniciar operaciones que permitan generar fuentes de empleo que ayuden a mejorar el desarrollo económico de la comunidad.

8. Que los productores de limón, gestionen y coordinen con los líderes comunitarios, en el corto y mediano plazo. El Proyecto de Limón Deshidratado en la aldea Horcones, con la puesta en marcha del proyecto se pretende beneficiar directamente a veinte familias, que representan a los asociados de la “Cooperativa Productora de Limón deshidratado Horcones, R.L., COLIHOR”, e indirectamente a otros habitantes por medio de la generación de empleo por la mano de obra requerida en el proceso productivo. El proyecto será generador de empleo, a través de la contratación de un administrador, un operario, un vendedor, en donde se proporcionará un total de tres oportunidades.

BIBLIOGRAFÍA

- Adam, B., Beck, U., & Loon, J. (2000). La sociedad del riesgo y más allá. Reino Unido: SAGE Publications. 1-19 p
- Casia. Mónica. (2009) Guía para la Preparación y Evaluación de Proyectos, con enfoque administrativo. Guatemala. Editorial Corporación Jasd. 108-123 p.
- Compilado por Andrew Maskrey (1993). Los desastres no son naturales. Santa Fé de Bogotá, Colombia: Tercer Mundo Editores.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto 11 – 2002 Ley de Consejo de Desarrollo Urbano y Rural. Tipografía Nacional abril 2002.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto 12-2002 Código Municipal, Tipografía Nacional el 9 de mayo 2002.
- Congreso de la República de Guatemala. Ley 109-96 Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. Tipografía Nacional. Marzo 1996.
- Franklin, Enrique y B. Krieger. (2011) Comportamiento Organizacional con enfoque para América Latina. México. Editorial Pearson. 568 p.
- Instituto Nacional de Estadística –INE- Censo 2002 y Censo 2018 de Población y Habitación, Proyecciones 2019, 2020.
- J.C. Villagrán (2000) Experiencias y Contribuciones para la Preparación ante los Desastres Naturales en América Central. Publicación Final del Proyecto RELSAT; FEMID-GTZ.

- Kotler, Philip y Armstrong, Gary (1999) Fundamentos de Mercadotecnia, segunda edición. México D.F. Editorial; Prentice Hall Hispanoamérica. 643 p.
- Plan de Desarrollo de Santa Catarina Mita Jutiapa, Secretaria de planificación y Programación de la Presidencia. SEGEPLAN/DPT 2010.
- R. Sánchez, (2000) Gestión Local del Riesgo. Publicación del Proyecto FEMID-GTZ, 2000.
- Stoner. James y Wankel Charles. (2007) Administración. Quinta edición. México. Editorial Prentice Hall. 811 p.
- Tabla de Composición de Alimentos de Centro América. (2012) Tercera edición. Instituto de Nutrición para Centro América –INCAP- febrero 2012
- Vargas, Jorge Enrique (2002) Políticas públicas para la reducción de la vulnerabilidad frente a desastres naturales y socio-naturales, Santiago de Chile 31 p
- Villagrán, Juan Carlos. (2004) Manual para la estimación cuantitativa de riesgos asociados a diversas amenazas. Oficina de Acción Contra el Hambre, Guatemala, Guatemala 2004. 13 p.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baca, G. (2010). *Evaluación de Proyectos*. México: McGrawHill.
- Bellver, E. (7 de enero de 2020). *Tendencias*. Obtenido de Tipos de suelos y características: <https://tendencias.com/eco/tipos-de-suelos/>
- De Paula, M. (5 de enero de 2020). *Las organizaciones sociales*. Obtenido de Portafolio Martha de Paula M: <https://sites.google.com/site/portafoliomarthadepaulam/las-organizaciones-sociales>
- Empresa Municipal de Agua -EMPAGUA-. (1988). *Reglamento para diseño y construcción de drenajes*. Guatemala.
- Fernández, M. (1998). *La Aplicación de Sistemas de Información Geográfica*. Buenos Aires: Maskrey.
- Galindo, J. (2015). *El concepto del riego en las teorías de Ulrich Beck y Niklas Luhman*. México: Prentice Hall.
- Gall, F. (1980). *Diccionario Geográfico De Guatemala tomo III*. Guatemala, C, A.: Tipografía Nacional de Guatemala.
- Gonzalo, N. (2011). Limón deshidratado. *IDEASS Guatemala, innovación para el desarrollo y cooperación Sur*.
- Granada, H. (2001). *El ambiente social*. Colombia: Investigación & desarrollo.
- Kotler, P. (1991). *Fundamentos de Mercadotecnia*. México: Prentice Hall.
- Kotler, P. (2003). *Fundamentos de mercadotecnia*. México: Prentice Hall.
- Lavell, C. y. (1993). *Los desastres no son naturales*. Campeche: EPOMEX.
- Ley y Reglamento de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres. (1996). Guatemala: Tipografía Nacional.
- Maskrey. (1993). *Los desastres no son naturales*. Bogotá : Tercer Mundo Editores.
- Romo, M. (2001). *riesgo de inundación en la llanura fluvial del río San Pedro*. Nayarit: Investigaciones Geográficas.
- Sapag, N. (2007). *Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación*. México: P Educación.
- Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2003). *Introducción al análisis de riesgos ambientales*. México: INE.

Soldano, Á. (1997). *Conceptos sobre riesgo*. Argentina: RIMD.

Torres, P. C. (2005). *Guía metodologica para la Gestión de Riesgo*. México: Prentice Hall.

USAID. (2016). *Manual de funciones del COCODE*. Guatemala.

Simmons, C. (1959). *Clasificación y reconocimiento de los suelos de la República de Guatemala*. Guatemala: Jose de Pineda Ibarra.

Starr, C., Taggart, R., Evers, C., & Starr, L. (2009) . *Biología. La unidad y la diversidad de la vida*. México: Cengage Learning Editores, S.A. de C.V.

USAID. (2016). *Manual de funciones del COCODE*. Guatemala.

Valladares, C. H. (2009). *Apuntes para el curso de Recursos Económicos de Centroamérica*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.

Vivero, J. B. (s.f.). *Introducción a la agronomía*. Quito: EDIMEC.

ANEXO 1
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES
-COLRED-
ALDEA HORCONES, MUNICIPIO DE SANTA CATARINA MITA,
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA

Índice		
No.	Descripción	Página
	Introducción	
1	JUSTIFICACIÓN	1
2	OBJETIVOS	1
3	ALCANCE	1
4	NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL	1
5	SIMBOLOGÍA DE DIAGRAMA ANSI	2
6	DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS	4
7	CAMPAÑA DE ADMINISTRACIÓN DE INFORMACIÓN EN CENTROS EDUCATIVOS PARA UN POSIBLE DESASTRE	4
8	PROCEDIMIENTO COMISIÓN EN SERVICIOS DE EMERGENCIA	7
9	PROCEDIMIENTO COMISIÓN DE ATENCIÓN A LA POBLACIÓN	10

Introducción

El presente manual de Normas y Procedimientos es de carácter informativo, con enfoque para la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED-, tiene la finalidad de ayudar a las familias de la aldea Horcones del municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa. El manual contiene: justificación, objetivos, alcance, normas de aplicación general, simbología ANSI y la descripción de cada procedimiento. Además, implementa y ejecuta actividades de un plan de emergencia ante un posible desastre, este se aplicará en los centros educativos de la Región Central y los Caseríos aledaños. Los estudiantes estarán preparados ante un fenómeno natural o causado por el ser humano; así también busca reducir las posibles amenazas y riesgos en las que se encuentra la Aldea.

1. JUSTIFICACIÓN

El presente manual fue elaborado para describir las actividades a desarrollar en caso de emergencia al momento de presentarse un desastre, mantiene un orden lógico en la realización de cada procedimiento. La aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa, se hace necesario la creación de la unidad encargada de administrar los riesgos.

2. OBJETIVOS

El Manual de Normas y Procedimientos persigue múltiples objetivos para el buen funcionamiento de las diversas áreas de la “Coordinadora para la Reducción de Desastres” -COLRED- entre los que puede mencionar:

- Servir de guía a los integrantes -COLRED- en la aldea y ejecutar las acciones de forma eficiente, definir las funciones y responsabilidades de cada uno de los miembros de la Coordinadora.
- Optimizar los recursos humanos, físicos y financieros al conocer las actividades propias del cargo.
- Fomentar la participación comunitaria y ayudar a simplificar el trabajo.
- Delimitar el ámbito de aplicación de las comisiones de acuerdo a la naturaleza de su función.

3. ALCANCE

El presente manual es aplicable para la aldea Horcones, en conjunto con la – COLRED- para realizar actividades orientadas a los habitantes para que elaboren un plan de emergencias, razón por la cual deberá ser aplicado y respetado por cada uno de los miembros de la Coordinadora.

4. NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL

Cada procedimiento tiene sus normas porque es importante que los integrantes conozcan las metas que se proponen alcanzar a fin de medir esfuerzo y resultados, esto para mejorar

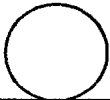
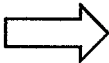
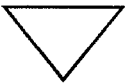
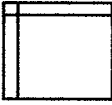
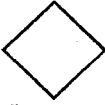
su eficiencia y relacionar esfuerzos. Es útil que las normas contengan instrucciones para medir la calidad del trabajo, entre las que se pueden mencionar.

- Establecer que la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED- se crea con el objeto de prevenir, mitigar, ayudar y participar en las actividades; antes, durante y después de ocurrida una emergencia.
- Informar a la población de las actividades que se desarrollan, como capacitación y simulacros necesarios.
- Ordenar actividades de forma lógica y secuencial para facilitar la comprensión de las mismas.
- Los procedimientos establecidos en el presente manual son de observancia obligatoria para todos los participantes e involucrados.
- La ejecución de cada procedimiento es responsabilidad de cada integrante de las diferentes comisiones asignadas.
- Las personas encargadas de la divulgación de este manual deberán ser los siguientes: Alcalde auxilia o por un líder reconocido de la comunidad.

5. SIMBOLOGÍA DE DIAGRAMA ANSI

Los símbolos y figuras que se presentan a continuación son representaciones gráficas aceptados por el instituto Nacional Estadounidense de Estándares (ANSI) y que tiene la finalidad de desarrollar estándares visuales para el desarrollo de procesos, lo que facilita la comprensión del flujo.

SÍMBOLOGÍA ANSI

SÍMBOLO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
	Conector dentro de página	Representa una conexión de una parte del diagrama de flujo con otra lejana, siempre que estas se localicen dentro de la misma página.
	Transferencia	Es cuando un objeto se mueve de un lado a otro, excepto cuando dichos movimientos son ejecutados por el empleado en el lugar de trabajo.
	Inspección	Es cuando un objeto es examinado para su identificación, al verificar la calidad, cantidad o característica.
	Archivo temporal	Se considera temporal cuando este necesita de diferente documentación que se encuentra pendiente para poder continuar con el proceso.
	Inicio o Fin	Establece la iniciación y terminación del proceso.
	Documento	Establece el manejo de un documento y el respectivo contenido.
	Operación	Representa operaciones o acciones a realizar, con excepción de decisiones o alternativas.
	Archivo final	Indica que se trata de un archivo definitivo.
	Archivo de documento	Se utiliza para indicar la existencia de archivos digitales o almacenados en un dispositivo electrónico.
	Multidocumento	Se refiere a un conjunto de documentos, o expedientes que archivan un diverso número de documento.
	Decisión	Indica un punto en el flujo en que se produce una bifurcación de tipo sí o no y que sin dicha decisión no puede continuar el proceso.
	Conector fuera de página	Representa una conexión o enlace de una parte del diagrama de flujo con otra que se encuentra en una página diferente.

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS segundo semestre 2019.

6. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS

Los procedimientos que se describen son los siguientes:

1. Campaña de información en centros educativos para un posible desastre.
2. Comisión de servicio de emergencias.
3. Comisión de atención a la población.

7. CAMPAÑA DE ADMINISTRACIÓN DE INFORMACIÓN EN CENTROS EDUCATIVOS PARA UN POSIBLE DESASTRE.

Nombre del Procedimiento: Campaña de información en centros educativos para un posible desastre.	
Elaborado por: Allan Steve Espinoza González	
Procedimiento: 1	Fecha: Octubre 2020
No. de pasos: 13	Hoja: 1 de 3
Inicia: Encargado de comisión de preparación.	Finaliza: Coordinador de la comisión

Descripción:

Procedimientos de una campaña de información en centros educativos sobre un posible desastre en la Aldea.

Objetivos:

Informar a los estudiantes sobre el tema de riesgo y sus componentes.

Capacitar a la comunidad estudiantil para responder ante un posible desastre en las viviendas y centros educativos.

Normas:

Entregar material informativo y fácil de entender.

Enseñar a los estudiantes rutas de evacuación, lugares seguros y de resguardo, conteo y verificación de personas; ante un posible desastre.

Nombre del Procedimiento: Campaña de información en centros educativos para un posible desastre.	
Elaborado por: Allan Steve Espinoza González	
Procedimiento: 1	Fecha: Octubre 2020
No. de pasos: 13	Hoja: 2 de 3
Inicia: Encargado de comisión de preparación.	Finaliza: Coordinador de la comisión

Responsable	Número de Paso	Actividad
Encargado de comisión	1	Realización de inventario de presencia institucional.
	2	Recopilar información.
	3	Trasladar información de los centros educativos al coordinador.
Coordinador de comisión	4	Recibe la información de los centros educativos.
	4.1	Si aprueba el plan por estar completo continuará el proceso.
	4.2	No firma el plan por estar incompleto, termina actividad.
Responsable de enlace	5	Recibe el plan escrito y firmado.
	6	Verifica plan completo.
	7	Traslada plan a encargado de comisión.
Encargado de comisión	8	Recibe plan sugerido.
	9	Elabora plan para información.
	10	Divulga la información a estudiantes y maestros.
	11	Traslada plan a coordinador de comisión.
Coordinador de comisión	12	Revisa plan y autoriza.
	13	Guarda informe en archivos permanentes.

Nombre del Procedimiento: Campaña de información en centros educativos para un posible desastre.

Elaborado por: Allan Steve Espinoza González

Procedimiento: 1

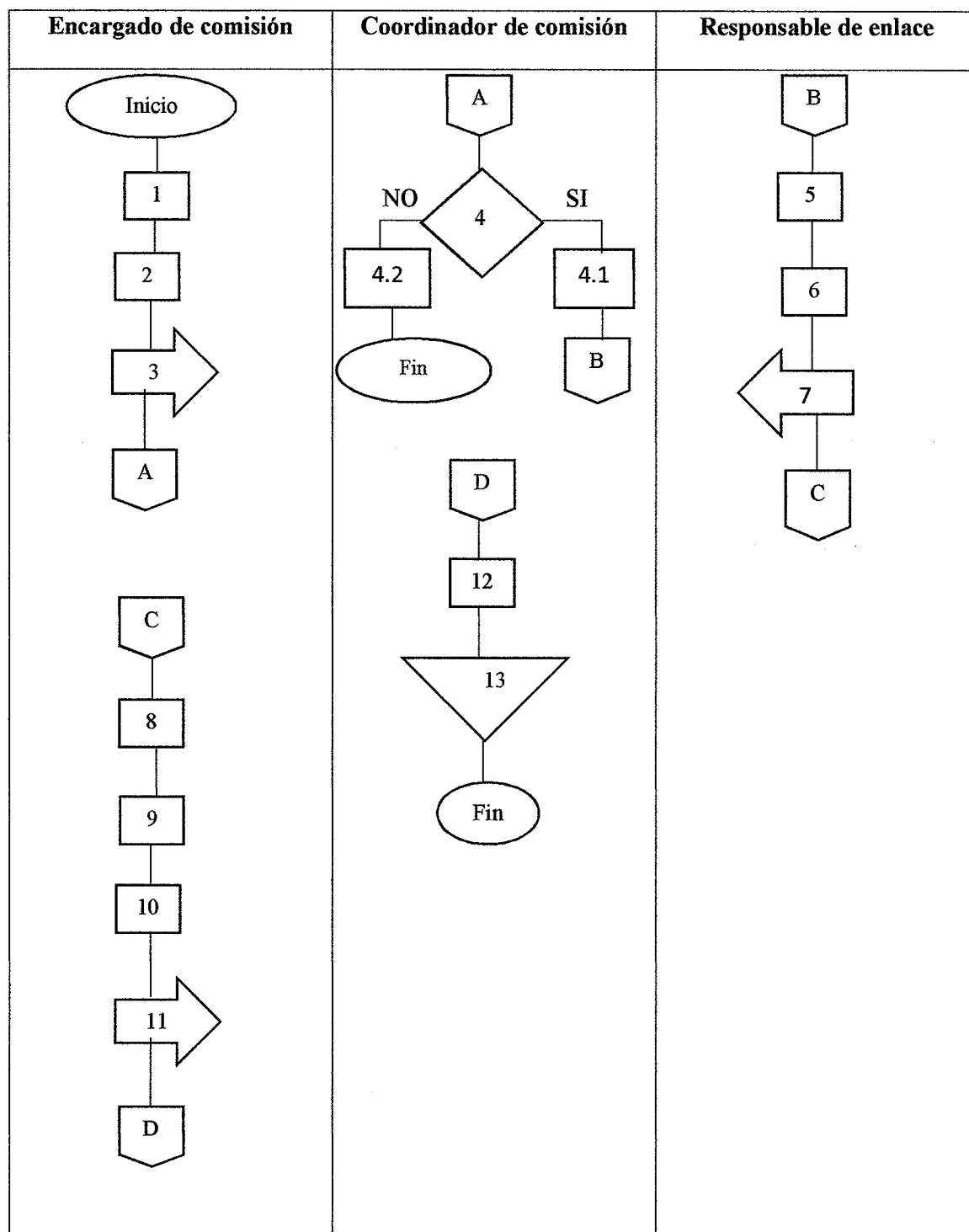
Fecha: Octubre 2020

No. de pasos: 13

Hoja: 3 de 3

Inicia: Encargado de comisión de preparación.

Finaliza: Coordinador de la comisión



8. PROCEDIMIENTO COMISIÓN EN SERVICIOS DE EMERGENCIA

Nombre del Procedimiento: Comisión en servicios de emergencia	
Elaborado por: Allan Steve Espinoza González	
Procedimiento: 2	Fecha: Octubre 2020
No. de pasos: 10	Hoja: 1 de 3
Inicia: Encargado de comisión de preparación.	Finaliza: Coordinador de la comisión

Descripción:

Esta comisión tiene como propósito establecer la organización, coordinación y procedimientos por parte de – COLRED- hacia la Aldea.

Objetivos:

Órgano superior de la Coordinadora

- Desempeñar todas aquellas disposiciones que en caso de emergencia que disponga el Gobierno de la República.
- Rehabilitación de líneas vitales y la reconstrucción en caso de emergencias o desastres.
- Ordenar y coordinar acciones bajo principios y terminologías comunes, unidad de mando, manejo integral de los recursos disponibles.

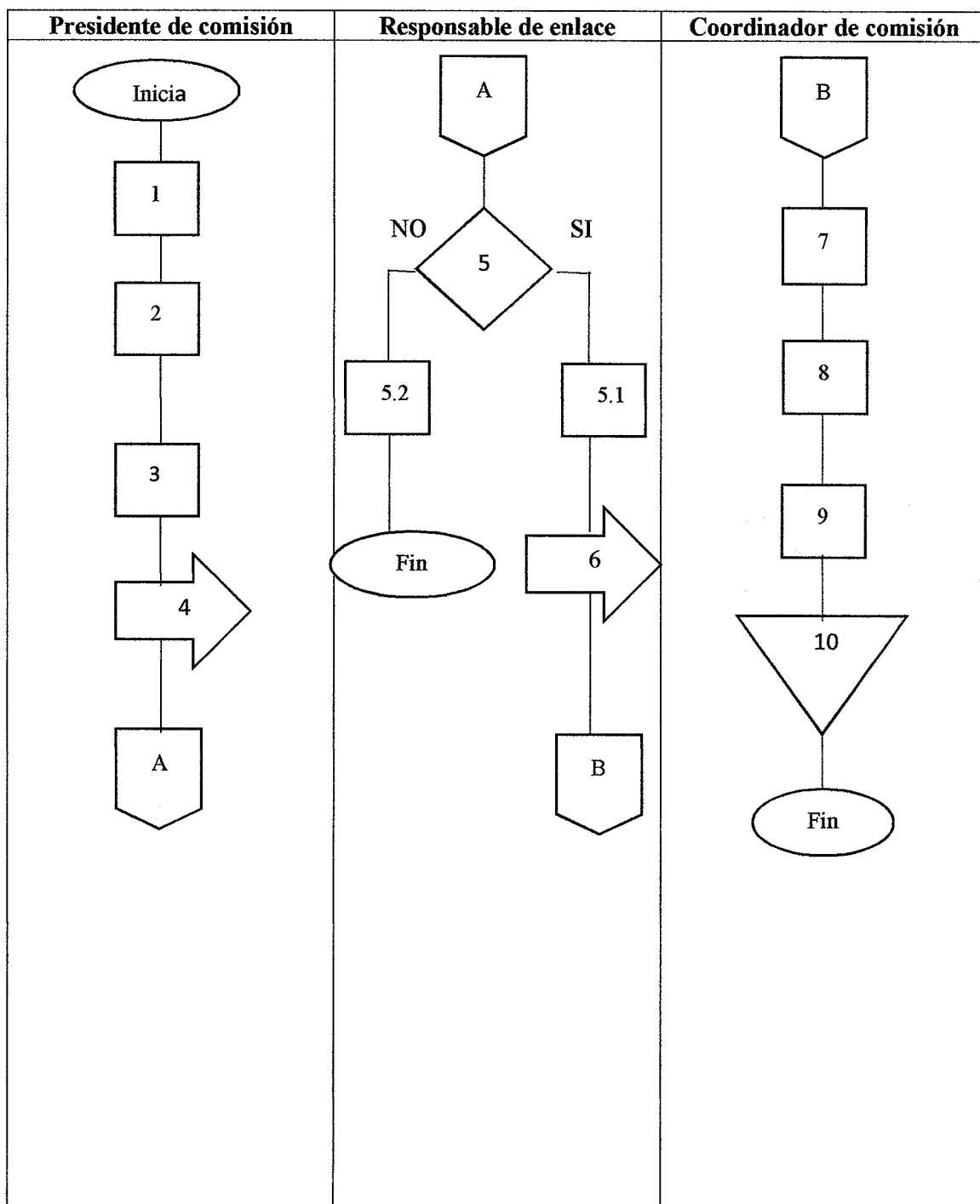
Normas:

- Sensibilizar a la Coordinadora para que incorporen a todos los miembros en caso de desastres.
- Elaboración de boletines informativos.
- Promover programas de capacitación en temas de prevención y mitigación.
- Identificar condiciones de inseguridad a partir del evento.

Nombre del Procedimiento: Campaña de información en centros educativos para un posible desastre.	
Elaborado por: Allan Steve Espinoza González	
Procedimiento: 2	Fecha: Octubre 2020
No. de pasos: 10	Hoja: 2 de 3
Inicia: Presidente de comisión..	Finaliza: Coordinador de la comisión

Responsable	Número de Paso	Actividad
Presidente de comisión	1	Identificar zonas afectadas.
	2	Identificar zonas idóneas para evacuar a la población.
	3	Definir y señalar rutas de evacuación en los centros educativos.
	4	Traslada información a responsable de enlace.
Responsable de enlace	5	Recibe información.
	5.1	Si firma papelería completa, continua actividad.
	5.2	No aprueba y niega la firma del plan. Termina proceso.
	6	Traslada plan a encargado de comisión.
Coordinador de comisión	7	Recibe plan sugerido. Continúa actividad.
	8	Elabora plan para información.
	9	Divulga la información a la comunidad.
	10	Archiva el plan definitivo.

Nombre del Procedimiento: Campaña de información en centros educativos para un posible desastre.	
Elaborado por: Allan Steve Espinoza González	
Procedimiento: 2	Fecha: Octubre 2020
No. de pasos: 10	Hoja: 3 de 3
Inicia: Presidente de comisión..	Finaliza: Coordinador de la comisión



9. PROCEDIMIENTO: COMISIÓN DE ATENCIÓN A LA POBLACIÓN

Nombre del Procedimiento: Comisión de atención a la población	
Elaborado por: Allan Steve Espinoza González	
Procedimiento: 3	Fecha: Octubre 2020
No. de pasos: 12	Hoja: 1 de 3
Inicia: Coordinador de ayuda humanitaria	Finaliza: Encargado de enlace

Definición:

La comisión busca coordinar la organización e involucramiento de la comunidad para la implementación de albergues temporales; así como, la gestión de los recursos humanitarios para la subsistencia de las personas afectadas.

Objetivos:

- Encargarse de la preparación y ejecución de las acciones de respuesta durante los desastres.
- Planificar y enlazar las gestiones para obtener los recursos necesarios.
- Analizar las causas que propiciaron el desastre o la emergencia. Promover la participación de la población afectada en los procesos de reconstrucción.

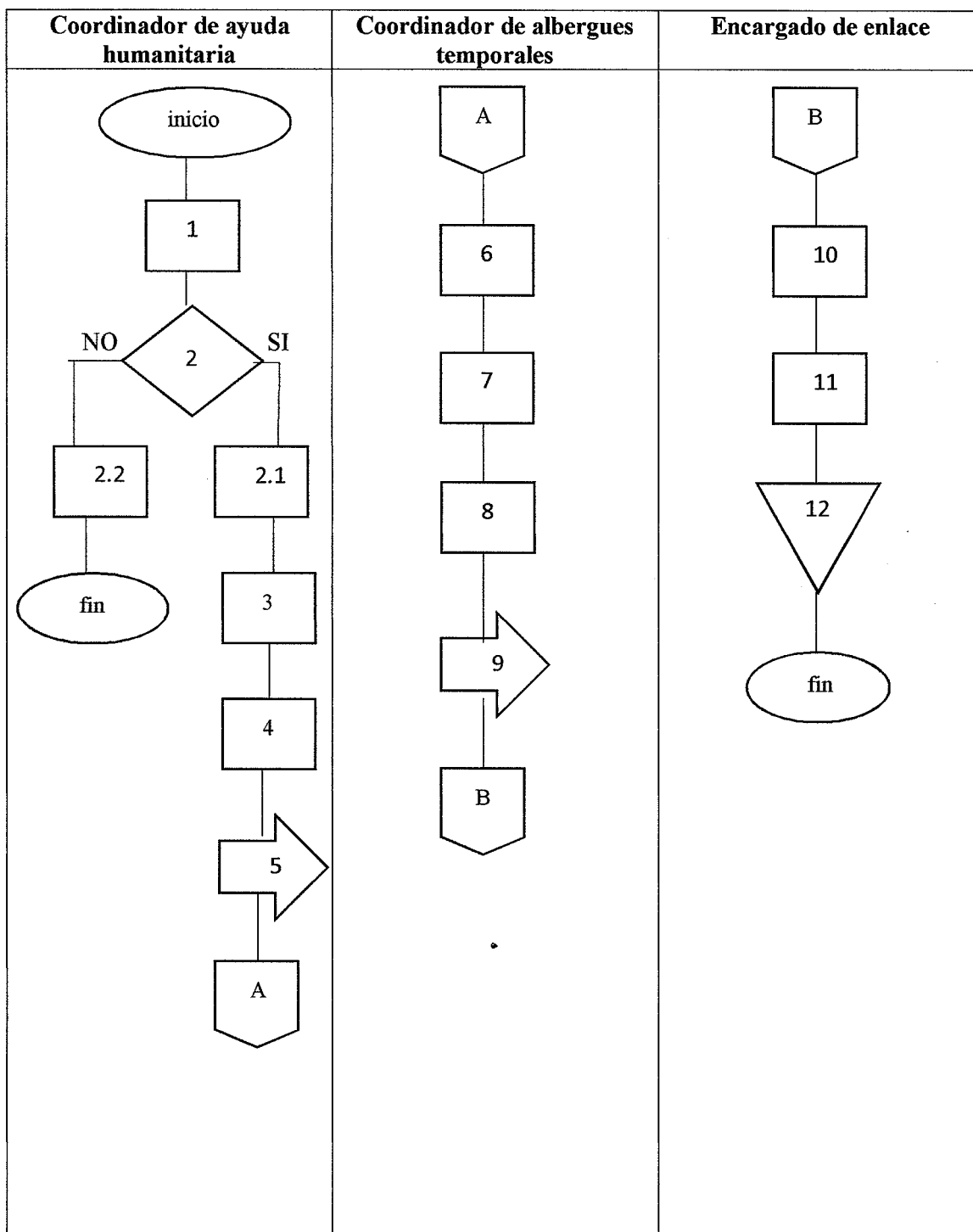
Normas:

- Realizar un inventario de los medios de comunicación existente.
- Elaboración de plan Institucional de respuesta de la Coordinadora.
- Verificar si el equipo disponible para las emergencias se encuentra en buen estado.
- Supervisar las funciones de las comisiones.
- Planificar actividades en el manejo del Centro de Operaciones de Emergencia.

Nombre del Procedimiento: Comisión de atención a la población	
Elaborado por: Allan Steve Espinoza González	
Procedimiento: 3	Fecha: Octubre 2020
No. de pasos: 12	Hoja: 2 de 3
Inicia: Coordinador de ayuda humanitaria	Finaliza: Encargado de enlace

Responsable	Paso No.	Actividad
Coordinador de ayuda humanitaria.	1	Evaluar las necesidades humanitarias post - impacto del evento.
	2	Elegir la movilización de los insumos en centros de acopio.
	2.1	Si acepta lugares para centro de acopio. Continúa.
	2.2.	No acepta el lugar de centro de acopio. Termina proceso.
	3	Gestionar los elementos e insumos para la asistencia humanitaria; como vestuario y paquetes de aseo e higiene personal.
Coordinador de albergues temporales	4	Aplicar normas y procedimientos para el manejo de ayuda humanitaria.
	5	Trasladar los insumos a coordinación de albergue temporal.
	6	Recibe insumos.
	7	Coordina mecanismos par albergue.
Encargado de enlace	8	Adecuar una red básica e almacenamiento.
	9	Envía reporte a encargado de enlace.
	10	Recibe información.
	11	Actualiza estadísticas de evacuados.
	12	Archiva documentos permanentes de evacuados.

Nombre del Procedimiento: Comisión de atención a la población	
Elaborado por: Allan Steve Espinoza González	
Procedimiento: 3	Fecha: Octubre 2020
No. de pasos: 12	Hoja: 3 de 3
Inicia: Coordinador de ayuda humanitaria	Finaliza: Encargado de enlace



ANEXO 2

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

**COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE LIMÓN DESHIDRATADO
ALDEA HORCONES, MUNICIPIO DE SANTA CATARINA MITA,
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA**

No.	Índice Descripción	Página
	Introducción	
2.1	JUSTIFICACIÓN	1
2.2	OBJETIVOS	1
2.3	ALCANCE	1
2.4	NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL	1
2.5	SIMBOLOGÍA DE DIAGRAMAS ANSI	2
2.6	DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS	3
2.7	COMPRA DE INSUMOS PARA LIMÓN DESHIDRATADO	3
2.8	INGRESO DEL PRODUCTO A BODEGA	6
2.9	VENTA DE LIMÓN DESHIDRATADO	9

Introducción

El siguiente manual de normas y procedimientos es para uso interno de los miembros que norma las actividades operativas y administrativas y queda sujeto a la autorización de la Junta Directiva de la Cooperativa de Producción de Limón Deshidratado de la aldea Horcones del municipio de Santa Catarina Mita departamento de Jutiapa. La aplicación del mismo inicia en el momento de la ejecución del proyecto para los miembros de la Cooperativa

Los procedimientos forman parte del que hacer de las organizaciones, generalmente se enmarcan dentro de un orden lógico, que facilita a los colaboradores a realizar el trabajo en conjunto con las normas propuestas por la Cooperativa. Los manuales contienen los siguientes elementos: Justificación, objetivos, alcance, normas de aplicación general, la simbología ANSI y la descripción de procedimientos de cada manual.

2.1 JUSTIFICACIÓN

En la aldea Horcones, municipio de Santa Catarina Mita, departamento de Jutiapa el presente manual ha sido elaborado para describir las actividades a desarrollar y mantiene claramente cada uno de los procedimientos en orden lógico.

2.2 OBJETIVOS

- Facilitar la evaluación del control interno.
- Uniformar y controlar el cumplimiento de las tareas de rutina y evitar las alteraciones en las mismas.
- Determinar la responsabilidad de cada unidad y puesto de la organización.
- Promover el aprovechamiento racional del talento humano, material, financiero y tecnológico con que cuenta la Cooperativa.
- Realizar la correcta realización y uniformidad de las labores, proporcionando información escrita, donde se describe las tareas ordinarias.

2.3 ALCANCE

El Manual de Normas y Procedimientos cuyo campo de aplicación es el área administrativa y operativa, de carácter interno y exclusivo de las actividades realizadas por los miembros de la Cooperativa, dentro de las instalaciones y para los procesos de compraventa normados en los lugares para el efecto.

2.4 NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL

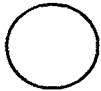
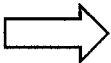
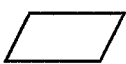
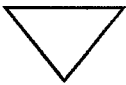
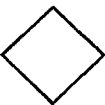
Establecen los lineamientos a seguir por las personas relacionadas con todas las actividades realizadas por la Cooperativa desde la producción hasta su comercialización y venta. Se presenta a continuación.

- Cada empleado está afectado a las normas establecidas en este manual.
- El miembro de la Cooperativa responderá a la autoridad superior en el incumplimiento de procedimientos que afecten el normal desempeño de las actividades.
- El uso de los insumos para la elaboración del limón deshidratado y otras actividades exclusivo de la Cooperativa, no se permite para uso en actividades ajenas.
- No se permite el ingreso de materiales perjudiciales a las instalaciones.

2.5 SIMBOLOGÍA DE DIAGRAMA ANSI

Los símbolos y figuras que se presentan a continuación son representaciones gráficas aceptados por el instituto Nacional Estadounidense de Estándares (ANSI) y que tiene la finalidad de desarrollar estándares visuales para el desarrollo de procesos, lo que facilita la comprensión del flujo.

SÍMBOLOGÍA ANSI

SÍMBOLO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
	Conector dentro de página	Representa una conexión de una parte del diagrama de flujo con otra lejana, siempre que estas se localicen dentro de la misma página.
	Transferencia	Es cuando un objeto se mueve de un lado a otro, excepto cuando dichos movimientos son ejecutados por el empleado en el lugar de trabajo.
	Inspección	Es cuando un objeto es examinado para su identificación, al verificar la calidad, cantidad o característica.
	Archivo temporal	Se considera temporal cuando este necesita de diferente documentación que se encuentra pendiente para poder continuar con el proceso.
	Inicio o Fin	Establece la iniciación y terminación del proceso.
	Documento	Establece el manejo de un documento y el respectivo contenido.
	Operación	Representa operaciones o acciones a realizar, con excepción de decisiones o alternativas.
	Archivo final	Indica que se trata de un archivo definitivo.
	Multidocumento	Se refiere a un conjunto de documentos, o expedientes que archivan un diverso número de documento.
	Decisión	Indica un punto en el flujo en que se produce una bifurcación de tipo sí o no y que sin dicha decisión no puede continuar el proceso.
	Conector fuera de página	Representa una conexión o enlace de una parte del diagrama de flujo con otra que se encuentra en una página diferente.

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS segundo semestre 2019.

2.6 DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS

Los procedimientos que se describirán son los siguientes:

- Compra de insumos para la producción del limón deshidratado.
- Ingreso del producto a bodega.
- Venta de Producto de Limón Deshidratado.

2.7 COMPRA DE INSUMOS PARA LIMÓN DESHIDRATADO

Nombre del Procedimiento: Compra de insumos para el limón deshidratado	
Elaborado por: Allan Steve Espinoza González	
Procedimiento: 1	Fecha: Octubre 2020
No. de pasos: 9	Hoja: 1 de 3
Inicia: Producción	Finaliza: Contabilidad

Definición:

Este procedimiento indica la manera en que debe llevarse a cabo la compra de insumos para cumplir con los controles necesarios y un manejo eficiente de los recursos económicos.

Objetivo:

Definir la forma de adquirir los insumos necesarios para llevar a cabo el proceso de producción y obtener un producto de calidad, que llene las expectativas del consumidor final.

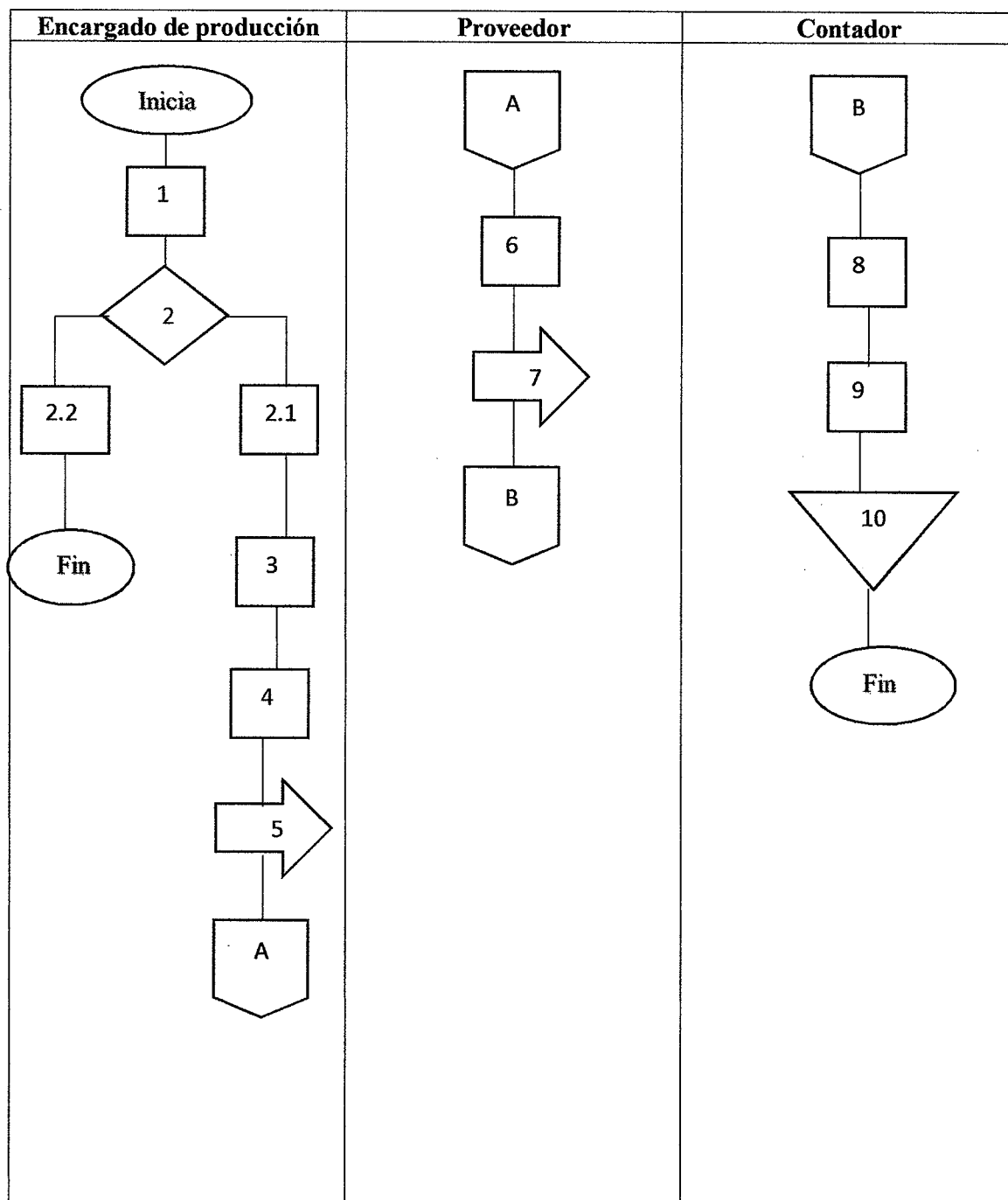
Normas:

- Estar al día con los pagos a proveedores.
- Cumplir con la compra de los productos establecidos.
- Adquirir insumos de buena calidad a precios accesibles.

Nombre del Procedimiento: Compra de insumos para el limón deshidratado	
Elaborado por: Allan Steve Espinoza González	
Procedimiento: 1	Fecha: Octubre 2020
No. de pasos: 10	Hoja: 2 de 3
Inicia: Producción	Finaliza: Contabilidad

Responsable	Paso No.	Actividad
Encargado de producción	1	Solicita insumos.
	2	Verifica el inventario de existencia de insumo solicitado.
	2.1	Si hay existencia de insumo. Continúa el proceso.
	2.2	No hay existencia de insumos. Termina la actividad.
	3	Elabora requisito de compra.
Proveedor	4	Realiza compra.
	5	Envía requisición a proveedor.
	6	Recibe requisición.
Contabilidad	7	Traslada factura al contador.
	8	Recibe factura.
	9	Emite el pago a proveedor.
	10	Archiva factura.

Nombre del Procedimiento: Compra de insumos para el limón deshidratado	
Elaborado por: Allan Steve Espinoza González	
Procedimiento: 1	Fecha: Octubre 2020
No. de pasos: 10	Hoja: 3 de 3
Inicia: Producción	Finaliza: Contabilidad



2.8 INGRESO DEL PRODUCTO A BODEGA

Nombre del Procedimiento: Ingreso del producto a bodega	
Elaborado por: Allan Steve Espinoza González	
Procedimiento: 2	Fecha: Octubre 2020
No. de pasos: 12	Hoja: 1 de 3
Inicia: Producción	Finaliza: Administración

Definición:

Este procedimiento aplica para la entrega en óptimas condiciones del producto y su ingreso a bodega.

Objetivo:

Que el producto esté disponible en excelentes condiciones y sin daños físicos para conservarlo en buen estado hasta el momento de su traslado y venta al comprador.

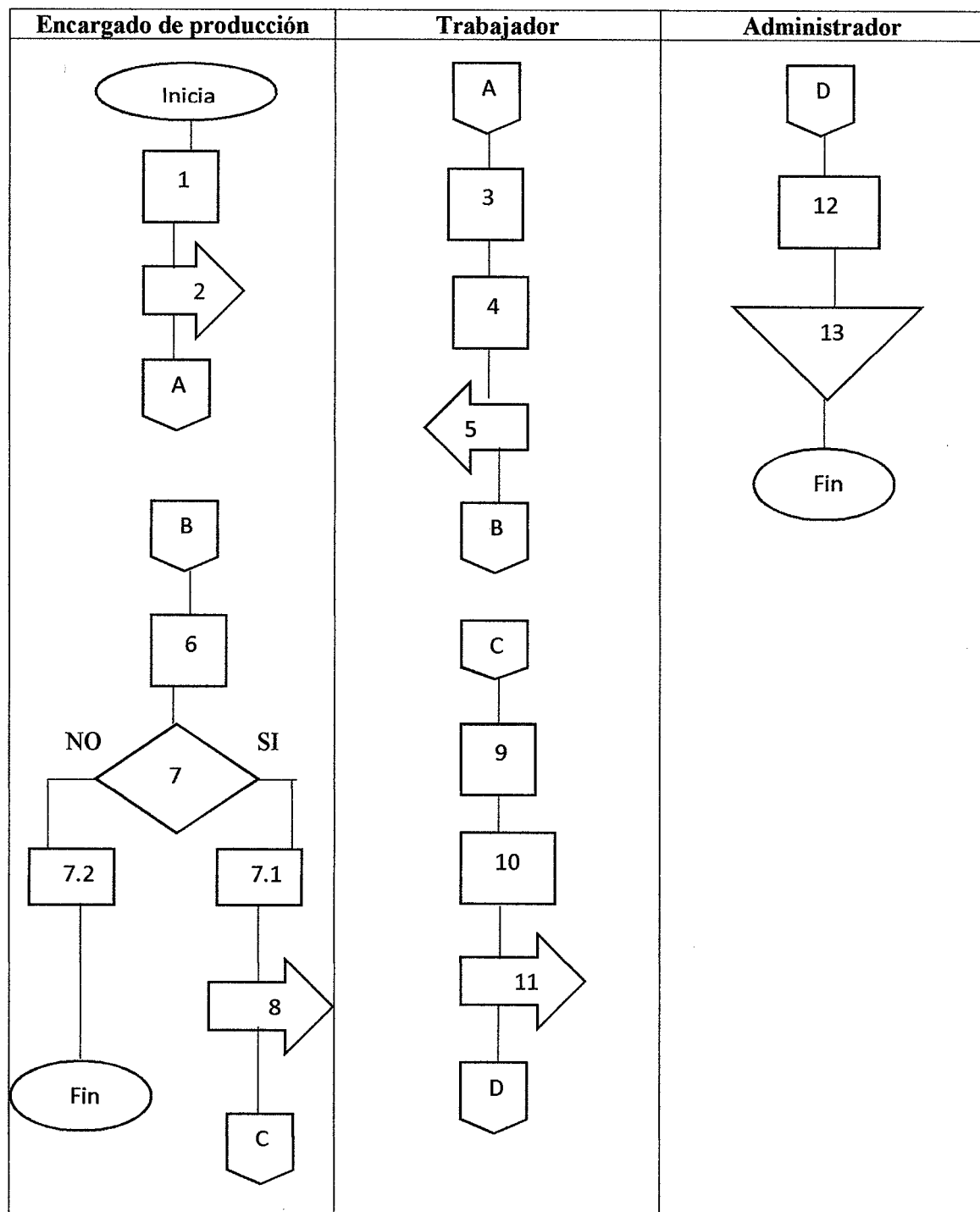
Normas:

- Corte del limón criollo.
- Lavar los limones después del corte.
- Los trabajadores deben de llevar la cantidad necesaria de limones.
- Los quintales del limón que ingresen a la bodega deben de ser registrados.
- Velar por el bienestar de los compañeros de trabajo en bodega.

Nombre del Procedimiento: Ingreso del producto a bodega	
Elaborado por: Allan Steve Espinoza González	
Procedimiento: 2	Fecha: Octubre 2020
No. de pasos: 12	Hoja: 2 de 3
Inicia: Producción	Finaliza: Administración

Responsable	Paso No.	Actividad
Encargado de producción	1	Recibe producto.
	2	Traslada producto a trabajadores.
Trabajadores	3	Cortan limones de árboles.
	4	Conteo del producto.
	5	Trasladan limones a producción.
Encargado de producción	6	Recibe el producto.
	7	Verifica que esté completo y en buen estado el producto.
	7.1	Si recibe los limones. Continúa el proceso.
	7.2	No Acepta el producto. Termina actividad.
	8	Traslada el producto
Trabajadores	9	Ingresa producto a bodega.
	10	Llenan formulario.
	11	Traslada formulario a administración.
Administración	12	Procesa los datos.
	13	Archiva formulario.

Nombre del Procedimiento: Ingreso del producto a bodega	
Elaborado por: Allan Steve Espinoza González	
Procedimiento: 2	Fecha: Octubre 2020
No. de pasos: 12	Hoja: 3 de 3
Inicia: Producción	Finaliza: Administración



2.9 VENTA DE LIMÓN DESHIDRATADO

Nombre del Procedimiento: Venta de limón deshidratado	
Elaborado por: Allan Steve Espinoza González	
Procedimiento: 3	Fecha: Octubre 2020
No. de pasos: 13	Hoja: 1 de 3
Inicia: Encargado de comercialización	Finaliza: Administración

Definición:

Este procedimiento establece la forma adecuada que la junta Directiva de la Cooperativa ha elegido para llevar a cabo la venta y los canales a utilizar.

Objetivo:

Crear un método transparente de comercializar 100% del producto, mediante el cual se establezca fidelidad de los clientes al venderles el producto de buena calidad, atención adecuada y eficiencia en el proceso.

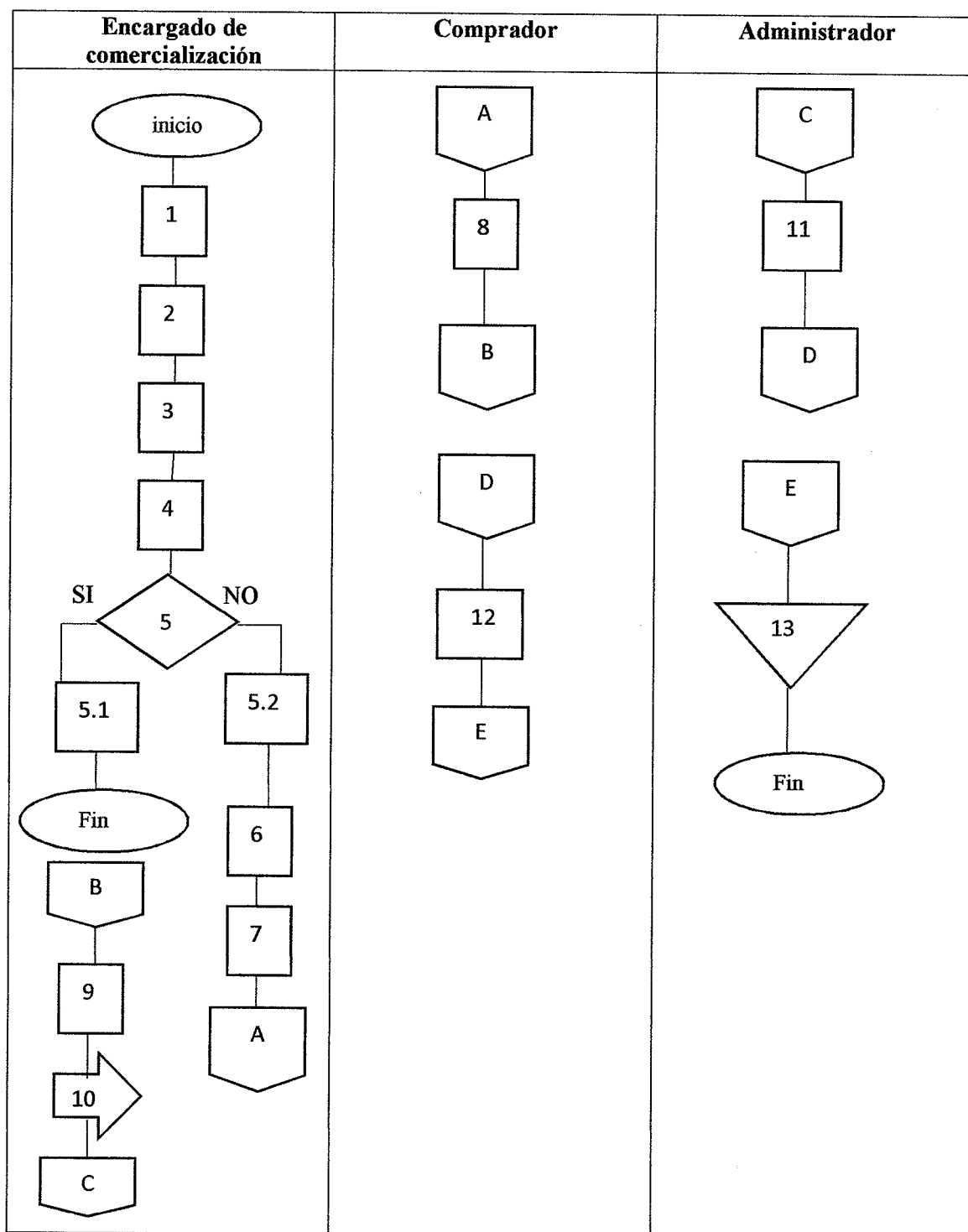
Normas:

- Contactar a personas involucradas en el mercado para estar informados de los precios.
- Determinar la forma de pago al momento de pactar la venta con los intermediarios.
- Verificar la documentación relacionada al despacho del pedido, para que todo esté debidamente autorizado y evitar problemas posteriores.
- En todas las transacciones que realice la cooperativa emitirá el documento correspondiente.

Nombre del Procedimiento: Venta de limón deshidratado	
Elaborado por: Allan Steve Espinoza González	
Procedimiento: 3	Fecha: Octubre 2020
No. de pasos: 13	Hoja: 2 de 3
Inicia: Encargado de comercialización	Finaliza: Administración

Responsable	Paso No.	Actividad
Encargado de comercialización	1	Realiza contactos con productores de limón.
	2	Pacta la venta con intermediarios.
	3	Presentación del producto.
	4	Elabora pedidos del producto.
	5	Revisa existencia del limón.
	5.1	Si aprueba la calidad del limón.
	5.2	No aprueba la calidad del producto.
Comprador	6	Informa la existencia del limón.
	7	Firma el pedido elaborado.
Encargado de comercialización	8	Hace efectivo el pago.
	9	Recibe el pago de la compra.
Administrador	10	Traslada formulario a administración.
	11	Recibe formulario.
Comprador	12	Recibe producto.
Administrador	13	Archiva documento.

Nombre del Procedimiento: Venta de limón deshidratado	
Elaborado por: Allan Steve Espinoza González	
Procedimiento: 3	Fecha: Octubre 2020
No. de pasos: 13	Hoja: 3 de 3
Inicia: Encargado de comercialización	Finaliza: Administración

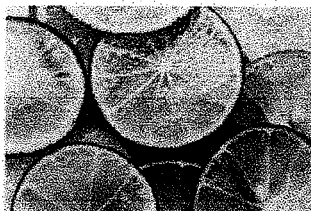


VALOR NUTRICIONAL: LIMÓN DESHIDRATADO

Propiedades del limón

El limón y la lima son dos cítricos del género *Citrus* que pertenecen a la familia de las Rutáceas. Esta familia comprende más de 1.600 especies. El género botánico *Citrus* es el más importante del grupo, y consta de unas 20 especies con frutos comestibles todos ellos muy abundantes en vitamina C, flavonoides y aceites esenciales.

Braverman, J.B.S. "Introducción a la Bioquímica de los alimentos", Mexico, 1.976.



Propiedades nutricionales

Su componente mayoritario es el agua. Son las frutas de menor valor calórico. Destaca su contenido en vitamina C, ácido cítrico y sustancias de acción astringente. El mineral más abundante es el potasio. La vitamina C interviene en la formación de colágeno, huesos y dientes, glóbulos rojos y favorece la absorción del hierro de los alimentos y la resistencia a las infecciones. El ácido cítrico, posee una acción desinfectante y potencia la acción de la vitamina C. El potasio es necesario para la transmisión y generación del impulso nervioso, para la actividad muscular normal e interviene en el equilibrio de agua dentro y fuera de la célula.

Las proporciones de los componentes varían de acuerdo con la variedad, edad, madurez, clima, suelo, método de cultivo, abonos, lluvias, riegos, etc. Su componente mayoritario es el agua. Son las frutas de menor valor calórico, aunque hay que tener en cuenta que no se consumen como fruta fresca sino sólo su zumo. Destaca su contenido en vitamina C, ácido cítrico y sustancias de acción astringente. El mineral más abundante es el potasio. La vitamina C interviene en la formación de colágeno, huesos y dientes, glóbulos rojos y favorece la absorción del hierro de los alimentos y la resistencia a las infecciones. El ácido cítrico, posee una acción desinfectante y potencia la acción de la vitamina C. El potasio es necesario para la transmisión y generación del impulso nervioso, para la actividad muscular

*Lidia Susy Hernández
Nutricionista
Colegiada No. 4744*

Región	g (mediana)
Metropolitana	8
Norte	0
Nororiental	6
Suroccidente	5
Central	5
Suroccidente	5
Noroccidente	1
Petén	3

Análisis de la situación alimentaria en Guatemala. Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá. 2011.

En el siguiente cuadro se presenta la demanda potencial del limón enfocada a tres municipios del departamento de Jutiapa: Santa Catarina Mita, Agua Blanca y El Progreso.

Demanda Potencial = Población * % Poblacion Delimitada * Consumo PerCapita

Demanda potencial histórica y proyectada				
Año	Población municipios	Población delimitada 25%	Consumo per cápita (lb)	Demanda potencial
2015	67,910	16,978	1	16,978
2016	68,960	17,240	1	17,240
2017	70,021	17,505	1	17,505
2018	71,091	17,773	1	17,773
2019	72,164	18,041	1	18,041
2020	73,224	18,306	1	18,306
2021	74,274	18,569	1	18,569
2022	75,313	18,828	1	18,828
2023	76,339	19,085	1	19,085
2024	77,351	19,338	1	19,338

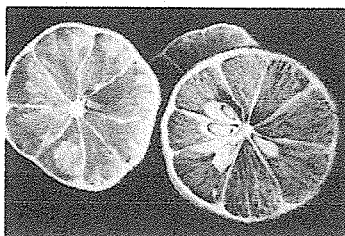
1 libra: 13.6 limones aproximadamente

* VALOR NUTRICIONAL DEL LIMÓN DESHIDRATADO

La deshidratación natural o secado al sol se realiza aprovechando los elementos y condiciones climáticas tales como luz y solar, calor natural y baja humedad relativa. El

Lidia Susy Hernández
Nutricionista
Colegiada No. 4744

tiempo que lleva en deshidratarse es de 3 a 4 meses aproximadamente, hasta que pierde entre 80 – 90% de agua.



La pérdida de nutrientes dependerá del método del método y tiempo de deshidratación. A continuación se presenta el valor nutricional aproximado de limón con 16% de hidratación.

Nutriente	Contenido en 100 g del alimento.
% Agua	16
Energía (Kcal)	164
Proteína (g)	4.08
Grasa total (g)	1.11
Carbohidratos (g)	34.48
Fibra dietética total (g)	6.52
Vitamina C (mg)	6.44
Potasio (mg)	305

Estudio comparativo del potencial nutritivo del limón deshidratado. Escuela superior politécnica de Chimborazo. 2011.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Lb= libra

Kcal= Kilocalorías

g= gramos

mg= miligramos


 Licda. Susy Hernández
 Nutricionista
 Colegiada No. 4744

normal e interviene en el equilibrio de agua dentro y fuera de la célula.

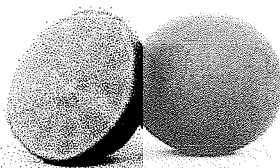
Las proporciones de los componentes varían de acuerdo con la variedad, edad, madurez, clima, suelo, método de cultivo, abonos, lluvias, etc.

<http://frutas.consumer.es/documentos/frescas/limon/receta.php>

A continuación se presenta el valor nutricional del limón sin cáscara:

Nutriente	Contenido en 100 g del alimento
% Agua	88.98
Energía (Kcal)	29
Proteína (g)	1.10
Grasa total (g)	0.30
Carbohidratos (g)	9.32
Fibra dietética total (g)	2.80
Calcio	26
Fósforo (mg)	16
Hierro (mg)	0.60
Vitamina C (mg)	53
Potasio (mg)	138
Magnesio (mg)	8 ¹

Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica. Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (2012).



*Licda Susy Hernández
Nutricionista
Colegiada No. 4744*

CANTIDAD DIARIA DISPONIBLE PER CÁPITA DE LIMÓN SEGÚN REGIÓN

De acuerdo a un estudio realizado por el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá, el consumo de de limón per cápita es de 120 limones por persona a nivel nacional.