

ALDEAS PALAMÁ Y PALEY
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO:
PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE GRANADILLA.”

BYRON DARIO IMUCHAC YOL

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEAS PALAMÁ Y PALEY
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO:
PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE GRANADILLA.”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2018

2018

(c)

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

ALDEAS PALAMÁ Y PALEY
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO
VOLUMEN 16

2-82-15-AE -2016

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 MERMELADA DE GRANADILLA.”

ALDEAS PALAMÁ Y PALEY
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

BYRON DARIO IMUCHAC YOL

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre 2018

**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:	MSc. Byron Giovanni Mejía Victorio
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:	Dr. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez
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
Director del IIES:	Lic. Miguel Angel Castro Pérez
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:	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS
Edificio "s-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 0147-2019
Guatemala, 04 de febrero de 2019

Estudiante
BYRON DARIO IMUCHAC YOL.
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Sexto, inciso 6.1 subinciso 6.1.4 del Acta 01-2019 de la sesión realizada por Junta Directiva el 24 de enero de 2019, que en su parte conducente dice:

6.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

20. 201111463-3 "ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE GRANADILLA", Aldeas Palamá y Paley, municipio de San José Poaquil departamento de Chimaltenango, presentado por: BYRON DARIO IMUCHAC YOL.

30. Manifestar a los estudiantes que se les fija un plazo no mayor de seis meses para su graduación.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

m.ch



ACTO QUE DEDICO

A DIOS:

Por la fortaleza y sabiduría que sólo Él da y que me acompaña espiritualmente en todo momento.

A MIS PADRES:

Benjamín e Hilda, que me brindaron su amor, apoyo y consejos durante toda la vida para que siempre sea una persona de bien.

A MI ESPOSA:

Heydi López, por su amor, comprensión y apoyo incondicional, que me motiva constantemente para lograr mis metas y seguir el camino del éxito; por ser la persona que Dios envió para compartir la vida.

A MI FAMILIA:

Mis hermanos: Bryan, Rosemary, Jeaneth; mis suegros Don Luis y Doña Francisca; mis cuñados, y concuños, que siempre me brindaron su apoyo.

A MIS COMPAÑEROS DE EPS:

Grupo con el que conviví esta etapa de graduación, les deseo muchos éxitos en su vida profesional.

A LA USAC:

Mi casa de estudios, que me brindó la oportunidad de desarrollarme académicamente y con gran honor en la Facultad de Ciencias Económicas, especialmente en la Escuela de Administración de Empresas.

A MI PATRIA GUATEMALA:

Que Dios la bendiga y prospere, especialmente la tierra que me vio nacer, Sumpango Sacatepéquez.

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
 CAPÍTULO I	
CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1 DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL	1
1.1.1 Localización y extensión	1
1.1.2 División política y administrativa	3
1.1.2.1 División política	3
1.1.2.2 División administrativa	4
1.2 DE LAS ALDEAS PALAMÁ Y PALEY	6
1.2.1 Antecedentes históricos	6
1.2.1.1 Aldea Palamá	6
1.2.1.2 Caserío Chuacruz	6
1.2.1.3 Caserío Xepalamá	7
1.2.1.4 Aldea Paley	7
1.2.1.5 Caserío Xebacin	8
1.2.2 Localización y extensión	8
1.2.2.1 Aldea Palamá	8
1.2.2.2 Aldea Paley	8
1.2.3 División política y administrativa	9
1.2.3.1 División política	9
1.2.3.2 División administrativa	12
1.2.4 Clima	13
1.2.5 Población	14
1.2.5.1 Población según género, grupo étnico y edad por centro poblado	15
1.2.5.2 Población económicamente activa -PEA-	17
1.2.5.3 Empleo	18
1.2.5.4 Densidad poblacional	19
1.2.5.5 Vivienda	19
1.2.5.6 Niveles de ingresos	20
1.2.5.7 Pobreza	23
1.2.6 Migración	23
1.2.6.1 Emigración	23
1.2.6.2 Inmigración	24
1.2.7 Ecosistema	24
1.2.7.1 Agua	24
1.2.7.2 Bosque	25
1.2.7.3 Suelos	26
1.2.7.4 Canteras y minas	26
1.2.7.5 Flora y fauna	27
1.2.7.6 Orografía	27
1.2.7.7 Áreas protegidas	28

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS PALAMÁ Y PALEY

2.1	ORGANIZACIONES	29
2.1.1	Sociales	29
2.1.1.1	Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-	29
2.1.1.2	Comité de vigilancia	30
2.1.1.3	Comité de padres de familia	30
2.1.1.4	Comité de maestros	30
2.1.1.5	Comité de agua	30
2.1.1.6	Comité de caminos	30
2.1.2	Ambientales	31
2.1.2.1	Aldea Palamá y sus caseríos Chuacruz y Xepalamá	31
2.1.2.2	Aldea Paley y su caserío Xebacin	31
2.1.3	Culturales	31
2.1.4	Deportivas	32
2.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	32
2.2.1	Educación	32
2.2.1.1	Niveles educativos	32
2.2.1.2	Sectores educativos	33
2.2.1.3	Cantidad de alumnos	34
2.2.1.4	Cantidad de maestros	34
2.2.1.5	Cuotas escolares	34
2.2.1.6	Beneficios escolares	35
2.2.1.7	Infraestructura	35
2.2.1.8	Alfabetismo y analfabetismo	35
2.2.2	Salud	36
2.2.2.1	Clasificación de unidades de salud	36
2.2.2.2	Puesto de salud	36
2.2.2.3	Centro comunitario de salud	36
2.2.2.4	Cobertura	37
2.2.2.5	Natalidad	37
2.2.2.6	Morbilidad	38
2.2.2.7	Mortalidad	38
2.2.2.8	Desnutrición	39
2.2.2.9	Personal asignado	39
2.2.2.10	Beneficios	39
2.2.2.11	Infraestructura de instalaciones	39
2.2.2.12	Dificultades	40
2.2.3	Agua	41
2.2.3.1	Abastecimiento y frecuencia	41
2.2.3.2	Calidad del agua	42
2.2.3.3	Costo del servicio	42
2.2.3.4	Cobertura	42
2.2.3.5	Principales dificultades	43
2.2.4	Drenajes	43

2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	43
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	44
2.2.7	Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	44
2.2.8	Cementerios	45
2.2.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	45
2.3	ENTIDADES DE APOYO	45
2.3.1	Estatales	45
2.3.2	Privadas	46
2.3.3	Internacionales	46

CAPÍTULO III LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES

3.1	MARCO CONCEPTUAL DE RIESGO	47
3.1.1	Riesgo	47
3.1.2	Administración del riesgo	48
3.1.2.1	Prevenir	48
3.1.2.2	Mitigar	49
3.1.2.3	Respuesta al desastre	49
3.1.2.4	Recuperación	49
3.1.3	Identificación de riesgos	49
3.1.3.1	Desastres	50
3.1.3.2	Amenazas	50
3.1.3.3	Vulnerabilidades	51
3.1.4	Base legal para la administración del riesgo	54
3.2	FACTOR DE AMENAZA	57
3.2.1	Amenazas naturales	58
3.2.2	Amenazas socionaturales	59
3.2.3	Amenazas antrópicas	60
3.3	FACTOR DE VULNERABILIDAD	60
3.3.1	Vulnerabilidades ambientales-ecológicas	63
3.3.2	Vulnerabilidades físicas	63
3.3.3	Vulnerabilidades económicas	63
3.3.4	Vulnerabilidades sociales	64
3.3.5	Vulnerabilidades educativas	64
3.3.6	Vulnerabilidades culturales	64
3.3.7	Vulnerabilidades políticas	65
3.3.8	Vulnerabilidades institucionales	65
3.3.9	Vulnerabilidades técnicas o tecnológicas	66
3.3.10	Vulnerabilidades ideológicas	66
3.4	INTEGRACIÓN DEL RIESGO	67
3.4.1	Riesgos naturales	69
3.4.2	Riesgos socionaturales	70
3.4.3	Riesgos antrópicos	70
3.5	CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL RIESGO	72
3.5.1	Inadecuada ubicación de edificaciones e infraestructura	72

3.5.2	Transformación de recursos naturales en amenazas	73
3.5.3	Consolidación de condiciones diversas de vulnerabilidad	74
3.5.4	Percepción y visiones subjetivas del riesgo	74

CAPÍTULO IV GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

4.1	PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO	77
4.2	REDUCCIÓN DE AMENAZAS	78
4.2.1	Reducción de amenazas naturales	79
4.2.2	Reducción de amenazas socionaturales	80
4.2.3	Reducción de amenazas antrópicas	81
4.3	REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD	82
4.3.1	Reducción de vulnerabilidades ambientales-ecológicas	82
4.3.2	Reducción de vulnerabilidades físicas	82
4.3.3	Reducción de vulnerabilidades económicas	83
4.3.4	Reducción de vulnerabilidades sociales	83
4.3.5	Reducción de vulnerabilidades educativas	84
4.3.6	Reducción de vulnerabilidades culturales	84
4.3.7	Reducción de vulnerabilidades políticas	84
4.3.8	Reducción de vulnerabilidades institucionales	85
4.3.9	Reducción de vulnerabilidades técnicas o tecnológicas	85
4.3.10	Reducción de vulnerabilidades ideológicas	85
4.4	MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN	86
4.4.1	Prevención	86
4.4.1.1	Plan operativo	87
4.4.2	Corrección y mitigación	89
4.4.2.1	Plan operativo	89
4.4.3	Respuesta al desastre	92
4.4.3.1	Plan operativo	92
4.4.4	Recuperación	93
4.4.4.1	Plan operativo	94
4.5	ORGANIZACIÓN COMUNITARIA (COLRED)	96
4.5.1	Importancia	96
4.5.2	Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-	97
4.5.3	Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-	97
4.5.3.1	Base legal	98
4.5.3.2	Diseño organizacional	98
4.5.3.3	Funciones y responsabilidades de los integrantes de la COLRED	99

CAPÍTULO V PROYECTO DE PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE GRANADILLA

5.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	103
5.2	JUSTIFICACIÓN	104
5.3	OBJETIVOS	105

5.3.1	General	105
5.3.2	Específicos	105
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	105
5.4.1	Identificación del producto	105
5.4.2	Oferta	106
5.4.2.1	Principales oferentes	106
5.4.3	Demanda	107
5.4.3.1	Proyección de la oferta y demanda	107
5.4.4	Precio	112
5.4.5	Comercialización	112
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	115
5.5.1	Localización	115
5.5.1.1	Macro localización	115
5.5.1.2	Micro localización	115
5.5.2	Tamaño	115
5.5.3	Volumen y valor de la producción	116
5.5.4	Flujograma del proceso productivo	116
5.5.5	Requerimientos técnicos	118
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	119
5.6.1	Justificación	119
5.6.2	Objetivos	119
5.6.2.1	General	120
5.6.2.2	Específicos	120
5.6.3	Tipo y denominación	120
5.6.4	Marco jurídico	121
5.6.4.1	Normas internas	121
5.6.4.2	Normas externas	121
5.6.4.3	Filosofía empresarial	122
5.6.5	Estructura de la organización	123
5.6.5.1	Diseño organizacional	124
5.6.5.2	Sistema organizacional	125
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	127
5.7.1	Inversión fija	128
5.7.2	Inversión capital de trabajo	129
5.7.3	Inversión total	130
5.7.4	Financiamiento	131
5.7.4.1	Plan de amortización del préstamo	132
5.7.5	Estados financieros	132
5.7.5.1	Estado de costo directo de producción proyectado	132
5.7.5.2	Estado de resultados proyectado	134
5.7.5.3	Presupuesto de caja proyectado	135
5.7.5.4	Estado de situación financiera proyectado	136
5.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	137
5.8.1	Punto de equilibrio	137
5.8.1.1	Punto de equilibrio en valores	137
5.8.1.2	Punto de equilibrio en unidades	137

5.8.1.3	Margen de seguridad	137
5.8.1.4	Prueba de punto de equilibrio	138
5.8.1.5	Gráfica de punto de equilibrio	138
5.8.2	Flujo neto de fondos	139
5.8.3	Valor actual neto	139
5.8.4	Relación beneficio costo	140
5.8.5	Tasa interna de retorno	141
5.8.6	Período de recuperación	142
5.9	ESTUDIO AMBIENTAL	143
5.9.1	Política ambiental	143
5.9.1.1	Clasificación y reciclaje	143
5.9.1.2	No químicos contaminantes	144
5.9.1.3	Adecuada utilización de servicios básicos	144
5.9.2	Gestión ambiental	144
5.9.3	Impacto ambiental	144
5.10	IMPACTO SOCIAL	145
5.11	SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	146
	CONCLUSIONES	148
	RECOMENDACIONES	150
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	152
	BIBLIOGRAFÍA	154
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Población total, por número de hogares y por centro poblado. Año: 2016.	14
2.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Población según género, grupo étnico y edad. Año: 2016.	15
3.	Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Población según género, grupo étnico y edad. Año: 2016.	16
4.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Población económicamente activa -PEA-. Año: 2016.	17
5.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Generación de empleo por actividad productiva. Año: 2016.	18
6.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Densidad poblacional. Año: 2016.	19
7.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Niveles de ingresos por hogar y de pobreza. Año: 2016.	21
8.	Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Niveles de ingresos por hogar y de pobreza. Año: 2016.	22
9.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Cobertura educativa. Año: 2016.	33
10.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Población alfabetizada y analfabetizada. Año: 2016.	35
11.	Municipios de San José Poaquil y Chimaltenango, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Estudio de mercado. Período: 2016 – 2021.	108

12. Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Márgenes de comercialización. Año: 2016.	114
13. Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Volumen y valor de la producción. Año: 2016.	116
14. Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Inversión fija. Año: 2016.	128
15. Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Inversión en capital de trabajo. Año: 2016.	129
16. Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Inversión total. Año: 2016. (cifras en quetzales).	130
17. Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Fuentes de financiamiento. Año: 2016. (cifras en quetzales).	131
18. Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Plan de amortización del préstamo. Año: 2016. (cifras en quetzales).	132
19. Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Estado de costo directo de producción proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	133
20. Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Estado de resultados proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	134
21. Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Presupuesto de caja proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	135
22. Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Estado de situación financiera proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	136

- | | |
|---|-----|
| 23. Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Flujo neto de fondos -FNF-. (cifras en quetzales). | 139 |
| 24. Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Valor actual neto -VAN-. (cifras en quetzales). | 140 |
| 25. Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Relación beneficio costo -RBC-. (cifras en quetzales). | 140 |
| 26. Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Tasa interna de retorno -TIR-. (cifras en quetzales). | 141 |
| 27. Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Período de recuperación de la inversión -PRI-. (cifras en quetzales). | 142 |

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1.	Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. División política y distancia a la cabecera municipal. Años: 2002 y 2016.	3
2.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. División política por centro poblado. Año: 2016.	9
3.	Aldea Palamá, caserío Chuacruz y Aldea Paley, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Infraestructura de instituciones de salud. Año: 2016.	40
4.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá y aldea Paley, caserío Xebacin, Municipio San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Matriz de factor de amenaza en el ámbito social. Año: 2016.	57
5.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá y aldea Paley, caserío Xebacin, Municipio San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Factores de vulnerabilidad en el ámbito social. Año: 2016.	61
6.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá y aldea Paley, caserío Xebacin, Municipio San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Integración del riesgo en el ámbito social. Año: 2016.	67
7.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá y aldea Paley, caserío Xebacin, Municipio San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Plan operativo de prevención de amenazas. Año: 2016.	87
8.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá y aldea Paley, caserío Xebacin, Municipio San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Plan operativo de corrección y mitigación de vulnerabilidades. Año: 2016.	89
9.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá y aldea Paley, caserío Xebacin, Municipio San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Plan operativo de respuesta al desastre. Año: 2016.	92
10.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá y aldea Paley, caserío Xebacin, Municipio San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Plan operativo de recuperación. Año: 2016.	94
11.	Municipios de San José Poaquil y Chimaltenango, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Segmentación de mercado. Año: 2016.	110

12. Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Mezcla de mercadotecnia. Año: 2016. 112
13. Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Requerimientos técnicos. Año: 2016. 118
14. Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Tamaño de la organización empresarial artesanal. Año: 2016. 120

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Organigrama general de autoridades. Año: 2016.	12
2.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Organigrama general COCODE. Año: 2016.	13
3.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Organigrama de la COLRED. Año: 2016.	98
4.	Municipios de San José Poaquil y Chimaltenango, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Preferencia en sabores de mermelada. Año: 2016.	111
5.	Municipios de San José Poaquil y Chimaltenango, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Canales de comercialización para la mermelada de granadilla. Año: 2016.	114
6.	Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Flujograma del proceso productivo. Año: 2016.	117
7.	Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Organigrama de la Cooperativa Productora de Conservas de Frutas Paley. Año: 2016.	124
8.	Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Organigrama nominal de la Cooperativa Productora de Conservas de Frutas Paley. Año: 2016.	125
9.	Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de mermelada de granadilla. Punto de equilibrio. Año: 1.	138

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1.	Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Localización geográfica del municipio de San José Poaquil. Año: 2016.	2
2.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. División política. Año: 2016.	10
3.	Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. División política. Año: 2016.	11

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala ha implementado el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- con el fin de integrar a los nuevos profesionales a la sociedad guatemalteca y la coyuntura socioeconómica actual que la envuelve; además, es un método de evaluación final, que ofrece a los estudiantes optar por el título profesional en Administración de Empresas.

El presente documento, contiene el estudio socioeconómico, realizado por los estudiantes de esta facultad, con base en los lineamientos del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, que se denomina CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES, el cual fue realizado en las aldeas Palamá y Paley, con sus caseríos Xepalamá, Chuacruz y Xebacin, respectivamente, del municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango, en el transcurso del mes de octubre del año 2016. El objetivo principal es determinar las características socioeconómicas y ambientales para promover el desarrollo sostenible y formular proyectos comunitarios a través de un informe para que pueda ser utilizado por las autoridades de los diferentes centros poblados y a la población en general como un instrumento para la toma de decisiones que impulsen el crecimiento socioeconómico y ambiental de la comunidad.

Para la realización del informe se cumplió con seis etapas las cuales son: inscripción; seminarios de inducción y preparación para conocer los lineamientos del Ejercicios Profesional Supervisado y el refuerzo de las técnicas de investigación, la práctica de los conocimientos adquiridos durante la carrera que servirán para aplicarlos en el análisis de la información que será recopilada en la investigación; trabajo de campo para visitar a las comunidades y obtener la información necesaria para los objetivos del estudio socioeconómico; trabajo de gabinete para el análisis de datos; y entrega de los informes.

La investigación se desarrolló basada en el método científico en sus tres fases: indagadora, al recolectar la información en el trabajo de campo; demostrativa y expositiva

al presentar el informe final y, adicionalmente, se utilizaron las técnicas de investigación de campo por medio de los siguientes instrumentos: técnicas de observación, censo y entrevistas aplicados a 585 hogares de los cinco centros poblados objetos de estudio, asimismo se utilizaron fuentes secundarias tales como: monografías, archivos estadísticos, informes de instituciones gubernamentales y no gubernamentales y libros relacionados con el tema.

Con base en los resultados obtenidos, se elaboró el presente informe que describe la realidad socioeconómica, ambiental y proyectos productivos comunitarios rurales sostenibles de los centros poblados en los siguientes capítulos:

Capítulo I, que describe las características socioeconómicas del municipio y centros poblados entre los cuales se pueden mencionar: antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos, división político-administrativa, demografía, entre otros.

El Capítulo II, presenta una descripción del ámbito social de los centros poblados tales como: organizaciones sociales, ambientales, culturales y deportivas que buscan el bienestar de la población en general, y las entidades de apoyo presentes en las comunidades, ya sea estatales, privadas o internacionales. Asimismo, se analiza los servicios básicos a los que la población tiene acceso, por ejemplo: educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica, letrinas y cementerios.

En el Capítulo III, se expone el tema de los riesgos y qué lo integra, la identificación de éstos en los centros poblados, el análisis de los factores de riesgo: riesgos naturales, socio naturales, antrópicos, ambientales y análisis de vulnerabilidades, éstas presentadas en matrices de integración de riesgos.

Dentro del Capítulo IV, se desarrolla la gestión para reducir el riesgo que incluye una planeación efectiva para la reducción de amenazas y vulnerabilidades, además de las medidas de preparación y reacción que deben existir. Se expone también, la importancia y

los lineamientos para instaurar una organización comunitaria que gestione el riesgo con el fin de evitar desastres dentro de los territorios adscritos a los centros poblados mencionados.

En el Capítulo V se describe el proyecto comunitario productivo rural donde se detalla la propuesta de producción basado en los volúmenes de producción agrícola que poseen los centros poblados, la justificación del proyecto, sus objetivos, y los diferentes estudios necesarios para evaluar la viabilidad del mismo: los estudios de mercado, que identifica la oferta, la demanda, el precio, la comercialización; el estudio técnico; el estudio administrativo legal, para definir el tipo de organización más adecuado para el proyecto; el estudio financiero, para evaluar la rentabilidad; el estudio ambiental y el impacto social que tendrá al momento de ejecutarse.

Finalmente se presentan las conclusiones, recomendaciones, además de las referencias bibliográficas utilizadas para la elaboración del informe y anexos.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

En el presente capítulo se describen las características principales del Municipio y los centros poblados objeto de estudio, los cuales se desarrollarán para comprender su entorno histórico, político, administrativo y los aspectos en los que se desenvuelve su población.

1.1 DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL

Se desarrollan las características que identifican al municipio, para contextualizar y comprender datos específicos que lo abarcan, tales como los antecedentes históricos, la extensión de su territorio y localización en el departamento de Chimaltenango, asimismo su división política y administrativa.

1.1.1 Localización y extensión

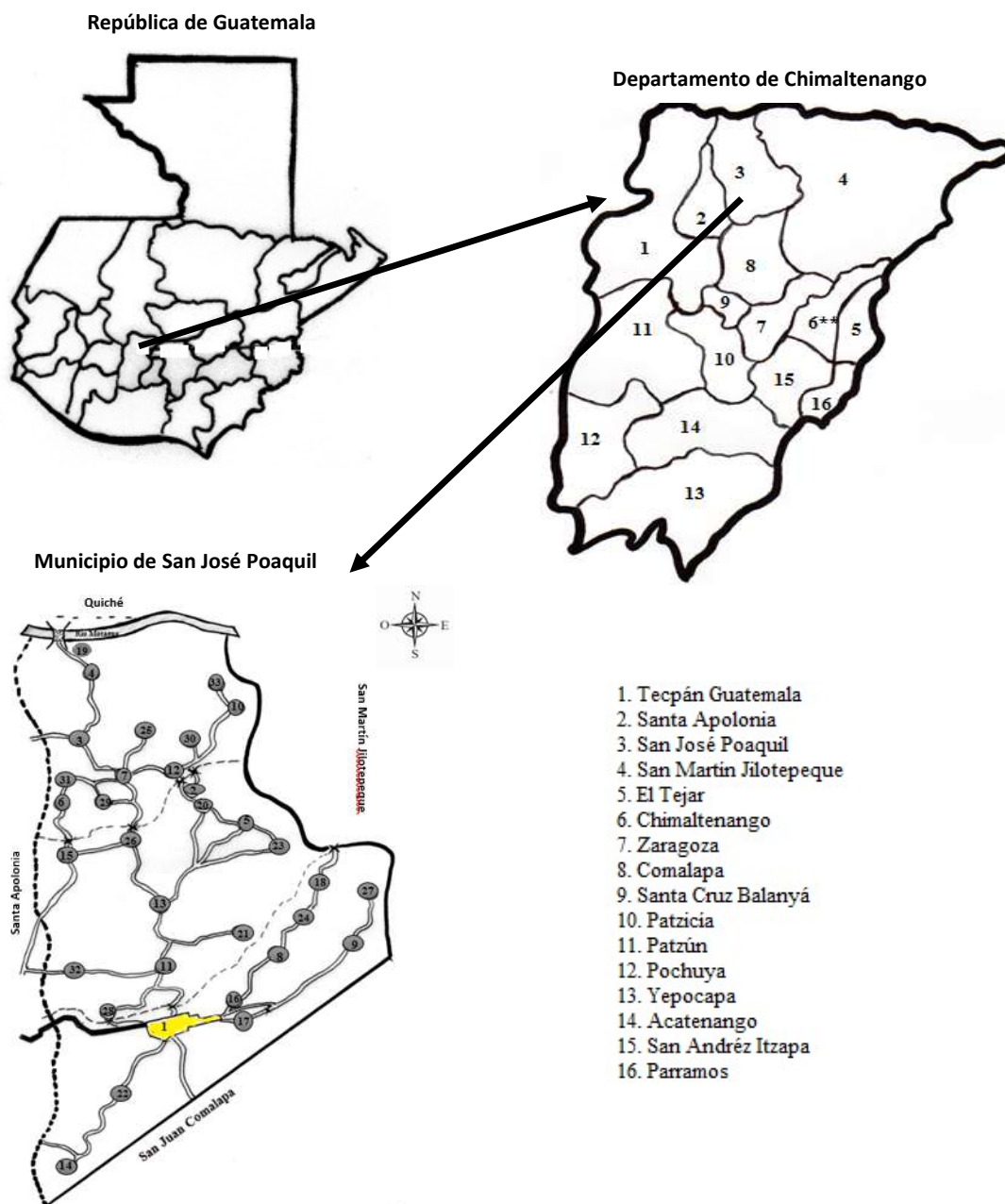
San José Poaquil está dentro de la jurisdicción del departamento de Chimaltenango, es uno de los 16 municipios que lo integran, se localiza en el occidente de la República de Guatemala a una distancia de 104 kilómetros de la ciudad capital y a una distancia de 47 kilómetros de la cabecera departamental. Se encuentra sobre un pequeño valle, al sur de los ríos Tekulcheyá y Motagua, y al norte del río Xelub'azqya'.

Está ubicada a una distancia de 104 kilómetros de la ciudad capital; para llegar al municipio, a la altura del kilómetro 89 sobre la carretera interamericana CA-1 hacia el occidente del país, se toma la ruta RD-CHM-03-A que atraviesa el municipio de Santa Apolonia y recorrer 12 kilómetros hasta llegar al Municipio. Existen cuatro vías más de acceso: por los municipios de Tecpán Guatemala, San Juan Comalapa, San Martín Jilotepeque y el municipio de Joyabaj del departamento de Quiché; vías que, en su mayoría, son de terracería y no aptas para transitar con vehículos livianos.

Su territorio tiene una extensión territorial de 100 kilómetros cuadrados, lo que representa el 5.05% de la totalidad del departamento, y limita al norte con el municipio de Joyabaj, departamento de Quiché; al este con el municipio de San Martín Jilotepeque, al

sur con el municipio de San Juan Comalapa, al oeste con los municipios de Tecpán Guatemala y Santa Apolonia, todos del departamento de Chimaltenango.

Mapa 1
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Localización geográfica del municipio de San José Poaquil
Año: 2016



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la municipalidad de San José Poaquil, Chimaltenango e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

1.1.2 División política y administrativa

Integra la clasificación por la segmentación territorial en la que está constituido el municipio; la variable administrativa describe las jerarquías y la forma en la que está establecida la autoridad legal para gobernar el municipio en beneficio de su población.

1.1.2.1 División política

La segmentación política del municipio en el año 2002, según la información del Instituto Nacional de Estadística -INE-, estaba conformada por la cabecera municipal, 23 caseríos, 5 aldeas y población dispersa. Según los datos proporcionados por la Secretaría Municipal de San José Poaquil y realizar la comparación con la información del Censo 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, se determinó que la división política cambió y actualmente se compone como se describe en la siguiente tabla.

Tabla 1
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
División política y distancia a la cabecera municipal
Años: 2002 y 2016

No.	Lugar	Categoría Censo 2002	Categoría Encuesta 2016	Distancia a la cabecera municipal en Kilómetros
1	San José Poaquil	Pueblo	Pueblo	0
2	Hacienda María	Aldea	Aldea	10
3	Hacienda Vieja	Aldea	Aldea	10
4	La Garrucha	Caserío	Aldea	13
5	Ojer Caibal	Aldea	Aldea	9
6	Palamá	Caserío	Aldea	12
7	Paley	Caserío	Aldea	10
8	Paneya	Aldea	Aldea	8
9	Panimacac	Caserío	Aldea	9
10	Parexchej	Caserío	Aldea	11
11	Saquitacaj	Aldea	Aldea	3
12	Centro	-	Caserío	11
13	Chimixaya	Caserío	Caserío	5
14	Chiraxaj	Caserío	Caserío	5
15	Chuacruz	Caserío	Caserío	8
16	Chuatacaj 1.	Caserío	Caserío	3
17	Chuatacaj 2.	-	Caserío	3
18	Chuiquisaya	Caserío	Caserío	7
19	Motagua	-	Caserío	25
20	Nueva Esperanza	Caserío	Caserío	8
21	Pachuitiatzan	Caserío	Caserío	7

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

No.	Lugar	Categoría Censo 2002	Categoría Encuesta 2016	Distancia a la cabecera municipal en Kilómetros
22	Pacul	Caserío	Caserío	2
23	Panimasiguan	Caserío	Caserío	7
24	Paruxeche	Caserío	Caserío	9
25	Patoquer	Caserío	Caserío	10
26	Paxacabalche	Caserío	Caserío	7
27	Quisaya	Caserío	Caserío	9
28	Sarajmac	Caserío	Caserío	3
29	Xebacin	Caserío	Caserío	8
30	Xejuyu	Caserío	Caserío	11
31	Xepalamá	-	Caserío	11
32	Xequechelaj	Caserío	Caserío	5
33	San José los Pinos	Caserío	Caserío	18

Fuente: elaboración propia, con base en datos de los censos XI de población y VI de habitación del 2002 del Instituto Nacional de Estadística-INE-, censo municipal 2009 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

La tabla anterior muestra el crecimiento de población y su división política actual; el municipio de San José Poaquil está conformado por 33 centros poblados, los cuales mantienen su categoría, se hace referencia de la distancia que tiene cada uno hacia la cabecera municipal.

1.1.2.2 División administrativa

Corresponde a la constitución de la autoridad legal que integra el gobierno municipal y las autoridades de cada centro poblado que administra los recursos y la toma de decisiones, conforme a sus atribuciones legales en beneficio de su población. Los órganos presentes en esta división administrativa del municipio se describen los siguientes:

- Concejo municipal

Tiene la potestad superior en la toma de decisiones en asuntos municipales, tiene con exclusividad ejercer la autonomía municipal. La Municipalidad en el año 2016 está integrada por: síndico primero, síndico segundo, concejal primero, concejal segundo, concejal tercero, concejal cuarto, concejal quinto, síndico suplente, concejal primero suplente, concejal segundo suplente y representada por el Alcalde municipal. Los síndicos y concejales suplentes, en su orden, sustituyen a los titulares en ausencia temporal o definitiva de éstos.

- Alcalde municipal

Representa al Concejo municipal de San José Poaquil ante la población civil y demás autoridades del país, Tiene a su cargo la dirección ejecutiva de la corporación municipal, ejerce la autoridad máxima en los temas municipales, toma de decisiones y vela por la administración municipal según atribuciones de ley.

- Alcaldías auxiliares

Su función principal es representar al gobierno municipal en los diferentes centros poblados fuera del casco urbano: aldeas y caseríos, además de interceder entre la el gobierno municipal y comunidad a favor de su desarrollo integral. Actualmente existen alcaldes auxiliares en todos los centros poblados y la gestión de proyectos se realiza a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE- de cada comunidad.

- Consejo municipal de desarrollo –COMUDE-

Órgano instaurado para promover la descentralización y facilitar la organización en las comunidades, garantiza que las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del Municipio sean formulados con base en las necesidades, problemas y soluciones priorizadas por Consejos Comunitarios de Desarrollo, para ser enviados a la Corporación Municipal, dar seguimiento a la ejecución y verificar su cumplimiento.

Están integrados por: Alcalde Municipal quien coordina a los síndicos y concejales nombrados por el Concejo Municipal, los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo son designados por los coordinadores, quienes representan las entidades públicas como la Municipalidad, Policía Nacional Civil, Centro de Salud, Juzgado de Paz, Registro Nacional de las Personas y escuelas e instituciones oficiales.

- Consejo comunitario de desarrollo –COCODE-

Conformada por pobladores elegidos por la comunidad, su función es promover, facilitar, apoyar la organización y participación efectiva de los pobladores, la priorización de necesidades, problemas y soluciones para el desarrollo integral; promover programas, proyectos y políticas en beneficio de su comunidad.

- **Mancomunidad –MANKAQCHIKEL-**

Constituida el 4 de febrero del año 2009, por medio de Acta Número 10-2009 firmada en la Municipalidad de Patzún, en común acuerdo entre los alcaldes de los municipios de Tecpán Guatemala, Acatenango, Chimaltenango, Zaragoza, Patzicía, Patzún, Santa Apolonia, Santa Cruz Balanyá, San Martín Jilotepeque, San José Poaquil y Comalapa. Su función principal es promover el desarrollo social, económico, cultural, ambiental, gestionar la asistencia técnica y financiera para los municipios que integran la misma.

1.2 DE LAS ALDEAS PALAMÁ Y PALEY

Se realiza una reseña de las comunidades que corresponden la unidad de estudio, que están integrados por las aldeas Palamá, sus caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Paley, con su caserío Xebacin, a los cuales se describen sus principales características, su entorno social, histórico y ecológico, los territorios que ocupan y cómo es gobernado, asimismo la descripción de la población que lo habita, sus actividades económicas y los aspectos culturales y deportivos que practican.

1.2.1 Antecedentes históricos

La historia de cada comunidad es un aspecto importante, porque describe situaciones fundamentales que dieron origen a cada centro poblado y la raíz etimológica del nombre que fue adoptado por sus habitantes para identificar a cada uno de ellos.

1.2.1.1 Aldea Palamá

Señores de la tercera edad cuentan que el nombre de la aldea se deriva del vocablo Kaqchikel PA = lugar y LAMÁ = ilámos, que significa lugar de ilámos, debido a que gran parte del centro de la aldea existen muchos árboles de ilámo. La comunidad era bastante grande y formaba parte de la aldea Hacienda Vieja, Paley y otros lugares cercanos, relata Santos R. (octubre 2016), habitante de esta aldea.

1.2.1.2 Caserío Chuacruz

Forma parte de la jurisdicción de la aldea Palamá. Aproximadamente en el año 1985, las personas que vivían en la parte sur de la comunidad de Palamá no se conformaban en

caminar hacia el centro de la aldea para realizar las reuniones comunales, por tal razón decidieron crear un comité para hacer las gestiones de independencia del caserío, el 2 de febrero de 1989 lograron el objetivo a pesar de muchas dificultades. (Telón M. comunicación propia, octubre 2016).

La etimología de la palabra Chuacruz viene del vocablo Kaqchikel CHUA que significa enfrente, el nombre deriva de los pobladores de Joyabaj Quiché, quienes pasaban por este lugar para comercializar sus productos hacia la ciudad capital pero que se detenían a descansar en el lugar donde se encuentra una cruz.

1.2.1.3 Caserío Xepalamá

Dentro de la jurisdicción de la aldea Palamá, su separación de esta aldea se generó a causa de las rivalidades y algunas situaciones que a la fecha no se han podido solventar en su totalidad, como inconvenientes con el agua entubada. En octubre del año 2002 se logró la independencia de Xepalamá, acto que fue problemático debido a que la comunidad había adquirido algunos bienes comunales y no se encontraba la mejor manera para la demarcación del caserío con la aldea, ambos lugares quedaron accidentados en su limitación.

La etimología de la palabra Xepalamá viene del vocablo Kaqchikel XE = debajo, PA = entre y LAMÁ = ilámos, que significa debajo de ilámos. (López E, comunicación propia, octubre 2016). Actualmente la comunidad cuenta con servicios básicos como escuela, puesto de salud, agua entubada, energía eléctrica y hasta su propia feria la cual se conmemora el 12 de diciembre en honor a la Virgen de Guadalupe, siempre en búsqueda de mejoras a través de sus autoridades comunales.

1.2.1.4 Aldea Paley

Desde hace muchos años las personas que pasaban por estos lugares, manifestaban inconformidad con la productividad de la tierra debido a que los terrenos eran demasiado inclinados, en estos lugares no crecían muchos árboles, se producía una planta llamada chichicaste que en idioma Kaqchikel se llama L'EY, en la actualidad aún se observan

varios terrenos con estas plantas, especialmente en la orilla de los riachuelos, seguían su camino en busca de lugares más fértiles para la agricultura. (Gonzales A, comunicación propia, octubre 2016). Después de varios años se situaron las familias, maravillándose del tipo de suelo que encontraron, húmedo, arenoso y sobre todo fértil, propiedad especial para la siembra del café, también llamó la atención los diversos nacimientos de agua que encontraron en las riveras de las montañas de Paley.

1.2.1.5 Caserío Xebacin

Forma parte de la jurisdicción de la aldea Paley. Etimológicamente, la palabra Xebacin proviene de la palabra Kaqchikel XE, que significa debajo y BACIN que significa cerro, por lo que su significado es debajo del cerro. Los pobladores cuentan que el caserío surgió a mediados de los años ochenta por la distancia que existe hacia la aldea Paley.

1.2.2 Localización y extensión

Las aldeas Palamá y Paley forman parte de las 10 aldeas que integran el municipio de San José Poaquil. Están ubicadas al norte del municipio recorriendo carreteras de terracería. Sus principales características territoriales son:

1.2.2.1 Aldea Palamá

Se ubica a 12 kilómetros al noroeste de la cabecera municipal, latitud 14°51'11" norte y longitud, 90°56'7" oeste y a una altura de 2,150 msnm; tiene una extensión territorial de 6 kilómetros cuadrados, integrado por los caseríos Chuacruz con extensión territorial de 2 kilómetros cuadrados y Xepalamá con extensión territorial de 4 kilómetros cuadrados. Colinda al norte con aldea Hacienda Vieja, al este con el municipio de Tecpán y aldea Parajbey, al oeste con aldea Paley y caserío Xebacin y al sur con el caserío Xequichelaj

1.2.2.2 Aldea Paley

Ubicada a 10 kilómetros al norte de la cabecera municipal, latitud 14°51'60" norte y longitud, 90°55'47" oeste y a una altura 1,920 msnm; tiene una extensión territorial de 5 kilómetros cuadrados; está integrado por el caserío Xebacin con una extensión de 1 kilómetro cuadrado. Colinda al norte con aldea Hacienda Vieja y Hacienda María, al

noreste con caserío Centro, al oeste con aldea Palamá y caserío Xepalamá, al suroeste con caserío Chuacruz y al sur con caserío Paxacabalché.

1.2.3 División política y administrativa

Comprende la estructura por la división territorial en la que están constituidos los centros poblados, su extensión y distancia de ubicación con relación al caso urbano del municipio; la variable administrativa describe las jerarquías y la forma en la que está establecida la autoridad legal para gobernar cada aldea y caserío en beneficio de sus habitantes.

1.2.3.1 División política

Según los datos proporcionados por la Secretaría Municipal de San José Poaquil y la se determinó que actualmente, la división política de la aldea Palamá, sus caseríos Chuacruz y Xepalamá; y la aldea Paley y su caserío Xebacin, se compone como se describe en la siguiente tabla:

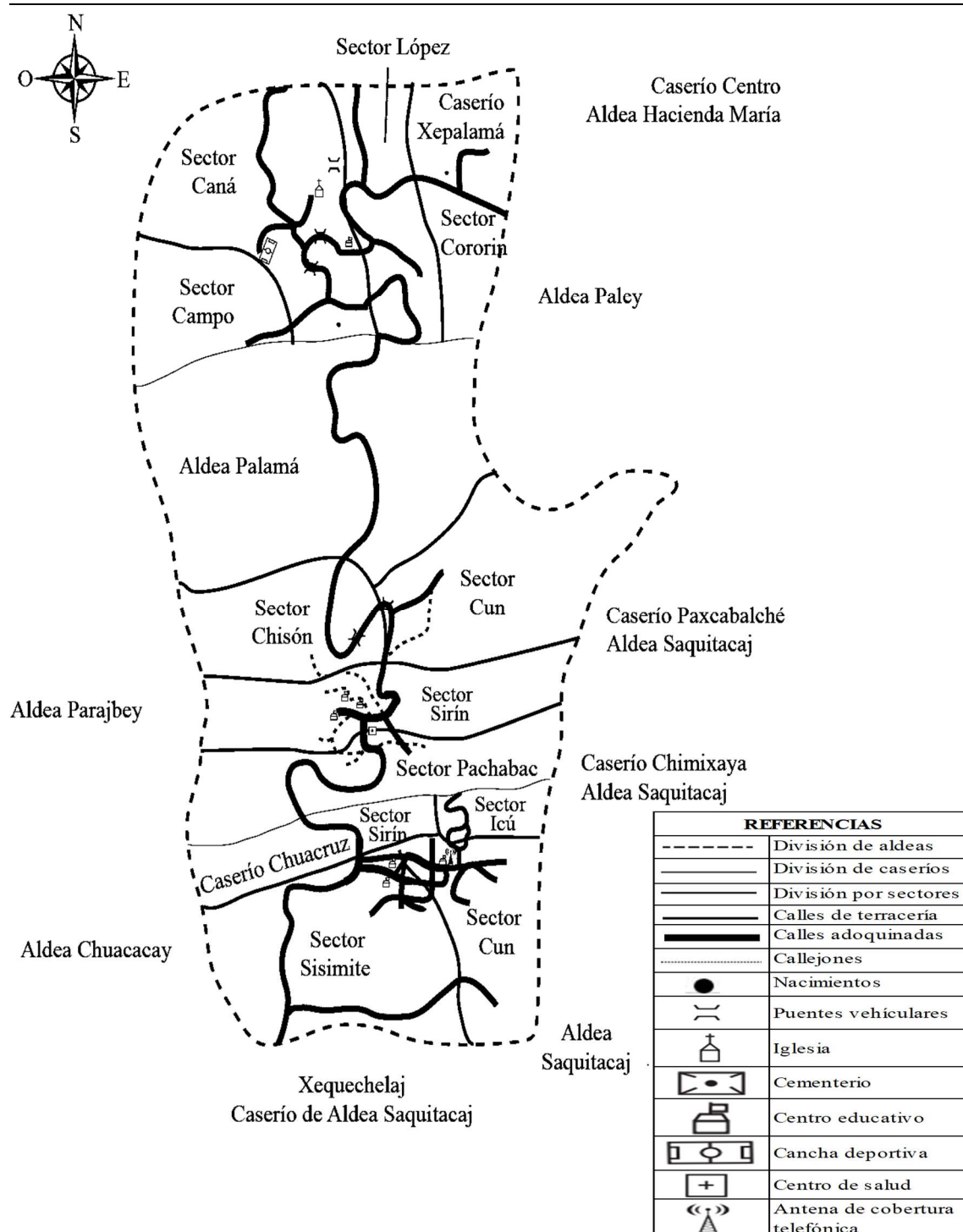
Tabla 2
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
División política por centro poblado
Año: 2016

Centro poblado	Categoría	Sector	Extensión en kilómetros cuadrados	Distancia a la cabecera Municipal
Palamá	Aldea	Pachabac, Sirín, Chisón y Cun	6	12.00
Chuacruz	Caserío	Icú, Cun, Simite y Sirín	2	8.00
Xepalamá	Caserío	Campo, Caná, López y Cororín	4	11.42
Paley	Aldea	Chetzac, Tartón, Chitartón, Méndez, Chisón y Central	5	10.00
Xebacin	Caserío	Luc, Cun, Ajonel y Caté	1	8.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

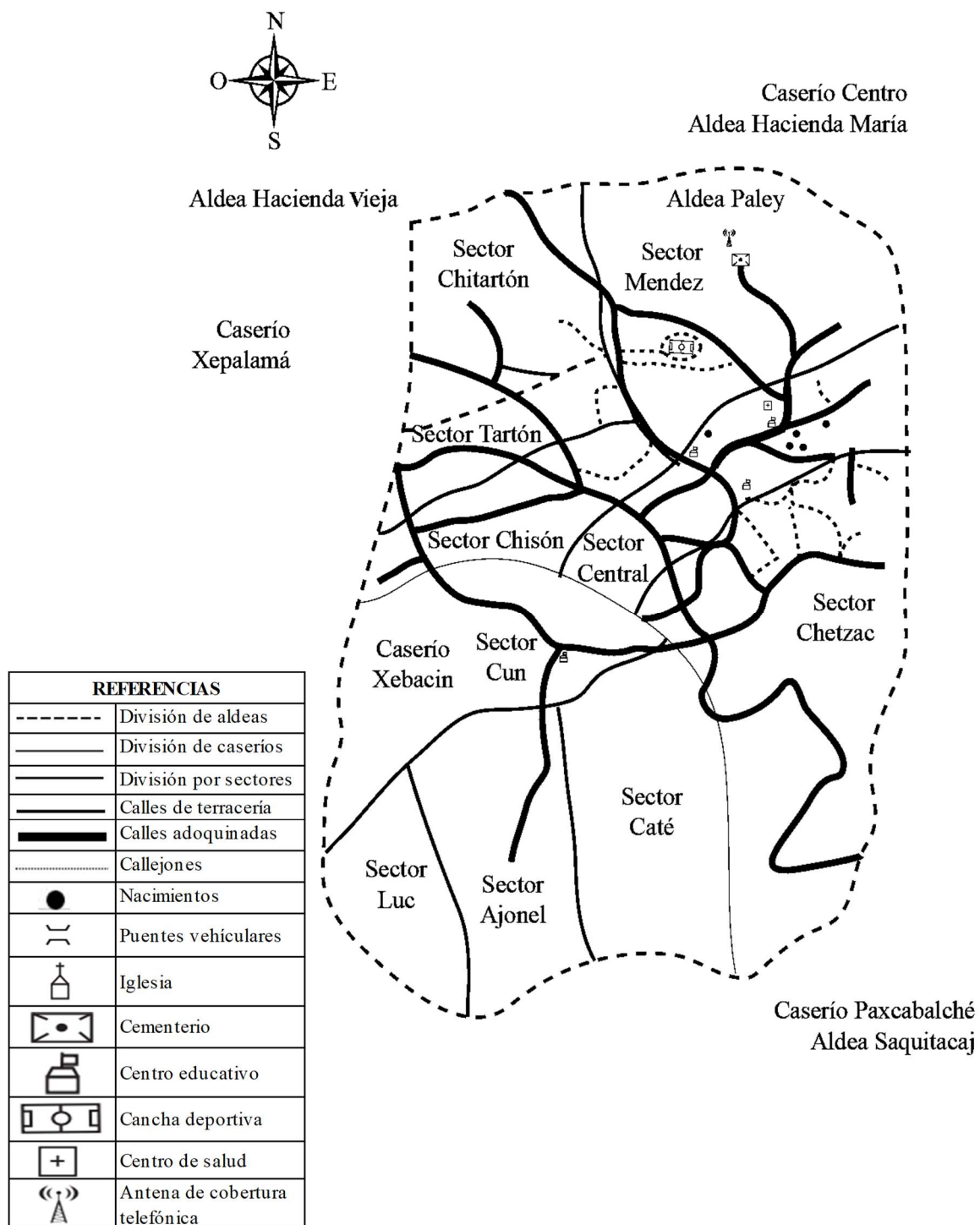
La división política de la aldea Palamá y Paley, como lo muestra la tabla anterior, se encuentra integrada por caseríos y cada uno por sectores, asimismo contiene la extensión territorial por centro poblado y la distancia de la cabecera municipal. A continuación, se presentan los mapas correspondientes a la división política de las aldeas Paley y Palamá.

Mapa 2
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
División política
Año: 2016



Fuente: elaboración propia, con base en croquis proporcionado por las autoridades comunitarias de aldea Palamá, segundo semestre 2016.

Mapa 3
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
División política
Año: 2016



Fuente: elaboración propia, con base en croquis proporcionado por las autoridades comunitarias de aldea Paley, segundo semestre 2016.

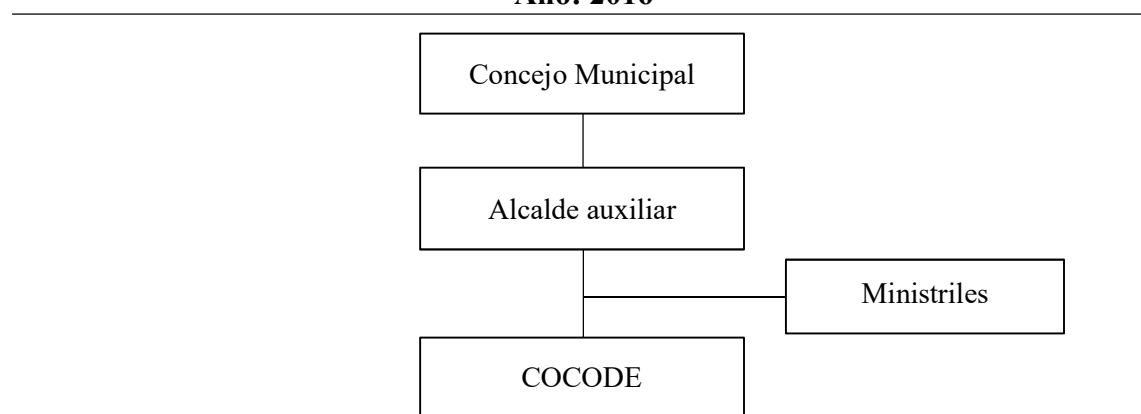
1.2.3.2 División administrativa

Corresponde a la constitución de la autoridad que integra el gobierno de cada centro poblado que administra los recursos y la toma de decisiones, conforme a sus atribuciones legales en beneficio de su población. Los órganos presentes en esta división administrativa y su estructura organizacional que se replica en cada centro poblado, se representan en los siguientes organigramas:

- Organigrama general de autoridades

La estructura organizacional general, presente en cada uno de los centros poblados, describe el orden jerárquico de las autoridades de la aldea de Palamá, sus caseríos Chuacruz, Xepalamá y la aldea Paley y su caserío Xebacin:

Gráfica 1
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Organigrama general de autoridades
Año: 2016

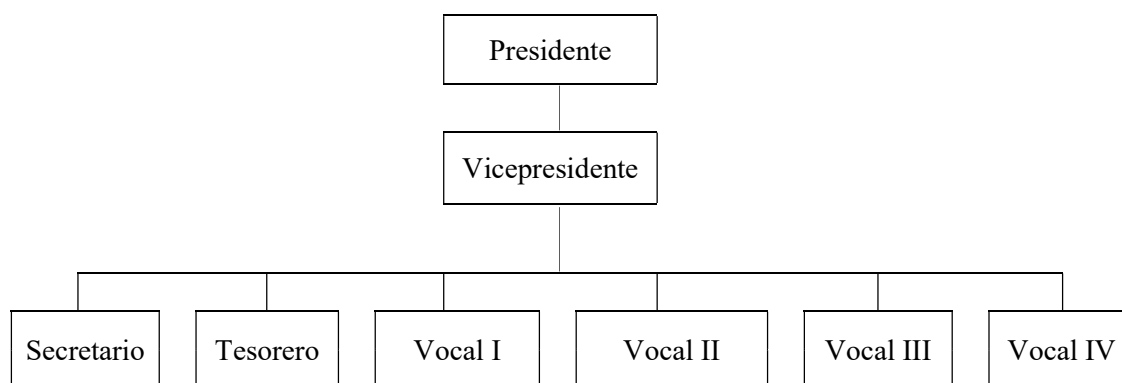


Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

El gobierno de las aldeas y caseríos está conformado por el Concejo Municipal, que está integrado por el alcalde municipal, síndicos y concejales, quienes son la máxima autoridad y responsables de ejercer la autonomía del municipio. En cada comunidad, cuentan con el apoyo del alcalde auxiliar, quien se encarga de las problemáticas y necesidades del centro poblado y promueve la organización y participación de los pobladores; es asistido por alguaciles nombrados por la municipalidad, denominados culturalmente como ministriles

y en todas las comunidades se les conoce con este título; figuran en el Código Municipal (Congreso de la República, 2012, Art. 172). También bajo su autoridad se encuentra el Concejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- que es responsable de la ejecución de los proyectos a beneficio de la comunidad. La estructura organizacional de este órgano es:

Gráfica 2
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Organigrama general COCODE
Año: 2016



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

El COCODE es el ente encargado de plantear, ejecutar y darle seguimiento a los proyectos existentes y nuevos de diversos ámbitos del centro poblado. Está conformado por el presidente quien es el encargado en representar legalmente a la organización ante toda clase de organismos públicos o privados, el vicepresidente es quien sustituye al presidente en su ausencia, el secretario tiene a cargo los trabajos administrativos, el tesorero es la persona encargada de recaudar y gestionar los fondos de la organización y por último los cuatro vocales, quienes tienen voz y voto en la toma de decisiones postuladas en las asambleas. (Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, 2002, p.11)

1.2.4 Clima

En los centros poblados de Palamá y Paley, el clima es templado; se marcan dos estaciones en el año, invierno y verano. De noviembre a febrero las temperaturas oscilan

entre 17°C y 23°C; en los meses de marzo a mayo se registran temperaturas entre los 20°C y 26°C, mientras que en el resto del año oscilan entre 20°C y 30°C. El invierno inicia en el mes de mayo y termina en octubre, donde llueve alrededor de 190 días y se presentan precipitaciones medias de 1,348 milímetros al año. El viento va de norte a sur con una velocidad de 13.8 km/h, registra una humedad relativa de 77% y una evaporación de 99 milímetros. (Asituj, 2009, p.4)

1.2.5 Población

Conocer los aspectos cualitativos, sociales e históricos de su población y sus características principales tales como: edad, población por área y sexo, población económicamente activa, vivienda, empleo, niveles de ingreso, niveles de pobreza, densidad poblacional y las principales actividades económicas es indispensable, porque se identifica el entorno en el cual se desarrolla su población día a día.

A continuación, se presenta el cuadro correspondiente a la población total, por número de hogares y por centro poblado.

Cuadro 1
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Población total, por número de hogares y por centro poblado
Año: 2016

Centro poblado	Hombres	%	Mujeres	%	Total	Hogares
Palamá	234	50	238	50	472	111
Chuacruz	160	46	185	54	345	82
Xepalamá	273	51	266	49	539	149
Paley	398	49	422	51	820	187
Xebacin	168	50	170	50	338	56
Total	1,233		1,281		2,514	585

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

La población total de los cinco centros poblados está conformada de 2,514 habitantes, mientras que en el caso de hogares suman un total de 585. Los centros poblados están conformados por: aldea Palamá de un total de 111 hogares, caserío Chuacruz de 82 hogares, mientras que el caserío de Xepalamá representa un total de 149 hogares, éstos

compuestos de un 51% de hombres; la población de la aldea Paley está conformado de 187 hogares y el caserío Xebacin de 56 hogares y un total de 338 habitantes, en la que 51% se conforma por mujeres.

1.2.5.1 Población según género, grupo étnico y edad por centro poblado

La descripción de la población permite identificar sus principales características. En los siguientes cuadros se presentan los datos de población según el género, grupo étnico y edad. En la primera sección, la información que corresponde a la aldea Palamá y sus caseríos Chuacruz y Xepalamá.

Cuadro 2
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Población según género, grupo étnico y edad
Año: 2016

Descripción	Palamá		Chuacruz		Xepalamá		Total	
	Año 2016	%	Año 2016	%	Año 2016	%	Año 2016	%
Población por género								
Masculino	234	49.58	160	46.38	273	50.65	667	49.19
Femenino	238	50.42	185	53.62	266	49.35	689	50.81
Total	472	100.00	345	100.00	539	100.00	1,356	100.00
Población por grupo étnico								
Kaqchikel	468	99.15	342	99.13	538	99.81	1,348	99.41
K'iché	1	0.21	3	0.87	1	0.19	5	0.37
Ladino	3	0.64	0	0.00	0	0.00	3	0.22
Total	472	100.00	345	100.00	539	100.00	1,356	100.00
Población por edad								
00-06	69	14.62	47	13.62	86	15.96	202	14.90
07-14	117	24.79	58	16.81	99	18.37	274	20.21
15-64	276	58.47	221	64.06	335	62.15	832	61.36
65 ó más	10	2.12	19	5.51	19	3.52	48	3.53
Total	472	100.00	345	100.00	539	100.00	1,356	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

En la aldea Palamá y caserío Chuacruz favorece al género femenino con porcentajes de 50.42% y 53.62% respectivamente; en el caserío Xepalamá este dato se inclina por el género masculino con 50.65%; estos datos no difieren en su totalidad de la realidad

nacional y se podría decir generalmente que en la aldea Palamá y Xepalamá por cada hombre existe una mujer.

En Palamá y sus caseríos la población es origen Kaqchikel, en Xepalamá y Chuacruz no existen personas ladinas, lo cual indica que existe poca inmigración desde de otros lugares de Guatemala. La población de rangos de edad de 15 a 64 años en Palamá, Chuacruz y Xepalamá es de 58.47%, 64.06% y 62.15% respectivamente. La mayoría de población es apta para trabajar y con un fuerte potencial en mano de obra agrícola y artesanal.

El siguiente cuadro, se describe la información que corresponde a la aldea Paley y su caserío Xebacin.

Cuadro 3
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Población según género, grupo étnico y edad
Año: 2016

Descripción	Paley		Xebacin		Total	
	Año 2016	%	Año 2016	%	Año 2016	%
Población por género						
Masculino	398	48.54	168	49.70	566	48.88
Femenino	422	51.46	170	50.30	592	51.12
Total	820	100.00	338	100.00	1,158	100.00
Población por grupo étnico						
Kaqchikel	810	98.78	338	100.00	1,148	99.14
K'iché	5	0.61	0	0.00	5	0.43
Ladino	5	0.61	0	0.00	5	0.43
Total	820	100.00	338	100.00	1,158	100.00
Población por edad						
00-06	100	12.20	40	11.83	140	12.09
07-14	138	16.83	49	14.50	187	16.15
15-64	550	67.07	238	70.42	788	68.05
65 ó más	32	3.90	11	3.25	43	3.71
Total	820	100.00	338	100.00	1,158	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

En aldea Paley y su caserío Xebacin la mayoría de la población favorece al género femenino con porcentajes de 51.46% y 50.30% para cada centro poblado respectivamente.

La etnia es 98.78% indígena en la aldea Paley mientras para el caserío 100%, es Kaqchikel, significa que existe poca inmigración de otro departamento y el idioma que predomina es el Kaqchikel.

Los datos anteriores muestran que en la aldea la mayoría de población se encuentra dentro del rango de 15 a 64 años de edad, con un porcentaje de 67.07% y en el caserío de Xebacin 70.42%.

1.2.5.2 Población económicamente activa -PEA-

Esta población activa económicamente, se encuentra en el rango de 7 a 65 años, debido a que los niños trabajan desde temprana edad. De igual forma se incluyó a las amas de casa, derivado que aparte de las tareas del hogar se dedican a actividades productivas.

Cuadro 4
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Población económicamente activa -PEA-
Año: 2016

Descripción	PEA Hombres	%	PEA Mujeres	%	Total	Empleados	Desempleados
Aldea Palamá	125	17	120	17	245	94	151
Caserío Chuacruz	97	13	94	13	191	95	96
Caserío Xepalamá	151	20	152	22	303	156	147
Aldea Paley	256	35	234	33	490	223	267
Caserío Xebacin	111	15	104	15	215	104	111
Total	740	100	704	100	1,444	672	772

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Con base en el estudio de la Población Económicamente Activa se concluyó que 57.44% de la población total se encuentra en edad para trabajar, de los cuales 51.25% son hombres y 48.75% mujeres. La mayor parte de empleos están concentrados en el sector agrícola, cuidado de animales y a la vez son contratados para el mantenimiento de tierras. Las mujeres en su mayoría se dedican a actividades artesanales que generan ingresos. De la población activa económicamente, sólo 46.54% tiene un empleo formal, con la que aseguran tener ingresos estables.

Cuadro 5
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Generación de empleo por actividad productiva
Año: 2016

Descripción	Agrícola	Pecuaría	Artesanal	Comercio	Servicios	Agro-industrial	Total
Aldea Palamá	99	26	47	13	60	0	245
Caserío Chuacruz	87	24	35	3	42	0	191
Caserío Xepalamá	148	28	68	4	55	0	303
Aldea Paley	224	60	72	8	122	4	490
Caserío Xebacin	147	5	20	2	41	0	215
Total	705	143	242	30	320	4	1,444

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

En cuanto a la generación de empleo, la actividad agrícola es la principal fuente, debido a que la mayor parte de la población se dedica a cultivar. A pesar que no existe actividad agroindustrial en los centros poblados, cuatro personas manifestaron que se dedican a esta actividad en la cabecera departamental. Paley es el centro poblado con mayor generación de empleo.

1.2.5.3 Empleo

El 46.54% de la población económicamente activa posee un empleo u ocupación fija, la mayoría está concentrada en el sector agrícola, 49% de las actividades productivas que se realizan corresponde a este sector; aldea Palamá y sus caseríos Chuacruz y Xepalamá un total de 345 empleos fijos y para la aldea Paley y su caserío Xebacin se identificaron 327 empleos.

- Sub empleo

Se identificó, en la población activa económicamente, al número de personas que tienen un empleo temporal o bien un empleo que no cumple con el perfil académico de la persona y se determinó que 39.50% de la población se encuentra en sub empleo, esto porque los pobladores optan por trabajar en el sector agrícola o comercial o no cuentan con oportunidades para desempeñar el trabajo formal para el que fueron instruidos académicamente.

- Desempleo

Se concretó que existe 53.46% de la población que no se encuentra empleada y que subsisten con ingresos de cultivos familiares. Sin embargo, también se observó que muchas personas están desempleadas debido a que están ligados a actividades estacionales o bien trabajan únicamente por día en un trabajo no formalizado.

1.2.5.4 Densidad poblacional

La cantidad de habitantes presentes en los centros poblados por kilómetro cuadrado, según su territorio, corresponde a la densidad demográfica de cada comunidad. A continuación, se presenta el cuadro sobre la densidad poblacional de los centros poblados.

Cuadro 6
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Densidad poblacional
Año: 2016

Descripción	Población total	Kilómetros cuadrados	Densidad poblacional
Aldea Palamá	472	6	78.67
Caserío Chuacruz	345	2	172.50
Caserío Xepalamá	539	4	134.75
Aldea Paley	820	5	164.00
Caserío Xebacin	338	1	338.00
Total	2,514	18	887.92

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016

Ambas aldeas reflejan una baja densidad poblacional en comparación con otras regiones del país, lo que permite una mayor cobertura de los servicios básicos, sin embargo, debido a la inadecuada infraestructura implementada no se logra cubrir todas las necesidades de la población. La baja densidad poblacional demuestra el alto porcentaje de bosques que no han sido reemplazados por la presencia humana y la construcción de viviendas.

1.2.5.5 Vivienda

"La vivienda es considerada como un edificio cuya función especial es ofrecer refugio y habitación a las personas y sus enseres y propiedades, protegiéndoles de las inclemencias

climáticas y de otras amenazas naturales.” (Castillo, 2000, p.205). Se hace referencia a los tipos de infraestructura de las viviendas que poseen los habitantes de las aldeas y caseríos.

Se identificó que en la aldea Palamá y sus caseríos, 99.12% de las casas son propias, derivado de herencias o compra de tierras donde están construidas. En su mayoría son formales y los pocos apartamentos que existen es por gente que contrae matrimonio y vive con sus padres. Con respecto a los materiales de construcción, 50% de las viviendas están construidas de adobe, con techo lámina y piso de tierra.

En la aldea Paley y su caserío Xebacin se identificó que 64% de casas están construidas de block; en la aldea 86.39% de las viviendas cuenta con techo de lámina, mientras en el caserío representa el 92.86%; el cemento predomina en los pisos de las viviendas, 56.54% de ellas en la aldea tiene este material y 55.36% de hogares del caserío lo tienen.

Los resultados anteriores reflejan un avance económico en los ingresos de la población de la aldea Paley.

1.2.5.6 Niveles de ingresos

Forman parte fundamental del desarrollo de las comunidades y comprende los ingresos económicos que tienen los hogares de los centros poblados, clasificados por niveles para su comprensión, los cuales obtienen por medio de las actividades laborales, sea formal o informal, el cual utilizan para cubrir los gastos familiares.

La información de los niveles de ingresos, permite establecer la pobreza y pobreza extrema que existe en las comunidades.

- Ingresos

Son todos aquellos ingresos económicos que con los que cuenta una familia. Al realizar el análisis en los centros poblados se determinó que la mayor parte de hogares percibe un ingreso no mayor a Q.1,830.00 lo cual refleja un nivel bajo, que limita el desarrollo y la cobertura de los servicios básicos vitales.

Cuadro 7
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Niveles de ingresos por hogar y de pobreza
Año: 2016

Ingreso Q.	Palamá		Chuacruz		Xepalamá	
	Hogares	%	2016	%	2016	%
De 1.00 a 610.00	29	26.13	14	17.07	47	31.54
De 611.00 a 1,220.00	40	36.04	30	36.59	59	39.59
De 1,221.00 a 1,830.00	25	22.52	23	28.05	29	19.46
De 1,831.00 a 2,396.00	11	9.91	7	8.54	12	8.05
De 2,397.00 a 3,050.00	3	2.70	0	0.00	1	0.68
De 3,051.00 a 3,660.00	1	0.90	0	0.00	1	0.68
De 3,661.00 a 4,258.00	1	0.90	6	7.31	0	0.00
Más de 4,259.00	1	0.90	2	2.44	0	0.00
Total	111	100.00	82	100.00	149	100.00
Pobreza extrema	104	93.69	74	90.24	145	97.32
Pobreza	6	5.41	6	7.32	3	2.01
No pobres	1	0.90	2	2.44	1	0.67
Total	111	100.00	82	100.00	149	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

De acuerdo con el cuadro anterior, en la aldea Palamá existe 99.10% de habitantes en pobreza y pobreza extrema; 84.69% de los hogares tiene ingresos menores a Q. 1,831.00 mensuales. Sólo una familia indicó que tiene ingresos mayores a Q. 4, 259.00.

Para el caso del caserío Chuacruz, 81.71% perciben ingresos menores a los Q. 1,831.00 mensuales y solo 2.44% tienen ingresos mayores a Q. 4,259.00; este caserío tiene 90.24% de pobreza extrema y 2.44% en la categoría de no pobres, debido a ingresos provenientes del extranjero.

El caserío Xepalamá, 90.59% tienen ingresos menores a los Q. 1,831.00 mensuales, ninguna familia indicó que tiene ingresos mayores a Q. 3,660.00. Tiene 97.32% de hogares en pobreza extrema y se señala como el más pobre en comparación a los dos anteriores, ya que se encuentra alejado de las demás comunidades y terrenos de difícil acceso.

Cuadro 8
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Niveles de ingresos por hogar y de pobreza
Año: 2016

Ingreso Q.	Paley		Xebacin	
	Hogares	%	Hogares	%
De 1.00 a 610.00	55	29.41	16	28.57
De 611.00 a 1,220.00	45	24.06	13	23.21
De 1,221.00 a 1,830.00	55	29.41	12	21.43
De 1,831.00 a 2,396.00	19	10.16	6	10.71
De 2,397.00 a 3,050.00	8	4.28	5	8.93
De 3,051.00 a 3,660.00	1	0.54	1	1.79
De 3,661.00 a 4,258.00	1	0.54	1	1.79
Más de 4,259.00	3	1.60	2	3.57
Total	187	100.00	56	100.00
Pobreza extrema	174	93.05	47	83.93
Pobreza	10	5.35	7	12.50
No pobres	3	1.60	2	3.57
Total	187	100.00	56	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

El 83% de la población tienen ingresos menores a los Q.1,830.00 mensuales. Tres familias indicaron que tienen ingresos mayores a Q.4,259.00 equivalente a 1.6% de las familias censadas. Al realizar el análisis de ingresos en el caserío Xebacin se determinó que 73.21% tienen ingresos menores a Q.1,830.00 mensuales y 3.57% indicó que tiene ingresos mayores a Q.4,259.00.

- **Gastos familiares**

Se determinó que las familias distribuyen 70% del ingreso familiar en alimentación, aproximadamente destinan 10% en salud, a pesar de que los puestos de salud atienden gratuitamente. El 10% lo utilizan para el servicio de transporte público, 5% en educación y 5% en gastos de agua y luz. Pocas familias cuentan con los ingresos necesarios para destinar parte de sus ingresos al ahorro. A continuación, se presentan los rangos de ingresos familiares identificados.

1.2.5.7 Pobreza

“Una persona es considerada pobre si él o ella no tiene acceso (o no posee la capacidad para acceder) a un paquete de bienes, servicios y derechos establecidos normativamente” (-ASIES-, abril 2005). Según datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida – ENCOVI- se considera en pobreza extrema a las personas que no cubren el costo de consumo mínimo de alimentos el cual equivale a Q. 5,750.00 de ingresos per cápita al año.

Al realizar el análisis de ingresos en los hogares, se determinó que el centro poblado con mayor índice de pobreza extrema es el caserío Xepalamá, seguido de la aldea Palamá y Chuacruz, los cuales presentan índices alarmantes. Por otra parte, la aldea Paley presenta un alto índice de pobreza extrema y en menor escala el caserío Xebacin. No obstante, a los altos índices de pobreza existe un grupo que es considerado como no pobre el cual constituye en aldea Palamá 0.90%, caserío Chuacruz 2.44%, caserío Xepalamá 0.67%, aldea Paley 1.60% y caserío Xebacin 3.57%.

1.2.6 Migración

Implica un cambio de localidad en su residencia habitual por medio de movimientos que realizan las personas de una población a otra. Para ello el migrante debe cruzar las fronteras o límites de una región geográfica.

1.2.6.1 Emigración

Este efecto poblacional de las aldeas y sus caseríos, generalmente se presente por causas económicas o sociales. Se refiere al desplazamiento de personas que abandonan su lugar de origen y regularmente se instalan en otros centros poblados o países con el fin de mejorar sus condiciones de vida.

En la aldea Palamá y sus caseríos Chuacruz y Xepalamá, el 0.96% de personas migran hacia el exterior del país, principalmente a Estados Unidos; esto debido a que los pobladores buscan mejores oportunidades de desarrollo y crecimiento. La tasa de emigración es de 15.48 emigrantes por cada mil habitantes. Los movimientos emigratorios de la aldea Paley y su caserío Xebacin, reflejan un nivel bajo, esto debido a que la mayoría

de población posee terrenos propios, que les generan fuentes de ingresos. La tasa de emigración en estos centros poblados asciende a 8.63 emigrantes por cada mil habitantes.

1.2.6.2 Inmigración

Hace referencia a las personas que se instalan en otra región o país diferente a su lugar de origen estableciéndose en él, para mejorar su calidad de vida o alguna situación social.

El mayor número de casos de inmigración lo tiene la aldea Palamá con nueve personas respecto a sus caseríos, la principal causa se debe a que los pobladores contraen matrimonio con otras originarias de diferentes comunidades. La tasa de inmigración es de 13.30 personas por cada mil habitantes. Se determinó que la tasa de inmigración en aldea Paley y caserío Xebacin es de 16.41 habitantes por cada mil. Generalmente los movimientos de inmigración son derivados de personas que forman nuevos hogares, instalándose en otros centros poblados. Los destinos más recurrentes para la inmigración son la cabecera departamental, cabecera municipal y otro departamento.

1.2.7 Ecosistema

Se refiere al entorno natural de cada centro poblado y consiste en el sistema de recursos naturales y el medio ambiente en el que viven sus habitantes. Se caracteriza cada uno de los elementos que integran dicho sistema en las aldeas de Paley y Palamá y sus caseríos correspondientes.

1.2.7.1 Agua

Es el recurso hídrico más importante para el sostenimiento de la vida. Describe las características de los recursos hídricos con los que los centros poblados cuentan. Se mencionarán aspectos sobre grado de contaminación, uso actual, latitud y longitud.

- Río Parialxot

“Tiene una altura sobre el nivel del mar aproximadamente de 1,541 metros, latitud de 14°54'0" y longitud de -90°56'59.99”.” (Geoview, 2016). Inicia en el caserío Chuacruz del municipio, pasa por la aldea Palamá, luego por la aldea Hacienda Vieja y por último

desemboca en el río Motagua o Grande. El caudal es medio en verano y alto en invierno y se encuentra contaminado por las acciones derivadas de las diferentes siembras. (Deguate, 2016)

- Quebrada Coubalacán

Se forma entre el caserío Xepalamá y Chitzac. Su curso es de suroeste a noreste. Atraviesa la aldea Hacienda María. (Gall, 1976, p.458). Abajo le afluye la quebrada Chamilejquinum y al oeste del caserío El Aguacate, desemboca en el río Quisayá, con una latitud de 14°53'48" y longitud de 90°53'56" (Guatepymes, 2016)

- Quebrada Chimixayá

“Se origina al este del caserío Xepalamá. Corre de oeste a este. En el caserío Chimixayá cambia su curso en dirección al noreste” (Gall, 1976, p.707). “Se encuentra a una altura de 1,724 metros sobre el nivel, del mar. Sus coordenadas son 14°51'0" norte y 90°52'60" oeste en grados, minutos y segundos o 14.8500° de latitud y longitud de -90.8833° en grados decimales” (Getamap, 2016)

- Chamilejquinum

Se origina al este de la aldea Hacienda Vieja y del caserío Paley. Su curso es de suroeste hacia noroeste. (Gall, 1976, p.612). Al norte de la aldea Hacienda María se descarga en la quebrada Colibalacán, afluente del río Quisayá, latitud de 14°53'24", longitud de 90°54'07". (Guatepymes, 2016). Por su naturaleza no todos los recursos hidrográficos existentes en las aldeas y caseríos, son utilizados y explotados con fines comerciales, sus aguas no son recomendados el consumo humano.

1.2.7.2 Bosque

Se identificó que tienen la categoría de bosque mixto, debido a que está formado por coníferas y frondosas. Entre las diferentes especies que se pueden mencionar: pino, ciprés, encino, ilámo, cedro, izote y entre otros árboles latifoliadas. De acuerdo a latitud y áreas del centro poblado se clasifican como bosque subtropical, con altura que oscila entre 1,200 y 2,100 metros sobre nivel del mar. Actualmente existen dos áreas protegidas dedicadas al cuidado forestal, una de ellas ubicada en el caserío Chuacruz con plantación de pinabete,

de propiedad privada, pero recibe apoyo del Instituto Nacional de Bosques -INAB- y la otra en el caserío Xebacin, de propiedad comunitaria, administrada por los líderes locales.

En todos los centros poblados existen extensiones de áreas boscosas, las autoridades y pobladores son los responsables de la preservación y uso sostenible de los mismos. Actualmente es utilizado en: diseño de muebles y consumo doméstico, se contabilizó que solamente existe una carpintería, la cual utiliza como materia prima las diferentes especies de árboles del lugar, sin embargo, los vecinos aprovechan este recurso para el consumo familiar, utilizan por lo menos una tarea mensual de leña (240 leños) por hogar, a un precio de Q 150.00, el resto es utilizado para la construcción de viviendas y comercialización.

1.2.7.3 Suelos

De acuerdo con datos recopilados en la municipalidad y la observación; la topografía consiste en algunas superficies oblicuas con barrancos y llanuras, la elevación más relevante es el cerro Bacín que se ubica en el caserío Xebacin. El suelo se distribuye en arcilloso de color café rojizo arenoso máfico y de color claro, sin embargo, en otras partes es humífero (tierra negra) que usualmente es aprovechado para el pastoreo de bovinos.

Con respecto a la textura y consistencia es disgregable, el espesor aproximado es de 15 a 30 centímetros y el subsuelo es de 40 a 60 centímetros. En la clasificación agrológica, los centros poblados poseen categoría clase IV, que se refiere a los suelos no aptos para cultivos herbáceos y vulnerables a erosión; que generan desventaja a los agricultores que no utilizan terrazas agrícolas asimismo les impide cultivar lentejas, girasol, trigo, arroz, haba y algodón.

1.2.7.4 Canteras y minas

La actividad minera, muy presente en el país, es importante identificarla y describir su ámbito territorial de acción, porque modifica el ecosistema y el entorno natural de los habitantes que viven a su alrededor. Es importante indicar que en los centros poblados antes mencionados no cuentan con canteras ni actividad minera y no se tiene ninguna propuesta para poder implementar alguna.

1.2.7.5 Flora y fauna

La flora ornamental de la aldea de Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá y aldea Paley, caserío Xebacin se encuentra dentro de la zona de vida de bosque húmedo bajo subtropical, a continuación, se enlistan las distintas especies de fauna: flores silvestres, flores de pascuas, gladiolas, chichicaste, zacate y otros.

- Según las entrevistas realizadas no se han registrado ninguna flor o maleza que se haya extinto, sin embargo, es el chichicaste la maleza de mayor plantación.
- En cuanto a la flora en Paley se realizan asambleas informativas a los pobladores sobre su cuidado y protección impartidas por el COCODE.
- Las distintas especies de animales que existen son: conejos, ardillas, tacuazines, cenotes, tecolotes, tepezcuintles, armadillos, comadreas, coyotes,
- Así mismo, se puede mencionar que es adornado por el bello colorido de plumaje en las aves tales como: tecolotes, zanates, pericos, cuervos, colibrí, golondrinas, palomas, pájaros carpinteros, gaviñanes
- Entre los reptiles se puede mencionar: serpientes, zumbadoras, coralillos, mazacuatas.
- Desde hace 15 años se encuentran extintos el venado y el tigrillo, estos desaparecieron debido a la caza en la región.

1.2.7.6 Orografía

Se identificó que la topografía de los centros poblados generalmente es accidentada, registra alternativamente elevaciones onduladas, planicies y barrancos profundos. Se encuentran los siguientes cerros y montañas:

- Aldea Palamá, montaña Xek`echelay y Chisitawi`.
- Caserío Xepalamá, Cerro Cororin.
- Aldea Paley, Cerro la Cumbre.
- Caserío Xebacin, Cerro Bacin.

Estos lugares se encuentran en la zona de vida de bosque húmedo y montañas subtropicales a una altura entre 1,200 y 2,100 metros sobre el nivel del mar con una

precipitación que va de 650 a 300 milímetros anuales, su biotemperatura oscila entre 18 a 22 grados.

1.2.7.7 Áreas protegidas

Existe un área forestal protegida en el caserío Chuacruz, dedicada a la plantación de pinabete, la cual pertenece al "Programa de Incentivo Forestales para Poseedores de Pequeñas Extensiones de Tierra de Vocación Forestal o Agroforestal" -PINPEP-, que es supervisada por "Instituto Nacional de Bosques" -INAB-, el proyecto inicio en el año 2013. Actualmente existen 20,000 árboles de pinabete en 15 cuerdas de terreno, anualmente se siembran 500 árboles. El objetivo del proyecto es contribuir a la conservación de pinabete mediante el fomento de actividades productivas sostenibles e incrementar las capacidades de la comunidad, a través de la conservación y comercialización.

Fundada en el año 1911, el área protegida del caserío Xebacin cuenta con especies de pino, roble y encino, además es apoyado por la institución de -INAB-, el responsable directo de este proyecto es el Señor Fermin Cun, la extensión de terreno es de 0.3 hectáreas. Entre las actividades que realizan está el mantenimiento a las raíces de los árboles, limpieza trimestral y poda de los mismos, no se cuenta con apoyo de la comunidad.

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS PALAMÁ Y PALEY

La información del ámbito social de los centros poblados expone el entorno social de cada comunidad, la forma en la que se desenvuelven sus habitantes y los servicios básicos con los que cuentan para su desarrollo integral, se realiza el análisis de su estado y la cobertura de cada uno de estos servicios en cada centro poblado.

Asimismo, se exponen las organizaciones que integran su sociedad y las entidades de apoyo presentes en la comunidad que buscan el desarrollo de sus pobladores. Se describe también, el ecosistema que envuelve a la comunidad, su infraestructura y demás aspectos importantes que identifica la situación actual de las aldeas Palamá y Paley y sus caseríos Chuacruz y Xepalamá, y, Xebacin, respectivamente.

2.1 ORGANIZACIONES

Dentro del entorno social de las comunidades, existen organizaciones involucradas en el desarrollo de cada uno de los centros poblados y las que están presentes se dedican a actividades ambientales, culturales, deportivas, pero principalmente brindan apoyo en el ámbito social para mejorar la situación de los vecinos de cada uno de los centros poblados, los cuales se detallan a continuación.

2.1.1 Sociales

Para apoyar el desarrollo de los habitantes de las comunidades y mejorar sus condiciones de vida, existen entidades que tienen como propósito mejorar las condiciones de vida de la población y los intereses de la comunidad; se enlistan a continuación las entidades que existen en las aldeas y caseríos.

2.1.1.1 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

El COCODE, creado según Decreto 11-2002 Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural del Congreso de la República de Guatemala, y Alcalde Auxiliar son las máximas autoridades a nivel de las comunidades y tienen relación directa con el Alcalde Municipal y su Concejo, para tratar asuntos de proyectos de desarrollo y cuestiones jurídicas. Los

ministriles son grupos formados con el propósito de informar a la población de las comunidades, mantener el orden y velar por la jurisdicción de los centros poblados.

2.1.1.2 Comité de vigilancia

En el caserío Chuacruz de la aldea Palamá, existe un comité de vigilancia que se encarga de brindar seguridad por las noches en todo el caserío y vigilar que no existan hechos delictivos que afecten la integridad de cualquier de sus habitantes.

2.1.1.3 Comité de padres de familia

Todas las escuelas de las aldeas y los caseríos, cuentan con un comité integrado por los padres de familia de los alumnos, que vela por el buen funcionamiento y mantenimiento de cada uno de los centros educativos, entre sus objetivos se encuentran: gestionar recursos necesarios para la educación de los alumnos de los centros poblados.

2.1.1.4 Comité de maestros

En cada escuela e instituto de cada comunidad, existe un comité de profesores, el cual se encarga de hacer valer los derechos de los alumnos en cada centro educativo y velan por los beneficios escolares lleguen a los alumnos, tanto material como educativamente.

2.1.1.5 Comité de agua

Cada comunidad tiene un comité de agua, que está integrado por vecinos y COCODES; su fin es ayudar a la población que tiene necesidad del servicio de agua y apoyar la ejecución de proyectos relacionados con instalaciones de tubería en las comunidades en coordinación con las autoridades municipales. Ejercen sus funciones durante dos años voluntariamente en todos los centros poblados.

2.1.1.6 Comité de caminos

Todas las comunidades cuentan con comités para trabajar por la conservación, desarrollo de caminos y vías principales que atraviesan cada centro poblado, además coordinan proyectos relacionados al mantenimiento de estos, que gestionan las autoridades municipales. Cada centro poblado tiene un comité para cumplir con tales objetivos.

2.1.2 Ambientales

El medio ambiente es muy importante para los habitantes de las comunidades, sin embargo, su cuidado sólo es realizado por los pobladores individualmente y no cuentan con planes colectivos para el cuidado de su ecosistema; son pocas las entidades privadas o estatales presentes en estos centros poblados para estudiar, monitorear y proteger el medio ambiente del mal uso y/o degradación que implica el accionar humano en las comunidades.

2.1.2.1 Aldea Palamá y sus caseríos Chuacruz y Xepalamá

En la aldea Palamá no existe un comité específico que vele por los temas ambientales, únicamente, en el caserío Chuacruz existen dos proyectos de reforestación, los cuales son coordinados por los siguientes programas:

- Programa de incentivos para pequeños poseedores de tierras de vocación forestal o agroforestal (PINPEP), del Instituto Nacional de Bosques (INAB).
- Programa Alianza Internacional de Reforestación (AIRE), el objetivo es incentivar el cultivo de árboles, a fin de evitar la erosión del suelo, mitigar el cambio climático y mejorar el rendimiento y la diversidad de los cultivos sin utilizar productos químicos peligrosos.

Estas instituciones y los programas que desarrollan no tienen sede en ninguno de estos centros poblados, únicamente se comunican con las personas involucradas que viven en el caserío y los propietarios de los terrenos.

2.1.2.2 Aldea Paley y su caserío Xebacin

Los aspectos ambientales en esta aldea y su caserío, no es apoyado por algún comité específico; si existiera un tema que tome relevancia en este ámbito, es gestionado por el Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE- y la Alcaldía Auxiliar de cada comunidad.

2.1.3 Culturales

Tienen importancia a nivel rural y cuentan con la participación de todos los pobladores, su fin es transmitir una identidad cultural mediante valores y temas sociales. Se determinó

que no existe ninguna organización cultural dentro de cada centro poblado, las organizaciones religiosas son las que promueven las actividades culturales.

2.1.4 Deportivas

Las actividades deportivas que ayuda en el desarrollo integral de las comunidades, al facilitar la integración de sus pobladores son coordinadas por los miembros del COCODE. Fuera de esta institución, no se identificaron otras organizaciones de este ámbito en cada centro poblado.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

La importancia de los servicios básicos radica en la calidad de los mismos, es indispensable para toda sociedad y forman parte de los indicadores del nivel de vida que gozan los centros poblados, proporcionados por el estado, municipalidad o entidades privadas. Dentro de los servicios con que cuentan los centros poblados se detallan los siguientes:

2.2.1 Educación

“Consiste en la presentación sistemática de ideas, hechos y técnicas a los estudiantes, esto permite el desarrollo socioeconómico, cultural, ambiental y emocional de una sociedad.” (IPNUSAC, 2014). La actividad educativa que se desarrolla en los centros poblados comprende:

2.2.1.1 Niveles educativos

El sistema educativo de cada centro poblado sigue los lineamientos del sistema nacional, que requiere contar con una marcada diferenciación en términos de niveles para permitir el orden y el avance continuo hacia una meta superior, en los centros poblados inician con el nivel pre-primario, primario y básicos, el segundo es donde se encuentran la mayoría de estudiantes de las comunidades, tal como se muestra en el siguiente cuadro.

Se determinó que aún existen limitaciones en la asistencia de todos los niños en edad escolar, derivado de situaciones familiares que impiden su crecimiento académico.

Cuadro 9
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Cobertura educativa
Año: 2016

Nivel	Alumnos en edad	Alumnos inscritos	Cobertura %
Aldea Palamá	103	96	
Preprimaria	19	16	84
Primaria	84	80	95
Caserío Chuacruz	220	140	
Primaria	74	69	93
Básico	146	71	49
Caserío Xepalamá	117	101	
Preprimaria	34	22	65
Primaria	83	79	95
Aldea Paley	279	224	
Preprimaria	34	22	65
Primaria	138	136	99
Básico	107	66	62
Caserío Xebacin	57	48	
Preprimaria	13	9	69
Primaria	44	39	89
Total	776	609	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

El 95% representa la cobertura de educación en aldea Palamá en el nivel primario, esto denota alta participación de padres de familia en el crecimiento académico de sus hijos. El alcance en el nivel medio es 49%, la disminución es derivada por falta de recursos económicos, trabajo y deserción de los estudiantes.

En aldea Paley la cobertura de educación del nivel primario es 99% y 89% para caserío Xebacin, en el nivel medio disminuye al 62%. Para estudiar básicos existe una cuota de Q.40.00 mensuales, por tal motivo muchos niños no siguen con sus estudios.

2.2.1.2 Sectores educativos

Existen cinco escuelas oficiales y dos institutos por cooperativa que imparten los niveles de educación pre-primaria, primaria, nivel básico, donde está concentrada la menor parte de estudiantes. Un promedio de 90 niños a nivel pre-primaria y primaria es educado en cada una de las escuelas localizadas en cada centro poblado. En el caserío de Chuacruz y

aldea Paley se encuentra ubicado un instituto por cooperativa que recibe aproximadamente 70 niños para su formación en el nivel básico.

2.2.1.3 Cantidad de alumnos

Actualmente, existen 611 alumnos inscritos en los cinco centros educativos de Palamá y Paley, del cual 77% del alumnado lo comprenden los niveles de pre-primaria y primaria. En el sector por cooperativa estudia 23% del nivel básico. 94% de los alumnos aprueban y avanzan al siguiente grado, 5% corresponde a estudiantes que deben repetir el grado y el resto desertó por no contar con los recursos necesarios para sustentar el estudio, trabajo infantil y por desinterés de los niños. Del total de estudiantes 94% aprueba el ciclo escolar, 5% lo reprueba y 1% deserta sus estudios. Esto refleja las buenas prácticas de los estudiantes y padres de familia para contribuir con el desarrollo académico.

2.2.1.4 Cantidad de maestros

La importancia de la cantidad de maestros radica en que es el recurso humano vital para el desarrollo en la educación y la calidad de esta, debido a que son los encargados directos de impartir los conocimientos, valores y buenas prácticas a la población estudiantil. El 57% de los maestros laboran en los niveles de pre-primaria y primaria. En cada centro educativo existen maestros que imparten simultáneamente los grados de quinto y sexto, derivado de la poca afluencia estudiantil, 43% de los maestros pertenecen al nivel básico.

Existen pocos maestros debido al bajo número de estudiantes en cada centro educativo; diez imparten tanto pre-primaria como primaria, lo cual tiene como consecuencia la poca personalización en las clases y problemas con el aprendizaje del alumnado, 57% de los maestros integran el sector oficial y 43% pertenece al sector por cooperativa.

2.2.1.5 Cuotas escolares

En las escuelas oficiales no se paga ningún tipo de cuota escolar. Para los institutos por cooperativa de Paley y Chuacruz se cancela Q.40.00 mensual y Q.50.00 anual por las clases de computación. Por este tipo de cuotas, muchos padres mencionaron que ya no envían a sus hijos después de completar el nivel primario, porque sus recursos son escasos.

2.2.1.6 Beneficios escolares

Las escuelas que imparten el nivel pre-primario y primario tienen programas de refacción, valija didáctica, programa de gratuidad, libros y útiles que distribuyen al principio del ciclo escolar. En los institutos por cooperativa no existen beneficios similares.

2.2.1.7 Infraestructura

La infraestructura de los centros educativos permite ofrecer educación de calidad por lo que es importante contar con las instalaciones adecuadas para cumplir con tal fin. Las condiciones en todos los centros educativos no son las adecuadas debido a que no cuentan con el mobiliario y equipo suficiente y el que existe, está en regular o mal estado, los escritorios están deteriorados en su mayoría, son los maestros quienes suministran y compran sus materiales didácticos.

Ninguno de los centros educativos cuenta con servicio de drenaje ni extracción de basura, sólo cuentan con servicios básicos de agua y luz. La escuela de aldea Palamá presenta problemas con el muro de contención y representa un peligro para los alumnos.

2.2.1.8 Alfabetismo y analfabetismo

“Se le conoce como alfabeta a la persona que sabe tanto leer como escribir en su idioma materno u otro idioma y analfabeta a la persona que careció de esa enseñanza y es incapaz de leer y escribir.” (CONALFA, 2016). A continuación, se describe la situación en los centros poblados.

Cuadro 10
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Población alfabeta y analfabeta
Año: 2016

Población	Aldea Palamá	%	Caserío Chuacruz	%	Caserío Xepalamá	%	Aldea Paley	%	Caserío Xebacin	%
Alfabeta	242	85	221	92	307	87	489	84	206	83
Analfabeta	44	15	19	8	47	13	93	16	43	17
Total	286	100	240	100	354	100	582	100	249	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

El analfabetismo en la aldea Palamá es de 15% de la población, en su mayoría personas de la tercera edad que no tuvieron formación escolar. Más del 85% de la población de cada centro poblado sabe leer y escribir y esto se ha conseguido con apoyo de los COCODE y comités de maestros que velan por el adecuado método de enseñanza. En la aldea Paley, 16% de la población no sabe leer y escribir, es importante resaltar que muchas de estas personas no tuvieron formación escolar por pobreza y en su lugar se dedican a trabajar, 84% del centro poblado sabe leer y escribir.

2.2.2 Salud

El servicio de salud, es uno de los más importantes y básicos, pues garantiza el derecho a la vida de los habitantes. En aldeas como Paley se trata de sustentar esta necesidad con centros comunitarios de salud y dos farmacias. En Palamá disponen de un puesto de salud y una farmacia.

2.2.2.1 Clasificación de unidades de salud

El primer contacto de la población con la red de servicios de salud es el puesto de salud de la aldea Palamá y el centro comunitario de salud de la aldea Paley, estos pertenecen al rubro de atención de primer nivel. En la cabecera municipal existe un centro de salud el cual pertenece al grupo de centros de atención de segundo nivel.

2.2.2.2 Puesto de salud

Existe un puesto de salud en Palamá el cual inicio operaciones en 1986, cubre alrededor de 888 habitantes que representan 35% de la población de las aldeas de Palamá, Paley y sus caseríos. Es el establecimiento de servicio de salud de primer nivel de atención y están ubicados en aldeas y caseríos de los municipios.

2.2.2.3 Centro comunitario de salud

Son establecimientos de menor complejidad de la red de servicios, tiene bajo su área de responsabilidad programática una población menor de mil quinientos habitantes. En las aldeas de Paley y caserío de Chuacruz se encuentran ubicados centros comunitarios de salud que brindan servicios los días martes y jueves de 8:00 de la mañana a las 4:30 de la

tarde, atienden alrededor de 491 personas lo que representa 20% de la población y están en funcionamiento desde el año 2012.

2.2.2.4 Cobertura

Los habitantes de las comunidades disponen de las siguientes unidades de salud: un centro de salud en la cabecera, puestos de salud, centros comunitarios y algunas personas asisten con médicos particulares. El 35% de la población acuden al puesto de salud de la aldea debido a la accesibilidad del mismo, 5% de los habitantes visitan el centro de salud de San José Poaquil, 5% asisten a médicos particulares y 20% al centro comunitario de salud de caserío Chuacruz. Por último 11% de los habitantes no tienen acceso al servicio de salud, en su mayoría lo conforman personas de avanzada edad que realizan remedios caseros para solventar su necesidad. No cuentan con comadronas, cada nacimiento debe ser asistido en otras aldeas, clínicas privados y/o hospitales del departamento.

El centro comunitario de salud en aldea Paley, como única entidad de salud en la zona atiende 34% de la población, 29% se dirige al centro de salud de San José Poaquil. Más del 15% no tiene acceso al servicio de salud en su mayoría lo conforman personas de avanzada edad que realizan remedios caseros. No cuentan con comadronas, cada nacimiento debe ser asistido en otras aldeas, clínicas privados y/o hospitales del departamento.

2.2.2.5 Natalidad

"Está determinado por el número de nacimientos de un determinado lugar y período de tiempo." (Organización Panamericana de Salud, 2015). La tasa de natalidad es de 22 nacimientos por cada mil habitantes anualmente; los hogares practican la planificación familiar como vía de mejor futuro para sus hijos en donde puedan proporcionarles mejores condiciones de vida y educación. En Aldea Paley junto su caserío Xebacin se registró 16 nacimientos en el año 2016 lo que se traduce a una tasa de natalidad de 16 nacimientos por cada mil personas, la cual es baja frente la tasa nacional que es de 26 nacimientos. La baja tasa es debido a la implementación de la planificación familiar y a la escasez de trabajo que limitar obtener recursos monetarios para subsistir.

2.2.2.6 Morbilidad

"Se refiere a la proporción de personas de los centros poblados que padecen una enfermedad en particular dentro de un período específico de tiempo" (Organización Panamericana de Salud, 2015). Se determinó que la mayoría de los casos de morbilidad se da por enfermedades de tipo respiratorias, debido al clima y humedad del lugar y le secundan las enfermedades gastrointestinales en donde la falta de higiene es su principal causa, los niños en edad de cero a doce años son los más afectados, se determinó que al menos uno de cada diez niños sufre de esta enfermedad. En el caso de los adultos, entre el 15% y 20% corresponde a cirrosis hepática.

En promedio 36% de la población de aldea Paley corresponde a enfermedades gastrointestinales que afecta a los menores de doce años, quienes son más vulnerables a las enfermedades debido a la falta de higiene en el lugar, según datos proporcionados por el centro de salud municipal. El 25% de los casos de morbilidad general en Xebacin es por amigdalitis bacteriana, como consecuencia a los cambios de clima que frecuentemente se dan en el lugar.

La tasa de morbilidad infantil es de 146 casos por cada mil niños y la tasa de morbilidad general es de 111 por cada mil habitantes, entre las causas principales está la diarrea, infecciones respiratorias, cirrosis hepática y amigdalitis bacteriana. Son los niños los más expuestos a enfermedades como la diarrea e infecciones respiratorias, en el caso de adultos cirrosis hepática y amigdalitis bacteriana.

2.2.2.7 Mortalidad

Las defunciones se dan por padecimiento de enfermedades que no son tratadas de manera correcta y a tiempo como en el caso de la hipertensión que representa en promedio 21% de las causas, 57% se le atribuye a cirrosis hepática por los altos consumos de bebidas alcohólicas. Es necesario mencionar que en ninguno de los centros poblados se registraron defunciones infantiles. La cirrosis hepática es la principal causante de las muertes con 30 casos al ser comparada con la tasa nacional de 5 casos, se observa que es una tasa alta de mortalidad por esta enfermedad que no es tratada por un médico especializado por falta de

recursos y también al poco control en la ingesta de bebidas alcohólicas. La tasa de mortalidad es de 23 defunciones por cada mil habitantes en donde la principal causa es cirrosis hepática, el alto consumo y vicio de bebidas alcohólicas trae consigo problemas sociales como violencia doméstica que generan la desintegración de hogares y que los niños dejen de estudiar.

2.2.2.8 Desnutrición

Es una enfermedad provocada por la insuficiencia alimenticia (hidratos de carbono-grasas) y proteínas, según la UNICEF “la desnutrición es la principal causa de muerte de lactantes y niños pequeños en países en desarrollo” (UNICEF, 2009). Este tema no es ajeno para las aldeas de Palamá, Paley y sus caseríos; según información brindada por el centro de salud de San José Poaquil actualmente hay dos niños en Xepalamá y uno de Paley que se encuentran en esta condición, pero ya están en tratamiento en el Centro de Recuperación Nutricional ubicado en Tecpán.

2.2.2.9 Personal asignado

El puesto de salud de Palamá es atendido por dos enfermeros que trabajan de lunes a viernes de 8:00 am a 04:30 pm y en el caso de los centros comunitarios de salud cada uno es atendido por un enfermero. Dichos centros están ubicados en las aldeas de Paley y caserío de Chuacruz que atienden de martes y jueves de 8:00 am a las 4:30 pm.

2.2.2.10 Beneficios

Los pobladores se ven beneficiados al contar con los siguientes servicios de salud: consulta general, vacunación, medición de peso y talla, planificación familiar y medicamentos básicos.

2.2.2.11 Infraestructura de instalaciones

Es importante contar con las instalaciones adecuadas en los puestos y centros comunitarios de salud para servir de manera eficiente a la población, la cobertura de la salud, en un lugar con infraestructura adecuada, es mayor, lo cual beneficia a toda la comunidad. Para el presente año estas son las condiciones de estos:

Tabla 3
Aldea Palamá, caserío Chuacruz y Aldea Paley, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Infraestructura de instituciones de salud
Año: 2016

Variable	Descripción
Puesto de salud aldea Palamá	
Ubicación	Aldea Palamá
Vías de acceso	Calle principal de Palamá, acceso por calle principal de caseríos Chuacruz y Xepalamá
Mobiliario y equipo	Insuficiente y en regular estado, bajo inventario de medicinas
Servicios básicos	Energía eléctrica, agua entubada, sanitarios en regular estado
Centro comunitario de salud caserío Chuacruz	
Ubicación	Caserío Chuacruz, aldea Palamá
Vías de acceso	Calle principal de Palamá, acceso por calle principal en cruce hacia caserío Chuacruz
Mobiliario y equipo	Insuficiente y en regular estado, bajo inventario de medicinas
Servicios básicos	Energía eléctrica, agua entubada, sanitarios en regular estado
Centro Comunitario de Salud aldea Paley	
Ubicación	Aldea Paley
Vías de acceso	Calle principal de Paley, acceso por calle principal de Chijtzac y caserío Centro
Mobiliario y equipo	Insuficiente y en regular estado, bajo inventario de medicinas
Servicios básicos	Energía eléctrica en regular estado, no cuentan con agua entubada, ni sanitarios

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Aldea Palamá cuenta con un puesto de salud y un centro comunitario ubicado en Chuacruz, estos poseen servicios básicos como energía eléctrica, agua entubada y sanitario. El mobiliario y equipo es insuficiente para brindar servicios de salud a la población. El centro comunitario de salud de aldea Paley se encuentra limitado por el espacio físico inadecuado y escasos servicios básicos como, agua, electricidad y sanitario.

2.2.2.12 Dificultades

La principal dificultad por la que atraviesa el puesto y centros comunitarios de salud de Palamá, Paley y caseríos es el abastecimiento de medicamentos que se realiza cada dos meses en cantidades mínimas las cuales no satisfacen la demanda de los mismos. También la falta de concientización con las capacitaciones sobre cuidados de recursos naturales y preparación de alimentos que al no ser puestos en práctica se recae en enfermedades, principalmente gastrointestinales como la diarrea.

2.2.3 Agua

El acceso al agua, es un problema que en muchos lugares de Guatemala se agrava paulatinamente. Existe una gran demanda de este recurso en la vida cotidiana de millones de guatemaltecos; sin embargo, no existe un buen manejo por la preservación del mismo por parte de las comunidades. En las aldeas del municipio de San José Poaquil cuentan con una estructura de agua entubada y aún no cuentan con plantas de tratamiento que pueda potabilizar el recurso.

2.2.3.1 Abastecimiento y frecuencia

El tipo de abastecimiento en aldea Palamá, Paley y sus caseríos se realiza por sistema entubado por gravedad, en donde el agua se desplaza o cae por su propio peso desde fuentes elevadas. Estas fuentes se encuentran ubicadas en partes altas del centro de San José Poaquil, Santa Apolonia y Tecpán. La frecuencia del servicio de agua entubada es continua durante todos los días, pero usualmente en horas de la tarde baja el caudal de agua, esto debido a que el manantial empieza a vaciarse y retoma su nivel al próximo día.

Según la Dirección de Saneamiento Ambiental del Ministerio De Salud Pública y Asistencia Social de San José Poaquil existen márgenes sobre la cantidad de agua necesaria para suministrar correctamente a las aldeas. Para un número de habitantes de 100 a 250 se debe abastecer 0.50 litros por segundo, de 251 a 400 debe ser 0.80 litros por segundo, de 401 a 550 habitantes 1.10 litros por segundo y de 551 habitantes a 700 se debe proveer como mínimo 1.40 litros por segundo.

En Palamá y Chuacruz existe un caudal suficiente para abastecer al número de viviendas de la zona. En el caso de caserío Xepalamá no es suficiente el servicio de agua entubada, al registrar un caudal por debajo de su promedio poblacional, esto se debe a que sus fuentes suministran agua a otros centros poblados. Aldea Paley cuenta con el caudal adecuado para el abastecimiento del servicio a los hogares del lugar. Para Xebacin no es suficiente el servicio de agua entubada, al registrar un caudal de 0.26 y 0.22 litros por segundo, esto como resultado que las fuentes de Papoj y Paxk'albaché también abastecen a otros centros poblados.

2.2.3.2 Calidad del agua

Desde la fundación de las aldeas de Palamá y Paley se suministra agua de forma entubada para el consumo. En total se encuentran diez sistemas de agua entubada entre ambas y ninguno de ellos cuenta con un tratamiento. En la actualidad los pobladores practican la purificación de agua hirviéndola, esto no garantiza la salud de los habitantes.

2.2.3.3 Costo del servicio

La cuota anual que pagan los pobladores es de Q 75.00 por el servicio de agua entubada. El costo en el cual incurren es la compra de los accesorios que utilizan en la instalación del servicio, en donde el comité de agua de cada centro poblado es el responsable de llevarlo a cabo.

2.2.3.4 Cobertura

Tanto en aldea Palamá como Paley y caseríos no se alcanza el 100% de la cobertura del servicio de agua entubada debido a diferentes factores como la geografía de los centros poblados, la escasez y longevidad de los manantiales. En la siguiente tabla se muestra la tasa de cobertura de este servicio por cada centro poblado.

El 89% de las viviendas de Palamá cuentan con el servicio de agua entubada, en el caso de Xepalamá quien registra la menor tasa de cobertura se debe a las complicaciones de instalación por el tipo de terreno y al caudal inadecuado e insuficiente que actualmente tienen en este lugar. Las autoridades buscan otras fuentes de agua que pueda cubrir la necesidad.

En promedio el 90% de las viviendas en aldea Paley y caserío Xebacin tienen acceso al servicio de agua entubada. Mientras que el otro 10% de los hogares no cuentan con paso directo de agua entubada, en la mayoría de los casos debido a la forma montañosa del suelo. Estos hogares se abastecen de este recurso con colaboraciones de sus vecinos quienes comparten este líquido o también acuden a los riachuelos de la zona, lo que los expone a enfermedades gastrointestinales.

2.2.3.5 Principales dificultades

Las principales dificultades para el servicio de agua entubada es el acceso a las viviendas debido al terreno montañoso de la zona, también es importante mencionar que la municipalidad de San José Poaquil tiene planificado junto a una ONG de origen polaco instalar clorificadores en cada hogar de los centros poblados pero los líderes comunitarios se rehúsan a confirmar el inicio del proyecto, a causa de que estos aparatos despiden olores desagradables.

2.2.4 Drenajes

No existe sistemas de drenajes para el manejo de aguas servidas en las comunidades, 20% de los hogares utilizan pozos ciegos para deshacerse de estas aguas, 30% utilizan sistemas a flor de tierra en el que se direcciona a los patios de casas o caminos y 50% utilizan tubos o canaletas que dirigen las aguas a terrenos para riego en los cultivos, este tipo de manejo trae como consecuencia fuentes o criaderos de mosquitos que transmiten el dengue, chikungunya, paludismo e incluso zika; además de contaminar y erosionar las tierras, que provocan derrumbes a mediano o largo plazo.

2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

Servicio indispensable para el desarrollo socioeconómico de las aldeas, actualmente es proporcionado por la empresa Distribuidora de Energía del Occidente, S.A. –DEOCSA- quien brinda alumbrado público y domiciliar a los habitantes de los centros poblados. Según información brindada por DEOCSA, “el costo por kilovatio es de Q 1.759699 por consumo, adicional se les cobra un cargo fijo mensual por valor de Q 15.733479 sin IVA el cual es por la disponibilidad del cableado para los hogares y un cargo fijo por alumbrado público mensual por valor de Q 28.62 sin IVA para cada uno de los centros poblados.

Los centros poblados en su mayoría cuentan con el servicio, sin embargo, el 5% en aldea Palamá y caserío Xepalamá carecen de energía eléctrica debido a que se encuentran ubicados donde el alumbrado no tiene acceso y no disponen de los recursos necesarios para pagarlo, por lo que utilizan fuego para iluminar sus viviendas, 6% de hogares en caserío Chuacruz presenta el mismo caso. El 96% de viviendas cuenta con servicio de energía

eléctrica domiciliar y el resto utiliza fuego para alumbrar sus casas, debido a que se encuentran en lugares donde el servicio no llega.

En la aldea Palamá y caserío Chuacruz la cobertura del alumbrado público es de seis a nueve viviendas por un poste de luz, mientras en el caserío Xepalamá la cobertura del servicio es menor esto derivado a que los postes se encuentran ubicados en la calle principal y las casas se sitúan en áreas donde el alumbrado ya no es accesible. Un alto porcentaje de la aldea cuenta con alumbrado público, por cada cinco a seis casas hay un poste de luz y son pocos los lugares donde el servicio no tiene cobertura, debido a la ubicación.

2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

En Chuacruz y Xepalamá el servicio sanitario tiene una cobertura mayor en el uso de letrina en comparación a Palamá, 72% de los hogares de Chuacruz cuentan con letrinas, mientras en Palamá 62% utilizan este servicio. El uso de letrina en el caserío Xebacin es de 79% de cobertura del servicio sanitario y 68% para la aldea Paley. En los centros poblados no existe una entidad que apoye a los habitantes de las comunidades para la creación de letrinas y servicios sanitarios.

2.2.7 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos

No tienen servicio de extracción de basura por parte de la municipalidad o alguna entidad privada, motivo por el cual los pobladores queman y/o entierran la basura inorgánica, mientras la basura orgánica es utilizada como abono para sus cultivos. No contar con servicio de extracción de basura causa daños al medio ambiente, esto se debe a que las formas que utilizan para deshacerse de la basura ocasionan impactos negativos en la calidad de la tierra, aire y ríos.

En la Aldea Palamá, 297 viviendas queman la basura que representa 87% del total de hogares, en su mayoría utilizan este medio para eliminar los desechos generados lo que causa contaminación del medio ambiente. 90% de hogares en la Aldea Paley queman la basura para eliminar los desechos generados en las casas, esta práctica ocasiona contaminación en el medio ambiente.

2.2.8 Cementerios

Las aldeas Palamá, Paley y caseríos Xepalamá, Xebacin, utilizan el cementerio que está ubicado entre el caserío Patoquer y Paley, el mismo tiene capacidad para 2,000 personas. La medida de los panteones son 2.40 mts de largo y 1.15 mts de ancho; con un espacio de 50 cms. entre panteones, el costo es de Q 200.00 y debe comunicarse con el alcalde auxiliar para poder comprarlo. Entre las dificultades que presentan es que el terreno es montañoso y complica los entierros. El caserío Chuacruz utiliza el cementerio ubicado en Saquitacaj.

2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Los centros poblados no cuentan con drenajes y las aguas servidas desembocan en las laderas, patios de casa o terrenos para cultivos por medio de tubos plásticos o zanjas elaboradas por los habitantes esto provoca contaminación en la tierra y a su vez incrementa la proliferación de enfermedades.

2.3 ENTIDADES DE APOYO

Para impulsar el desarrollo social de la aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá, la aldea Paley y caserío Xebacin, se necesita del apoyo de instituciones de Gobierno, la municipalidad, organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales, entidades privadas, entre otras, cuya finalidad es brindar asesoría técnica y financiera.

2.3.1 Estatales

Se refiere a las entidades del Estado que trabajan para beneficio de la población, todas tienen ubicadas en el casco urbano del municipio, entre ellas cuales están:

- **Municipalidad de San José Poaquil:** es el ente encargado de velar por la autonomía del municipio y de promover la participación de la población en todas aquellas actividades que sean requeridas. Además, debe realizar proyectos en beneficio de las comunidades, para ello se cuenta con el apoyo de la Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Alcalde, la Oficina Municipal de la Mujer y la Dirección Municipal de Proyectos.
- **Coordinación Técnico Administrativa del Ministerio de Educación:** es la entidad encargada de supervisar y coordinar el desarrollo de todas las actividades educativas

en las escuelas e institutos, tanto del área rural como urbana y velar por el cumplimiento de las instrucciones que el Ministerio de Educación brinda a los centros educativos.

- Comité Nacional de Alfabetización: su gestión principal es la aprobación del presupuesto para ejecutar programas de alfabetización en el área rural y urbana.
- Registro Nacional de las Personas: es la entidad encargada de realizar el registro único de identificación de todos los ciudadanos desde los nacimientos hasta las defunciones.
- Juzgado de Paz: es la entidad encargada de juzgar y promover la ejecución de lo juzgado donde se interpreta y aplica las leyes a cada caso concreto.
- Policía Nacional Civil: tiene como misión proteger la vida e integridad física de los ciudadanos.
- Centro de Salud: proporciona atención médica y brinda medicina a los ciudadanos del Municipio.

2.3.2 Privadas

Son instituciones lucrativas que participan en el desarrollo de la población, no obstante, al momento de la investigación se determinó que no existe ninguna institución privada que brinde apoyo a las aldeas y caseríos en estudio.

2.3.3 Internacionales

Son organizaciones con el enfoque de promover programas de apoyo y desarrollo en comunidades, entre las cuales podemos mencionar:

- Asociación de Desarrollo K'ak'a N'aoj –ADIKAN-: es una Organización No Gubernamental –ONG- que brinda apoyo a las comunidades del Municipio, a través de proyectos de desarrollo enfocados a la educación, salud y siembra de cultivos.
- Cuerpo de Paz de los Estados Unidos de Norteamérica: esta Organización No Gubernamental –ONG- es independiente y contribuye con el Centro de Salud.
- Asociación Ixin Acualá: es una Organización No Gubernamental –ONG- que brinda el apoyo a las comunidades mediante el apadrinamiento internacional de niños, en el área de educación proporciona útiles escolares y becas, en el área de salud contribuye con consultas médicas y un centro de convergencia.

CAPÍTULO III

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES

En este capítulo se realiza el análisis e identificación de los factores que contribuyen a que las aldeas Palamá y Paley, y sus correspondientes caseríos, estén propensos a ser afectados por una amenaza. Como lo expone el autor Villagrán de León (2004). Los riesgos se componen de varios factores: Las amenazas naturales, socionaturales y antrópicas, las distintas vulnerabilidades, así como las deficiencias en las medidas de preparación para enfrentar dichos desastres.

La información que se presenta en esta sección permitirá tener conciencia de los riesgos y saberlos distinguir, según las teorías de investigadores conocedores de la materia, y basados en esta información, la comunidad podrá organizarse para administrar los factores de riesgo presentes en su entorno, lo cual permitirá investigar, evaluar e instituir medidas para reducir el impacto cuando se presente algún desastre en la comunidad, con el apoyo de instituciones gubernamentales y no gubernamentales relacionadas, y apegados a lineamientos técnicos viables y la normativa legal vigente en el país.

3.1 MARCO CONCEPTUAL DE RIESGO

Contiene la información que será de utilidad para clasificar las observaciones respecto a los riesgos en el entorno de las comunidades. Su importancia radica la descripción de las bases teóricas que sustentan los conceptos relacionados a los riesgos y sus componentes, y las teorías formuladas para identificar las situaciones de riesgo que los habitantes de los centros poblados viven diariamente. Analizar la información obtenida, con esta base teórica, permitirá la comprensión del riesgo y vulnerabilidad, y sus causas y efectos para poder ejecutar planes a largo plazo para mejorar la situación y reducir efectos negativos en las comunidades.

3.1.1 Riesgo

Se define por riesgo a “la probabilidad de consecuencias perjudiciales o pérdidas esperadas a causa de un desastre: muertes, lesiones, propiedad, medios de subsistencia, interrupción de actividad económica o deterior ambiental, como resultado de la interacción

entre amenazas naturales o antropogénicas y condiciones de vulnerabilidad a las cuales está expuesta la comunidad” (Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, 2011, pág. 38).

Una población, región o país se encuentra en riesgo cuando existe una combinación de los factores naturales y condiciones sociales que hace a dicha sociedad propensa a un desastre. De esta manera define el riesgo así: *Riesgo = Amenaza x Vulnerabilidad*. “Sin embargo, recientemente, algunos autores han modificado la definición de riesgo incorporando actividades o medidas destinadas a reducir los impactos a través de alertas o preparativos comunitarios ante una posible amenaza o evento”. (Villagrán de León, J. C., 2001, pág. 15). Bajo este análisis la definición final de riesgo se ha definido como:

$$Riesgo = \frac{Amenaza \times Vulnerabilidad}{Capacidades \text{ en preparación}}$$

3.1.2 Administración del riesgo

Con el fin de minimizar las consecuencias que provocan los efectos de los desastres ocurridos, la administración del riesgo es necesaria como medida de prevención; debido a los cambios meteorológicos, económico y sociales, provocados por el crecimiento poblacional, lo que conlleva a la ocupación de la naturaleza para utilizarlo como sustento, lo que provoca deterioro ambiental y a la vez un alto índice de vulnerabilidad para la ocurrencia de desastres. Administrar el riesgo implica el desarrollo a largo plazo de una planificación considerando como punto fundamental la disminución de vulnerabilidades ante las amenazas por medio de la mitigación y prevención, respectivamente, así como la respuesta al desastre y la recuperación. Consiste en prevenir, mitigar, respuesta ante el desastre y la recuperación, conceptos que se desarrollan a continuación.

3.1.2.1 Prevenir

Consiste en las medidas y acciones dispuestas con anticipación que buscan prevenir nuevos riesgos o impedir que aparezcan y trabajar en las posibilidades de manifestación de amenazas y vulnerabilidades. Se refiere a la previsión y gestión de las situaciones del riesgo y conlleva tomar medidas de preparación cuyo objetivo es organizar y facilitar las acciones

para el efectivo y oportuno aviso, salvamento y rehabilitación de la población y la economía en caso de desastre. (Wilches-Chaux, 1988, pág. 11)

3.1.2.2 Mitigar

Se refiere a la gestión correctiva del riesgo y consiste en la reducción de la vulnerabilidad; significa “eliminar o reducir en lo posible esa incapacidad de la comunidad para absorber, mediante el autoajuste, los efectos de un determinado cambio en el ambiente; a reducir su impotencia frente al riesgo, ya sea éste de origen humano o natural; a hacerla más flexible, más autónoma, más dueña de su relación con el ambiente.” (Wilches-Chaux, 1988, pág. 13)

3.1.2.3 Respuesta al desastre

Es la suma de decisiones y acciones tomadas durante y después del desastre, incluyendo socorro inmediato, rehabilitación y reconstrucción. Es la etapa de ejecución de las acciones previstas en la etapa de preparación, complementadas por actividades de alistamiento motivadas por la declaración de diferentes estados de alerta. (FAO, 2013, pág. 14)

3.1.2.4 Recuperación

Consiste en el esfuerzo de restaurar la infraestructura, la vida social y económica de una comunidad, “reestablecer las condiciones aceptables y sostenibles de vida mediante la rehabilitación, reparación de los bienes y servicios destruidos, interrumpidos o deteriorados en el área afectada y la reactivación del desarrollo económico y social de la comunidad”. (Narváez, 2009, pág. 76)

3.1.3 Identificación de riesgos

Se debe reconocer, distinguir y determinar la posibilidad de que ocurran pérdidas humanas, daños sociales, económicos y ambientales en una comunidad, debido a la interacción de amenazas y vulnerabilidades existentes, la identificación de riesgos es la base para analizar, prevenir y reducirlos según sea su naturaleza para posteriormente administrarlos y minimizar los desastres que provocan. Los términos: desastres, amenazas y vulnerabilidades, se describen a continuación.

3.1.3.1 Desastres

Toda calamidad o acontecimiento que se produce en una comunidad o población, alteración de su entorno físico y social, que puede causar pérdidas humanas y materiales, por efecto de un suceso natural o provocado, que incide negativamente sobre la capacidad normal de respuesta de la comunidad o de las comunidades afectadas, y que requiere de coordinación y ayuda externa para afrontarlo.” (Acuerdo Gubernativo 443-2000).

3.1.3.2 Amenazas

Las amenazas representan la posibilidad de que se manifiesten fenómenos naturales o generados por el ser humano capaces de provocar desastres. En tal sentido, “la caracterización de amenazas debe indicar la región geográfica donde se pueden manifestar los fenómenos, la magnitud o intensidad esperadas y, de ser posible, información sobre el comportamiento del fenómeno en el tiempo.” (Villagrán de León J.C., 2004, pág. 16).

Para identificar, evaluar y clasificar cuantitativamente el factor de amenaza y estimar la posibilidad que ocurra el desastre, se puede organizar con la siguiente escala: Insignificante: no es apreciable. Mínima: visible, sin importancia para la estabilidad del ecosistema. Moderada: alteración notable, pero en un ambiente reducido. Severa: alteración notable, extensa, con posibles consecuencias dañinas y mortales.

Las amenazas se clasifican en naturales, socionaturales y antrópicas, conceptos que se desarrollan a continuación.

- Amenazas naturales

“Peligro latente asociado con la posible manifestación de un fenómeno físico cuyo origen se encuentra totalmente en los procesos naturales de transformación y modificación de la tierra y el ambiente” (Lavell, 2003, pág. 64), por ejemplo: terremotos, erupciones volcánicas, tsunamis, huracanes, tormentas tropicales, temporales de lluvias, que pueden resultar en la muerte, lesiones a seres vivos, daños materiales o interrupción de la actividad social y económica en general. Se clasifican de acuerdo con sus orígenes: terrestres, atmosféricos o biológicos.

- Amenazas siconaturales

Constituidos por fenómenos naturales, pero en su ocurrencia o intensidad interviene la mano del hombre. Es un peligro latente por la posible manifestación de un fenómeno físico cuyo origen se encuentra totalmente en los procesos de degradación del medio ambiente de la comunidad debido a la intervención humana en los ecosistemas, como ejemplos pueden mencionarse las inundaciones y deslizamientos resultantes de éste, o influenciados en su intensidad por procesos de deforestación a consecuencia de la práctica de la agricultura, deterioro de cuencas, inundaciones urbanas por falta de adecuados sistemas de drenaje de aguas pluviales. (Lavell, 2003, pág. 65)

- Amenazas antrópicas

Se refiere a los peligros latentes generados por la actividad humana en la producción, distribución, transporte y consumo de bienes y servicios en la construcción y uso de infraestructura y edificios; es la acción de la mano del hombre en la naturaleza y otros factores que afecta a la población y que tienen como consecuencia el deterioro ambiental-ecológico, humano y social. “Lo comprenden las distintas formas de contaminación de aguas por la falta de drenajes y suministros adecuados de agua potable; contaminación de aire y suelos por el entierro y quema de los desechos sólidos, y, los incendios forestales por malas prácticas de agricultura”. (Wilches-Chaux, 1988, pág. 12)

3.1.3.3 Vulnerabilidades

Es predominantemente social, debido a que hace referencia a las características que le impiden a una determinada sociedad de adaptarse a un cambio de su entorno; se refiere a la incapacidad de una comunidad para absorber, mediante el autoajuste, los efectos de un cambio en su medio ambiente, es decir, la incapacidad para adaptarse a ese cambio, que para la comunidad constituye un riesgo. (Wilches-Chaux, 1988, pág. 10)

Para identificar, evaluar y clasificar cuantitativamente el factor de vulnerabilidad y estimar desastre por las vulnerabilidades de la comunidad, se puede organizar por la siguiente escala: Baja: población es afectada en forma mínima, no existe peligro de muerte. Media: población es afectada concentradamente, existe peligro de muerte. Alta: población

es afectada extensivamente, existe peligro de muerte. Extrema alta: población es afectada extensivamente, existe peligro de muerte, sin capacidad de recuperación.

El investigador Gustavo Wilches-Chaux (1988), en su informe: La Vulnerabilidad Global, los clasifica por medio de los siguientes ángulos:

- Vulnerabilidades ambientales-ecológicas

Es a lo que está expuesto todo ser vivo intrínsecamente, debido a las exigencias de su propio organismo para sobrevivir, con ello se hace necesaria la explotación y uso de los elementos geológicos, hídricos, suelos, bosque y las prácticas agropecuarias y agroindustria. Esto conlleva a que se erosionen los suelos, exista tala y deforestación de bosques, la agroindustria y los agroquímicos contaminen los recursos hídricos; generando consecuentemente, cambios al medio ambiente y ecológico que afectan al ser humano. (Wilches-Chaux, 1988, pág. 17)

- Vulnerabilidades físicas

Se refiere a la localización de las estructuras físicas que en una sociedad posee en zona de riesgo y a las deficiencias de sus estructuras físicas para resistir los efectos de esos riesgos. Se traduce, por ejemplo, en la ausencia de estructuras resistentes a terremotos y la cercanía a fallas geológicas activas, cercanía a volcanes activos y riesgos de erupción, inundaciones en zonas inundables por crecientes de los ríos y el no contar con estructuras físicas adecuadas para afrontarlos, asimismo el mantenimiento, calidad y antigüedad de infraestructura de los servicios básicos -agua, drenajes, caminos y carreteras-. (Ibid., pág. 18)

- Vulnerabilidades económicas

El autor Wilches-Chaux (1988) afirma que es quizá el eje más significativo de la vulnerabilidad global; “los sectores económicamente más deprimidos de la humanidad son, por esa misma razón, los más vulnerables frente a los riesgos naturales” (pág. 20). Se expresa en la tenencia de los medios de producción, tenencia y uso de la tierra, ingresos,

desempleo, inestabilidad laboral, dificultad o imposibilidad total a los servicios formales de educación, recreación y salud.

- Vulnerabilidades sociales

Se refiere al nivel de cohesión interna que posee una comunidad y ésta es más vulnerable en la medida que, en las relaciones entre los miembros, haya ausencia de pertenencia y propósitos comunes y no existan liderazgos y formas de organización de la sociedad civil que traduzcan en acciones concretas. También implica los roles de género, comportamiento en el hogar, composición familiar, seguridad social, la exposición a violencia e inseguridad social. (Ibid., pág. 22)

- Vulnerabilidades educativas

La educación en el contexto para desastres es “el procesamiento de información con el propósito explícito de reducir la vulnerabilidad” (Ibid., pág. 32). Se refiere al conocimiento del entorno, el manejo ambiental -basura y aguas servidas-, grados de escolaridad que la sociedad alcanza, así como calidad de la educación. La importancia de enseñar los conocimientos en cuanto a desastres pasados se refiere y contribuir a reducir la vulnerabilidad de los alumnos frente a los riesgos humanos o naturales que los amenazan.

- Vulnerabilidades culturales

Se refiere a la concepción del mundo de una sociedad, los hábitos y costumbre que posee, lo que involucra a su vestuario, creencias y religión, idiomas, conocimientos y aculturación de las nuevas generaciones. Todo ello tiene implicaciones sobre la forma en la que los desastres afectan a las comunidades en la lucha por la supervivencia en medio de la crisis. (Ibid., pág. 28)

- Vulnerabilidades políticas

Constituye el nivel de autonomía y liderazgo político que posee una comunidad para la toma de las decisiones que la afectan, “mientras mayor sea esa autonomía, menor será la vulnerabilidad política de la comunidad” (Wilches-Chaux, 1988, pág. 24). Esto involucra

a las organizaciones políticas y/o sociales, la participación ciudadana, centralización y descentralización, y asistencia y apoyo de las autoridades.

- Vulnerabilidades institucionales

La obsolescencia y rigidez de las instituciones constituyen una causa importante de vulnerabilidad de una sociedad si no es bien administrado conforme al bien común. Las instituciones con mayor involucramiento son las instituciones estatales de asistencia, coordinadoras de emergencia y desastres, y las estrategias institucionales para gestión de riesgo y el manejo de emergencias que se tienen planificadas. (Ibid., pág. 35). Si la pronta acción de las instituciones estatales se ve afectada por trámites burocráticos, por mecanismos de contratación y manejos de presupuestos representa una alta vulnerabilidad.

- Vulnerabilidades técnicas o tecnológicas

La ausencia de diseños y estructuras alta tecnología en zonas propensas a desastres, es una forma de vulnerabilidad técnica; debido al crecimiento y urbanismo, las fallas en sistemas de control y suministro de servicios, la sociedad queda a la exposición de materiales inflamables, tóxicos y radiactivos. (Ibid., pág. 26)

- Vulnerabilidades ideológicas

Considera la concepción del mundo y medio ambiente, ideas, visiones, percepciones, identidad, interpretaciones y de la concepción sobre el papel de los seres humanos en el mundo que posean los miembros de la sociedad. Si la voluntad humana reconoce la capacidad de transformación del mundo y se identifican las causas naturales y sociales que conducen al desastre, la reacción de la comunidad podrá ser más activa y constructiva. (Ibid., pág. 27)

3.1.4 Base legal para la administración del riesgo

Toda acción que involucre el bienestar de las vidas de los habitantes del país y el uso de los recursos públicos y privados, deben estar regida por las leyes guatemaltecas, por lo que a continuación se citan los artículos relevantes relacionadas al tema.

- Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 94. Obligación del Estado, sobre salud y asistencia social. El Estado velará por la salud y asistencia social de todos los habitantes. Desarrollará, a través de sus instituciones, acciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, coordinación y las complementarias pertinentes a fin de procurarles el más completo bienestar físico, mental y social. (Asamblea Nacional Constituyente, 1985, Art. 94)
- Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 97. Medio ambiente y equilibrio ecológico. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación. (Asamblea Nacional Constituyente, 1985, Art. 97)
- Código Municipal, Artículo 33. Gobierno del municipio. Corresponde con exclusividad al Consejo Municipal el ejercicio del gobierno del municipio, velar por la integridad de su patrimonio, garantizar sus intereses con base en los valores, cultura y necesidades planteadas por los vecinos, conforme a la disponibilidad de recursos. (Congreso de la República, 2012, Art. 33)
- Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural -COCODE-, Artículo 2. Principios. Los principios generales del Sistema de Consejos de Desarrollo son:
 - a) El respeto a las culturas de los pueblos que conviven en Guatemala.
 - b) El fomento a la armonía en las relaciones interculturales.
 - c) La optimización de la eficacia y eficiencia en todos los niveles de la administración pública.
 - d) La constante atención porque se asigne a cada uno de los niveles de la administración pública las funciones que por su complejidad y características pueda realizar mejor que cualquier otro nivel. La promoción de procesos de democracia participativa, en

- condiciones de equidad e igualdad de oportunidades de los pueblos maya, xinca y garífuna y de la población no indígena, sin discriminación alguna.
- e) La conservación y el mantenimiento del equilibrio ambiental y el desarrollo humano, con base en las cosmovisiones de los pueblos maya, xinca y garífuna y de la población no indígena.
 - f) La equidad de género, entendida como la no discriminación de la mujer y participación efectiva, tanto del hombre como de la mujer. (Congreso de la República, 2012, Art. 2)
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Artículo 8. Para todo proyecto, obra industria o cualquier otra actividad que por sus características puede producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente. (Congreso de la República, 2012, Art. 8)
 - Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, Artículo 4. Obligación de colaborar. Todos los ciudadanos están obligados a colaborar, salvo impedimento debidamente comprobado. Los organismos del Estado, las entidades autónomas y descentralizadas de este y en general los funcionarios y autoridades de la administración pública, quedan obligados a participar en todas aquellas acciones que se anticipen a la ocurrencia de los desastres. Las personas naturales o jurídicas, entidades particulares y de servicio lo realizarán conforme su competencia y especialidad. En el proceso de atención de los efectos de los desastres, todas las instituciones antes indicadas deben prestar la colaboración que de acuerdo con esta ley les sea requerida. (Congreso de la República, 2012, Art. 4)
 - Reglamento de la Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, Artículo 33. Competencia. Las coordinadoras, dentro de sus límites y circunscripción territorial, y de acuerdo con las leyes vigentes, en situaciones de declaratoria de emergencia por el Consejo Nacional o autoridad competente, asumirán el control de la

zona mientras dure la emergencia y todos los ciudadanos deben acatar sus instrucciones; las autoridades velarán porque dicho acatamiento sea efectivo. (Organismo Ejecutivo, 2000, Art. 33)

3.2 FACTOR DE AMENAZA

Analizar los factores de amenazas que se observaron en la aldea Palamá, sus caseríos Chuacruz y Xepalamá, y aldea Paley y su caserío Xebacin, y clasificarlos con base en los lineamientos teóricos desarrollados con anterioridad, es fundamental porque permite identificar las probabilidades de la manifestación de desastres. Esta información ayuda a trazar planes en común acuerdo con las autoridades comunitarias, los habitantes de los centros poblados y las autoridades estatales que velan por la reducción de desastres en el país, con el objetivo de reducir y/o evitar pérdidas humanas y materiales en situaciones adversas. La siguiente matriz sintetiza los factores de amenaza que fueron identificados.

Tabla 4
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá y aldea Paley, caserío Xebacin,
Municipio San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Matriz de factor de amenaza en el ámbito social
Año: 2016

Tipo de Riesgo	Riesgo Descripción	Factor de Amenaza	Localización
Naturales	Deslizamientos y derrumbes que se producen por la composición de los suelos mal drenados.	Constantes lluvias y tormentas.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá.
	Sismos y terremotos	Constante temblores generados por las fallas tectónicas.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá y aldea Paley, caserío Xebacin.
	Incendios forestales	Altas temperaturas en lugares secos a falta de lluvias.	
	Heladas o frentes fríos	Descensos de temperatura hasta los 0°C daño a cultivos y a la población.	Caserío Chuacruz y Caserío Xebacin.
Socionaturales	Epidemias y enfermedades respiratorias y gastrointestinales	Falta de buenas prácticas de salubridad en los hogares por condiciones de pobreza y poco acceso a la salud y asistencia social.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá y aldea Paley, caserío Xebacin.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Tipo de Riesgo	Riesgo Descripción	Factor de Amenaza	Localización
Socionaturales	Erosión del suelo por ampliación de áreas dedicadas a cultivos.	Lluvia y fuertes vientos	Aldea Paley, caserío Xebacin, Aldea Palamá y caserío Xepalamá.
Antrópico	Contaminación ambiental	Daños y destrucción de la capa de ozono y de la tierra. La basura y desechos sólidos son quemados o enterrados. Riachuelos de aguas negras corriendo al aire libre porque no hay drenajes.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá y aldea Paley, Caserío Xebacin.
	Deslaves y deslizamientos de tierra	Deforestación de montañas y lomas en zonas habitadas por familias.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

La información de la tabla anterior describe de forma esquematizada los factores de amenaza presentes en los centros poblados mencionados, observadas en la investigación de campo. Estos elementos se desarrollan a continuación, clasificándolos por su origen: naturales, socionaturales y antrópicas, y los riesgos que representa cada uno.

3.2.1 Amenazas naturales

Las amenazas de este tipo identificadas en los centros poblados, de los cuales representan riesgos para sus habitantes son:

Las constantes lluvias y tormentas en la época lluviosa que se presenta en el país, durante la temporada lluviosa; representa un riesgo elevado por los deslizamientos y derrumbes de laderas que tienen alta probabilidad de suceder por su orografía muy montañosa y pequeños valles en los que se asientan las viviendas de los pobladores, especialmente en la aldea Palamá, su caserío Xepalamá, la aldea Paley y su caserío Xebacin, además de los deslizamientos y derrumbes que se producen por la composición de los suelos mal drenados y afectados por los cultivos.

Constantes temblores generados por las fallas tectónicas que afectan al país, específicamente la denominada falla de Motagua que atraviesa el país al norte del departamento de Chimaltenango, región en donde las aldeas Paley y Palamá se encuentran; significa un alto riesgo de que ocurran sismos y terremotos, dañando la infraestructura de la mayoría de las viviendas debido a que el material y su construcción no es la adecuada por las limitaciones económicas que muchos de sus habitantes tienen.

Los cambios bruscos de clima también es un factor de amenaza natural. En la estación de verano, en los meses de marzo y abril, la temperatura se eleva y sumado a la falta de lluvias el ambiente se vuelve seco, lo que representa el riesgo de la aparición de incendios forestales dañando cultivos y amenazando con destruir las viviendas de las comunidades. En la época fría o de invierno, durante los meses de diciembre y enero, la temperatura desciende drásticamente y existen comunidades instaladas en lo alto de las montañas, por ejemplo, el caserío Chuacruz, el caserío Xebacin y la aldea Palamá, lo que se traduce en un alto riesgo de daño a la población por la aparición de enfermedades respiratorias y daño a los cultivos por las heladas y frentes fríos en los que la temperatura desciende hasta los 0°C.

3.2.2 Amenazas socionaturales

Este tipo de amenazas observadas en los centros poblados, de los cuales se traducen en riesgo para sus habitantes son:

Se determinó que la mayoría de los habitantes de todos los centros poblados analizados, no realizan buenas prácticas de salubridad en los hogares por diversas situaciones, principalmente por condiciones de pobreza que limita la infraestructura dentro de las viviendas y que no existan áreas específicas para diversas actividades cotidianas, por ejemplo el cuidado de los animales domésticos y de granja, y manejo de los desechos sólidos y drenajes; otra situación que propicia la falta de salubridad corresponde al poco acceso a la salud y asistencia social por la lejanía de las comunidades con relación al casco urbano del municipio; esto implica un alto riesgo para que se presenten epidemias, enfermedades respiratorias y gastrointestinales afectando en gran medida a los habitantes.

La lluvia y fuertes vientos en épocas de invierno o temporada lluviosa puede significar un amenaza a los habitantes de cada una de las comunidades, debido a las prácticas de agricultura, principalmente aquellas que no se realizan con asistencia técnica y que permiten la deforestación; esto representa un alto riesgo porque los suelos pueden sufrir de erosión por esta ampliación de las áreas dedicadas a cultivos sin analizar los terrenos y la capacidad para permanecer estable aún deforestado, lo que provoca derrumbes y deslaves.

3.2.3 Amenazas antrópicas

Las amenazas de este tipo identificadas en los centros poblados, de los cuales representan riesgos para sus habitantes son:

Se determinó que los habitantes de los cinco centros poblados tienen la amenaza de que la naturaleza no les pueda brindar los recursos a los que están acostumbrados, por los daños al ecosistema por las prácticas de los mismos habitantes, el motivo es que no cuentan con infraestructuras que eviten las malas prácticas ecológicas, tales como: quemar o enterrar la basura y desechos sólidos y que las comunidades no cuenten con drenajes lo que provoca la formación de riachuelos de aguas negras corriendo al aire libre y que sean destinados a los ríos de agua; el riesgo que implica estas prácticas se traduce en contaminación ambiental y que los recursos como los nacimientos de agua sean contaminados.

Se identificaron áreas montañosas con deforestación de sus bosques y lomas en zonas habitadas por familias, constituyen amenazas antrópicas debido a que se da por malas prácticas forestales en la ampliación de los cultivos de los habitantes de las cinco comunidades; esto implica que existan riesgos de deslaves y deslizamientos de tierra y que afecten a los habitantes que viven en las faldas de las montañas, laderas o sobre ellas.

3.3 FACTOR DE VULNERABILIDAD

Los factores de vulnerabilidad que se observaron en la aldea Palamá, sus caseríos Chuacruz y Xepalamá, y aldea Paley y su caserío Xebacin, serán estudiados y clasificados según los lineamientos teóricos del marco conceptual. Su análisis es fundamental porque,

de la misma forma que el análisis de las amenazas, permite identificar las probabilidades de la manifestación de desastres y con esta información evaluar y planificar estrategias en conjunto con las autoridades comunitarias, autoridades estatales y los habitantes de las comunidades con el mismo objetivo: reducir y/o evitar pérdidas humanas y materiales en situaciones adversas. La siguiente matriz sintetiza los factores de amenaza identificados.

Tabla 5
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá y aldea Paley, caserío Xebacin,
Municipio San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Factores de vulnerabilidad en el ámbito social
Año: 2016

Tipos	Descripción	Localización
Vulnerabilidades ambientales-ecológicas	Destrucción del hábitat de la flora y fauna, contaminación del medio y en los humanos, que provocan enfermedades respiratorias y gastrointestinales. Sobre explotación de los suelos, erosión. Existen suelos no aptos para las actividades productivas de la comunidad (Paley). No existe la recolección de basura, ésta se quema o se entierra. Tala de árboles de bosques principalmente para el uso domiciliar.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá y aldea Paley, caserío Xebacin.
Vulnerabilidades físicas	Pérdida de viviendas de cimientos rústicos y de materia inapropiado para la zona. Muerte, lesiones a seres vivos, daños materiales, destrucción de viviendas que se encuentran en superficies no aptas o en laderas propensas a deslizarse.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá. Caserío Xebacin -Paley-.
Vulnerabilidades económicas	Existe una distribución de la tierra no equitativa, en la que hay muchas familias que no poseen tierras para cultivar; las que sí las tienen no poseen asistencia técnica para diversificar sus cultivos o tener mayor eficiencia en sus cosechas. Existe poca oportunidad laboral, 53.46% de la población está desempleada. Hay mucha migración hacia los Estados Unidos.	
Vulnerabilidades sociales	Inseguridad y violencia intrafamiliar. Desorganización social, falta de instituciones legales de seguridad. Problemas con alcoholismo.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá y aldea Paley, caserío Xebacin.
Vulnerabilidades educativas	Hay poca educación y participación comunitaria para mejorar la relación población-naturaleza, sólo a las nuevas generaciones se les está instruyendo. Existen pocas oportunidades e incentivos para desarrollar educativamente a las nuevas generaciones e instruirlos sobre los problemas ambientales.	

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Tipos	Descripción	Localización
Vulnerabilidades culturales	La concepción de la naturaleza y su relación con la comunidad está bien arraigada cultural y religiosamente, la que es considerada como <i>madre</i> , sin embargo, se protegen solamente los bosques y los ríos; a los suelos se les da menos protección por la necesidad de cultivar.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá y aldea Paley, caserío Xebacin.
Vulnerabilidades políticas	La autonomía y capacidad de gestión y negociación de las comunidades ante agentes internos y externos, es dirigida por los COCODES, la Alcaldía Auxiliar y la Asamblea de Vecinos, éstos organizan y planifican las actividades de desarrollo de las comunidades, la participación ciudadana, y la asistencia y apoyo de entidades externas para el beneficio de los habitantes	
Vulnerabilidades institucionales	Las instituciones y el liderazgo político de las autoridades comunales aún tienen muchas oportunidades para el desarrollo de estrategias institucionales para la gestión del riesgo y para actuar en caso de desastre. No existen planificaciones ante hechos las amenazas existentes y las vulnerabilidades que los centros poblados presentan.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá y aldea Paley, caserío Xebacin.
Vulnerabilidades técnicas o tecnológicas	Existen infraestructuras con inadecuadas técnicas de construcción habitacional y edificios públicos - escuelas, institutos, centros comunitarios de salud-, sin embargo, son consecuencias de diversos factores, como la tenencia de la tierra y recursos financieros. Además, no se ha planificado un ordenamiento territorial de la comunidad y las diversas infraestructuras que necesarias, como redes de tuberías de agua potable, drenajes, alumbrados públicos, carreteras y mejoramiento de calles.	
-Vulnerabilidades ideológicas	La concepción del mundo y del medio ambiente y del papel de los seres humanos en el mundo, en las comunidades investigadas, está bien definido, todos se identifican con la naturaleza y la defienden, sin embargo, existen pequeñas acciones que a largo plazo constituyen un riesgo, y si se deja de prestar atención a ello, los recursos naturales se deteriorarán. Las ideas de participación de los habitantes de las comunidades y cómo pueden incidir positivamente en el mejoramiento de su sociedad aún ha sido comprendido completamente por cada individuo.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

La información de la tabla anterior resume los factores de vulnerabilidad presentes en los centros poblados mencionados, identificadas en la investigación de campo; los cuales se desarrollan a continuación, clasificándolos por su implicación en la sociedad: ambientales-ecológicas, físicas, económicas, sociales, educativas, culturales, políticas, institucionales, técnicas e ideológicas, y los riesgos que representa cada uno.

3.3.1 Vulnerabilidades ambientales-ecológicas

Este tipo de vulnerabilidad identificada en los todas las comunidades mencionadas anteriormente, se facilita por el deterioro del hábitat de la flora y fauna y la contaminación del medio ambiente, principalmente los suelos y ríos por factores como: falta de un programa de recolección de basura, ésta se quema o se entierra. También se registró sobre-explotación de los suelos y erosión de ellos ya que existen suelos no aptos para las actividades productivas de la comunidad y tala de árboles en áreas boscosas, para el uso domiciliar. Los riesgos que representan estas vulnerabilidades se traducen en la posible manifestación de enfermedades respiratorias y gastrointestinales en sus habitantes; además, de deslaves y desbordes de ríos por la deforestación y sobre-explotación de los suelos.

3.3.2 Vulnerabilidades físicas

La pérdida de viviendas a causa de cimientos rústicos y de materia inapropiado para la zona representa este tipo de vulnerabilidad que se identificó en los cinco centros poblados. Sus habitantes corren riesgo de daños materiales, destrucción de viviendas, lesiones a seres vivos y muerte cuando se presente un desastre como un fuerte temblor o terremoto, además que se encuentran en superficies no aptas o en laderas propensas a deslizarse.

3.3.3 Vulnerabilidades económicas

Este tipo de vulnerabilidad se expresa en la medida que existe una distribución de la tierra no equitativa, en la que hay muchas familias que no poseen tierras para cultivar, las que sí las tienen no poseen asistencia técnica para diversificar sus cultivos o tener mayor eficiencia en sus cosechas, estos casos se presentan en todas las comunidades investigadas; también se identificó que existe poca oportunidad laboral, 53.46% de la población está desempleada y existe mucha migración hacia los Estados Unidos para mejorar su situación

económica. El riesgo latente a causa de este tipo de vulnerabilidad se presenta cuando los habitantes no cuentan con recursos para responder ante un desastre y recuperarse después de su manifestación en el menor plazo posible.

3.3.4 Vulnerabilidades sociales

Este tipo de vulnerabilidad identificada en las comunidades referidas proviene de los factores como la inseguridad en las vías públicas y violencia intrafamiliar, se presenta por la poca presencia de instituciones legales de seguridad. También se ha registrado problemas de alcoholismo en las personas. Los riesgos a los que están expuestos sus habitantes a causa de estas vulnerabilidades son los daños físicos y psicológicos a los miembros de la familia que lo experimenta, la desintegración familiar y principalmente violencia contra la mujer; además de la existencia de robos o asaltos a la propiedad privada de los vecinos de las comunidades.

3.3.5 Vulnerabilidades educativas

Se determinó la presencia de este tipo de vulnerabilidad en las aldeas Palamá y Paley, y sus caseríos Chuacruz, Xepalamá y Xebacin, respectivamente debido a que existe poca inversión en educación tanto de los organismos estatales como por los padres de familia, por diversos factores como la falta de recursos y la necesidad de emplear a sus hijos en las labores para ganar el sustento diario; existen pocas oportunidades e incentivos para desarrollar educativamente a las nuevas generaciones en los niveles educativos superiores. Además, tampoco se han creado planes para integrar la participación comunitaria en la educación y capacitación de buenas prácticas ecológicas, mejorar la relación con naturaleza y los cuidados al medio ambiente, únicamente a las nuevas generaciones, desde la educación primaria, se les está instruyendo. Los riesgos influidos por las vulnerabilidades educativas se presentan como la falta de capacidad y conocimiento con el propósito de afrontar los desastres y reducir las vulnerabilidades.

3.3.6 Vulnerabilidades culturales

La concepción de la naturaleza y su relación con la comunidad está bien arraigada cultural y religiosamente, la que es considerada como “madre”, sin embargo, se determinó

como vulnerabilidad cultural porque estas tradiciones no permiten su apertura a nuevas prácticas para el cuidado y mejoramiento del medio ambiente; los centros poblados protegen solamente a algunos bosques y los ríos de aguas de nacimientos; a los suelos se les da menos protección por la necesidad de cultivar y se sobre-utiliza evitando se recuperen completamente. Esto representa riesgo para los habitantes de las comunidades porque no permite el desarrollo de nuevas prácticas de cuidado del medio ambiente y favorece a crear condiciones de inestabilidad ecológica y que los desastres impacten con mayor fuerza.

3.3.7 Vulnerabilidades políticas

La autonomía y capacidad de gestión y negociación de cada una de las comunidades ante agentes internos y externos, es dirigida por los COCODES, la Alcaldía Auxiliar y la Asamblea de Vecinos, éstos organizan y planifican las actividades de desarrollo de las comunidades, la participación ciudadana, y la asistencia y apoyo de entidades externas para el beneficio de los habitantes. Se considera una vulnerabilidad, aunque clasificada como media, porque la organización de sus habitantes es muy eficiente y su eje principal es la participación de todos los vecinos por el bien común, sin embargo, el riesgo porque el tema de la ocurrencia de desastres no ha sido analizada e incluida en los planes a largo plazo de las autoridades, además, cuando las entidades se vean afectada por situaciones en la que la burocracia impida responder apropiadamente ante un desastre.

3.3.8 Vulnerabilidades institucionales

Se identificó que las instituciones y el liderazgo político de las autoridades comunales aún tienen muchas oportunidades para el desarrollo de estrategias institucionales para la gestión del riesgo y para actuar en caso de desastre, la mayoría de las autoridades vela por los problemas que se presentan en el momento y no evalúan planes a largo plazo; no existen planificaciones ante las amenazas existentes y las vulnerabilidades que los centros poblados presentan. Esto representa un alto riesgo porque las consecuencias por la improvisación ante desastres, por no contar con planificación adecuada, puede significar muchas pérdidas materiales e inclusive humanas.

3.3.9 Vulnerabilidades técnicas o tecnológicas

Este tipo de vulnerabilidad se identificó en los cinco centros poblados, porque existen infraestructuras con inadecuadas técnicas de construcción habitacional y edificios públicos, por ejemplo, la escuela primaria de la aldea Paley y la escuela de educación básica del caserío Chuacruz, están contruidos sobre lomas en la que en uno de sus costados existen barrancos pronunciados, el centro comunitario de salud de la aldea Paley no tiene la estructura adecuada para atender y albergar pacientes; la edificación de este tipo de infraestructuras con estas vulnerabilidades, son consecuencias de diversos factores, como la tenencia de la tierra y la disponibilidad de recursos financieros.

Por otra parte, no se ha planificado un ordenamiento territorial de la comunidad y las diversas infraestructuras que necesarias, como redes de tuberías de agua potable, drenajes, manejo de aguas pluviales, alumbrados públicos y mejoramiento de calles. Representa un alto riesgo porque las estructuras pueden ser destruidas por desastres naturales; la infraestructura de vías de acceso a estas comunidades también puede comprometer los planes de respuesta ante una circunstancia adversa.

3.3.10 Vulnerabilidades ideológicas

La concepción del mundo y del medio ambiente, y del papel de los seres humanos en el ecosistema de las comunidades, está bien definido, todos los habitantes de los cinco centros poblados se identifican con la naturaleza y la defienden, sin embargo, existen pequeñas acciones que a largo plazo constituyen un riesgo, y si se deja de prestar atención a ello, los recursos naturales se deteriorarán.

Las ideas de participación de los habitantes de las comunidades y cómo pueden incidir positivamente en el mejoramiento de su sociedad y el medio ambiente, aún no ha sido comprendido completamente por cada habitante, lo que representa una vulnerabilidad media, porque se dejan de ejecutar acciones que trascienden positivamente en el medio ambiente. El riesgo latente ante esta falta de acciones positivas se demuestra con los cambios negativos de la naturaleza, por ejemplo, sequías, erosión de los suelos, deslaves e inundaciones.

3.4 INTEGRACIÓN DEL RIESGO

Es importante integrar los componentes de los riesgos: amenazas y vulnerabilidades y medir su impacto en las comunidades en dónde se presentan. Se realiza por medio de la cualificación del riesgo a través de determinar a diversos niveles de las amenazas y vulnerabilidades que fueron identificadas en los centros poblados y descritas con anterioridad. Estos factores son básicamente cualitativos y al igual que los riesgos y vulnerabilidades, se clasifican en tres clases: alto -A-, medio -M- y bajo -B-. La siguiente tabla reúne la integración de estos riesgos de forma esquematizada.

Tabla 6
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá y aldea Paley, caserío Xebacin,
Municipio San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Integración del riesgo en el ámbito social
Año: 2016

Nombre de la comunidad: aldea Palamá, sus caseríos Chuacruz y Xepalamá, y aldea Paley y su caserío Xebacin	
Categoría: Aldeas y caseríos	Número de viviendas: 585 -Censo EPS 2016-
Municipio y/o Departamento: San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango	
Fecha de integración: noviembre 2016	
Grupo responsable de la integración: 2-2016	

3.4.1 Riesgos naturales	Descripción, características o variables	Clase
Amenaza	Deslizamientos -lodo, tierra y rocas-	A
Amenaza	Sismos y terremotos	A
Amenaza	Incendios forestales	M
Amenaza	Heladas y frentes fríos	B
Vulnerabilidad física -estructura de las viviendas-	Viviendas de piso de tierra, paredes de adobe y techo de teja y lámina	A
Vulnerabilidad social e institucional	Falta de instituciones de seguridad que organicen planes de contingencia ante amenazas	M
Vulnerabilidad educativa	Poco conocimiento antes situaciones de emergencia	A
Nivel de riesgo	Alta amenaza más altas vulnerabilidades	A
Otros factores	Orografía del lugar es muy accidentado, muchas montañas y valles.	
	Camino, líneas de comunicación son de terracería y en mal estado.	
3.4.2 Riesgos siconaturales	Descripción, características o variables	Clase
Amenaza	Epidemias y enfermedades respiratorias y gastrointestinales.	M
Amenaza	Erosión del suelo por cultivos	A

Continúa en la siguiente página

Viene de la página anterior

Vulnerabilidades económicas	Familias con ingresos económicos bajos para afrontar situaciones de emergencia y/o enfermedad	A
Vulnerabilidades institucionales	Las instituciones no se dan basto con la asistencia ante las amenazas que existen. No existen entidades que lideren y gestionen los riesgos latentes.	A
Vulnerabilidades tecnológicas	Poca capacidad para aplicar la tecnología en los procesos agropecuarios.	M
Nivel de riesgo	Alta amenaza más altas vulnerabilidades	A
Otros factores	Poca capacidad económica de las instituciones municipales y gubernamentales para brindar apoyo a todas las comunidades en riesgo.	
3.4.3 Riesgos antrópicos	Descripción, características o variables	Clase
Amenaza	Contaminación ambiental	M
Amenaza	Deforestación	A
Vulnerabilidades ecológicas	Destrucción del hábitat de la flora y fauna, contaminación de medio ambiente	A
Vulnerabilidades educativas	No existen programas de cuidado del medio ambiente y los riesgos que implica	A
Vulnerabilidades culturales e ideológicas	Existe cultura de cuidado del medio ambiente y está ligado a la ideología de la comunidad, sin embargo, acciones pequeñas tiene consecuencia a mediano y largo plazo	M
Vulnerabilidades políticas	Las instituciones velan por el bienestar de la comunidad, sin embargo, está enfocado a metas a corto plazo, sin una planificación para el beneficio de las nuevas generaciones y el crecimiento poblacional	M
Nivel de riesgo	Altas amenazas y medianas vulnerabilidades	M
Otros factores	El crecimiento poblacional, la migración, la poca cobertura de servicios básicos que el Estado debe garantizar.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

La información de la tabla anterior integra el riesgo en el ámbito social de la aldea Palamá, sus caseríos Xepalamá y Chuacruz; y la aldea Paley y su caserío Xebacin, lo cual se desarrolla en los siguientes párrafos, con base en la información obtenida en la investigación de campo. Su objetivo es medir los impactos que tendrían en las comunidades cuando suceda un desastre y trazar planes con base en esta información. Se clasifican por medio del origen de la amenaza y la influencia social de las vulnerabilidades: naturales, siconaturales y antrópicas.

3.4.1 Riesgos naturales

Los riesgos de este tipo identificados en los centros poblados, de los cuales representan la posibilidad de manifestación de desastres que afecten directamente a sus habitantes son:

Riesgos de desastre por deslizamientos y derrumbes que se producen por la composición de los suelos mal drenados; estos riesgos se desarrollan por las siguientes amenazas: constantes lluvias y tormentas en la temporada lluviosa y constantes temblores generados por la falla tectónica del Motagua; también contribuyen al aumento de las situaciones de riesgo las siguientes vulnerabilidades: de tipo físicas por la destrucción de viviendas por los cimientos rústicos y de materia inapropiado para la zona o construidas en laderas propensas a deslizarse, que pueden provocar daños materiales, lesiones a seres vivos y muerte si alguna estructura pesada cae sobre un ser vivo. El nivel de riesgo es Alta -A-.

Riesgos de desastre por incendios forestales y heladas o frentes fríos; estos riesgos se desarrollan por las siguientes amenazas: altas temperaturas en lugares secos por la falta de lluvias en la estación de verano y descensos de temperatura hasta los 0°C en temporada de invierno que provoca daño a los cultivos y enfermedades respiratorias a la población; también contribuyen al aumento de las situaciones de riesgo las siguientes vulnerabilidades: de tipo ambientales-ecológicas, no existe la recolección de basura, ésta se quema o se entierra, quemar la basura se puede salir de control y provocar incendios, la tala de árboles de bosques principalmente para el uso domiciliario aumenta la sequía de los suelos; vulnerabilidades de tipo institucional: no existen planificaciones y alianzas estratégicas ante posibles incendios forestales; vulnerabilidades de tipo educativa, poco conocimiento de los habitantes ante situaciones de emergencia tanto por incendios forestales y sequías como por enfermedades por el descenso de las temperaturas en invierno. El nivel de riesgo es Medio -M-, por alta amenaza más vulnerabilidad media, porque la población es afectada focalmente y existe peligro de muerte.

Otros factores que se influyen en la presencia de riesgos naturales son: la orografía del lugar es muy accidentada porque existen muchas montañas y valles; los caminos y vías de comunicación son de terracería y en mal estado, lo que no permite que la asistencia ante

las emergencias fluya con prontitud, además la distancia desde el casco urbano es de aproximadamente de 11 kilómetros.

3.4.2 Riesgos socionaturales

Este tipo de riesgo observados en los centros poblados, de los cuales constituyen la posibilidad de manifestación de desastres que afecten directamente a sus habitantes son:

Riesgos de desastre por epidemias y enfermedades respiratorias y gastrointestinales; estos riesgos se desarrollan por las siguientes amenazas: falta de buenas prácticas de salubridad en los hogares por condiciones de pobreza y poco acceso a la salud y asistencia social; también contribuyen al aumento de las situaciones de riesgo las siguientes vulnerabilidades: de tipo institucional, las instituciones y el liderazgo político de las autoridades comunales, aún tienen muchas oportunidades para el desarrollo de estrategias para la gestión del riesgo y para actuar en caso de desastres socionaturales, las instituciones presentes en los centros poblados -centros de salud- no tiene la capacidad de asistencia social ante las amenazas que existen y existen alianzas estratégicas ante las amenazas existentes y las vulnerabilidades sanitarias de los centros poblados; vulnerabilidades de tipo económicas: las familias con ingresos económicos bajos poseen poca capacidad para afrontar situaciones de emergencia y/o enfermedad. El nivel de riesgo es Alta -A-, por alta amenaza más alta vulnerabilidad.

Otros factores que influyen en la presencia de riesgos de este tipo son: poca capacidad económica de las instituciones municipales y gubernamentales para brindar apoyo a todas las comunidades en riesgo y los procedimientos legales que limitan su accionar.

3.4.3 Riesgos antrópicos

Los riesgos de este tipo identificados en los centros poblados, de los cuales señalan la posibilidad de manifestación de desastres que afecten directamente a sus habitantes son:

Riesgos de desastre por erosión del suelo por ampliación de áreas dedicadas a cultivos; estos riesgos se desarrollan por las siguientes amenazas: fuertes lluvia y fuertes vientos;

también contribuyen al aumento de las situaciones de riesgo las siguientes vulnerabilidades: de tipo educativas: hay poca inversión en educación y capacitación de buenas prácticas ecológicas, además de incentivar la participación comunitaria para mejorar la relación población-naturaleza y los cuidados al medio ambiente, sólo a las nuevas generaciones se les está instruyendo. El nivel de riesgo es Medio -M-, por amenaza media más alta vulnerabilidad, en el que la población es afectada focalmente, existe peligro de muerte.

Riesgos de desastre por contaminación ambiental; estos riesgos se desarrollan por las siguientes amenazas: daños al ecosistema por las prácticas de los mismos habitantes, la basura y desechos sólidos son quemados o enterrados, los riachuelos de aguas negras corren al aire libre porque no hay drenajes; también contribuyen al aumento de las situaciones de riesgo las siguientes vulnerabilidades: de tipo ambiental-ecológico, se facilita por el deterioro y contaminación del medio ambiente, principalmente los suelos y ríos por factores como la falta de un programa de recolección de basura; la vulnerabilidad técnica implica que no se haya planificado un ordenamiento territorial y la instalación de drenajes para tratar las aguas negras. El nivel de riesgo es Alto -A-, por la alta amenaza más alta vulnerabilidad, esto implica que la población es afectada extensivamente y existe peligro de muerte.

Riesgos de desastre por deslaves y deslizamientos de tierra, desbordes de ríos o riachuelos; estos riesgos se desarrollan por las siguientes amenazas: deforestación de montañas y lomas en zonas habitadas por familias y contaminación ambiental; también contribuyen al aumento de las situaciones de riesgo las siguientes vulnerabilidades: de tipo ambientales-ecológicas, tala de árboles de bosques principalmente para el uso domiciliar, destrucción del hábitat de la flora y fauna, sobreexplotación de los suelos y erosión, existen suelos no aptos para las actividades productivas; vulnerabilidades de tipo educativas: no existen programas de cuidado del medio ambiente y los riesgos que implica no cuidarlo; vulnerabilidades culturales e ideológicas: existe cultura de cuidado del medio ambiente y está ligado a la ideología de la comunidad, sin embargo, aún existen prácticas negativas que tendrán consecuencias a mediano y largo plazo; vulnerabilidades políticas: las

instituciones velan por el bienestar de la comunidad, sin embargo, está enfocado a metas a corto plazo, sin una planificación para el beneficio de las nuevas generaciones y el crecimiento poblacional; vulnerabilidades tecnológicas: poca capacidad para aplicar la tecnología en los procesos agropecuarios.

El nivel de riesgo es Medio -M-. Por las altas amenazas y medianas vulnerabilidades, en el que la población es afectada focalmente y existe peligro de muerte. Otros factores que se influyen en la presencia de riesgos antrópicos son: el crecimiento poblacional, la migración y la poca cobertura de servicios básicos que el Estado debe garantizar.

3.5 CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL RIESGO

Se describen los procesos o situaciones a través de los cuales los habitantes de las comunidades de la aldea Palamá, sus caseríos Xepalamá y Chuacruz, y la aldea Paley y su caserío Xebacin, contribuyen a la creación de entornos de riesgo o amenazas.

Se presentan por la falta de planificación urbanística y asesoría técnica que provoca la construcción edificaciones e infraestructuras en ubicaciones inadecuadas y por la transformación de recursos naturales en amenazas a través de malas prácticas ambientales que provocan su degradación. También surgen por consolidación de condiciones de vulnerabilidad, las cuales potencian la acción negativa de las amenazas y eventos peligrosos en las comunidades. Los casos identificados, clasificados bajo estos criterios se desarrollan a continuación.

3.5.1 Inadecuada ubicación de edificaciones e infraestructura

Por falta de una cultura de prevención y las vulnerabilidades económicas, educativas e ideológicas a las que la comunidad está expuesta, motiva a que sus habitantes desarrollen su infraestructura social en situaciones inadecuadas que conllevan riesgos. Se ha identificado los siguientes entornos de riesgo:

En la aldea Palamá, se identificó la existencia de una infraestructura que pertenece a la escuela de educación primaria, específicamente el muro perimetral que está por caerse, lo

que representa un riesgo para los estudiantes y la población en general que transita por ese lugar, ya que puede lastimar o provocar la muerte a algún habitante y desencadenar un desastre a nivel moderado.

En el caserío Chuacruz, se observó que existe un riesgo para los estudiantes del instituto de educación básica del caserío Chuacruz, que pertenece a la aldea Palamá, debido a que uno de sus accesos es un pequeño camino sobre una pendiente de aproximadamente 20 metros y solo existen algunos árboles que le sirven de refuerzo; la mala ubicación de este acceso significa una amenaza para los estudiantes y demás pobladores que transitan por ese lugar.

En la aldea Paley, la inadecuada ubicación en la infraestructura de algunas viviendas en la calle principal, cercano a un pequeño riachuelo, significa una amenaza para sus habitantes porque están instaladas a orillas de pendientes peligrosas, el mismo caso lo tiene la escuela de educación primaria, debido a que su infraestructura está cerca de una pendiente pronunciada de aproximadamente 50 metros y sólo está reforzada por un muro perimetral, sin embargo, si las prácticas agrícolas no son las adecuadas y si las condiciones climáticas son adversas, existe la amenaza de un desastre en escala severa ya que está altamente vulnerable.

3.5.2 Transformación de recursos naturales en amenazas

La utilización de los recursos naturales sin los conocimientos sobre los riesgos cuando son mal utilizados se presenta en los siguientes casos identificados:

Los habitantes de los cinco centros poblados tienen la cultura de utilización de leña para cocinar sus alimentos, esto implica la tala de árboles en las áreas boscosas de las comunidades. Esta práctica se transforma en riesgo porque a mayor deforestación, los suelos se vuelven inestables y los riesgos por derrumbes y deslaves se vuelven latentes, mucho mayor cuando la temporada lluviosa se hace presente con fuerza.

Todos los pobladores, de los cinco centros poblados, consumen agua que obtienen de los nacimientos de las montañas, sin embargo, esta no es potable y no es apropiada para el consumo humano, lo que constituye una creación de un entorno de riesgo para sus habitantes porque de esta práctica pueden brotar enfermedades gastrointestinales en gran cantidad de casos.

3.5.3 Consolidación de condiciones diversas de vulnerabilidad

Las condiciones que refuerzan las vulnerabilidades, las cuales potencian la acción negativa de las amenazas y crean la posibilidad de manifestación de eventos peligrosos en la comunidad lo constituyen las siguientes prácticas.

Se identificó que en todas las comunidades tiene la práctica de quemar la basura, esto provoca contaminación ambiental y se convierte en una amenaza socionatural. Además, se corre el riesgo de que no pueda ser controlado y que se cree un incendio que amenace la naturaleza y las viviendas de los sitios cercanos.

No contar con infraestructura de drenajes obliga a las familias a enviar los desechos a los ríos o enterrarlos en las afueras de las viviendas, esto sucede en los cinco centros poblados, lo que se convierte en amenaza porque contamina los suelos y los ríos, de esta forma, las aguas de los ríos ya no son totalmente puras y por la contaminación con aguas servidas, y sumado a la falta de potabilización de las aguas pueden provocar enfermedades gastrointestinales.

Estas prácticas refuerzan las vulnerabilidades ambientales-ecológicas, educativas, institucionales, técnicas y económicas. Vulnerabilidades que, al existir una amenaza, la posibilidad de un desastre en alguna comunidad es bastante alto.

3.5.4 Percepción y visiones subjetivas del riesgo

El proceso de percepción y subjetivación del riesgo también es una construcción social del riesgo, porque implica que los habitantes no consideren algunas situaciones como un riesgo latente y que pueda ocurrir algún desastre. Los casos identificados son los siguientes:

En la aldea Paley, existe una vivienda construida sobre una ladera, a un costado de la escuela primaria, la familia ha expresado que nunca han tenido algún percance por lo que no consideran necesario reestablecerse en otro lugar con menos riesgo.

En el caserío Xepalamá, específicamente en los sectores López y Caná, existen algunas viviendas asentadas sobre suelos muy accidentados, porque están rodeados de barrancos en ambos lados, sus habitantes indican que no han tenido situaciones que ameriten evacuar y que no consideran necesario realizarlo.

Estos casos identificados, constituyen una construcción social de riesgo bajo una visión subjetiva, porque el riesgo de desastre se pospone como consideración importante ante la necesidad de enfrentar los riesgos de la vida cotidiana, la posesión de la tierra y la cultura en la comunidad, aunque el riesgo siempre siga presente.

CAPÍTULO IV

GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

Como fue descrito en el capítulo tres, la gestión para reducir el riesgo significa identificar y evaluar situaciones de riesgo hacia los pobladores de la aldea Palamá, sus caseríos Chuacruz y Xepalamá; y la aldea Paley y su caserío Xebacin, con el objetivo de desarrollar y establecer planes a largo plazo que anulen o minimicen lo más posible el impacto negativo hacia sus habitantes.

Tal como ha sido analizado, los riesgos que se desarrollan por las distintas amenazas naturales, socionaturales y antrópicas, identificadas y descritas con anterioridad, más la existencia de vulnerabilidades sociales e institucionales, que como se ha expuesto, están presentes actualmente en cada una de las comunidades.

Con base en la información obtenida y los riesgos que fueron identificados, el objetivo en este capítulo es desarrollar y proponer un plan estratégico que incluya un conjunto de políticas, decisiones administrativas y actividades operativas que los habitantes de la aldea Palamá, sus caseríos Chuacruz y Xepalamá; y la aldea Paley y su caserío Xebacin, ejecuten de manera organizada, con la finalidad de prevenir la ocurrencia de los desastres o reducir sus consecuencias.

Esta planeación y desarrollo de la gestión del riesgo debe involucrar a todas las familias de las comunidades para que tomen conciencia de los riesgos a los que están expuestos, lo entiendan y sepan cómo deben actuar ante algún desastre. Es de suma importancia considerar también, el factor económico y los recursos disponibles, para que las opciones y prioridades en la reducción de desastres, brinden una respuesta oportuna y eficaz.

La gestión de riesgo busca cubrir todo el ciclo de los desastres, antes, durante y después, transformándose en una acción integral que abarca medidas de prevención para reducir las amenazas y corrección o mitigación para reducir las vulnerabilidades; desarrolla también medidas de preparación y reacción para que la comunidad responda ante el desastre y su recuperación sea pronta.

4.1 PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

Las medidas de prevención y mitigación son útiles para reducir el riesgo, sin embargo, existen fenómenos naturales para los cuales no hay medidas de prevención simples; por lo que es necesaria la planificación, que contribuye a reducir con eficiencia los riesgos a desastres, a dominar la vulnerabilidad humana frente a los peligros naturales.

En los centros poblados, objetos de estudio, como resultado de la falta de planificación y medición de consecuencias y riesgos de las tareas cotidianas de la comunidad, la población presente vulnerabilidades ecológicas, culturales, estructurales, educativas, físicas, ambientales, institucionales, naturales, sociales y económicas, que permiten a los fenómenos naturales ocasionar mayores daños. Además, aún no se ha realizado una planificación concreta a corto y largo plazo a pesar de los desastres que han ocurrido.

La alcaldía auxiliar y los COCODES de los centros poblados: aldea Palamá, caserío Chuacruz, caserío Xepalamá, aldea Paley y caserío Xebacin, son las máximas autoridades en cada una de las comunidades. Se deberán organizar para planificar, con base en la información hallada sobre los riesgos identificados; crear una entidad que administre y se responsabilice de la planificación establecida según el conocimiento que se tenga sobre los riesgos, que asigne las tareas para cada miembro que conforma la organización propuesta e indicar responsabilidades, normas y las prioridades de trabajo para calendarizar las actividades a realizar; informar a toda la población sobre la existencia de la organización y coordinar el apoyo que puedan brindar; ejecutar actividades preventivas y de mitigación de riesgos que involucren a todos los habitantes. En este capítulo se proponen actividades de prevención y mitigación para que los líderes de los centros poblados organicen su ejecución.

Toda actividad que sea planificada debe estar supervisada por las entidades estatales que velan por la reducción del riesgo, en Guatemala esta entidad es la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-. Un delegado departamental o municipal deberá supervisar las actividades como simulacros, los planes de emergencia y recursos que tenga la comunidad organizada para responder ante un desastre. El esfuerzo

de los líderes de las comunidades debe estar orientado a dar propuestas de solución integral de desarrollo que van desde cubrir las necesidades básicas de la población hasta lograr aplicación de los planes a nivel regional y de a gran escala, liderada por la CONRED.

La planificación debe considerar la información y los reglamentos legales, principalmente el Acuerdo Gubernativo 443-2000, Artículo 39, que establece la alerta necesaria de acuerdo con la naturaleza y evolución del desastre que se acerca para ejecutar el plan correspondiente y hacer uso responsable de los medios de comunicación masivos a nivel local, como la radio local, canales locales, Policía Nacional Civil -PNC-, internet y altoparlantes. El sistema de alerta se identifica como: verde, amarillo, naranja y rojo.

La planificación y desarrollo debe incluir planes a largo plazo, como el ordenamiento territorial de la comunidad, sus vías de acceso, condiciones y necesidades de la infraestructura pública y mejoramiento de los servicios básicos; además, normas de construcción que todos los habitantes deben respetar, por ejemplo, que no se construyan sobre ciertas áreas en riesgo, que se realicen estudios ecológicos cuando se instala una empresa y que no se fomente la deforestación sólo por instalar infraestructuras.

4.2 REDUCCIÓN DE AMENAZAS

Los desastres o emergencias son desencadenados por un fenómeno natural, socionatural o antrópico, sin embargo, se plantea como premisa la necesidad de comprender el desastre como un evento de carácter social, al entender cómo el entorno social ha sido afectado, si existe infraestructura inadecuada o establecidas de manera propensa a ser afectados por el fenómeno y la incapacidad de la población a reaccionar de manera coordinada.

Las amenazas se reducen con medidas de prevención, las que actualmente afectan a los centros poblados se han incrementado con el pasar de los años, debido al deterioro del ecosistema que la mano del hombre ha provocado con la deforestación de bosques y el aumento considerable de construcciones. Es importante incentivar la cultura de conservación y renovación de los recursos naturales, lo que contribuiría a disminuir las amenazas y sus consecuencias.

Los factores de amenaza presentes en los centros poblados y las actividades de prevención para su reducción se desarrollan a continuación, clasificados de acuerdo a su origen: naturales, socionaturales y antrópicos. Es importante mencionar que una de las entidades principales para la reducción de amenazas es la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, entidad estatal que debe ser involucrado en la gestión de los riesgos.

4.2.1 Reducción de amenazas naturales

Las amenazas naturales identificadas en los centros poblados y las medidas preventivas para reducirlas y evitar que se conviertan en desastres son las siguientes:

La amenaza de los deslizamientos y derrumbes por la composición de los suelos mal drenados y afectados por los cultivos de laderas y las constantes lluvias y tormentas en la época lluviosa que se presenta en el país es un alto riesgo y tienen alta probabilidad de suceder por su orografía muy montañosa y pequeños valles en los que se asientan las viviendas de los pobladores, especialmente en la aldea Palamá, su caserío Xepalamá, la aldea Paley y su caserío Xebacin. Como medida de prevención, la alcaldía municipal y los miembros del COCODE deben gestionar a corto plazo, con delegados de la CONRED, la ejecución de un estudio técnico de los suelos, para determinar sus características y la capacidad para soportar las tormentas y fuertes lluvias, y la ubicación de albergues en casos que amerite la evacuación de los habitantes.

La amenaza que ocurran fuertes sismos o terremotos, que destruyen y dañan la infraestructura de la mayoría de las viviendas, generados por las fallas tectónicas que afectan al país, específicamente la denominada falla de Motagua que atraviesa el país al norte del departamento de Chimaltenango, región en donde las aldeas Paley y Palamá se encuentran, representan riesgos elevados, debido a que el material y su construcción no es la adecuada por las limitaciones económicas que muchos de sus habitantes tienen. Como medida de prevención, las autoridades comunitarias y la CONRED deberán analizar si es necesario reubicar a las familias que habitan en zonas de riesgo o implementar algún tipo de refuerzo a las viviendas y minimizar con esto los riesgos existentes, divulgar programas

para organizar a la familia para ubicarse en lugares seguros durante la presencia del fenómeno.

El riesgo de la aparición de incendios forestales dañando cultivos y amenazando con destruir las viviendas de las comunidades, por los cambios bruscos de clima también es un factor de amenaza natural. En la estación de verano, en los meses de marzo y abril, la temperatura se eleva y sumado a la falta de lluvias el ambiente se vuelve seco, lo que representa. Como medidas preventivas, los miembros del COCODE y los vecinos deben ubicar el área en la cual se presenta más este riesgo y determinar sus causas, para implementar un sistema de control en caso de que la provocación sea natural; crear grupos encargados de una campaña de información para el cuidado del ecosistema en concordancia con las instituciones bomberiles y la CONRED.

Representa un alto riesgo de daño a la población la aparición de enfermedades respiratorias por la amenaza de las heladas y frentes fríos en los que la temperatura descende hasta los 0°C en la época fría o de invierno, durante los meses de diciembre y enero, principalmente en las comunidades instaladas en lo alto de las montañas, por ejemplo, el caserío Chuacruz, el caserío Xebacin y la aldea Palamá. Como medidas preventivas, la alcaldía auxiliar debe habilitar albergues para personas que no cuenten con un hogar adecuado en una emergencia, también deberán informar a la población para tomar las debidas precauciones en sus hogares y personas más vulnerables.

4.2.2 Reducción de amenazas siconaturales

Las amenazas siconaturales identificadas en los centros poblados y las medidas preventivas para reducirlas y evitar que se conviertan en desastres son las siguientes:

La amenaza del descenso de la temperatura y la proliferación de agua contaminada por la ausencia de buenas prácticas de salubridad en los hogares por diversas situaciones, principalmente por condiciones de pobreza que limita la infraestructura dentro de las viviendas, el manejo de los desechos sólidos y drenajes, y al poco acceso a la salud y asistencia social por las lejanía de las comunidades con relación al casco urbano del

municipio, implica alto riesgo de que se presenten epidemias, enfermedades respiratorias y gastrointestinales afectando en gran medida a los habitantes. Como medidas preventivas se deben realizar, de parte del Ministerio de Salud, coordinados por las autoridades comunitarias, campañas de información de las enfermedades que se pueden manifestar ante la falta de salubridad y cuidado de la salud, así como medidas que pueden tomar para prevenir que aparezcan, se debe realizar periódicamente, aproximadamente cada seis meses y mantener informados a los habitantes.

La amenaza siconatural de la erosión de los suelos, por la ampliación de las áreas dedicadas a cultivos sin analizar los terrenos y la poca capacidad para permanecer estable, aún deforestado, lo que provoca derrumbes y deslaves por las lluvias y fuertes vientos en épocas de invierno o temporada lluviosa, es causado por las prácticas inadecuadas de agricultura, principalmente aquellas que no se realizan con asistencia técnica y que permiten la deforestación. Como medidas preventivas, la CONRED deberá realizar, con el apoyo de las autoridades comunitarias, charlas informativas y capacitaciones técnicas a los agricultores y la capacitación para que sean corregidas las mala prácticas en la agricultura.

4.2.3 Reducción de amenazas antrópicas

Las amenazas antrópicas identificadas en los centros poblados y las medidas preventivas para reducirlas y evitar que se conviertan en desastres son las siguientes:

La amenaza de que la naturaleza no pueda brindar a los habitantes los recursos a los que están acostumbrados, por los daños al ecosistema por las malas prácticas que realizan; uno de los motivos principales es la falta de infraestructura como drenajes, lo que provoca la formación de riachuelos de aguas negras corriendo al aire libre y que sean destinados a los ríos de agua. El riesgo que implica la práctica de quemar la basura y desechos sólidos y trasladar las aguas servidas de los hogares a los riachuelos, se traduce en contaminación ambiental y que los recursos como los nacimientos de agua sean contaminados. Como medidas preventivas, las autoridades comunitarias se deben reunir con las autoridades municipales para planificar la ejecución de proyectos de construcción de drenajes en las cinco comunidades; también deben realizar proyectos de recolección de desechos sólidos.

Constituye amenaza antrópica las sequías por la deforestación y malas prácticas forestales en la ampliación de los cultivos de los habitantes de las cinco comunidades; esto implica que existan riesgos de deslaves y deslizamientos de tierra y que afecten a los habitantes que viven en las faldas de las montañas, laderas o sobre ellas. La medida de prevención corresponde a la ejecución de actividades de reforestación, coordinadas por las autoridades locales: alcaldía auxiliar y COCODES; también deben brindar capacitaciones con el apoyo del Instituto Nacional de Bosques -INAB- para ejercer mejores prácticas en el desarrollo de los cultivos sin afectar los bosques y el ecosistema en general.

4.3 REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD

Los factores de vulnerabilidad que se han identificado en todos los centros poblados y las actividades de mitigación para su reducción se desarrollan a continuación, clasificados de acuerdo a su influencia en la sociedad: ambientales, físicas, económicas, sociales, educativas, culturales, políticas, institucionales, técnicas o tecnológicas e ideológicas.

La mitigación de estas vulnerabilidades involucra a varias entidades: la Municipalidad y sus diferentes oficinas a disposición de lo pobladores, oficina de la mujer y oficina de la juventud; a COCODES, a Ministerios Gubernamentales como Salud, Desarrollo Social, Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda y Gobernación: además de la CONRED.

4.3.1 Reducción de vulnerabilidades ambientales-ecológicas

Las comunidades se han vuelto vulnerables ecológicamente, por la deforestación, la erosión del suelo y la contaminación de sus aguas. Como medidas de mitigación se proponen ejecutar: actividades de reforestación, siembra de vegetación adecuada en laderas como bambú, izote y eucalipto, ya que éstos ayudan a consolidar los suelos con las raíces; instituir controles para la basura y desechos sólidos. Estas medidas deben ser coordinadas por la alcaldía auxiliar y el COCODE y se debe involucrar a todos los habitantes.

4.3.2 Reducción de vulnerabilidades físicas

La vulnerabilidad física presente, lo constituyen los derrumbes y destrucción de viviendas y la construcción de viviendas en zonas inestables. Las medidas de mitigación

que se deben ejecutar son: reforzar las paredes de las viviendas que lo requieran, tales como las construcciones antiguas realizadas con adobe, instruir a las personas sobre la importancia de analizar el suelo antes de construir y solicitar el apoyo de las autoridades competentes y la población. Estas medidas deben ser coordinadas por la alcaldía auxiliar, el COCODE y delegados de la CONRED.

4.3.3 Reducción de vulnerabilidades económicas

Las comunidades son vulnerables económicamente por situación de pobreza que la mayoría de población atraviesa. Como medidas de mitigación se menciona: identificar las necesidades principales de los hogares y determinar el punto a reforzar para minimizarlo, brindar asistencia y capacitación de los agricultores y comerciantes en el desempeño de sus actividades económicas. Las autoridades comunitarias deben interceder con el Ministerio de Desarrollo Social para obtener apoyo en el desarrollo de sus actividades económicas.

4.3.4 Reducción de vulnerabilidades sociales

La vulnerabilidad social se presenta en el padecimiento de enfermedades y su dificultad para obtener asistencia social. Como parte de las medidas de mitigación se encuentran: autoridades comunitarias deben gestionar con sentido de urgencia con las autoridades e instituciones dedicadas a la salud para crear jornadas médicas. Realizar actividades preventivas, curativas y de vigilancia epidemiológica.

Otra vulnerabilidad social que se identificó es la inseguridad y delincuencia y como medidas de mitigación se exponen: realizar pláticas sobre educación y seguridad preventiva, principalmente en los niños y jóvenes de la para un mejor desarrollo humano y social, instruir a las personas sobre la importancia que tiene informar y denunciar todo hecho delictivo para minimizar los casos que puedan presentarse, asimismo, los COCODES deben implementar medidas de seguridad y prevención bajo supervisión de las autoridades pertinentes, que en este caso es la Policía Nacional Civil.

También, como vulnerabilidad social se identificó el alcoholismo, que puede desencadenar aún más vulnerabilidades sociales como la violencia intrafamiliar,

desintegración de la familia y niveles de pobreza más extremos. Las medidas de mitigación que se exponen son: informar a las personas sobre el daño que el alcoholismo puede causar, por medio de seminarios y pláticas educativas, organizadas entidades de conciencia como las Iglesias Católicas e Iglesias Evangélicas, que son las más cercanas a los habitantes de las comunidades.

4.3.5 Reducción de vulnerabilidades educativas

Este tipo de vulnerabilidad identificado en las comunidades corresponde al analfabetismo y la deserción escolar. Como medidas para mitigarlas se describen: implementar proyectos de soporte a la educación por medio de las entidades municipales o departamentales de educación y la asamblea de padres de familia a cargo de los centros educativos; informar a los padres de familia sobre la importancia de la educación para el desarrollo intelectual del ser humano y de la comunidad, para que éstos incentiven a sus hijos a continuar con los estudios y no desertar.

4.3.6 Reducción de vulnerabilidades culturales

La vulnerabilidad cultural se presenta cuando se realiza la destrucción de los recursos naturales, lo cual fue identificado en las comunidades analizadas. Dentro de las medidas de mitigación de esta vulnerabilidad consiste en la divulgación de los diferentes patrimonios culturales que existen en el país y cómo fueron calificados como tal, para que anime e involucre a toda la población en la conservación de los recursos disponibles. Las autoridades comunitarias deben gestionar la divulgación, apoyados por algún delegado del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

4.3.7 Reducción de vulnerabilidades políticas

La vulnerabilidad de este tipo se refiere a la incapacidad de reacción ante desastres de las autoridades comunitarias, debido a la limitación de los recursos y la su dependencia con el presupuesto que el Estado le asigne, lo que los hace poco autónomos y tengan que depender de lo que dictaminen sus autoridades superiores, que en este caso es el Concejo Municipal. La medida de mitigación es descentralizar la toma de decisiones para que se actúe con eficacia y prontitud ante hechos de emergencia por desastres.

4.3.8 Reducción de vulnerabilidades institucionales

La vulnerabilidad institucional radica en la incapacidad de recuperación después del desastre. Las organizaciones de las comunidades y autoridades municipales deberán analizar la forma de suplir los servicios básicos en las comunidades, por ejemplo, drenajes y potabilización de agua potable, los cuales son indispensables para el bienestar humano. La medida de mitigación institucional es crear una Coordinadora Local para la Reducción de Desastres; asignar presupuesto y responsables para instituir medidas de prevención y mitigación de las amenazas y vulnerabilidades de las comunidades. Las autoridades comunitarias actuales deberán gestionar la creación de esta entidad para el bien de los pobladores que lideran.

4.3.9 Reducción de vulnerabilidades técnicas o tecnológicas

La vulnerabilidad tecnológica identificada, se refiere al colapso en la infraestructura general de la comunidad, especialmente los caminos y puentes para el acceso de las comunidades, las vías de las aguas pluviales y la infraestructura de la mayoría de los hogares que no son adecuadas para afrontar desastres provocadas por acción de la naturaleza.

Las medidas de mitigación que se proponen son: COCODES, deberán solicitar asesoría a las coordinadoras departamentales y nacionales para que se cuente con el equipo adecuado para dar respuesta ante un desastre, también se deberá informar y solicitar a la Municipalidad proyectos de reparación de puentes y caminos. Las autoridades comunitarias deben organizar mensualmente la limpieza de los cauces en puntos críticos de ríos y quebradas, involucrando a los miembros de la comunidad.

4.3.10 Reducción de vulnerabilidades ideológicas

Incapacidad de reacción de parte de los miembros de la comunidad, constituye la vulnerabilidad ideológica. Las medidas de mitigación son: autoridades comunitarias deberán divulgar los planes de gobierno mensualmente, para la prevención, mitigación y reconstrucción, también deberán informar y educar a los habitantes para que sean conscientes de su participación en el bienestar de la comunidad.

4.4 MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN

Las medidas de preparación son acciones dispuestas con anticipación y organizadas por las autoridades comunitarias: alcaldía auxiliar y el COCODE; su objetivo es evitar o impedir eventos que conduzcan a desastres naturales o un fenómeno peligroso o para reducir sus efectos sobre la población, los bienes y los recursos naturales de los centros poblados; las medidas de reacción deben ayudar a limitar los daños que puedan producirse. Consiste en una serie de etapas para alcanzar este propósito: prevención, mitigación, respuesta al desastre y recuperación.

Como medida de preparación y reacción, las autoridades del municipio de San José Poaquil y las autoridades comunitarias de cada una de las comunidades: aldea Palamá, caserío Chuacruz, caserío Xepalamá, aldea Paley y caserío Xebacin, deben crear una entidad que vele que estas medidas sean creadas, ejecutadas y supervisadas y establecer programas que preparen a los habitantes de las comunidades ante cualquier riesgo de desastre y que estén capacitados para reaccionar de la mejor forma. Se propone que esta entidad se establezca como: Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED- y que sea asesorada y equipada por la CONRED.

4.4.1 Prevención

Consiste en acciones planificadas para reducir el riesgo o impedir que se presente un desastre, y, si llegase a ocurrir, que sus efectos sobre la población sean mínimas. Involucra a todos los habitantes de las aldeas de Palamá y Paley -incluyendo sus caseríos- y sus autoridades: COCODES, Alcaldía Auxiliar, y mucho mejor aún si cuentan con el apoyo de aldeas y caseríos vecinos; debe hacerse una evaluación en todo el territorio y conocer los riesgos y vulnerabilidades predominantes para ejecutar estrategias de prevención y acciones de alerta temprana.

Es importante conocer experiencias vividas en desastres anteriores para establecer los planes de acción y crear medidas necesarias para que vuelva a ocurrir o reducir su impacto y complementarse con estudios y diagnósticos. El proceso de prevención se desarrolla en el siguiente plan operativo:

4.4.1.1 Plan operativo

Para ejecutar las acciones de prevención de las amenazas presentes en los centros poblados, se desarrolla el plan operativo que contiene los objetivos, resultados, estrategias o acciones, los plazos y los recursos necesarios para ponerlo en marcha. La responsabilidad de ejecución de este plan lo tiene sus autoridades comunitarias, quienes en este caso son la alcaldía auxiliar y los miembros del COCODE.

Tabla 7
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá y aldea Paley, caserío Xebacin,
Municipio San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Plan operativo de prevención de amenazas
Año: 2016

Objetivos: Instruir a los habitantes para reducir las amenazas presentes en los centros poblados y que sepan qué acciones deben tomar para evitar crear nuevas, y que ejecuten buenas prácticas para contrarrestar los riesgos naturales, socionaturales y antrópicos y los posibles desastres a los que están expuestas las comunidades.			
No.	Estrategias y acciones	Responsables	Plazos
1.	Instituir, en cada centro poblado, el equipo encargado que velará la creación y la ejecución del plan para la reducción de desastres, sus integrantes serán los vecinos y dirigidos por el alcalde auxiliar.	Alcaldía auxiliar, miembros de COCODE, CONRED y la nueva entidad: COLRED.	Se deberán realizar dentro del primer trimestre después de la fecha de constitución de la COLRED.
2.	Identificar y evaluar con base en el presente documento, que contiene los hallazgos respecto a las amenazas reconocidas durante la investigación y los riesgos que cada centro poblado presenta, para poner en práctica las propuestas para la reducción de amenazas y plantear un plan a largo plazo.		
3.	Establecer el plan, con los aportes de todos los integrantes, en conjunto con los equipos creados en cada centro poblado y el apoyo de la CONRED.		
4.	Crear una tabla que detalle, cada amenaza identificada y a su lado, la acción específica considerando las propuestas realizadas en la sección de reducción de amenazas.		
5.	Con base en las medidas de reducción de amenazas establecidas, realizar campañas de divulgación hacia el resto de los habitantes de cada comunidad, informando los planes realizados, las amenazas y riesgos identificados y las actividades que se llevarán a cabo para contrarrestarlas.		

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

viene de la página anterior

No.	Estrategias y acciones	Responsables	Plazos
6.	Ejecutar actividades que se deben llevar a cabo como parte del plan de prevención de desastres por las amenazas identificadas, dentro de estas se mencionan:	Alcaldía auxiliar, miembros de COCODE, CONRED y la nueva entidad: COLRED.	Se deberán realizar dentro del primer trimestre después de la fecha de constitución de la COLRED.
6.1.	Capacitaciones y entrenamiento básico de identificación del riesgo, evacuación, supervivencia y asistencia a personas afectadas.		
6.2.	La coordinadora local debe establecer sistemas de alerta temprana y oportuna.		
6.3.	Ejecutar campañas de sensibilización e información.		
6.4.	Simulacros, entrenamiento de brigadas, y la práctica de un plan de contingencia, organizado por el equipo local de reducción de desastres y CONRED.		
6.5.	Adquirir el equipo necesario para las emergencias: de evacuación, para refugios, para personal de búsqueda y kits de primeros auxilios, según el procedimiento legal de compras que las instituciones gubernamentales realizan.		
6.6.	Identificar infraestructuras para el apoyo de los planes de contingencia: albergues -escuelas y salones comunitarios- y servicios básicos con la aportación de los vecinos.		
7.	Convocar a la población en general: para informar; para explicar cada situación específica de riesgo según la amenaza identificada; para darles instrucciones de cómo se debe actuar en cada caso de desastres.		
8.	Realizar planes a largo plazo por las situaciones que requieren más tiempo para contrarrestar las amenazas, específicamente las de origen natural.		
9.	Informar quién será el responsable de coordinar y supervisar las acciones preventivas que cada familia debe realizar para corregir las amenazas. En este caso será el Administrador de información de la COLRED.		
10.	El responsable de la supervisión ejecutará sus labores para verificar que las actividades sean llevadas a cabo.		
11.	El Administrador de información, debe realizar informes mensuales de la situación y el avance en la prevención conforme a las actividades que la población ejecute y reportarlo al alcalde auxiliar y la dirección general de CONRED.		
12.	Si aplica, poner en práctica las recomendaciones que CONRED indique para mejorar los planes de prevención.		
Recursos: La asignación de los recursos se debe coordinar con el COMUDE y que el Concejo Municipal asigne un presupuesto a la COLRED.			

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

El plan operativo de prevención y sus actividades prácticas se deben ejecutar al mismo tiempo que el plan de corrección y mitigación, debido a que están vinculados por los mismos objetivos de reducción de riesgos.

4.4.2 Corrección y mitigación

Consiste en la planificación y ejecución de los planes de acción dirigidas a reducir o disminuir el riesgo. La mitigación de los riesgos detectados en las comunidades se llevará a cabo por los miembros que conformarán la propuesta. Para tener una mayor capacidad de respuesta y mitigación de algún desastre, se debe instruir y reforzar a la entidad local COLRED. El proceso de corrección y mitigación consiste en:

4.4.2.1 Plan operativo

Para llevar a cabo las acciones de mitigación de las vulnerabilidades presentes en los centros poblados, se desarrolla el plan operativo que contiene: objetivos, resultados, estrategias o acciones, los plazos y los recursos necesarios para ponerlo en marcha.

Tabla 8
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá y aldea Paley, caserío Xebacin,
Municipio San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Plan operativo de corrección y mitigación de vulnerabilidades
Año: 2016

Objetivos: Informar y capacitar a los habitantes para reducir las vulnerabilidades presentes en los centros poblados y dar a conocer los riesgos y los posibles desastres a los que están expuestas y qué acciones deben tomar para corregirlas; además, que las nuevas generaciones aprendan a tomar acciones y busquen apoyo para lograrlo.			
No.	Estrategias y acciones	Responsables	Plazos
1.	Establecer, en cada centro poblado, el equipo encargado que velará la elaboración y la ejecución del plan para la reducción de desastres, sus integrantes serán los vecinos y dirigidos por el alcalde auxiliar.	Alcaldía auxiliar, miembros de COCODE, CONRED y la nueva entidad: COLRED.	Las capacitacion se deberán realizar dentro del primer trimestre después iniciar con la COLRED.
2.	Identificar y evaluar con base en el presente documento, que contiene los hallazgos respecto a las vulnerabilidades determinadas durante la investigación y los riesgos que cada centro poblado presenta, para poner en práctica las propuestas para la mitigación de vulnerabilidades y plantear un plan a largo plazo.		

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

No.	Estrategias y acciones	Responsables	Plazos
3.	Instaurar el plan, con los aportes de todos los integrantes, en conjunto con los equipos creados en cada centro poblado y el apoyo de la CONRED.	Alcaldía auxiliar, miembros de COCODE, CONRED y la nueva entidad: COLRED.	Las campañas de sensibilización y redes informativas deben iniciar desde el primer mes y se deben publicar semanalmente para reforzar el mensaje.
4.	Crear una tabla que detalle, cada vulnerabilidad identificada y a su lado, la acción específica para mitigarlo, considerando las propuestas realizadas en la sección de reducción de vulnerabilidades en sus distintos ámbitos.		
5.	Con base en las medidas de reducción de vulnerabilidades establecidas, realizar campañas de divulgación hacia el resto de los habitantes de cada comunidad, informando los planes realizados, las vulnerabilidades y riesgos identificados relacionados a estas y las actividades que se llevarán a cabo para contrarrestarlas.		
6.	Planear y ejecutar actividades que se deben llevar a cabo como parte del plan de mitigación de desastres por las vulnerabilidades identificadas, dentro de estas actividades se mencionan las siguientes:		
6.1.	Capacitaciones y entrenamiento básico de identificación del riesgo, evacuación, supervivencia y asistencia a personas afectadas, realizados por la CONRED.		
6.2.	La coordinadora local debe establecer sistemas de alerta que sean oportunas.		Se deberán realizar dentro del primer trimestre después de la fecha de constitución de la COLRED.
6.3.	Ejecutar campañas de sensibilización y redes informativas.		
6.4.	Simulacros, entrenamiento de brigadas y la práctica de un plan de contingencia, organizado por el equipo local de reducción de desastres apoyado por la CONRED.		
6.5.	Adquirir el equipo necesario para las emergencias: de evacuación, para refugios, para personal de búsqueda y kits de primeros auxilios, según el procedimiento legal de compras que las instituciones gubernamentales realizan.		
6.6.	Identificar infraestructuras para el apoyo de los planes de contingencia: albergues, tanques de agua; organizado por el equipo local y el involucramiento de los vecinos.		
6.7.	Habilitar obras de mitigación a pequeña escala - muros de contención-.		

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

viene de la página anterior

No.	Estrategias y acciones	Responsables	Plazos		
7.	Convocar a la población en general: para informar; para explicar cada situación específica de riesgo según la vulnerabilidad identificada; para darles instrucciones de cómo se debe actuar en cada caso en el que exista un desastre, conforme al plan realizado.	Alcaldía auxiliar, miembros de COCODE, CONRED y la nueva entidad: COLRED.	Se deberán realizar dentro del primer trimestre después de la fecha de constitución de la COLRED.		
8.	Realizar planes a largo plazo por las situaciones que requieren más tiempo para contrarrestar las vulnerabilidades, específicamente las que influyen socialmente, por ejemplo: económicas, educativas, culturales e ideológicas; las cuales necesitan el apoyo o intervención de entidades Estatales, organizaciones no gubernamentales y el sector privado. Por ejemplo:				
8.1.	Creación de fuentes de empleo y oportunidades de emprendimiento.				
8.2.	Programas desarrollados por las autoridades del Ministerio de Educación para educar a la población sobre las vulnerabilidades sociales y cómo afecta en la manifestación de desastres.				
8.3.	Programas desarrollados por las autoridades del Ministerio de Cultura y Deportes para que la cultura de reducción de vulnerabilidades en temas relacionados a la naturaleza sea aplicada y que el conocimiento se transmita de generación en generación.				
9.	En las reuniones informativas y de capacitación se debe informar quién será el responsable de coordinar y supervisar las acciones de mitigación que cada familia debe realizar para corregir las vulnerabilidades. En este caso será el Administrador de información de la COLRED; el alcalde auxiliar deberá supervisar y mediar en los planes a largo plazo que requieran la intervención de autoridades estatales y no gubernamentales para la mitigación de vulnerabilidades de índole social.				
10.	El responsable de la supervisión ejecutará sus labores para verificar que las actividades sean llevadas a cabo.				
11.	El Administrador de información, debe realizar informes mensuales de la situación y el avance en la prevención conforme a las actividades que la población ejecute y reportarlo al alcalde auxiliar y la CONRED.				
12.	Si aplica, poner en práctica las recomendaciones que CONRED indique para mejorar los planes elaborados.				
Recursos: La asignación de los recursos se debe coordinar con el COMUDE y que el Concejo Municipal asigne un presupuesto a la COLRED.					

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Las estrategias y acciones que forman parte de la preparación para ejecutar la mitigación de vulnerabilidades están vinculadas estrechamente con las acciones del plan de prevención para reducir las amenazas, por lo que las medidas de prevención y mitigación deben ser ejecutadas simultáneamente.

4.4.3 Respuesta al desastre

Serán las acciones tomadas durante la manifestación del desastre, según el plan operativo, que incluye el socorro inmediato, evacuación, primeros auxilios y resguardo de las personas afectadas. Durante la emergencia o desastre, se debe integrar el comité encargado de coordinar las operaciones de respuesta en el sitio donde se manifestó la emergencia con el objetivo de reducir el impacto en la población, salvar vidas y disminuir las pérdidas materiales.

4.4.3.1 Plan operativo

Para llevar a cabo las acciones de respuesta al desastre en los centros poblados en donde se presenten, se desarrolla el plan operativo que contiene: objetivos, resultados, estrategias o acciones, los plazos y los recursos necesarios para ponerlo en marcha. Se describen las acciones a realizar para el caso de que se manifieste un desastre por derrumbes o deslaves en alguna comunidad y puede funcionar como ejemplo para crear posteriormente, procedimientos para cada caso.

Tabla 9
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá y aldea Paley, caserío Xebacin,
Municipio San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Plan operativo de respuesta al desastre
Año: 2016

Objetivos: Capacitar a los habitantes de las comunidades y los miembros del equipo local de reducción de desastres para que ejecuten las acciones correctas durante la manifestación de un desastre cerca las áreas en donde habitan para reducir las pérdidas materiales y vidas humanas.			
No.	Estrategias y acciones	Responsables	Plazos
1.	Alcalde auxiliar, emite la alerta: naranja o roja, según las instrucciones de la CONRED y la información del Administrador de información y da inicio al plan de respuesta.	Alcalde auxiliar	Inmediatamente al inicio del desastre.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

viene de la página anterior

No.	Estrategias y acciones	Responsables	Plazos
2.	Comisión de servicios de emergencia, identifica y aleja inmediatamente a las personas del peligro y ubicarlas en áreas de seguridad, por ejemplo, un refugio temporal.	Alcaldía auxiliar, miembros del equipo local de reducción de desastres y sus comisiones.	El plan de respuesta se deberá realizar dentro de las primeras 48 horas desde el inicio del desastre, si es necesario se deben extender el plazo de las acciones.
3.	Delegados de la comisión de servicios de emergencia, evitan el regreso de personas que no sean parte de la Coordinadora Local.		
4.	Personal capacitado de la comisión de servicios de emergencia, identifica sin acercarse demasiado, si existe otra infraestructura afectada o en peligro (tendido eléctrico, acueductos, tubería de aguas negras u otras viviendas) y comunicarlo inmediatamente.		
5.	Si ocurre un deslizamiento en una ladera en la parte superior de la cuenca, tanto de un río o quebrada y hay represamiento del caudal, el personal de la comisión de servicios de emergencia debe informar inmediatamente a las autoridades.		
Recursos: La asignación de los recursos se debe coordinar con el COMUDE y que el Concejo Municipal asigne un presupuesto a la COLRED, durante los planes de prevención y mitigación, para tenerlos disponibles cuando sea necesario ejecutar un plan de respuesta.			

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Las estrategias y acciones que forman parte de la respuesta ante el desastre, descrito en la matriz anterior, se deberán realizar en el momento en que el alcalde auxiliar o líder de COLRED emita la alerta de desastre, de acuerdo a los niveles de emergencia: amarilla, naranja y roja. Cabe mencionar que los desastres pueden ser diferentes debido a las amenazas y vulnerabilidades identificadas en los centros poblados, y se debe analizar cada situación y elaborar un plan para cada uno con base en el que ya se tiene.

4.4.4 Recuperación

Desarrolla los planes para reestablecer las condiciones de estabilidad o el retorno a la cotidianidad de las actividades de los habitantes de las comunidades en donde se manifestó un desastre. El plan de recuperación se desarrolla en dos etapas: a corto plazo y a largo plazo, los cuales serán canalizados y administrados por el equipo coordinador local para la reducción de desastres y la CONRED; tanto por la ayuda humanitaria de víveres o bienes económicos como por la reconstrucción de infraestructuras que fueron dañadas.

4.4.4.1 Plan operativo

Se desarrolla el plan operativo que contiene: objetivos, resultados, estrategias o acciones, los plazos y los recursos necesarios, para llevar a cabo las acciones de recuperación ante el desastre en los centros poblados en donde se presenten. La responsabilidad de ejecución de este plan lo tiene sus autoridades comunitarias, quienes en este caso son la alcaldía auxiliar y los miembros del COCODE.

Tabla 10
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá y aldea Paley, caserío Xebacin,
Municipio San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Plan operativo de recuperación
Año: 2016

Objetivos: Coordinar eficientemente la ayuda para recuperar a la comunidad y a sus habitantes afectados en ámbitos como: vivienda, infraestructura vial, servicios básicos, salud, seguridad alimentaria y alimentación; y establecer a largo plazo condiciones para evitar nuevos desastres.			
No.	Estrategias y acciones	Responsables	Plazos
1.	Alcalde auxiliar reúne a las comisiones involucradas de la coordinadora, activa alerta de emergencia y se ejecuta el plan de respuesta con el apoyo de su equipo y demás entidades al servicio de emergencias: bomberos, cruz roja, CONRED, ejército, etc.	Alcaldía auxiliar, miembros del equipo local de reducción de desastres y sus comisiones.	Primeros siete días desde el inicio del desastre
2.	Al declararse finalizada la emergencia por el equipo de reducción de desastres local, el alcalde auxiliar, solicita información de daños a administración de información.		
3.	Administración de la información; reúne información que ha recabado en los sectores dañados de cada comunidad y envía informe de daños y necesidades a alcaldía auxiliar.		
4.	Alcalde auxiliar recibe informe, revisa y lo traslada a las comisiones de servicios de emergencia y atención a la población para iniciar el plan de recuperación; además informa a CONRED de la situación en la que se encuentra la comunidad después del desastre.		
5.	Comisiones de: servicios de emergencia y atención a la población atienden la instrucción del alcalde auxiliar e inician con el plan de recuperación con las siguientes actividades:		
6.	Comisión de servicios de emergencia:		
6.1.	Envía equipos para atención de víctimas, apoyados por los bomberos, CONRED y demás entidades de socorro estatales.		

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Viene de la página anterior

No.	Estrategias y acciones	Responsables	Plazos
6.2.	Dirige la búsqueda de desaparecidos.	Alcaldía auxiliar, miembros del equipo local de reducción de desastres y sus comisiones.	Primeros siete días desde el inicio del desastre
6.3.	Verifica el traslado de víctimas a albergues.		
7	Comisión de atención a la población:		
7.1.	Coordina ayuda humanitaria, como asistencia médica y alimentos, apoyados por la CONRED y el Gobierno.		
7.2.	Supervisa labor de respuesta y recuperación.		
7.3.	Elabora y envía el informe final para alcalde auxiliar, quien preside el equipo coordinador local para la reducción de desastres.		
8.	Alcalde auxiliar, recibe informe; verifica; archiva informe para futuras referencias. También evalúa con su equipo los aspectos y planes a largo plazo para recuperar a los habitantes de la comunidad afectada y el apoyo que será necesario solicitar a entidades externas como la municipalidad, el Gobierno central y organizaciones no gubernamentales de ser necesario.	Acciones de largo plazo gestionadas por el Gobierno central, a través de Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda.	Se debe programar su ejecución en un máximo de dos años.
Recursos: La asignación de los recursos se debe coordinar con el COMUDE y que el Concejo Municipal asigne un presupuesto a la COLRED, durante los planes de prevención y mitigación, para tenerlos disponibles cuando sea necesario ejecutar un plan de respuesta. Los recursos para las acciones de largo plazo serán administrados por el -MICIVI-.			

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Las estrategias y acciones que forman parte de la recuperación ante el desastre se deberán realizar a partir del momento que la CONRED finalice la alerta por el desastre manifestado. Cabe mencionar que las acciones de recuperación pueden ser diferentes debido al tipo de desastre ocurrido en alguna comunidad; se debe analizar cada situación y se debe trazar un plan para cada uno.

Las acciones generales o estandarizadas que se pueden ejecutar en el plan de recuperación pueden funcionar como base para crear, posteriormente, procedimientos para cada situación de desastre que se manifieste, según las amenazas y vulnerabilidades que se han identificado en cada centro poblado y que se describieron detalladamente con anterioridad.

Se deberá asistir a las familias a corto, mediano y largo plazo a nivel físico, económico, de salud y psicológico, según haya sido afectado, mediante ayuda que el estado, a través del Organismo Ejecutivo brinde. También incluye la reconstrucción de los daños ocurridos por los fenómenos naturales en la comunidad; el proceso de reparación de las vías de acceso, viviendas e infraestructura que representan una pérdida importante en el lugar después de la declaración de un estado de desastre o calamidad.

En el plan de respuesta existen dos fases: el de corto plazo se deberá realizar en los primeros siete días desde el inicio del desastre, si es necesario se deben extender el plazo de las acciones; el de largo plazo, se debe acordar con las autoridades que ejecutarán las acciones de recuperación antes descritas, sin embargo, se debe programar su ejecución en dos años e incluir a entidades especialistas en las actividades para reestablecer el orden.

4.5 ORGANIZACIÓN COMUNITARIA (COLRED)

Para contrarrestar los riesgos y tener una respuesta eficiente en caso de desastres es necesario que exista la participación de la población de las comunidades, mediante una organización comunitaria denominada Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-, supervisado por la CONRED, la cual debe contar con una capacitación y los recursos necesarios para hacer frente a los problemas que puedan presentarse, además, informar a la población sobre las amenazas y vulnerabilidades a los que están expuestos y coordinar las actividades para contrarrestarlas.

4.5.1 Importancia

Radica en contribuir en el desarrollo de cada comunidad mediante la aplicación de estrategias y actividades para prevenir, mitigar, preparar, responder y recuperar a la comunidad de los daños, en casos de emergencias y desastres en la aldea Palamá, sus caseríos Chuacruz y Xepalamá y la aldea Paley y su caserío Xebacin. Esta organización permitirá planificar y establecer lineamientos y líneas de acción básicos en cuanto a lo que se debe hacer, en las diferentes situaciones de emergencia mediante su facultad para tomar decisiones capacitados por la CONRED, para una mejor y rápida toma de decisiones en las tres fases del desastre -antes, durante y después-.

4.5.2 Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-

Esta entidad fue creada en 1996 con el objetivo de prevenir, mitigar, atender y participar en la rehabilitación y reconstrucción de los daños derivados de los efectos de los desastres, tanto naturales como provocados por el ser humano. Tiene su sede central en la ciudad de Guatemala y cuenta con ocho sedes regionales que planifican, coordinan y manejan las actividades de prevención y mitigación, preparación, respuesta y recuperación.

Su base legal es el Decreto 109-96 emitido por el Congreso de la República y fundamentado en la Constitución de la República, en el Título I, Capítulo Único y Artículos 1 y 2, que expresa: “Protección a la persona. El Estado de Guatemala se organiza para proteger a la persona y a la familia; su fin supremo es la realización del bien común”. “Deberes del Estado. Es deber del estado garantizar a los habitantes de la República la vida, la libertad, la justicia, la seguridad, la paz y el desarrollo integral de la persona” (Asamblea Nacional Constituyente, 1985, Artículos 1 y 2).

El objetivo del Decreto ley 109-96 es crear la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres y su finalidad es orientar y establecer una política permanente de prevención, mitigación, preparación y recuperación que permita hacerle frente a los desastres y calamidades públicas de cualquier naturaleza, procediendo de conformidad con los adelantes y experiencias que sobre la materia se tienen a nivel nacional e internacional, cumpliendo con las resoluciones y convenios internacionales o regionales de las cuales Guatemala es signataria. (Congreso de la República, 1996).

4.5.3 Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-

Es la entidad de coordinación y supervisión, en todas sus etapas, del manejo de emergencias y desastres a nivel local, en cada comunidad: en la aldea Palamá, caserío Chuacruz, caserío Xepalamá, aldea Paley y aldea Xebacin; tienen jurisdicción en cada aldea o caserío; están integradas por los miembros de las comunidades, organizaciones públicas o privadas locales que por sus funciones y competencias tengan o pueden tener relación con las actividades que se desarrollan en las etapas del manejo de desastres (prevención y mitigación, preparación, respuesta y recuperación).

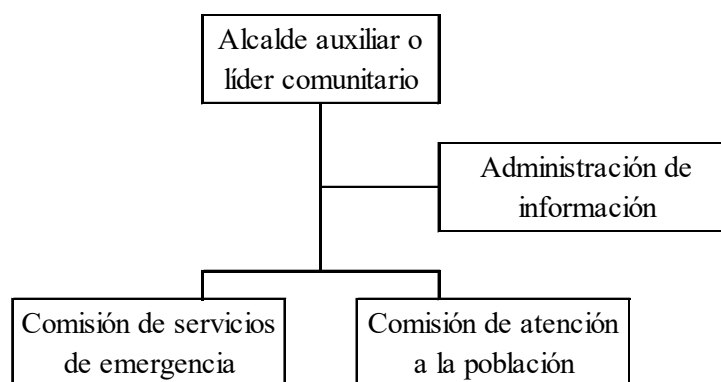
4.5.3.1 Base legal

La institución de una COLRED en cada comunidad está fundamentada legalmente en el Decreto Legislativo 109-96, Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, Artículo 3, inciso b, el cual expresa que la Coordinadora Nacional tendrá como finalidad “organizar, capacitar y supervisar a nivel nacional, regional, departamental, municipal y local a las comunidades, para establecer una cultura en reducción de desastres.” (Congreso de la República, 1996); asimismo, en el Artículo 6 y el Artículo 9, inciso e, indica que una Coordinadora Local para la Reducción de Desastres es un órgano integrante de la Coordinadora Nacional y es una entidad a nivel jurisdiccional de una comunidad.

4.5.3.2 Diseño organizacional

Representa a la organización de la COLRED y sus funciones por medio de un esquema gráfico denominado organigrama. El Artículo 65 del Acuerdo Gubernativo 49-2012, Reglamento de la Ley de la CONRED, expresa quien la debe presidir y el Decreto Legislativo 109-96, Artículo 3, indica sus integrantes. A continuación el organigrama.

Gráfica 3
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Organigrama de la COLRED
Año: 2016



Fuente: elaboración propia con base en el documento: Manual para la organización de Coordinadoras para la reducción de desastres de la CONRED.

La gráfica anterior, muestra la forma organización básica para gestionar el riesgo a un nivel comunitario. La COLRED será presidida por el alcalde auxiliar, el presidente del COCODE o un líder comunitario reconocido, el equipo será completado con el apoyo de: Administración de información, Comisión de servicios de emergencia y Comisión de atención a la población. La metodología de trabajo consiste en comisiones cuyo fin es la integración, identificación y vinculación entre los sectores y entidades participantes en la coordinadora, éstas a su vez pueden nombrar subcomisiones para el mejor cumplimiento de las funciones.

4.5.3.3 Funciones y responsabilidades de los integrantes de la COLRED

Las principales funciones de la entidad, con el fin de lograr sus objetivos, son las siguientes:

- Alcalde Auxiliar o director de la Coordinadora Local

Es el coordinador de las comisiones, en caso de emergencias o desastres activa y coordina el accionar del centro de operaciones de emergencia -COE-. Debe informar a la Secretaría Ejecutiva de CONRED y la Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED- sobre cualquier situación de emergencia en la jurisdicción de las aldeas Palamá y Paley, incluyendo sus caseríos Chuacruz, Xepalamá y Xebacin, respectivamente, mediante informes y evaluaciones de daños y necesidades. Debe informar en la jurisdicción sobre posibles riesgos y el estado de la situación en caso de emergencias o desastres.

Es responsable de la toma de decisiones, de representar a la coordinadora en cualquier evento o comisión oficial, realizar las coordinaciones necesarias con los responsables de las coordinadoras de nivel inmediatamente inferior o superior, atender y ejecutar todas las directrices emanadas del Consejo Nacional y la Secretaría Ejecutiva de CONRED y/o COMRED, supervisar la ejecución de las funciones de cada comisión y del grupo de toma de decisiones,

Coordina la ejecución de las actividades de prevención y mitigación, activa y desactiva el Plan Local de Respuesta y decreta el nivel de alerta a implementarse en caso de emergencia o desastre; presentar ante la Secretaría Ejecutiva de CONRED los planes anuales de trabajo y presupuesto de funcionamiento e inversión de la coordinadora; presentar ante la Secretaría Ejecutiva de CONRED las solicitudes para la evaluación de zonas geográficas en su jurisdicción que estén catalogadas como de alto riesgo; presentar ante la Secretaría Ejecutiva de CONRED y COMRED los informes anuales de labores de la coordinadora, ser el vocero oficial de la coordinadora.

- Administración de la información

Su función principal es el manejo de la información, el cual es indispensable para que la información siempre esté actualizada y que las alertas sean emitidas oportunamente. La información es fundamental para iniciar los planes de prevención, mitigación y de respuesta que fueron creados para cada situación en particular en la aldea Palamá, sus caseríos Chuacruz, Xepalamá, y aldea Paley y su caserío Xebacin.

Reúne y sistematiza la información generada por las comisiones de la COLRED; recopila y registra los planes familiares existentes en la comunidad. Elabora un informe de situación de su unidad y lo reporta al Coordinador de la COLRED. Divulga la información recopilada al alcalde auxiliar y las autoridades correspondientes. En caso de manifestación de desastres, debe reunir la información para que el equipo coordinador local tome las decisiones correspondientes para ejecutar el plan de respuesta y/o recuperación.

- Comisión de servicios de emergencia

Su función principal es coordinar las actividades de evacuación de los habitantes en riesgo durante un desastre, además dirigir las acciones de búsqueda y localización de desaparecidos después de haberse presentado una emergencia que causa grandes daños, apoyado por las entidades de rescate del país: bomberos, cruz roja, ejército, etc. También coordina los primeros auxilios que los habitantes afectados necesitan y si necesitan ser trasladados a hospitales y centros asistenciales por la gravedad de las heridas. Realiza la

evaluación de los posibles daños estructurales. Establece un perímetro de seguridad en la escena o zona de impacto.

Sus actividades comprenden también la coordinación de la seguridad en situaciones de riesgo y atención a conato de incendios que representen una amenaza a la población. Además, puede actuar en las situaciones que se crea necesario según las características particulares de cada centro poblado.

Debe identificar las zonas afectadas por los desastres y debe estar al tanto de la evolución de los daños y determinar si existen nuevos riesgos que requieran la evacuación hacia nuevas zonas seguras. Define y señala rutas de evacuación seguras y los lugares existentes para evacuar a la comunidad conforme a lo estipulado en el plan operativo de prevención y mitigación. Mantiene informado al encargado de los servicios de emergencia, el alcalde auxiliar y la CONRED.

- Comisión de atención a la población

La importancia de sus actividades radica en que toda la ayuda hacia la población afectada es canalizada por medio de esta comisión; tiene como función principal la administración de albergues y el manejo de la ayuda humanitaria para contrarrestar los daños causados por la manifestación de un desastre en las comunidades de Palamá, Chuacruz, Xepalamá, Paley y Xebacin. Asimismo, mantener y actualizar estadísticas de los evacuados.

Para lograr el manejo eficiente de toda ayuda humanitaria que se reciba como asistencia hacia los habitantes de las comunidades, afectados por la manifestación de un desastre, la comisión de atención a la población debe evaluar las necesidades humanitarias y el impacto del evento; debe también, coordinar los insumos y la organización de centros de acopio, gestionar insumos para la asistencia humanitaria como vestuario y paquetes de aseo e higiene para las familias afectadas, proporcionar alimentos para los tres tiempos de comida durante los días que sean necesarios y organizar programas de salud, con el apoyo del Centro de Salud del casco urbano, para evitar brotes de enfermedades y epidemias. Para la

ejecución de estas actividades deben ser capacitados y supervisados por las autoridades de la CONRED y canalizar los recursos humanitarios de la mejor forma para reducir el impacto negativo del desastre ocurrido.

La gestión de los albergues implica que se ejecuten actividades como: identificar y establecer el tipo de albergue temporal más adecuado a la situación, por ejemplo, en casos de terremotos, tormentas, deslaves o incendios forestales el tipo de albergue será diferente. Es importante la elección de sitios seguros con condiciones de acceso de saneamiento básico, por ejemplo, adecuar una red básica para almacenamiento y distribución de agua potable, adecuar un sistema de letrinas para niños y adultos, e implementar el proceso y un sitio para la colocación final de desechos sólidos.

Esta comisión también deberá establecer las normas de convivencia del alojamiento temporal, organizar actividades de bienestar y áreas sociales en el albergue. Es importante coordinar la seguridad de los albergues con las instancias correspondientes: Policía Nacional Civil. Para todas las actividades mencionadas, la comisión de atención a la población debe evaluar el personal adecuado que administrará y ejecutará las actividades en los albergues y que estas se realicen con el fin de contrarrestar los efectos negativos -físicos y psicológicos- en los habitantes por la manifestación de desastres en la comunidad.

CAPÍTULO V

PROYECTO DE PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE GRANADILLA

Conocedores de los potencialidades productivas que existen en las aldeas Palamá y Paley, se describe en el presente capítulo la propuesta del proyecto productivo comunitario y los diferentes estudios que se necesitan para su puesta en marcha, que debe ser sostenible dentro de las aldeas Paley y Palamá.

Se propone como proyecto productivo comunitario sostenible la producción de mermelada de granadilla, debido a que en estas comunidades existe siembra y cosecha de este fruto en volúmenes suficientes para satisfacer el segmento de la demanda insatisfecha que se pretende cubrir; 30% del volumen de la producción, que no es exportado, será la cantidad de materia prima para el proyecto.

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto productivo que se propone es la producción de mermelada de granadilla, para realizarlo se instalará una pequeña planta productora de mermelada de granadilla. Este fruto es uno de los principales productos que se cultivan en los centros poblados.

El nombre del producto será Nīm Karna', son palabras del idioma Kaqchikel cuyo significado en español es: Gran Granadilla. La planta productora estará ubicada en la aldea Paley, debido a que es el lugar con mayor proximidad a los otros cuatro centros poblados.

En los cinco años de duración del proyecto se estima una producción de 7,395 cajas de 12 frascos de 230 gramos de mermelada, del que se tendrá una merma de 75 cajas (1%), lo que indica una producción neta de 7,320 cajas. Esta producción se comercializará en los municipios de San José Poaquil y Chimaltenango. Se necesitará una inversión total de Q. 85,756 monto que cubrirá la puesta en marcha del proyecto. La inversión inicial tendrá un financiamiento interno, de parte de los cooperativistas, con un monto de Q. 49,256 y un financiamiento externo de Q. 36,500. La evaluación del proyecto será para un período de cinco años.

La comercialización del producto estará a cargo del departamento de ventas, quienes incentivarán la compra por parte de los detallistas, para que el producto llegue al consumidor final, a través de la publicidad y estrategia de ventas que se apliquen. El vendedor llevará el producto terminado al cliente.

5.2 JUSTIFICACIÓN

La granadilla es uno de los productos principales, además del café y maíz, con un volumen de producción anual de 3,110 cientos en una extensión de 12.96 manzanas de terreno dentro de los cinco centros poblados. Actualmente esta producción no es utilizada en algún proyecto de comercialización concreto; cada productor lo comercializa en la cabecera municipal o en el mercado de la cabecera departamental con sus propios medios. Esta situación permite tener materia prima para emprender el proyecto y conforme avanza, es posible la diversificación en la producción, además, existe mano de obra necesaria para comenzar las operaciones, de acuerdo con investigación de campo las comunidades tienen una población económicamente activa de 57.44%, según datos mostrados en cuadro 4, del cual 53.46% no tiene un trabajo formal.

La ejecución del proyecto beneficiará a las comunidades, directamente a las personas que siembran y cultivan este fruto. De esa manera contribuirán con el incremento de la economía a nivel local, al contar con facilidad en la comercialización de su producto y la transformación de la materia prima -granadilla- en productos derivados. El proyecto favorecerá a los productores de granadilla de estos cinco centros poblados, quienes podrán aprovechar el excedente de su producción mejorando sus ingresos, porque serán los proveedores directos de la materia prima de la planta productora de mermelada.

El producto que se elaborará no tienen oferta en el mercado regional, existe oferta de productos sustitutos, que representa el 12% de la demanda insatisfecha total de mermelada, por lo que se puede establecer un nicho de mercado. Al abarcar el municipio de Chimaltenango y San José Poaquil, sus aldeas y caseríos, existe un mercado meta de aproximadamente 7,600 hogares y, según el estudio de mercado, existe una demanda insatisfecha de 1,479 cajas durante el primer año de ejecución del proyecto.

5.3 OBJETIVOS

Los propósitos que se planean alcanzar, al establecer el proyecto productivo en la comunidad, son los siguientes:

5.3.1 General

Facilitar a los productores de granadilla de las aldeas Palamá y Paley y sus caseríos, una alternativa que aproveche el excedente de su producción, para comercializarlo y obtener beneficios económicos.

5.3.2 Específicos

- Incentivar a los habitantes de las comunidades a ser productores de mermelada de granadilla de calidad, con la finalidad de suplir la demanda insatisfecha.
- Establecer procesos y procedimientos eficientes, que permitan generar utilidades en el proyecto.
- Proveer una alternativa comercial que genere ingresos a los productores de granadilla de las comunidades.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

En este estudio se analiza el mercado o entorno del proyecto; el perfil del consumidor, la oferta y la demanda potencial e insatisfecha, la mezcla de mercadotecnia y la comercialización en los municipios donde se establecerá el proyecto. Por medio de la información que sea recopilada, se evalúa la viabilidad del proyecto; de este estudio depende la ejecución de los estudios posteriores. (Casia, 2014, p.10)

5.4.1 Identificación del producto

La mermelada de granadilla es un producto de consistencia pastosa y gelatinosa que se produce por la cocción y concentración de la pulpa de la granadilla en combinación con agua, azúcar y otros ingredientes.

El nombre del producto será: Nĩm Karna', son palabras del idioma Kaqchikel cuyo significado en español es: Gran Granadilla. La mermelada es muy utilizada en la cocina,

especialmente en la elaboración de postres, aperitivos, bebidas, helados, salsas, ensaladas, acompañamientos y otras recetas que el arte culinario puede aprovechar. La caracterización del producto es:

- Definición del producto: la mermelada de granadilla es una conserva de fruta cocida en azúcar, pectina, entre otros ingredientes que permiten su conservación.
- Beneficios nutricionales (valor del producto): la granadilla es una excelente fuente de potasio, calcio, fósforo, hierro, fibra y ayuda a proveer vitaminas esenciales para el cuerpo como la vitamina B1, B2, C y la provitamina A.

5.4.2 Oferta

Comprende el análisis de los productos disponibles en el mercado en donde se tiene como objetivo participar, para evaluar la viabilidad del proyecto. Lo constituye la producción y las importaciones que compiten en el lugar. La evaluación y análisis de estas variables son de los municipios de Chimaltenango y San José Poaquil, sus aldeas y caseríos.

En los lugares mencionados anteriormente, no hay producción ni venta de mermelada de granadilla, la oferta directa es nula; sin embargo, el producto tiene sustitutos por la variedad de sabores de mermelada que se venden en dichas jurisdicciones, las cuales son importaciones nacionales de productores ubicados en la ciudad capital y municipios como Tecpán y Antigua Guatemala.

5.4.2.1 Principales oferentes

Éstas son empresas que constituyen la oferta a nivel nacional y regional:

- Productos Alimenticios Ana Belly: empresa guatemalteca fundada en 1959 que produce mermelada en varios sabores tradicionales.
- Alcasa, que produce la marca Dulcinea: productor de mermeladas desde 1950, con producción de sabores tradicionales como: fresa, piña y manzana.

- Valle de Panchoy: es productor de mermeladas sin preservantes y con mejor consistencia, ubicado en Antigua Guatemala, fundado en 1975 y que se encuentra en expansión. Produce sabores tradicionales y otros como: mango, naranja, guayaba y café.
- IXOQI': es un centro de capacitación para la mujer trabajadora, fundado en el año 2003 en Tecpán, Chimaltenango; que ofrece sabores como: mango, membrillo, ciruela, higo, saúco, entre otros.
- Mermeladas y Conservas Artesanales De Los Abuelos: ubicada en Antigua Guatemala, producción artesanal que ofrece sabores tradicionales, de zanahoria y camote.

5.4.3 Demanda

Consiste en el análisis de la preferencia y el comportamiento de los consumidores en la adquisición de una cantidad promedio, en un período, de los productos sustitutos de la mermelada de granadilla, para evaluar las oportunidades que el mercado ofrece para incursionar en él y que existan clientes con disposición a adquirir la mermelada de granadilla.

Asimismo, permite identificar el potencial para crear un nicho de mercado y analizar si ésta aún no ha sido satisfecha y comparar la capacidad de producción del proyecto para satisfacer dicha demanda.

5.4.3.1 Proyección de la oferta y demanda

Se realizó una investigación en los supermercados y abarroterías principales para determinar, tanto la cantidad de los productos sustitutos importados en ambos municipios como la demanda en el mercado objetivo, donde 91% pertenece a la cabecera departamental de Chimaltenango y 9% al municipio de San José Poaquil.

A continuación se detallan los datos históricos y proyectados de la oferta total de los productos sustitutos: mermelada en diferentes sabores disponibles en el mercado y la demanda potencial e insatisfecha del producto nuevo por hogar, estandarizados en la unidad de medida de cajas de 12 frascos de 230 gramos cada uno.

Cuadro 11
Municipios de San José Poaquil y Chimaltenango, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Estudio de mercado
Período: 2016 - 2021

Oferta histórica y proyectada de productos sustitutos*					
Año	Producción (caja 12 unidades)	Importaciones (caja 12 unidades)	Oferta total (caja 12 unidades)		
2012	0	926	926		
2013	0	1,040	1,040		
2014	0	978	978		
2015	0	1,133	1,133		
2016	0	1,181	1,181		
2017	0	1,248	1,248		
2018	0	1,315	1,315		
2019	0	1,382	1,382		
2020	0	1,449	1,449		
2021	0	1,516	1,516		
Demanda potencial histórica y proyectada de mermelada de granadilla					
Año	Población total (hogares)	Población delimitada hogares (20%)	Consumo per cápita o compra promedio por familia		Demanda potencial (caja 12 unidades)
			Frasco 230 gramos	Caja 12 unidades	
2012	29,789	5,958	4.57	0.38052	2,267
2013	30,930	6,186	4.57	0.38052	2,354
2014	32,106	6,421	4.57	0.38052	2,443
2015	33,313	6,663	4.57	0.38052	2,535
2016	34,554	6,911	4.57	0.38052	2,630
2017	35,832	7,167	4.57	0.38052	2,727
2018	37,144	7,429	4.57	0.38052	2,827
2019	38,488	7,698	4.57	0.38052	2,929
2020	39,861	7,972	4.57	0.38052	3,034
2021	41,157	8,231	4.57	0.38052	3,132
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de mermelada de granadilla					
Año	Demanda potencial cajas	Consumo aparente cajas	Demanda insatisfecha cajas		
2012	2,267	926	1,341		
2013	2,354	1,040	1,314		
2014	2,443	978	1,465		
2015	2,535	1,133	1,402		
2016	2,630	1,181	1,449		
2017	2,727	1,248	1,479		
2018	2,827	1,315	1,512		
2019	2,929	1,382	1,547		
2020	3,034	1,449	1,585		
2021	3,132	1,516	1,616		

*Para el cuadro de oferta se utilizaron como productos sustitutos: mermelada de todos los sabores disponibles en el mercado (fresa, piña, mora, frambuesa y naranja).

Fuente: elaboración propia con base en encuestas en los supermercados y abarroterías de los municipios objetos de estudio y proyección con base en el método de mínimos cuadrados, $y = a + b(x)$, en donde $a = 980.20$, $b = 67.00$ y X para 2021 = 8.

La demanda insatisfecha está en función de lo que el producto nuevo busca cubrir dentro de la oferta de los productos sustitutos utilizados para el estudio y está establecida por elementos como: población delimitada basado en la segmentación de mercado, demanda potencial acorde al consumo per cápita y consumo aparente de acuerdo a la oferta total, expuestos en los siguientes puntos.

- Población delimitada

La población se delimitó en 20% del mercado total y ese es el objetivo que se plantea alcanzar en la ejecución del proyecto. Para establecer esta meta se consideró la información de los resultados de la encuesta de preferencia de los productos sustitutos, descritos en la gráfica 4, que muestra que 17% de la preferencia del consumo de productos sustitutos, se inclina a sabores con poca presencia en el mercado; además fue considerada la capacidad que tendrá la empresa en la producción de la mermelada basado en el volumen de la materia prima que se dispone de los cinco centros poblados, cuya capacidad para cubrir la demanda insatisfecha, en el primer año, es de 20.64%, basado en los cálculos del cuadro 11 y cuadro 13. La población delimitada está constituida por los hogares de la cabecera departamental de Chimaltenango y el municipio de San José Poaquil, donde 85.02% de la población total es de la cabecera departamental de Chimaltenango y 14.98% corresponde al municipio de San José Poaquil.

- Demanda potencial

La demanda potencial, tanto histórica como proyectada está calculada con base en el consumo per cápita real. El consumo por hogar es de 4.57 frascos o 0.38052 cajas de 12 unidades, fundamentado en los resultados de las encuestas realizadas en el casco urbano de los municipios en donde se comercializará la mermelada, que describe el comportamiento del consumidor para este tipo de producto.

- Consumo aparente

La cantidad que fue consumida históricamente y lo que se espera para los próximos cinco años, consiste en la sumatoria de la producción que se tiene en el lugar y las importaciones desde otros municipios que se han realizado, no se toma en cuenta las

exportaciones ya que no existe elaboración de productos sustitutos. Tanto histórico como proyectado, el consumo aparente es igual a la oferta total, debido a que no hay producción de mermelada en los municipios.

- **Demanda insatisfecha**

Considera a la población que no ha logrado satisfacer sus necesidades, cuando existe capacidad de compra y se cumple con el perfil del consumidor. La oferta actual de los productos sustitutos ha cubierto sólo 88% de la demanda, según la investigación de campo cuyos resultados se describen en la gráfica 4. La demanda insatisfecha histórica, indica que sí ha existido en los últimos cinco años y la proyección para los próximos cinco años muestra que hay un incremento de esta demanda, lo que permite la factibilidad para iniciar el proyecto de producción de mermelada de granadilla porque existe un mercado que se puede explotar, lo cual es un beneficio para el proyecto.

- **Segmentación de mercado (grupo objetivo)**

Para encontrar la estrategia más efectiva de segmentación se debe seleccionar un criterio, en el que se analizan las necesidades y comportamiento de cada uno de los grupos para detectar las oportunidades de comercialización que puedan existir. La tabla de segmentación de mercado describe el grupo objetivo del proyecto:

Tabla 11
Municipios de San José Poaquil y Chimaltenango, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Segmentación de mercado

Año: 2016

Variables	Sub variable	Descripción
Geográfico	Departamento	Chimaltenango
	Municipios	San José Poaquil y Chimaltenango (cabecera)
	Población	172,775 habitantes (proyección del INE al 2016)
	Hogares	34,525 al 2016
Demográfico	Género	Masculino y femenino
	Edad	Todas las edades
	Escolaridad	Cualquier grado de escolaridad
Socioeconómico	Nivel de ingresos	A, B, C-. (clase baja, media y alta).
	Ocupación	Amas de casa y chef.

Continúa en la página siguiente

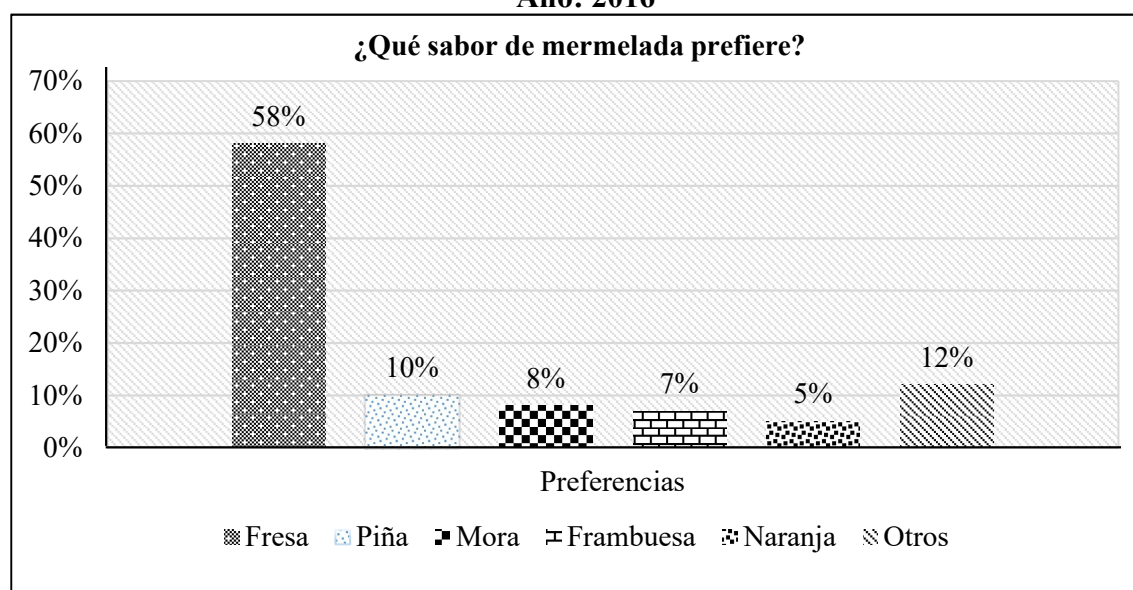
Viene de la página anterior

Variables	Sub variable	Descripción
Psicográfica	Estilo de vida	Ocupados, a cargo de niños, preparación rápida de refacciones, hogares que preparan postres o productos dulces y con gusto por la cocina.
	Personalidad	Aventurero (por ser producto nuevo)
Conductual	Beneficios	En búsqueda de un producto de calidad que satisfaga el gusto por lo dulce, sin restricciones de enfermedad, por ejemplo: diabetes. Que gusta experimentar nuevos sabores en su alimentación.
	Ocasiones	Desayunos, refacciones y elaboración de postres

Fuente: elaboración propia, con base en estadísticas de proyecciones de población 2002-2050 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Con la descripción de cada variable de la segmentación, se busca conocer realmente a los consumidores y agruparlos homogéneamente para identificarlos dentro del mercado objetivo. Con estos criterios, se ha calculado la participación que se tendrá en el mercado, datos que se describen gráficamente en la preferencia de sabores de mermelada, que muestran los porcentajes estimados de inclinación hacia la variedad de sabores, basado en la investigación realizada en los lugares mencionados con anterioridad.

Gráfica 4
Municipios de San José Poaquil y Chimaltenango, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Preferencia en sabores de mermelada
Año: 2016



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

De acuerdo a la encuesta, 58% del mercado prefiere consumir el sabor de fresa, seguido en menor medida los sabores de piña, mora, frambuesa y naranja; en el caso de otros sabores, 12%, será el nicho al cual se dirigirá la mermelada de granadilla, es por ello que el objetivo del proyecto es cubrir 20% del mercado.

5.4.4 Precio

Se realizó una comparación en el mercado por medio de una investigación en los supermercados más grandes del país para determinar el valor en diferentes presentaciones. De acuerdo a la investigación, el rango de precios por caja de 12 unidades varía desde Q. 96.60 hasta Q. 309 y el promedio es de Q. 190.80. Esta información sirvió como referencia para establecer el precio de venta de producto propuesto.

5.4.5 Comercialización

La mermelada será comercializada en el municipio de San José Poaquil y la cabecera departamental. La comercialización considera la mezcla de mercadotecnia, las variables que aplicarán en el producto se describen a continuación:

Tabla 12
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Mezcla de mercadotecnia
Año: 2016

Variable	Descripción
	Producto
Variedad	Sabor diferente en mermelada.
Calidad	Utiliza granadilla de excelente calidad de las aldeas Paley y Palamá.
Diseño	Se presentará en frasco de vidrio transparente, con sticker adherible para su identificación.
Características	Conserva de fruta cocida en azúcar, pectina y otros ingredientes que permiten su conservación.
Nombre de la marca	Mermelada de granadilla N'im Karna'.
Envase	Frasco de vidrio con sticker adhesivo como etiqueta que contiene nombre, información de la empresa, detalles nutricionales, registro sanitario y fecha de vencimiento. Embalado en cajas de cartón que contendrán 12 frascos, selladas con plástico para su transporte hacia los puntos de venta.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

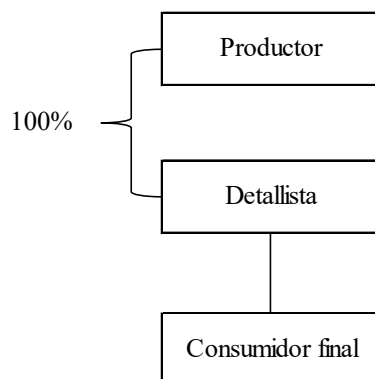
Variable	Descripción
	Producto
Tamaño	Presentación de 230 gramos.
Servicios	Los clientes reciben el producto en su domicilio o punto de venta.
Garantías	Producto artesanal, que se elabora con altos estándares de calidad, sellados herméticamente para su mayor conservación.
Utilidades	Para consumo en desayunos, refacciones y elaboración de postres.
Precio	
Precio de lista	Q. 240 por caja de 12 unidades para el detallista.
Período de pago	Contado, al momento de entrega del producto.
Plaza	
Canales	Intervienen, el productor y el detallista para hacer llegar el producto al consumidor final.
Cobertura	A nivel local, en los municipios de San José Poaquil y la cabecera departamental de Chimaltenango.
Surtido	Según lo soliciten los clientes.
Ubicaciones	Abarroterías, supermercados y depósitos.
Inventario	La producción anual será de 1,479 cajas de 12 unidades.
Transporte	El vendedor hará entrega del producto a los clientes en su vehículo particular.
Logística	Se programan los pedidos de acuerdo a las solicitudes y se traslada desde la planta hacia los detallistas.
Promoción	
Publicidad	Publicidad directa, entrega de muestras en eventos alimenticios.
Promoción de venta	Por medio del trabajo de la fuerza de ventas; visitas a detallista y llamadas telefónicas.
Relaciones públicas	Los cooperativistas, tendrán un acercamiento a la población de los dos municipios en donde se promocionará el producto; de esta manera se promociona el producto y se da a conocer la cooperativa.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Para establecer el precio de venta de la mermelada de granadilla, de Q. 240, se consideró el costo de producción y se estableció un margen de ganancia de 66.48%.

Aplicar las variables descritas en el cuadro son parte de las funciones que le corresponden al departamento de comercialización, ellos serán quienes impulsen el producto al mercado objetivo y consigan clientes conforme el canal de comercialización establecido. La gráfica indica el canal que se tendrá para llevarlo a cabo.

Gráfica 5
Municipios de San José Poaquil y Chimaltenango, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Canales de comercialización para la mermelada de granadilla
Año: 2016



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Se aplicará el canal de distribución indirecto, debido a que el 100% de la comercialización del producto incluirá un intermediario, que será el detallista, que tiene función de venta al detalle; por ejemplo supermercados, abarroterías y tiendas de barrio, para que por este medio llegue al consumidor final. Los márgenes de comercialización de los actores que intervienen en esta cadena son descritos a continuación:

Cuadro 12
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Márgenes de comercialización
Año: 2016

Productor / intermediario	Precio de venta Q.	MBC Q.	Gastos de comercialización Q.	MNC Q.	Sobre la inversión %	Participación en el mercado %
Productor	240	-	-	-	-	80
Detallista	300	60	-	24	10	20
Gastos fijos	-	-	36	-	-	-
Consumidor final	-	-	-	-	-	-
Total		60	36	24	10	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

El detallista que ejecute la venta del producto al consumidor final tendrá un margen de comercialización neto del 10% sobre su inversión en la adquisición de la mermelada, como intermediario en este canal y tendrá la participación del 20% en el mercado al realizar la venta al grupo objetivo.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

La localización de la planta de producción, el tamaño del proyecto y la tecnología que se utilizará en el proceso productivo y todos los recursos necesarios tanto humanos como materiales, son aspectos importantes que se deben analizar para ejecutarlo.

5.5.1 Localización

Se refiere al lugar físico, las características que este cuenta y dónde se ubicará la empresa, se analiza desde el punto de vista macro y micro. De acuerdo a lo anterior la localización del proyecto será:

5.5.1.1 Macro localización

El proyecto estará ubicado en el municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango, el cual se localiza en la región noroccidental del país a 59 kilómetros de la cabecera departamental y a 113 kilómetros de la ciudad de Guatemala; por la carretera CA-1 al occidente del país, desde el kilómetro 89 se utiliza la ruta RD-CHM-03-A y se recorren 12 kilómetros de vía asfaltada hasta llegar al Municipio, luego se transita en vehículo 12 más de camino de terracería, hacia el norte para llegar a la aldea Paley.

5.5.1.2 Micro localización

El proyecto estará localizado en la aldea de Paley, sector Centro frente al “Instituto Mixto de Educación Básica Aldea Paley” –IMEBPA-. Este terreno es apropiado porque gran parte de él es una planicie.

5.5.2 Tamaño

La vida útil del proyecto será de cinco años, con una producción bruta anual de 1,479 cajas de 12 unidades, una merma de 1% que equivale a 15 cajas; lo que resulta en una producción neta de 1,464.

Con esta producción se busca cubrir el 20% de la demanda insatisfecha de la población delimitada; objetivo trazado según los resultados sobre la preferencia del consumidor en los productos sustitutos, detallados en el estudio de mercado.

5.5.3 Volumen y valor de la producción

Describe la producción proyectada para cinco años en la unidad de medida de: cajas de 12 frascos, de acuerdo con la capacidad estimada y la materia prima disponible en los centros poblados; este volumen considera la merma, el precio unitario por caja y el valor de la producción total.

Cuadro 13
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Volumen y valor de la producción
Año: 2016

Año	Producción en cajas	Merma 1%	Producción neta	Precio unitario Q	Valor de la producción Q.
1	1,479	15	1,464	240	351,360
2	1,479	15	1,464	240	351,360
3	1,479	15	1,464	240	351,360
4	1,479	15	1,464	240	351,360
5	1,479	15	1,464	240	351,360
Total	7,395	75	7,320		1,756,800

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

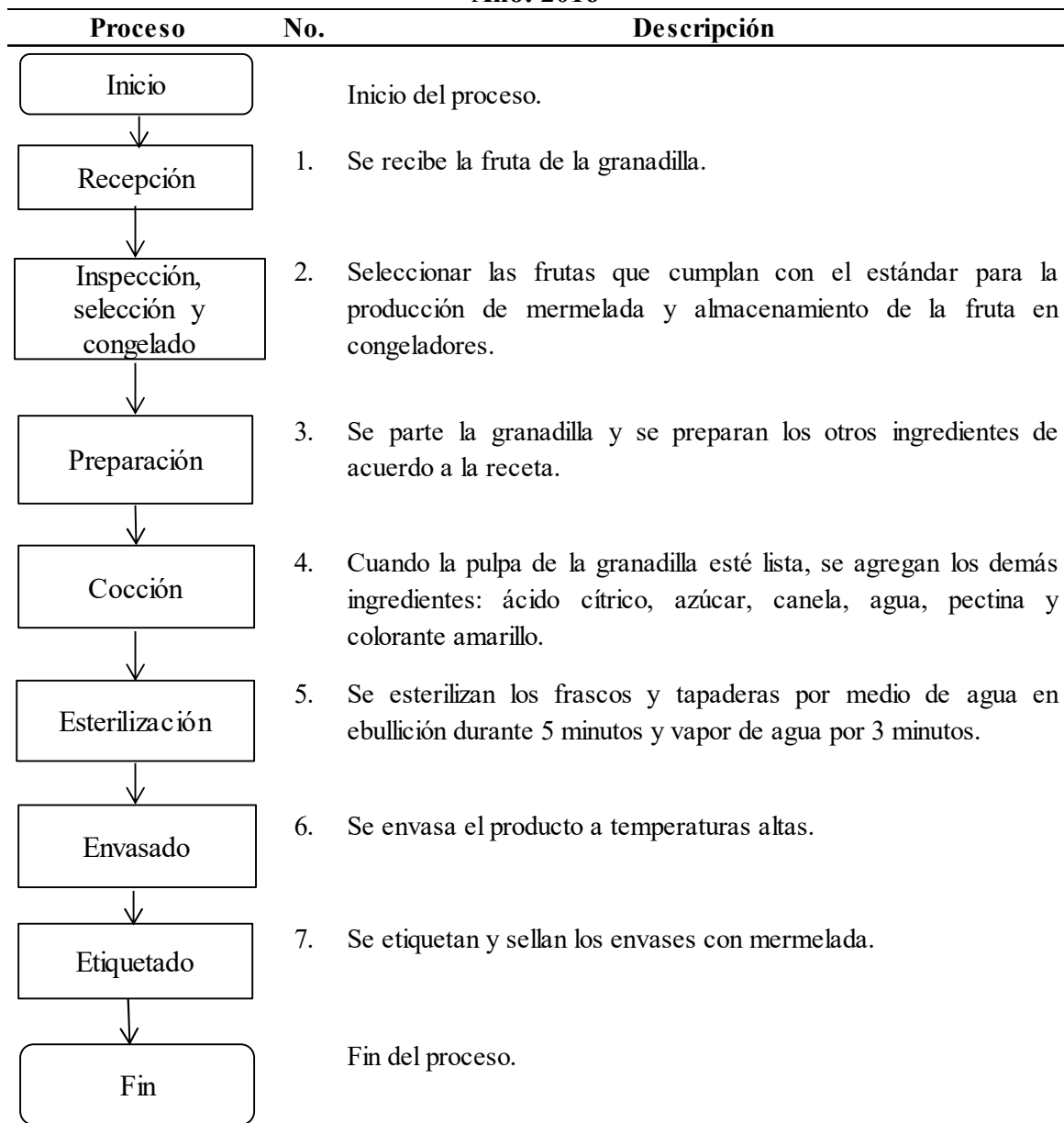
El cuadro anterior detalla el total de la producción en cajas y en forma monetaria proyectados a cinco años, muestra que es un proyecto con alta capacidad debido a que se producen 1,464 cajas netas anuales. El valor total de la producción acumulado en el período del proyecto asciende a Q. 1,756,800 de ingreso a los productores.

5.5.4 Flujograma del proceso productivo

El flujograma, también llamado diagrama de flujo describe los pasos de cualquier proceso que deba llevar un orden consecutivo, es una manera factible de análisis de procesos, por medio de distinta formas propias de un flujograma, es más sencillo identificar el tipo de procesos que se necesitan realizar para la ejecutar la producción del producto final, medir tiempos de producción y llevar un control de cada uno de los pasos con el objetivo de mejorar y hacerlo más eficiente.

El flujograma del proceso de elaboración del producto, describe el proyecto en su etapa productiva.

Gráfica 6
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Flujograma del proceso productivo
Año: 2016



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Debido a que la cosecha de granadilla se da en los meses de noviembre a enero, es necesario almacenarla en estado congelado para preservarse hasta que sea necesario tomar un nuevo lote para su preparación.

5.5.5 Requerimientos técnicos

A continuación se presentan los elementos necesarios para realizar la producción de mermelada de granadilla, donde se considera el equipo industrial y de producción, mobiliario y equipo, equipo de cómputo, gastos de organización, insumos, mano de obra, costos fijos de producción y gastos de administración.

Tabla 13
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Requerimientos técnicos
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Equipo industrial		
Hornilla industrial	Unidad	2
Balanza	Unidad	2
Congeladores	Unidad	2
Equipo de producción		
Baldes plásticos	Unidad	5
Bandejas	Unidad	5
Ollas de acero	Unidad	2
Olla de aluminio	Unidad	2
Paleta	Unidad	2
Cucharones	Unidad	2
Jarra con medida	Unidad	2
Cuchillos	Unidad	2
Tabla para picar	Unidad	2
Gabacha	Unidad	2
Tenaza	Unidad	2
Mobiliario y equipo		
Escritorio	Unidad	1
Silla plástica	Unidad	4
Teléfono	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1
Archivo	Unidad	1
Equipo de computo		
Computadora	Unidad	1
Impresora multifuncional	Unidad	1
Gastos de organización	Unidad	1
Insumos		
Granadilla	Cientos	222
Ácido cítrico	Libra	0.49
Colorante amarillo	Frasco	1.11
Azúcar	Libra	6.85
Canela	Libra	0.69
Agua	Garrafón	0.29
Mano de obra		
Recepción	Día	8
Inspección, selección y congelado	Día	16
Preparación	Día	16

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Cocción	Día	8
Esterilización	Día	8
Envasado	Día	8
Etiquetado	Día	8
Costos fijos de producción		
Jefe de producción	Mes	3
Energía eléctrica	Mes	3
Alquiler de local	Mes	3
Gastos de administración		
Administrador	Mes	3
Honorarios contador	Mes	3

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

La mayor parte de los requerimientos son equipo de producción, ingredientes para la elaboración de la mermelada y mano de obra. También se incurrirá en costos fijos y gastos de administración como parte de la inversión inicial.

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Comprende el análisis de la gestión de la organización, su estructura organizacional y los aspectos legales con los que se deben orientar para operar.

5.6.1 Justificación

El estudio administrativo es importante para determinar los aspectos de la planificación y la filosofía empresarial para establecer el camino que la empresa debe recorrer para lograr sus objetivos.

El estudio legal se realizará para verificar e identificar todas las leyes que la empresa debe considerar para formular el proyecto en aspectos ambientales, laborales, tributarios y comercio, con ello se prevé operar legalmente. Considerar el marco jurídico bajo el cual regirá la empresa, servirá para que en la ejecución del proyecto no se omita alguna norma legal.

5.6.2 Objetivos

Son los propósitos que se pretenden alcanzar en el desarrollo del proyecto productivo los cuales se dividen en general y específicos.

5.6.2.1 General

Cubrir el 20% de la demanda insatisfecha de mermelada del mercado de los municipios de San José Poaquil y la cabecera departamental de Chimaltenango, que según el estudio de mercado es el porcentaje del mercado aún no aprovechado, y alcanzar la rentabilidad y sostenibilidad del proyecto a partir del segundo año de operaciones.

5.6.2.2 Específicos

- Lograr la producción estimada de mermelada de granadilla para cubrir el mercado proyectado desde el primer año de operaciones.
- Alcanzar la meta de venta proyectada del primer año de operaciones.
- Administrar de manera eficiente los recursos disponibles.
- Diversificar la producción después de los primeros tres años de operaciones.
- Recuperar la inversión realizada en el tiempo estimado.

5.6.3 Tipo y denominación

El tipo de organización es una cooperativa, que transforma y da un valor agregado a la producción agrícola de granadilla para convertirla de forma artesanal, en mermelada, envasarla y comercializarla en la cabecera departamental de Chimaltenango y el municipio de San José Poaquil; está determinada por los elementos de la tabla 14. La denominación que tendrá la organización será: “Cooperativa Productora de Conservas de Frutas Paley”, integrada por 51 productores de granadilla de las dos aldeas y sus caseríos.

Tabla 14
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Tamaño de la organización empresarial artesanal
Año: 2016

Elementos	Gran artesano
Materia prima	Adecuada, de alta calidad, proporcionada por los mismos integrantes de la cooperativa
Materiales	Adecuados y de buena calidad
Equipo industrial	Tradicional, de fábrica
Utensilios (de cocina)	Tradicional y de fábrica
División del trabajo	En menor escala y tiene operarios que realizan el proceso por fases
Mano de obra	Propia y operarios asalariados

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Elementos	Gran artesano
Asistencia técnica	Pequeña escala
Asistencia financiera	Pequeña escala, el adecuado
Rendimiento	Se generan utilidades

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

El tamaño de la cooperativa productora, se clasifica como gran artesano, y se debe a que el proceso productivo es manual, apoyado con equipo de fábrica y utensilios tradicionales, y su objetivo es generar utilidades al comercializar el producto terminado.

5.6.4 Marco jurídico

La legislación que se debe considerar para la instalación y operación del proyecto se divide en normas internas y externas las cuales están compuestas de la siguiente manera:

5.6.4.1 Normas internas

Es un conjunto de normas explícitas en la empresa elaboradas por el empresario para lograr un mejor desempeño de las labores (productividad, calidad del producto, ambiente de trabajo y medidas disciplinarias). La Cooperativa Productora de Conservas de Frutas Paley cuenta con las siguientes normas internas:

- Manual de organización
- Manual de normas y procedimientos
- Reglamento interno de trabajo
- Políticas corporativas
- Código de conducta
- Sistema de control interno
- Contratos de trabajo entre trabajador y empleador

5.6.4.2 Normas externas

Conjunto de normas jurídicas que prevalecen en la legislación del país, las cuales regulan el funcionamiento de la cooperativa para la ejecución del proyecto y de acuerdo a este tipo de organización, se citarán algunas leyes.

- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente 1,985 artículos 5, 26, 34, 39 101, 102, 103, 106, 118, 126 y 128.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 12-2002, Código Municipal, artículos 4, 17, 18, 19 y 53 inciso 175.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 1441, Código de Trabajo, artículos 7, 18, 57 y 60.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 114-97, Ley del Organismo Ejecutivo, artículo 3.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 295, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
- Enrique Peralta Azurdia, Jefe del Gobierno de la República de Guatemala, Decreto Numero 106 Código Civil, artículos 15, 16, 18 y 24.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 2-70, Código de Comercio, artículos 2, 3, 6, 9, 132, 133, 332, 333, 334 y 368.
- Congreso de la República, Decreto Número 6-91, Código Tributario, artículos 15 y 18.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 10-2012, Ley de Actualización Tributaria.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, artículos 1 y 9.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 37-2001, Bonificación, Incentivo, artículos 1 y 6.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 42-92, Ley de Bonificación para Trabajadores del Sector Privado y Público.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 82-78, Ley General de Cooperativas.
- Ministerio de Economía, Acuerdo Gubernativo 7-79, Reglamento de la Ley General de Cooperativas.

5.6.4.3 Filosofía empresarial

Se detalla la filosofía empresarial y la estructura que tendrá la organización, la cual consta de los siguientes elementos:

- Misión

"Somos una empresa de carácter lucrativo que produce y distribuye mermeladas de granadilla, donde se utiliza materia prima de primera calidad para satisfacer a nuestros clientes y brindar productos de primera calidad para nuestros consumidores."

- Visión

"Ser pioneros en la producción y distribución de las mermeladas en el mercado regional, expandir nuestros servicios, consolidar la marca y ser la mermelada preferida de los hogares chimaltecos."

- Valores

- Puntualidad
- Respeto
- Responsabilidad
- Desarrollo humano
- Honradez
- Trabajo en equipo
- Confianza
- Disciplina

5.6.5 Estructura de la organización

La estructura que tendrá la organización será la de una cooperativa, se establecerá con base en la Ley General de Cooperativas y que consiste en: Asamblea General, Comisión de Vigilancia, Consejo de Administración, Administración y los departamentos necesarios para el buen funcionamiento.

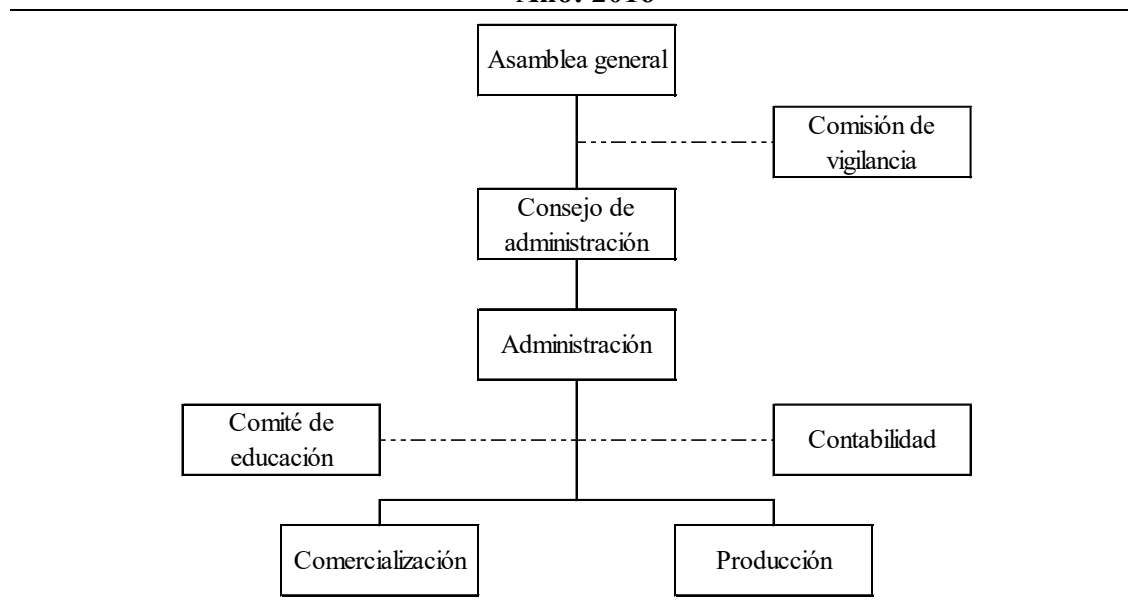
El sistema y diseño organizacional definido complementan la estructura como elementos para ser una organización formal. La complejidad de la estructura se centrará en la división de trabajo y delegación de funciones, esto ayuda a tener un orden en la distribución de puestos y asignación de tareas, tanto para los empleados como para los jefes y directores. Existirá centralización en la toma de decisiones, que fluye hacia los niveles

jerárquicos más altos. La estructura organizacional es completamente formal con establecimiento de organigramas, manuales de procedimientos y políticas, de acuerdo a los objetivos específicos de la cooperativa. Esta estructura va más allá de un ordenamiento simple, también ayuda a alcanzar los objetivos trazados con la colaboración de todos los involucrados. Se presenta de forma escrita y pública para el conocimiento de todo el personal presente en la cooperativa.

5.6.5.1 Diseño organizacional

Lo constituye la división de trabajo permanente y especializada, departamentalización funcional y la jerarquización definida. La departamentalización y jerarquización integran los principios del establecimiento de la autoridad, responsabilidad, unidad de mando, jerarquía y equidad en la carga laboral, para cumplir con eficiencia los procesos productivos. El diseño organizacional representa a la organización de la cooperativa y sus operaciones por medio de un esquema gráfico también denominado organigrama, que se presenta a continuación; describe los puestos y el orden que cada persona debe desempeñar.

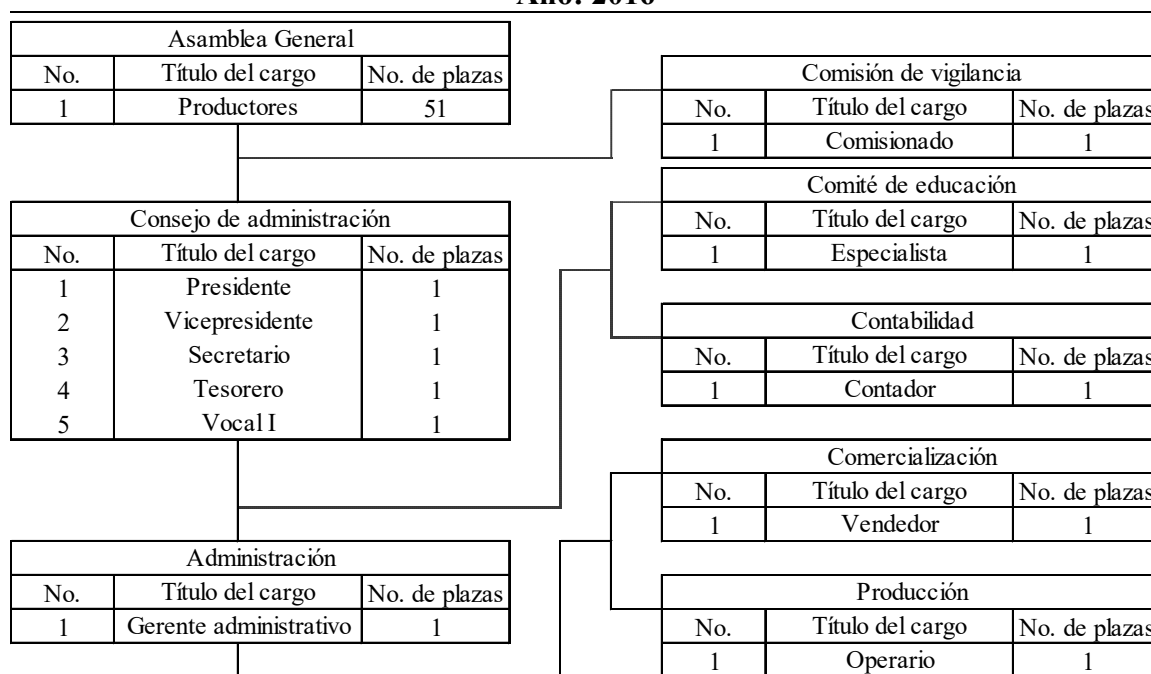
Gráfica 7
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Organigrama de la Cooperativa Productora de Conservas de Frutas Paley
Año: 2016



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Como indica el organigrama, la Asamblea general es la máxima autoridad y es representada por el Consejo de Administración, quienes forman parte del nivel estratégico de la cooperativa y la dirección general de la organización, auditados por la Comisión de Vigilancia. El siguiente esquema gráfico, denominado organigrama nominal, también describe el diseño organizacional de la cooperativa y la cantidad de plazas que requieren.

Gráfica 8
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Organigrama nominal de la Cooperativa Productora de Conservas de Frutas Paley
Año: 2016



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

El diseño organizacional es lineal, porque son regidos por el Consejo de administración que representa a la Asamblea general; el gerente administrativo les reporta los resultados y tiene bajo su cargo los puestos operativos y de comercialización. El Consejo de administración subcontrata al contador y un especialista para el Comité de educación.

5.6.5.2 Sistema organizacional

Clasificada como lineal; el Consejo de administración dirige, planifica y tiene la responsabilidad del mando y toma de decisiones de la cooperativa, el administrador general

recibe los lineamientos e instrucciones y coordina con los subordinados su ejecución. La organización estará encabezada por el administrador como nivel táctico, que tiene a su cargo los departamentos del nivel operativo. Las funciones y responsabilidades de los puestos y departamentos son:

- Asamblea general

Lo integran todos los productores de granadilla asociados de los cinco centros poblados y sus principales funciones son: elegir al Consejo de Administración, analizar y aprobar presupuestos, crear normas y políticas de la cooperativa alineados a las leyes guatemaltecas y velar por el cumplimiento de los objetivos de la organización.

- Consejo de administración

Representa a la Asamblea General y es la dirección general de la cooperativa, se encarga de ejecutar la programación de las actividades establecidas en la asamblea, controla el funcionamiento de la organización y su presupuesto, además informa sobre los resultados del desarrollo de las actividades. Se integra por cinco miembros de la asamblea, elegidos con base en el Reglamento de la Ley de Cooperativas.

- Comisión de vigilancia

Equipo elegido con el objetivo controlar y fiscalizar las actividades administrativas, principalmente financieras y contables de la cooperativa, por medio de auditorías. Asimismo, vela porque se cumplan las normas y políticas que establezca la Asamblea General y les presenta informes sobre sus actividades.

- Administración

Gestiona, planifica y coordina las actividades administrativas y operativas dentro de la organización, tales como: realizar la publicidad de la marca, supervisar la contabilidad, las actividades de producción, de ventas y contratación de personal para todas las áreas. Es responsable de los resultados que la organización obtenga en las áreas administrativas y financieras y las reporta al Consejo de Administración y el Comité de Vigilancia.

- Comité de educación

Gestiona y programa actividades de capacitación y desarrollo organizacional para el personal de la cooperativa, con el objetivo de que todos los empleados sepan ejecutar sus labores para obtener un producto final con altos estándares de calidad. Se relaciona con ONG's y entidades que sean expertos en temas relacionados a la producción de mermelada y el manejo de alimentos, para alcanzar los propósitos de las capacitaciones.

- Contabilidad externa

Su principal función es efectuar operaciones de las diferentes cuentas contables, revisando, clasificando y registrando documentos, a fin de mantener actualizados los movimientos financieros que se realicen en la cooperativa; asimismo apoya al administrador en la elaboración de planillas. Reporta sus actividades al administrador general. Es importante mencionar que la contabilidad será externa, por la cantidad de operaciones que se ejecutarán no amerita establecer un departamento contable.

- Comercialización

Se dedica a explorar nuevos mercados, crear estrategias de ventas y ampliar la cartera de clientes; además, entregar los pedidos que los clientes realicen. Trabaja en equipo con el administrador general para alcanzar los objetivos tácticos que se planifiquen.

- Producción

Ejecuta las actividades del proceso productivo conforme a los procedimientos establecidos para la producción de mermelada. Lo conforman el jefe de producción y dos operarios, quienes ejecutan las actividades productivas. Para cumplir a cabalidad las funciones de los puestos que existen en la organización, se debe contar con personal capacitado para desempeñar eficiente y eficazmente todas las actividades para el buen funcionamiento de la organización y cumplir los objetivos estratégicos trazados.

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Comprende y presenta la información financiera que permitirá decidir la viabilidad del proyecto; incluyen los cálculos detallados de inversión fija, capital de trabajo, inversión

total, financiamiento y estados financieros que permitirán analizar la proyección de los movimientos financieros y los beneficios económicos que el proyecto estima generar.

5.7.1 Inversión fija

Se presentan los costos de la inversión fija del proyecto, se detalla el equipo industrial y de producción, mobiliario y equipo, equipo de cómputo y gastos de organización.

Cuadro 14
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Inversión fija
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Equipo industrial				11,800
Hornilla industrial	Unidad	2	1,500.00	3,000
Balanza	Unidad	2	400.00	800
Congeladores	Unidad	2	4,000.00	8,000
Equipo de producción				4,020
Baldes plásticos	Unidad	5	30.00	150
Bandejas	Unidad	5	30.00	150
Ollas de acero	Unidad	2	1,000.00	2,000
Olla de aluminio	Unidad	2	500.00	1,000
Paleta	Unidad	2	30.00	60
Cucharones	Unidad	2	40.00	80
Jarra con medida	Unidad	2	70.00	140
Cuchillos	Unidad	2	100.00	200
Tabla para picar	Unidad	2	40.00	80
Gabacha	Unidad	2	40.00	80
Tenaza	Unidad	2	40.00	80
Mobiliario y equipo				2,370
Escritorio	Unidad	1	1,500.00	1,500
Silla plástica	Unidad	4	30.00	120
Teléfono	Unidad	1	200.00	200
Sumadora	Unidad	1	50.00	50
Archivo	Unidad	1	500.00	500
Equipo de cómputo				4,000
Computadora	Unidad	1	2,000.00	2,000
Impresora multifuncional	Unidad	1	2,000.00	2,000
Gastos de organización	Unidad	1	800.00	800
Total				22,990

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Del total de inversión fija 51% lo representa el equipo industrial, 18% equipo de producción, 10% mobiliario y equipo, equipo de cómputo 17% y 4% gastos de organización. Al realizar este análisis se demuestra que la mayor inversión se llevará a cabo en el equipo industrial, donde 68% del mismo pertenece a los congeladores que serán

utilizados para la preservación de la granadilla, estos equipos son fundamentales para iniciar operaciones y asegurar la calidad del producto terminado.

5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Se detallan los recursos y el monto de dinero necesario para dar inicio a la primera de cuatro producciones al año del proyecto productivo, tales como: insumos, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción y gastos de administración.

Cuadro 15
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Inversión en capital de trabajo
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Insumos				7,414
Granadilla	Cientos	222	33.00	7,326
Ácido cítrico	Libra	0.50	12.00	6
Colorante amarillo	Frasco	1.11	20.00	22
Azúcar	Libra	6.85	3.50	24
Canela	Libra	0.69	45.00	31
Agua	Garrafón	0.29	16.00	5
Mano de obra				7,578
Recepción	Día	8	81.87	655
Inspección, selección y congelado	Día	16	81.87	1,310
Preparación	Día	16	81.87	1,310
Cocción	Día	8	81.87	655
Esterilización	Día	8	81.87	655
Envasado	Día	8	81.87	655
Etiquetado	Día	8	81.87	655
Bonificación incentivo		72	8.33	600
Séptimo día				1,083
Costos indirectos variables				14,756
Cuota patronal IGSS		Q 6,978	0.1267	884
Prestaciones laborales		Q 6,978	0.3055	2,132
Frasco de vidrio con tapadera	Unidad	4,440	2.25	9,990
Etiqueta para frasco	Unidad	4,440	0.10	444
Caja de cartón	Unidad	370	1.25	463
Cinta selladora	Docena	0.50	45.00	23
Gas	Cilindro 100	1	320.00	320
Fletes de producción		1	500.00	500
Costos fijos de producción				10,924
Jefe de producción	Mes	3	1,600.00	4,800
Bonificación incentivo	Mes	3	250.00	750
Cuota patronal		Q 4,800	0.1267	608
Prestaciones laborales		Q 4,800	0.3055	1,466
Energía eléctrica	Mes	3	500.00	1,500
Alquiler de local	Mes	3	600.00	1,800
Gastos de administración				20,451

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Administrador	Mes	3	2,700.00	8,100
Bonificación incentivo	Mes	3	250.00	750
Cuota patronal		Q 8,100	0.1267	1,026
Prestaciones laborales		Q 8,100	0.3055	2,475
Honorarios contador	Mes	3	2,000.00	6,000
Papelería y útiles	Mes	3	200.00	600
Agua y teléfono	Mes	3	500.00	1,500
Gastos financieros				1,643
Intereses sobre préstamo	Mes	3	547.50	1,643
Total				62,766

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Los insumos, mano de obra y costos indirectos variables representan 47% del total del capital de trabajo, mientras costos fijos de producción, gastos de administración y gastos financieros 53% de los mismos; que incluyen todas las prestaciones laborales.

5.7.3 Inversión total

La evaluación para iniciar el proyecto considera todos los costos en la compra de los equipos, mobiliarios y demás gastos de organización; de la misma forma se estima el capital que será necesario para facilitar un correcto inicio al proyecto. El siguiente detalla la información del total de inversión necesaria para llevar a cabo el proyecto.

Cuadro 16
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Inversión total
Año: 2016
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Cantidad
Inversión fija		22,990
Equipo industrial	11,800	
Equipo de producción	4,020	
Mobiliario y equipo	2,370	
Equipo de computo	4,000	
Gastos de organización	800	
Inversión capital		62,766
Insumos	7,414	
Mano de obra	7,578	
Costos indirectos variables	14,756	
Costos fijos de producción	10,924	
Gastos de administración	20,451	
Gastos financieros	1,643	
Total		85,756

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

La inversión inicial total para ejecutar el proyecto asciende a Q. 85,756, la cual está integrada por 73% correspondiente a la inversión del capital y el resto por inversión fija, para que estos sean reunidos es preciso la colaboración de al menos 30 integrantes dentro de la cooperativa y la adquisición de un préstamo.

5.7.4 Financiamiento

Las fuentes de financiamiento que se debe asociar para iniciar el proyecto e invertirlo en activos fijos y capital de trabajo serán internas y externas, las cuales se describen en el cuadro siguiente.

Cuadro 17
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Fuentes de financiamiento
Año: 2016
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos internos	Recursos externos	Inversión total
Inversión fija	22,990		22,990
Equipo industrial	11,800		11,800
Equipo de producción	4,020		4,020
Mobiliario y equipo	2,370		2,370
Equipo de computo	4,000		4,000
Gastos de organización	800		800
Inversión capital	26,266	36,500	62,766
Insumos	7,414		7,414
Mano de obra	7,578		7,578
Costos indirectos variables	11,274	3,482	14,756
Costos fijos de producción		10,924	10,924
Gastos de administración		20,451	20,451
Gastos financieros		1,643	1,643
Total	49,256	36,500	85,756

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Las fuentes internas están compuestas por las aportaciones de los 30 integrantes de la cooperativa, que serán por un total de Q. 49,256 los cuales participarán con Q. 1,641.87 cada uno, por la diferencia se solicitará un préstamo. Las fuentes externas de financiamiento para complementar la inversión total necesaria para ejecutar el proyecto, serán obtenidas a través de un préstamo con garantía fiduciaria, contratado con el Banco de Desarrollo Rural, S.A.

5.7.4.1 Plan de amortización del préstamo

Derivado que el capital propio es insuficiente para cubrir la inversión total, será necesario solicitar un préstamo, se presenta un plan de amortización para prever el pago de capital e intereses que éste genere.

Cuadro 18
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Plan de amortización del préstamo
Año: 2016
(cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 18%	Total a pagar	Saldo de capital
				36,500
1		6,570	6,570	36,500
2	36,500	6,570	43,070	-
	36,500	13,140	49,640	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Se presenta la amortización del préstamo con garantía fiduciaria, con el Banco de Desarrollo Rural, S.A., por un monto de Q. 36,500 a una tasa de interés del 18% anual, a un plazo de dos años; el capital será pagado al vencimiento del plazo y los intereses se pagaran mensualmente.

5.7.5 Estados financieros

Dentro de los estados financieros se presenta la estructura de información que se obtendrá de las operaciones del proyecto, con el propósito de realizar diversos análisis para la toma de decisiones, así como determinar la factibilidad y utilidad de las operaciones.

5.7.5.1 Estado de costo directo de producción proyectado

Está integrado por insumos, mano de obra y costos indirectos variables que se invierten en el proceso productivo, con el objetivo de determinar el costo de una caja de mermelada de granadilla. Para la producción destinada a la venta se presentarán los costos de manera proyectada a cinco años.

Cuadro 19
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Estado de costo directo de producción proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	29,656	29,656	29,656	29,656	29,656
Granadilla	29,304	29,304	29,304	29,304	29,304
Ácido cítrico	24	24	24	24	24
Colorante amarillo	88	88	88	88	88
Azúcar	96	96	96	96	96
Canela	124	124	124	124	124
Agua	20	20	20	20	20
Mano de obra	30,310	30,310	30,310	30,310	30,310
Recepción	2,620	2,620	2,620	2,620	2,620
Inspección, selección y congelado	5,240	5,240	5,240	5,240	5,240
Preparación	5,240	5,240	5,240	5,240	5,240
Cocción	2,620	2,620	2,620	2,620	2,620
Esterilización	2,620	2,620	2,620	2,620	2,620
Envasado	2,620	2,620	2,620	2,620	2,620
Etiquetado	2,620	2,620	2,620	2,620	2,620
Bonificación incentivo	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Séptimo día	4,330	4,330	4,330	4,330	4,330
Costos indirectos variables	59,023	59,023	59,023	59,023	59,023
Cuota patronal IGSS	3,536	3,536	3,536	3,536	3,536
Prestaciones laborales	8,527	8,527	8,527	8,527	8,527
Frasco de vidrio con tapadera	39,960	39,960	39,960	39,960	39,960
Etiqueta para frasco	1,776	1,776	1,776	1,776	1,776
Caja de cartón	1,852	1,852	1,852	1,852	1,852
Cinta selladora	92	92	92	92	92
Gas	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280
Fletes de producción	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
Total costo directo de producción	118,989	118,989	118,989	118,989	118,989
Producción anual en cajas	1,479	1,479	1,479	1,479	1,479
Costo directo por caja	80.45	80.45	80.45	80.45	80.45

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

En el comportamiento de los costos de producción a futuro, se puede determinar que los montos son constantes durante los cinco años, debido a que la producción año con año se estima que es la misma y que los costos de producción no variarán. Los insumos constituyen 25% del costo total, 25% para mano de obra y el mayor porcentaje corresponde a costos indirectos variables con 50%.

El costo directo por caja del producto terminado es de Q.80.45. Es muy importante controlar que los costos y gastos no incrementen porque impactarán directamente en el costo final reduciendo el margen de ganancia estimada.

5.7.5.2 Estado de resultados proyectado

Se refleja la capacidad que tiene el proyecto para la sostenibilidad del mismo para cinco años. Se muestran el estado de resultados proyectado.

Cuadro 20
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Estado de resultados proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	351,360	351,360	351,360	351,360	351,360
(-) Costo directo de producción	118,989	118,989	118,989	118,989	118,989
Ganancia marginal	232,371	232,371	232,371	232,371	232,371
(-) Costos fijos de producción	47,064	47,064	47,064	47,064	46,059
Jefe de producción	19,200	19,200	19,200	19,200	19,200
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	2,433	2,433	2,433	2,433	2,433
Prestaciones laborales	5,866	5,866	5,866	5,866	5,866
Energía eléctrica	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Alquiler de local	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Depreciación de equipo industrial	2,360	2,360	2,360	2,360	2,360
Depreciación de equipo de producción	1,005	1,005	1,005	1,005	-
(-) Gastos de venta	27,411	28,161	28,161	28,161	28,161
Sueldo vendedor	17,568	17,568	17,568	17,568	17,568
Bonificación incentivo	2,250	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	2,226	2,226	2,226	2,226	2,226
Prestaciones laborales	5,367	5,367	5,367	5,367	5,367
(-) Gastos de administración	83,770	83,770	83,771	82,437	82,437
Administrador	32,400	32,400	32,400	32,400	32,400
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,105	4,105	4,105	4,105	4,105
Prestaciones laborales	9,898	9,898	9,898	9,898	9,898
Honorarios contador	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Papelería y útiles	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Agua y teléfono	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Depreciación de mobiliario y equipo	474	474	474	474	474
Depreciación de equipo de computo	1,333	1,333	1,334	-	-
Amortización de gastos de organización	160	160	160	160	160
Ganancia en operación	74,126	73,376	73,375	74,709	75,714
(-) Gastos financieros	6,570	6,570			
Interés sobre préstamo	6,570	6,570			
Ganancia antes del I.S.R.	67,556	66,806	73,375	74,709	75,714
(-) Impuesto sobre la renta 25%	16,889	16,702	18,344	18,677	18,929
Ganancia neta	50,667	50,104	55,031	56,032	56,785

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

En el presente estado financiero proyectado se demuestra que existen utilidades razonables, porque la ganancia después de intereses e impuestos representa 14.42% del

total de los ingresos por ventas. El sueldo del vendedor se determina sobre un 5% anual del total de ventas netas, el primer año se le cancela únicamente nueve meses laborados, debido a que el primer trimestre no hay producción para la venta.

Las utilidades registradas en el primer año incrementan debido a las cancelación de los intereses del préstamo adquirido y la disminución de las depreciaciones y amortizaciones. La ganancia marginal sobre las ventas es 66% cada año y la utilidad neta del primer año representa 14% de las ventas.

5.7.5.3 Presupuesto de caja proyectado

Se detalla el movimiento de efectivo a través de los cinco años productivos.

Cuadro 21
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Presupuesto de caja proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	437,116	487,014	505,763	567,769	628,133
Saldo inicial		135,654	154,403	216,409	276,773
Aportación de los asociados	49,256				
Préstamo	36,500				
Ventas	351,360	351,360	351,360	351,360	351,360
Egresos	301,462	332,611	289,354	290,996	291,329
Equipo industrial	11,800				
Equipo de producción	4,020				
Mobiliario y equipo	2,370				
Equipo de computo	4,000				
Gastos de organización	800				
Costo directo de producción	118,989	118,989	118,989	118,989	118,989
Costo fijo de producción	43,699	43,699	43,699	43,699	43,699
Gasto de venta	27,411	28,161	28,161	28,161	28,161
Gasto de administración	81,803	81,803	81,803	81,803	81,803
Amortización del préstamo		36,500			
Interés sobre préstamo	6,570	6,570			
Impuesto sobre la renta		16,889	16,702	18,344	18,677
Saldo final	135,654	154,403	216,409	276,773	336,804

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Los ingresos del primer año son suficientes para cubrir los egresos del mismo, que ascienden a Q. 301,462, se cancela el préstamo y sus intereses al término del segundo año,

es importante indicar que el proyecto puede solventar los egresos de los años posteriores. Al final de cinco años contará con un saldo final de Q. 336,804.

5.7.5.4 Estado de situación financiera proyectado

Representa los activos y los pasivos del proyecto de mermelada de granadilla al final de cada ejercicio contable.

Cuadro 22
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	135,654	154,403	216,409	276,773	336,804
Caja y bancos	135,654	154,403	216,409	276,773	336,804
Activo no corriente	17,658	12,326	6,993	2,994	-
Equipo industrial	11,800	11,800	11,800	11,800	11,800
Depreciación acumulada	2,360	4,720	7,080	9,440	11,800
Equipo de producción	4,020	4,020	4,020	4,020	
Depreciación acumulada	1,005	2,010	3,015	4,020	-
Mobiliario y equipo	2,370	2,370	2,370	2,370	2,370
Depreciación acumulada	474	948	1,422	1,896	2,370
Equipo de computo	4,000	4,000	4,000		
Depreciación acumulada	1,333	2,666	4,000		
Gastos de organización	800	800	800	800	800
Amortización acumulada	160	320	480	640	800
Total activo	153,312	166,729	223,402	279,767	336,804
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	53,389	16,702	18,344	18,677	18,929
Impuesto sobre la renta por pagar	16,889	16,702	18,344	18,677	18,929
Préstamo	36,500				
Patrimonio	99,923	150,027	205,058	261,090	317,875
Aportaciones de los asociados	49,256	49,256	49,256	49,256	49,256
Utilidad del ejercicio	50,667	50,104	55,031	56,032	56,785
Utilidad no distribuida		50,667	100,771	155,802	211,834
Total pasivo y patrimonio	153,312	166,729	223,402	279,767	336,804

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

El total del activo corriente muestra liquidez en el proyecto para poder respaldar las inversiones. El equipo de cómputo es el primer activo que se deprecia totalmente en el tercer año como indica la ley, el segundo en depreciarse es el equipo de producción en el cuarto año, los demás activos no corrientes se encontraran disponibles al finalizar el proyecto.

5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

El análisis de los resultados de los estados financieros permite comprobar la viabilidad financiera del proyecto, corroborar la solvencia y capacidad de la cooperativa para afrontar los costos y gastos; mide el beneficio obtenido por la inversión.

5.8.1 Punto de equilibrio

Este refleja las ventas en unidades y en valor monetario, necesarios para recuperar los costos y gastos del proyecto.

5.8.1.1 Punto de equilibrio en valores

Se refiere al valor monetario captado por concepto de ventas para cubrir costos y gastos.

$$P.E.V.= \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{Q \quad 164,815}{0.66134734} = Q \quad 249,210.95$$

Al alcanzar el punto de equilibrio en términos monetarios, las ventas deben ser de Q.249,210.95, esto quiere decir que los ingresos pueden cubrir todos los costos y gastos.

5.8.1.2 Punto de equilibrio en unidades

Indica la cantidad de unidades que deben venderse para cubrir costos y gastos.

$$P.E.U.= \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de ventas}} = \frac{Q \quad 249,210.95}{Q \quad 240} = 1,038.379$$

Para obtener el punto de equilibrio en unidades, es necesario vender 1,038 cajas de mermelada de granadilla, de esta manera se logran solventar los costos y gastos variables.

5.8.1.3 Margen de seguridad

Es el porcentaje en el cual las ventas pueden disminuir sin producir pérdida.

Ventas	Q	351,360.00	100%
(-) Punto de equilibrio	Q	249,210.95	71%
(=) Margen de seguridad	Q	102,149.05	29%

El proyecto ofrece un margen de seguridad de 29% del total de ventas proyectadas, es decir que pueden reducirse las ventas en Q.102,149 sin sufrir pérdidas.

5.8.1.4 Prueba de punto de equilibrio

Se realiza al considerar el costo directo de la producción dividido la producción neta, de esta manera da como resultado un costo variable en punto de equilibrio de Q.81.2766.

Descripción	Total	Producción neta	Costo unitario
Costos directo de producción	118,989	/ 1,464	= 81.2766

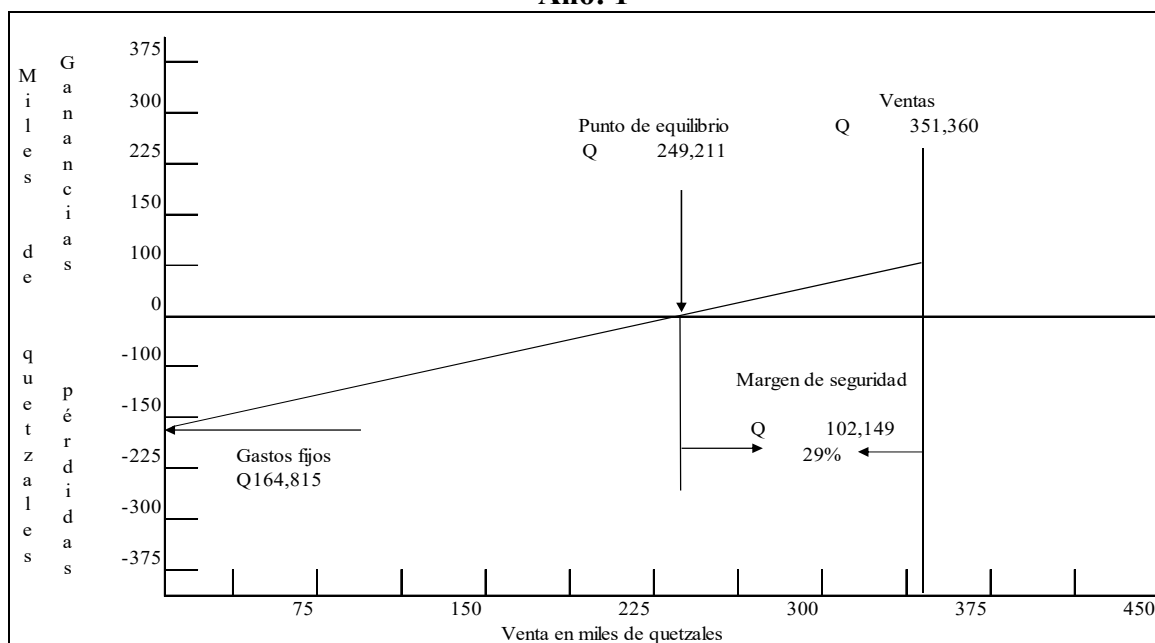
Después, se toma la venta en punto de equilibrio por el precio unitario y se resta la venta en punto de equilibrio por el costo variable, el resultado debe ser igual a los gastos fijos.

Descripción	Cantidad	Precio unitario	Total
Ventas en punto de equilibrio	1,038.379 *	240.0000	= Q 249,211
(-) Costos variables en punto de equilibrio	1,038.379 *	81.2766	= Q 84,396
Ganancia marginal de punto de equilibrio			Q 164,815
(-) Costos y gastos fijos			Q 164,815
Utilidad neta			Q -

5.8.1.5 Gráfica de punto de equilibrio

Es una representación de datos numéricos a través de líneas, que muestra el nivel de ventas necesario para cubrir los costos totales.

Gráfica 9
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Punto de equilibrio
Año: 1



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

El punto de equilibrio se alcanza con ingresos de Q. 249,211 con una venta de 1,038 cajas de mermelada; como resultado se obtiene estabilidad en el primer año para los cooperativistas, con un margen de seguridad de 29%, equivalente a Q. 102,149 en ventas.

5.8.2 Flujo neto de fondos

Son todos los ingresos y egresos que se generan normalmente en las operaciones anuales del proyecto, estos son tomados del estado de resultados sin tomar en cuenta las depreciaciones y amortizaciones debido a que no generan desembolso monetario. El cuadro siguiente detalla los movimientos de los conceptos que integran el flujo neto de fondos.

Cuadro 23
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Flujo neto de fondos -FNF-
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	351,360	351,360	351,360	351,360	351,360
Ventas	351,360	351,360	351,360	351,360	351,360
Egresos	295,361	295,924	290,996	291,329	291,581
Costo directo de producción	118,989	118,989	118,989	118,989	118,989
Costo fijo de producción	43,699	43,699	43,699	43,699	43,699
Gasto de venta	27,411	28,161	28,161	28,161	28,161
Gasto de administración	81,803	81,803	81,803	81,803	81,803
Gastos financieros	6,570	6,570			
Impuesto sobre la renta	16,889	16,702	18,344	18,677	18,929
Saldo final	55,999	55,436	60,364	60,031	59,779

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Los flujos netos de fondos generan un saldo positivo con respecto a los egresos durante la vida del proyecto, esto demuestra un adecuado manejo de los costos, gastos e ingresos.

5.8.3 Valor actual neto

El uso de esta evaluación financiera permite valorar las decisiones de inversión del proyecto y es uno de los métodos de mayor aceptación; consiste en la actualización de los flujos netos de fondos de los cinco años de evaluación a una tasa o factor de actualización, que en este proyecto es de 18% el cual es la tasa de rendimiento mínima aceptada. En el cuadro siguiente se analiza la actualización del valor inicial de la inversión a futuro, en el tiempo de vida útil del proyecto.

Cuadro 24
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Valor actual neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 18%	Valor actual neto
0	85,756		85,756	-85,756	1.000000	-85,756
1		351,360	295,361	55,999	0.847458	47,757
2		351,360	295,924	55,436	0.718184	40,067
3		351,360	290,996	60,364	0.608631	36,955
4		351,360	291,329	60,031	0.515789	31,146
5		351,360	291,581	59,779	0.437109	26,285
Total	85,756	1,756,800	1,550,947	205,853		96,454

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

El Valor Actual Neto -VAN- de la inversión inicial se establece con base a una tasa de rendimiento mínima aceptada de 18%, al aplicarse este porcentaje, la suma de los valores actuales es positiva, esto significa que la inversión producirá ganancias por encima de la rentabilidad estimada y el proyecto es aceptable.

5.8.4 Relación beneficio costo

También conocido como índice de deseabilidad, este permite determinar la eficiencia en el uso de los recursos del proyecto. La relación beneficio costo nace de dividir ingresos netos actualizados entre egresos netos actualizados e inversión neta. Si el resultado es igual o mayor a uno el proyecto debe aceptarse, de lo contrario debe rechazarse.

Cuadro 25
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Relación beneficio costo -RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 18%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	85,756		85,756	1.000000		85,756
1		351,360	295,361	0.847458	297,763	250,306
2		351,360	295,924	0.718184	252,341	212,528
3		351,360	290,996	0.608631	213,849	177,109
4		351,360	291,329	0.515789	181,228	150,264
5		351,360	291,581	0.437109	153,583	127,453
Total	85,756	1,756,800	1,550,947		1,098,764	1,003,416

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,098,764}{1,003,416} = Q \quad 1.10$$

Luego de actualizar los flujos netos a la tasa de 18% y de valuar los recursos del proyecto, se determinó que el resultado es positivo y mayor a la unidad, por lo que la inversión en la producción de mermelada de granadilla es aceptable debido a que por cada quetzal invertido se obtiene Q. 0.10 de utilidad.

5.8.5 Tasa interna de retorno

La TIR mide la rentabilidad de un proyecto, el rendimientos futuro esperado de dicha inversión, y muestra la posibilidad de poder reinvertir, si es igual o mayor que la tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-, debe aceptarse, de lo contrario se rechaza, esto garantiza que el proyecto ganará más de su rendimiento esperado.

Cuadro 26
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Tasa interna de retorno -TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 60.35%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 60.50%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización 60.425%	TIR
0	- 85,756	1.000000	- 85,756	1.000000	- 85,756	1.000000	- 85,756
1	55,999	0.623636	34,923	0.623053	34,890	0.623344	34,907
2	55,436	0.388922	21,560	0.388195	21,520	0.388558	21,540
3	60,364	0.242545	14,641	0.241866	14,600	0.242205	14,620
4	60,031	0.151260	9,080	0.150695	9,046	0.150977	9,063
5	59,779	0.094331	5,639	0.093891	5,613	0.094111	5,626
	205,853		87		- 87		-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

$$TIR = R + DR \frac{(VAN+)}{(VAN+) - (VAN-)}$$

TIR = Tasa interna de retorno

R = Tasa de actualización menor

DR = Diferencia de tasas

VAN+ = Valor actual neto positivo

VAN- = Valor actual neto negativo

$$\begin{aligned}
 \text{TIR} &= 0.6035 + 0.0015 \left[\frac{87}{87 - (87)} \right] \\
 \text{TIR} &= 0.6035 + 0.0015 \left[\frac{87}{174} \right] \\
 \text{TIR} &= 0.6035 + 0.0015 \left[0.50 \right] \\
 \text{TIR} &= 0.60425 \times 100 \\
 \text{TIR} &= \mathbf{60.425\%}
 \end{aligned}$$

Para llegar a una tasa interna de retorno actualizado cercano a cero, se utiliza una tasa de retorno de 60.425%, esto significa que el dinero invertido en este proyecto se genera 60.425% de rentabilidad cada año, el proyecto puede llevarse a cabo satisfactoriamente.

5.8.6 Período de recuperación

Es el tiempo requerido para que los inversionistas recuperen su aportación inicial en el proyecto, este análisis toma en cuenta variables tales como el valor actual neto y la inversión realizada.

Cuadro 27
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de mermelada de granadilla
Período de recuperación de la inversión -PRI-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	85,756		
1		47,757	47,757
2		40,067	87,824
3		36,955	124,779
4		31,146	155,925
5		26,285	182,210

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

	Inversión total			85,756
(-)	Recuperación al primer año			47,757
(=)	Monto pendiente de recuperar			37,999
37,999	/	40,067	=	0.9484
0.9484	x	12	=	11.3808
0.3808	x	30	=	11.4240
PRI = 1 año, 11 meses y 10 días				

Según los resultados obtenidos, la inversión se recuperará en un año, once meses, y diez días, período tolerable porque el período de recuperación no es muy prolongado.

El proyecto se considera aceptable debido a que las evaluaciones financieras han demostrado su viabilidad y que puede generar beneficios económicos a los inversionistas.

5.9 ESTUDIO AMBIENTAL

Es importante analizar los aspectos ambientales que deben considerarse para implementar un proyecto. Es por ello que se definirá en este punto la política ambiental que tendrá la empresa, la gestión y el impacto ambiental; cómo se gestionarán estos temas y qué impacto tendrá la implementación del mismo, esto servirá para identificar, prevenir e interpretar las consecuencias ambientales que producirá en su entorno al ser ejecutado.

Se analizará el sitio, las condiciones y los efectos ambientales de la zona donde se ejecutará, las regulaciones legales como la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente - Decreto No. 68-86-.

Las circunstancias, oportunidades y restricciones del lugar indican la viabilidad de ejecutarse en la comunidad de Paley. Antes de ejecutarse, debe realizarse un estudio de evaluación del impacto ambiental por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente, conforme lo establece el Artículo 8 del Decreto No. 68-86.

5.9.1 Política ambiental

Describe los lineamientos que constituyen las políticas ambientales, que conducirán el accionar de los trabajadores, dirigentes e inversionistas del proyecto, que se implementarán y ejecutarán dentro de la organización con el fin de cuidar el medio ambiente que el proyecto sea sostenible.

5.9.1.1 Clasificación y reciclaje

Esta política consiste en que los desechos orgánicos generados mensualmente por la producción de mermelada de granadilla, serán donados a los vecinos más cercanos para

que los puedan utilizar como abono para plantaciones y alimento de ganado. Los desechos no orgánicos, serán clasificados semanalmente por el encargado de limpieza, de esta forma podrán ser transportados al final de mes al centro de acopio de reciclaje más cercano.

5.9.1.2 No químicos contaminantes

No se permite la utilización de elementos químicos en el proceso de preparación y cocción de la mermelada, para que estos desechos tóxicos no sean emitidos al medio ambiente, tanto en la atmosfera como en la hidrosfera.

5.9.1.3 Adecuada utilización de servicios básicos

Se implementará horarios fijos para la utilización de energía eléctrica dentro de la empresa, para poder aminorar el desperdicio; se les darán indicaciones específicas a los operarios, sobre la correcta utilización del recurso del agua potable para que éste no sea desaprovechado.

5.9.2 Gestión ambiental

El proceso de cocción de la pulpa de granadilla, no genera gases contaminantes de relevancia para el medio ambiente. Los desechos no orgánicos que se generen dentro de la empresa, serán clasificados para posteriormente ser trasladados a los centros de reciclaje más cercano. El total de los residuos orgánicos generados en la producción de mermelada de granadilla, será destinado para donar a vecinos, debido a que es necesario contribuir a la sostenibilidad del medio ambiente y satisfacer las necesidades de las generaciones actuales y futuras.

5.9.3 Impacto ambiental

Si no se cumple con las políticas ambientales propuestas, el medio ambiente podría sufrir impactos menores, una de ellas es la contaminación con residuos orgánicos e inorgánicos, otro seria la mala utilización de los recursos. Debe tenerse presente siempre la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, además de realizar las siguientes acciones para reducir el impacto ambiental:

- Usar eficientemente la energía; realizar auditorías energéticas de los procesos e instalaciones, revisar periódicamente los consumos y los aislamientos térmicos en equipos de frío y calor.
- Consumir agua de forma responsable; realizar un control periódico de los consumos, reducir o reutilizar algunas corrientes de agua de las instalaciones.
- Buscar oportunidades para valorizar los residuos o desechos, realizar reciclajes.
- Optimizar los envases de los productos, utilizar envases más biodegradables.
- Calcular la huella ambiental, el cual se refiere al indicador de sostenibilidad a nivel internacional sobre el comportamiento ambiental de una organización en su entorno.
- Optimizar la gestión de los materiales y residuos peligrosos.
- Sensibilizar y ofrecer formación ambiental a los trabajadores.
- Que el volumen y carga contaminante de los vertidos de agua residual sean los más mínimos posibles.
- Optimizar los procesos de diseño de nuevos productos que considere el factor ambiental y enfocado a la sostenibilidad del medio ambiente.
- Considerar en todas las decisiones, el medio ambiente y que sea una parte importante de la gestión del proyecto, implementar la responsabilidad social empresarial.

5.10 IMPACTO SOCIAL

El proyecto será respaldado socialmente con la ayuda de los productores de granadilla, basados en la Ley General de Cooperativas. El proyecto genera empleo a seis habitantes de la comunidad, y es de beneficio para el desarrollo de la población, la materia prima será comprada a 51 productores de los cinco centros poblados, efecto que incentivará la producción de este fruto.

Mediante la ejecución del proyecto se generan fuentes de empleo para seis personas, además se estimulará a las autoridades locales emprender proyectos productivos que sean de beneficio y que generen más fuentes de empleo. Un pequeño porcentaje de personas serán beneficiadas con los desechos orgánicos que genere la cooperativa, para ser utilizados en la tierra de sus cultivos. La empresa rentará el local para instalar la planta de producción, con ello generará un beneficio económico a la persona propietaria del inmueble.

5.11 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

Las estrategias relacionadas con el tema ecológico en el desarrollo del proyecto, consiste en establecer, de parte de los dirigentes de la cooperativa, los lineamientos básicos y estrictos durante la etapa de inversión y ejecución del mismo, con el objetivo de involucrar a gran parte de los miembros de la comunidad en la cual se instalará el proyecto, las cuales se proponen:

La asamblea general divulgará, por medio de una campaña de información, tanto interna como externa -a los pobladores del lugar-, la información de cómo todos pueden ser parte de la sostenibilidad ecológica, no sólo del proyecto, sino de todos los recursos naturales que les rodean, por medio de una programación de charlas y convocatorias en la que se involucre al personal del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales; dirigirá actividades con la participación de la comunidad y dará seguimiento para que las prácticas divulgadas en las charlas se cumplan. Algunas actividades que se deben realizar para asegurar la sostenibilidad del proyecto y de los recursos naturales de las comunidades son:

- Los socios de la cooperativa y los miembros del COCODE deben gestionar a corto plazo, con delegados de la CONRED, la ejecución de un estudio técnico de los suelos, para determinar sus características y la capacidad para soportar las tormentas y fuertes lluvias, por la amenaza de los deslizamientos y derrumbes por la composición de los suelos mal drenados y afectados por los cultivos de laderas.
- El Consejo de administración de la cooperativa deberá realizar, con el apoyo de las autoridades comunitarias y la CONRED, charlas informativas y capacitaciones técnicas a los agricultores y la capacitación para que sean corregidas las malas prácticas en la agricultura, principalmente aquellas que no se realizan con asistencia técnica y que permiten la deforestación; esto debido a la amenaza socionatural de la erosión de los suelos, por la ampliación de las áreas dedicadas a cultivos sin analizar los terrenos y la poca capacidad para permanecer estable, aún deforestado, lo que provoca derrumbes y deslaves por las lluvias y fuertes vientos en épocas de invierno o temporada lluviosa.

- Respecto al tema de los incendios forestales que dañan los cultivos, los socios y los vecinos agricultores deben ubicar el área en la cual se presenta más riesgo de incendios y determinar sus causas, para implementar un sistema de control en caso de que la provocación sea natural; crear grupos encargados de una campaña de información para el cuidado del ecosistema en concordancia con las instituciones bomberiles y la CONRED.
- El Consejo de administración de la cooperativa, debe coordinar la ejecución de actividades de reforestación, apoyados por las autoridades locales: alcaldía auxiliar y COCODES; también deben brindar capacitaciones con el apoyo del Instituto Nacional de Bosques -INAB- para ejercer mejores prácticas en el desarrollo de los cultivos sin afectar los bosques y el ecosistema en general.

La gestión y dirección del plan de sostenibilidad será por medio del administrador de la organización, quien realizará un plan de trabajo en conjunto con un delegado del Ministerio de Ambiente, quien velará su correcta ejecución de acuerdo a lo planificado y apegado a la normativa legal -Decreto 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente- y los lineamientos de las políticas ambientales respecto al reciclaje, manejo de químicos contaminantes y el uso adecuado de los servicios básicos, descritas con anterioridad.

La evaluación de la correcta gestión de los temas ambientales correrá a cargo de la Junta Directiva y la Comisión de vigilancia, quienes verificarán el cumplimiento de los reglamentos emitidos por el Ministerio de Ambiente y la ley antes mencionada, y las políticas ambientales de la organización establecidas en el estudio ambiental. Estas prácticas contribuirán a que el proyecto sea sostenible, tanto financiera, económica, social y ambientalmente, a la vez que contribuya con el desarrollo integral de la comunidad.

CONCLUSIONES

Con base en los resultados obtenidos en la investigación realizada en las aldeas Palamá, Paley y sus caseríos, del municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango, dentro del marco de la caracterización socioeconómica ambiental y proyectos comunitarios rurales sostenibles, se concluyó con lo siguiente:

1. Las aldeas y sus caseríos están ubicados a 116 kilómetros de la ciudad capital, con accesos transitables, pero se necesita un transporte todoterreno porque están constituidos en un 98% de terracería; la autoridad en la comunidad es la Alcaldía Auxiliar y los COCODES. Los centros poblados están constituidos por 2,514 habitantes divididos en 585 hogares, en el que predomina la etnia Kaqchikel; la PEA es de 57.44%, del cual sólo 46.54 % posee un empleo formal con ingresos no mayores a Q1,830.00 en la mayoría de los casos, lo que impide un desarrollo económico ya que el nivel de pobreza es 5.47% y pobreza extrema 92.99%.
2. En el ámbito social, se determinó que los centros poblados se rigen por medio de organizaciones comunitarias -COCODES- y asambleas de vecinos, a través de comités, para llevar a cabo todas las actividades sociales y de asistencia de la comunidad; además son los que gestionan las solicitudes de inversión y la ejecución de los mismos para el beneficio de sus habitantes; pocas son las entidades externas involucradas en el desarrollo de estas aldeas.
3. Lo más característico, respecto al riesgo natural, son las amenazas de deslizamientos por los huracanes o por malas prácticas agropecuarias, complementado por la vulnerabilidad educativa, económica -pobreza- y física -infraestructura inadecuada de las viviendas-; que indica un nivel de riesgo alto. En cuanto al riesgo socionatural, las amenazas son las enfermedades y la erosión del suelo, coadyuvado por la vulnerabilidad institucional en responder y pobreza de la mayoría de los habitantes; lo que representa un nivel de riesgo alto. Lo más significativo en el riesgo antrópico es la contaminación del suelo y los ríos, y la deforestación, complementado por las vulnerabilidades ecológicas, educativas y culturales, lo que indica un nivel de riesgo medio.

4. La integración de los componentes de los riesgos: amenazas y vulnerabilidades, demuestra cualitativamente su impacto en la sociedad. Se determinó que los riesgos naturales y siconaturales presentes en las comunidades son clasificados como altos, debido a que existe este nivel de vulnerabilidades que contribuye a la alta amenaza; los riesgos antrópicos son de nivel medio y se debe prestar atención a sus vulnerabilidades.
5. Existen situaciones en las que los habitantes de las comunidades han contribuido a la construcción social del riesgo, por ejemplo, inadecuada ubicación de edificaciones por la falta de cultura y prevención; la transformación de recursos naturales en amenazas cuando son mal utilizados, además de condiciones que refuerzan las vulnerabilidades como las prácticas inadecuadas de manejo del medio ambiente.
6. Las medidas de prevención y mitigación son la base de la gestión del riesgo e implica realizar una planificación y desarrollo a largo plazo de estas medidas para la reducción de amenazas y vulnerabilidades, para esto se consultó la Ley 109-96 y el Acuerdo Gubernativo 443-2000 de la CONRED y su Reglamento, lo cual incluye el establecimiento de una entidad local: Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED- para establecer las medidas respectivas para responder ante un desastre, con el apoyo de entidades nacionales e instituciones relacionadas. Para cada situación de riesgo se desarrolló un plan de respuesta que permite reducir los efectos negativos cuando se manifieste algún desastre.
7. El proyecto de producción de mermelada de granadilla es viable, el análisis financiero demuestra que al ejecutarlo existen beneficios económicos a corto y largo plazo, como una tasa interna de retorno de 60.43%, una relación costo beneficio de 1.10 y utilidades de Q50,667.00 en el primer año, asimismo genera un impacto social en beneficio de la población, específicamente agricultora, al captar el excedente de producción de granadilla para que no sea desechado; la gestión ambiental permite su sostenibilidad al aplicar medidas de para la reducción de amenazas naturales y siconaturales por medio de actividades para rescatar los recursos naturales y de mejoramiento del medio ambiente.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones planteadas y con el fin de brindar opciones que coadyuven al desarrollo integral de los centros poblados, se propone lo siguiente:

1. Que la población gestione en conjunto con las autoridades municipales, planes a largo plazo que incentive el desarrollo integral de las comunidades y de sus habitantes en diversos ámbitos, priorizando la asistencia social, infraestructura, educación y generación de empleo; para reducir los niveles de pobreza e incentivar la actividad económica.
2. Que las autoridades municipales incluyan dentro de los planes sostenibles a nivel local, los aspectos que no han sido considerados en el desarrollo comunitario, como el tratamiento de los desechos sólidos, potabilización del agua, servicios sanitarios, drenajes y tratamiento de aguas servidas, debido a que el crecimiento poblacional exige una mayor demanda de servicios básicos y debe preverse para que en el corto plazo no se vuelva un problema social.
3. Que las autoridades comunales consideren la importancia de identificar y realizar un diagnóstico de los riesgos, amenazas y vulnerabilidades más significativas en lo que respecta a lo natural, socionatural y antrópico dentro del territorio de su jurisdicción; con el fin de realizar planificaciones a corto, mediano y largo plazo en beneficio de los habitantes y evitar pérdidas de los recursos materiales, bienes y vidas humanas.
4. Que se evalúe, junto a un equipo experto en la materia de reducción de riesgos, como la CONRED, el impacto probable de las amenazas y vulnerabilidades en los habitantes de las comunidades y su infraestructura, y que se realicen planes operativos, de corto y largo plazo, para afrontarlos según su clasificación cualitativa -alta, media o baja-, con el fin de contribuir a su reducción y que su impacto negativo sea mínimo.
5. Que se establezca una comisión, dirigida por las autoridades de cada comunidad, que desarrolle planes a largo plazo, para crear programas de conocimiento de riesgos y cómo

cada habitante puede contribuir a su reducción, enfocándose en el correcto desarrollo de la infraestructura particular y público, para que cumplan con los debidos análisis de riesgos; además, se debe orientar en la adecuada utilización de los recursos naturales y de las buenas prácticas ambientales.

6. Que la población de cada centro poblado instituya una Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-, coordinadas por las autoridades comunales, con el apoyo y la asesoría de instituciones relacionadas, principalmente CONRED, ya que permitirá una adecuada gestión del riesgo a través de implementar medidas de prevención de amenazas y mitigación de vulnerabilidades, que requiere la participación y la integración de todos los sectores presentes en los centros poblados, tales como las instituciones privadas, públicas, los líderes y la población en general, para el beneficio de la comunidad y la reducción de los efectos sobre la población y los recursos naturales.
7. Que se realice una asamblea de productores de granadilla para estudiar el proyecto y planificar su ejecución, por los beneficios económicos y sociales que tendrá en el centro poblado y las oportunidades de desarrollo que tendrán los inversionistas; además, considerar el estudio de mercado que muestra la demanda y el mercado potencial que puede ser explotado. Se debe considerar también los aspectos del cuidado del medio ambiente para asegurar la sostenibilidad del proyecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Asamblea Nacional Constituyente. (1985). *Constitución Política de la República de Guatemala*. Guatemala.
2. Asociación de Investigación y Estudios Sociales -ASIES-. (abril 2005). *Mapas de Pobreza y Desigualdad de Guatemala*. Guatemala. ASIES.
3. Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-. (14 de Noviembre de 2016). *conalfa.edu.gt/glosario*. Obtenido de: www.conalfa.edu.gt.
4. Congreso de la República. (1986). *Decreto 68-96, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente*. Guatemala.
5. Congreso de la República. (1996). *Decreto 109-96, Ley para la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres*. Guatemala: Organismo Legislativo.
6. Congreso de la República. (2002). *Decreto 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural*. Guatemala.
7. Congreso de la República. (2012). *Decreto 12-2012, Código Municipal*. Guatemala.
8. Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-. (2011). *Política Nacional para la Reducción de Riesgo a los Desastres en Guatemala*. Guatemala.
9. Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, Secretaría Ejecutiva. (2011). *Manual para la Organización de Coordinadoras para la Reducción de Desastres*. Guatemala.
10. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia -UNICEF por sus siglas en inglés-. (2009). *Progreso para la Infancia*. E.E.U.U.: UNICEF.
11. Instituto de Problemas Nacionales de la Universidad de San Carlos -IPNUSAC-. (2014). *¿Hacia dónde va la Educación Pública en Guatemala?* Guatemala: IPNUSAC.
12. Lavell, A. e. (2003). *La Gestión Local del Riesgo, nociones y precisiones en torno al concepto y la práctica*. Guatemala: Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central -CEPREDENAC-, PNUD.
13. Organismo Ejecutivo. (2000). *Acuerdo Gubernativo 443-2000. Reglamento de la Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-*. Guatemala: Organismo Ejecutivo.
14. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación -FAO por

- sus siglas en inglés-. (2013). *Sistema Nacional de Alerta Temprana de Desastres*. Bolivia.
15. Organización Panamericana de Salud -OPS-. (2015). *Glosario de Indicadores Básicos de la OPS*. Washington D.C.: OPS.
 16. Villagrán de León, J. C. (2001). *La Naturaleza de los Riesgos, Un Enfoque Conceptual*. Guatemala: Centro de Investigación y Mitigación de Desastres Naturales -CIMDEN-.
 17. Villagrán de León, J. C. (2004). *Manual para la estimación cuantitativa de riesgos asociados a diversas amenazas*. Guatemala.
 18. Wilches-Chaux, G. (1988). *La Vulnerabilidad Global*. Colombia.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bush, R.P., Hair, J.F, & Ortinau, D.J. (2009). *Investigación de mercados: en un ambiente de informacion digital*. México.
2. Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, Secretaría Ejecutiva. (2011). *Manual para la Organización de Coordinadoras para la Reducción de Desastres*. Guatemala.
3. Rodríguez Valencia, J. (2012). *Como elaborar y usar los manuales administrativos*. México.

ANEXO 1

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
APLICADO A: COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE
REDUCCIÓN DE DESASTRES -COLRED-

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	i
1. ANTECEDENTES	1
2. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	1
2.1 MISIÓN	1
2.2 VISIÓN	2
2.3 OBJETIVOS	2
2.3.1 General	2
2.3.2 Específicos	2
3. MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PROPUESTO	2
3.1 JUSTIFICACIÓN	2
3.2 OBJETIVOS DEL MANUAL	3
3.2.1 General	3
3.2.2 Específicos	3
3.3 CAMPO DE APLICACIÓN	3
3.4 NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL	4
3.5 SIMBOLOGÍA Y SU DESCRIPCIÓN	4
3.6 PROCEDIMIENTOS Y DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS	5
CONCLUSIONES	15
RECOMENDACIONES	16
BIBLIOGRAFÍA	17

INTRODUCCIÓN

Como se ha establecido en el estudio de los riesgos identificados en las comunidades: aldea Palamá, sus caseríos Chuacruz, Xepalamá, y aldea Paley y su caserío Xebacin, la amenaza es latente y existen algunos riesgos de manifestación de desastres. Es por esta razón que se propone que las autoridades y líderes comunitarios de cada centro poblado, se organicen para formar un equipo, denominado Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-, entidad autorizada legalmente por el Estado, que involucre también a los vecinos; con el objetivo de evaluar los riesgos presentes en su ecosistema, apoyados y capacitados por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-; esta entidad es la más apropiada para este caso porque se alinea a los estatutos que el Estado ha establecido para reducir los desastres, el cual es dirigido por la CONRED que coordina y supervisa las acciones a nivel de país.

A partir del momento en el que se instituya la COLRED, se deben crear planes operativos para contrarrestar los riesgos identificados, considerando el presente documento que contiene los hallazgos sobre las amenazas y vulnerabilidades presentes en cada uno de los centros poblados mencionados con anterioridad, y las acciones sugeridas para prevenir y mitigarlas. Estos planes -a corto y largo plazo- deben ser analizados cuidadosamente porque es la vida de sus habitantes y sus recursos naturales lo que está en riesgo; desarrolla una serie de procedimientos, por los diferentes casos de desastres que puedan ocurrir.

El presente documento contiene la descripción de los procedimientos que deben seguirse para orientar a los miembros de la COLRED y los habitantes de cada comunidad, en la ejecución de las actividades relacionadas en la prevención de desastres, respuesta ante emergencias y la recuperación. La descripción de los procedimientos es de utilidad para que la coordinadora cumpla los fines por los cuales es instituida.

Este manual de normas y procedimientos describe sus objetivos, campo de aplicación, normas generales, la simbología que se utilizará para describir gráficamente los pasos, los procedimientos concretos y sus flujogramas; por lo que se recomienda que sea revisado periódicamente, para adecuarlo a las necesidades de la comunidad.

1. ANTECEDENTES

En las aldeas Palamá y Paley y sus caseríos, Chuacruz, Xepalamá y Xebacin, respectivamente, se han reconocido riesgos de desastre que surgen por los diferentes factores de amenazas y vulnerabilidad sociales presentes en la población; las autoridades comunitarias de cada centro poblado, debe considerar esta información para reducirlos y que las probabilidades de pérdidas materiales y humanas sean mínimas o nulas.

Cada comunidad podrá organizarse para formar un equipo local para gestionar los riesgos descritos en los capítulos de este documento y cumplir con un objetivo común de bienestar y seguridad para cada familia que conforma la comunidad, este equipo se denomina Coordinadora Local para la Reducción de Riesgos -COLRED-, guiado por la CONRED y su misión principal es la gestión del riesgo.

Esta gestión comprende la planificación de diversas actividades para cada situación de riesgo y las fases que lo comprenden: prevención, mitigación, respuesta al desastre y recuperación. Cada fase desarrolla actividades para cumplir con el objetivo de reducir los desastres y sus consecuencias negativas. Para lograr tal fin, es importante realizarlas de forma ordenada y sistemática; por tal razón se desarrolla el Manual de Normas y Procedimientos.

2. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

La gestión del riesgo contiene las siguientes directrices estratégicas que sirven de base para el desarrollo de todas las políticas y actividades de prevención, mitigación y respuesta a los desastres probables que la COLRED desarrollará al iniciar y establecer formalmente el equipo que lo conformará con el apoyo de la CONRED.

2.1 MISIÓN

“Somos una entidad que crea y dirige actividades para prevenir amenazas, mitigar vulnerabilidades, responder ante desastres y recuperar el estatus de la comunidad antes de la manifestación de un desastre, para reducir las pérdidas materiales y humanas, y mantener el bienestar de las familias.”

2.2 VISION

“Ser la entidad con capacidad para gestionar el riesgo y reducir considerablemente el impacto negativo de los desastres mediante estrategias y planificación oportuna que lidere las acciones de toda la comunidad en beneficio del ecosistema, a corto y largo plazo.”

2.3 OBJETIVOS

Son los propósitos que se pretenden alcanzar en el desarrollo de la gestión del riesgo de la COLRED, se dividen en general y específicos.

2.3.1 General

Contribuir en el desarrollo de cada comunidad mediante la aplicación de estrategias y actividades para prevenir, mitigar, preparar, responder y recuperar a la comunidad de los daños, en casos de emergencias y desastres.

2.3.2 Específicos

- Instruir a los habitantes para reducir las amenazas y vulnerabilidades identificadas.
- Educar a los pobladores a que ejecuten buenas prácticas para contrarrestar los riesgos.
- Capacitar a vecinos para que ejecuten las acciones correctas durante un desastre.

3. MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PROPUESTO

Se desarrolla el manual propuesto, tanto para implementar procedimientos básicos durante las actividades de gestión de riesgos como para establecer nuevos procedimientos relacionados a estas actividades administrativas y operativas. Se expone los objetivos de su uso, el campo de aplicación y las normas que lo rigen; asimismo la simbología que esquematiza cada procedimiento.

3.1 JUSTIFICACIÓN

Aplicar el manual de procedimientos permite tener una guía básica para estandarizar los procesos cotidianos de la organización y puede aplicarse a diferentes áreas, además de las operativas. (Rodríguez, 2011, pág. 15). Ordena las actividades de la COLRED y establece tiempos para cada actividad, lo cual refuerza la eficiencia general de la institución.

3.2 OBJETIVOS DEL MANUAL

El manual de normas y procedimientos constituye una herramienta para ejecutar los planes de prevención, mitigación, respuesta o recuperación del desastre, cuyos resultados esperados son la reducción de los riesgos de desastres o reducir sus efectos cuando se manifiesten. Con este instrumento, se busca alcanzar los siguientes objetivos:

3.2.1 General

Establecer un plan concreto cuando se presente algún evento o desastre, que servirá como guía para que los líderes comunitarios y el equipo de la COLRED ejecute las actividades pre, durante y post emergencia.

2.2 Específicos

- Brindar una guía técnica a la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres y todos los miembros de las distintas comisiones que la integran, que los oriente en la ejecución de sus funciones.
- Ser el instrumento básico que sirva como ejemplo para los distintos procedimientos a ejecutar de acuerdo a las diferentes situaciones de desastre que se manifiesten.
- Evitar la duplicidad de esfuerzos y desgaste de recursos.
- Simplificar el trabajo por medio de la definición de funciones y responsabilidades de los miembros de la coordinadora: administración de la información, comisión de los servicios de emergencia y comisión de atención a la población.
- Facilitar la supervisión de los procedimientos establecidos.

3.3 CAMPO DE APLICACIÓN

El campo de aplicación será en cada centro poblado y ejecutado exclusivamente por la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED- presente en tal comunidad, dirigido por el alcalde auxiliar que preside a la entidad y ejecutado por las comisiones que le apoyan, descritas con anterioridad. La aplicación se realizará cuando se manifieste algún desastre en el centro poblado. Sin embargo, si algún centro poblado vecino aún no se ha organizado para crear una entidad para contrarrestar los riesgos, puede ampliar su jurisdicción y ofrecer apoyo cuando se manifieste algún desastre.

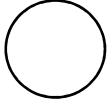
3.4 NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL

Se detallan una serie de normas que se deberán seguir para que los objetivos del presente manual se cumplan conforme fue planificado. Su aplicación será instruida por los miembros de la COLRED, específicamente por el alcalde auxiliar, quien preside la entidad, también tiene la responsabilidad de velar por que sean cumplidas, tanto las normas internas en los miembros de equipo como las normas que los habitantes de las comunidades deben acatar en los planes de prevención y mitigación. Dentro de estas normas se mencionan los siguientes:

- Cada integrante de comisión es responsable por el procedimiento que le corresponda ejecutar.
- Deberá revisarse y actualizarse de acuerdo a las necesidades existentes.
- Toda modificación al mismo deberá ser aprobada por todo el equipo que integra la COLRED.
- Los procedimientos dados en el presente manual son de carácter obligatorio para el personal involucrado en cada actividad.
- Los habitantes de la población deberán acatar las instrucciones de prevención emitidas por la COLRED.

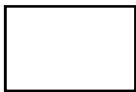
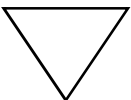
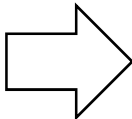
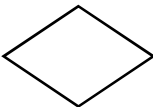
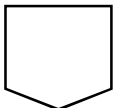
3.5 SIMBOLOGÍA Y SU DESCRIPCIÓN

Los procedimientos indican una serie de pasos que se deben seguir para lograr el fin por el cual fueron establecidos; para simplificar su lectura y comprensión, se describen por medio de un esquema y la simbología que se utiliza para describir cada actividad que se debe realizar son los siguientes:

Simbología	Descripción	Actividad
	Inicio o final	Representa inicio y final de un procedimiento.
	Operación	Representa operación o ejecución de pasos fundamentales del proceso.

Continúa en la página siguiente.

Viene de la página anterior,

Simbología	Descripción	Actividad
	Inspección	Revisión o verificación de un proceso.
	Archivo temporal	Símbolo para documento en trámite.
	Archivo definitivo	Indica guardar documentos.
	Transferencia	Representa traslado de algo a otra unidad, departamento, sección o personal.
	Decisión	Se utiliza para indicar una decisión en el proceso.
	Documento	Representa la utilización de documentos, libros, folletos, formularios y hojas.
	Conector de páginas	Indica que la actividad continúa en la siguiente página, se anota la literal que le corresponda dentro del mismo.

La tabla anterior, describe los símbolos que estandarizan visualmente las actividades que son planificadas para la prevención y mitigación de riesgos, plantear gráficamente todos los procedimientos operativos mejoran la comprensión de las actividades. Se utiliza para realizar un flujograma de las actividades de cada procedimiento que se cree.

3.6 PROCEDIMIENTOS Y DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS

Las medidas y acciones dispuestas con anticipación y organizadas por las COLRED tienen como objetivo evitar o impedir eventos que conduzcan a desastres naturales o un fenómeno peligroso, o bien, para reducir sus efectos sobre la población y los recursos naturales de los centros poblados y limitar los daños que puedan producirse. Consiste en una serie de etapas para alcanzar este propósito, a continuación, se describen tres procedimientos para diferentes situaciones específicas que se puedan manifestar.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO ÁMBITO SOCIAL ALDEA PALAMÁ, CASERÍOS XEPALAMÁ Y CHUACRUZ, Y ALDEA PALEY, CASERÍO XEBACIN, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		
Procedimiento: 1	No. de Pasos: 9	Hoja: 1 de 3
TÍTULO: PREVENCIÓN DE DESASTRES		
Inicia: Alcalde auxiliar	Finaliza: Alcalde auxiliar	Unidad: Administrativa
I. DESCRIPCIÓN Describe los pasos y acciones para la prevención de desastres, el cual consiste en prevenir las amenazas y mitigar las amenazas para reducir los riesgos y evitar el desastre o reducir los daños a la población y los recursos naturales de las aldeas Palamá y Paley y sus caseríos. II. OBJETIVO Instruir e implementar medidas de prevención y mitigación, para que los miembros de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres tengan la capacidad de respuesta ante un desastre. III. NORMAS DEL PROCEDIMIENTO • Implementar técnicas y procedimientos para la reducción de desastres. • Regirse bajo la Ley y el Reglamento de la CONRED. • Contar con el apoyo de la CONRED. • Trabajar en forma eficiente para salvaguardar la vida de las personas, los bienes materiales y el medio ambiente de los habitantes. • Supervisar los procedimientos para la reducción de desastres. • Verificar el buen estado de sitios designados para albergues. • Implementar el Plan Local de Contingencia. • Determinar el nivel de alerta según la magnitud del evento.		
ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO COLRED
Byron Dario Imuchac Yol	Agosto 2018	
AUTORIZADO:	FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	FOLIO
		001

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO ÁMBITO SOCIAL ALDEA PALAMÁ, CASERÍOS XEPALAMÁ Y CHUACRUZ, Y ALDEA PALEY, CASERÍO XEBACIN, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		
Procedimiento: 1	No. de Pasos: 9	Hoja: 2 de 3
TÍTULO: PREVENCIÓN DE DESASTRES		
Inicia: Alcalde auxiliar	Finaliza: Alcalde auxiliar	Unidad: Administrativa
RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD
Alcalde auxiliar	1	Solicita a Administración de información que elabore un plan de prevención y mitigación, con base en el informe de las amenazas y vulnerabilidades presentes en su comunidad e identificadas en la investigación de campo.
Administración de información	2	Identifica y registra los riesgos y vulnerabilidades en su comunidad.
	3	Elaborar un plan anual con las actividades para la reducción de riesgos y vulnerabilidades, con base en las propuestas contenidas en este documento, con el apoyo de delegados de la CONRED y la asistencia de entidades de socorro locales.
	4	Envía el informe al alcalde auxiliar para su evaluación y aprobación.
Alcalde auxiliar, Comisión de servicios de emergencia y Comisión de atención a la población	5	En asamblea, analizan el informe y la planificación de actividades de prevención y mitigación.
	6	Aprueban la planificación de las actividades.
Alcalde auxiliar	7	Inicia con la etapa operativa de prevención.
	8	Divulga la información que todos los habitantes de las comunidades deben conocer y ejecutar, e informa a la CONRED sobre los planes elaborados para ser practicados en cada comunidad.
	9	Supervisa que las actividades se cumplan de acuerdo con lo planificado.
ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO COLRED
Byron Dario Imuchac Yol	Agosto 2018	
AUTORIZADO:	FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	FOLIO
		002

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO ÁMBITO SOCIAL ALDEA PALAMÁ, CASERÍOS XEPALAMÁ Y CHUACRUZ, Y ALDEA PALEY, CASERÍO XEBACIN, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		
Procedimiento: 1	No. de Pasos: 9	Hoja: 3 de 3
TÍTULO: PREVENCIÓN DE DESASTRES		
Inicia: Alcalde auxiliar	Finaliza: Alcalde auxiliar	Unidad: Administrativa
ALCALDE AUXILIAR	ADMINISTRACIÓN DE INFORMACIÓN	ALCALDE AUXILIAR, COMISIÓN DE SERVICIOS DE EMERGENCIA Y COMISIÓN DE ATENCIÓN A LA POBLACIÓN -EN ASAMBLEA-
ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO COLRED
Byron Dario Imuchac Yol	Agosto 2018	
AUTORIZADO:	FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	FOLIO
		003

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO ÁMBITO SOCIAL ALDEA PALAMÁ, CASERÍOS XEPALAMÁ Y CHUACRUZ, Y ALDEA PALEY, CASERÍO XEBACIN, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		
Procedimiento: 2	No. de Pasos: 6	Hoja: 1 de 3
TÍTULO: DERRUMBES O DESLAVES		
Inicia: Alcalde auxiliar	Finaliza: Alcalde auxiliar	Unidad: Administrativa
I. DESCRIPCIÓN Describe los pasos y acciones que deben llevarse a cabo en el momento que se presente un derrumbe de las laderas de montañas o lomas en el que se vean afectados hogares de los habitantes de las aldeas o caseríos mencionados. II. OBJETIVO Que las comisiones que integran la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres tengan conocimientos de las medidas que se deben implementar en este tipo de emergencia. III. NORMAS DEL PROCEDIMIENTO • Se debe atender el llamado de alerta para implementar los procedimientos adecuados. • Contar con el apoyo de la CONRED. • Trabajar en forma eficiente para salvaguardar la vida de las personas, los bienes materiales y el medio ambiente de los habitantes. • Verificar el buen estado de sitios designados para albergues. • Implementar el Plan Local de Contingencia correspondiente al desastre. • Determinar el nivel de alerta según la magnitud del evento.		
ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO COLRED
Byron Dario Imuchac Yol	Agosto 2018	
AUTORIZADO:	FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	FOLIO
		004

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO ÁMBITO SOCIAL ALDEA PALAMÁ, CASERÍOS XEPALAMÁ Y CHUACRUZ, Y ALDEA PALEY, CASERÍO XEBACIN, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		
Procedimiento: 2	No. de Pasos: 6	Hoja: 2 de 3
TÍTULO: DERRUMBES O DESLAVES		
Inicia: Alcalde auxiliar	Finaliza: Alcalde auxiliar	Unidad: Administrativa
RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD
Alcalde auxiliar	1	Emite la alerta: naranja o roja, según las instrucciones de la CONRED y la información del Administrador de información y da inicio al plan de respuesta.
Comisión de servicios de emergencia	2	Identifica y aleja inmediatamente a las personas del peligro y las ubica en áreas de seguridad, por ejemplo, un refugio o albergue temporal.
	3	Evita el regreso de personas que no sean parte de la Coordinadora Local y entidades de socorro.
	4	Identifica sin acercarse demasiado, si existe otra infraestructura afectada o en peligro (tendido eléctrico, acueductos, tubería de aguas negras u otras viviendas) y comunicarlo inmediatamente.
	5	Si ocurre un deslizamiento en una ladera en la parte superior de la cuenca, tanto de un río o quebrada y hay represamiento del caudal, se debe informar inmediatamente a las autoridades.
Alcalde auxiliar	6	Con base en la información de que brinde la comisión de servicios de emergencia, al finalizar las actividades de respuesta, toma la decisión de iniciar el plan de recuperación.
ELABORADO POR:		FECHA DE CREACIÓN:
Byron Dario Imuchac Yol		Agosto 2018
AUTORIZADO:		FECHA DE ACTUALIZACIÓN:
		FOLIO
		005

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO ÁMBITO SOCIAL ALDEA PALAMÁ, CASERÍOS XEPALAMÁ Y CHUACRUZ, Y ALDEA PALEY, CASERÍO XEBACIN, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		
Procedimiento: 2	No. de Pasos: 6	Hoja: 3 de 3
TÍTULO: DERRUMBES O DESLAVES		
Inicia: Alcalde auxiliar	Finaliza: Alcalde auxiliar	Unidad: Administrativa
ALCALDE AUXILIAR		COMISIÓN DE SERVICIOS DE EMERGENCIA
<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 1((1)) 1 --> A{{A}} A --> B{{B}} B --> 6{6} 6 --> Fin([Fin]) </pre>		<pre> graph TD A{{A}} --> 2((2)) 2 --> 3((3)) 3 --> 4[4] 4 --> 5((5)) 5 --> B{{B}} </pre>
ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO COLRED
Byron Dario Imuchac Yol	Agosto 2018	
AUTORIZADO:	FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	FOLIO
		006

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO ÁMBITO SOCIAL ALDEA PALAMÁ, CASERÍOS XEPALAMÁ Y CHUACRUZ, Y ALDEA PALEY, CASERÍO XEBACIN, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		
Procedimiento: 3	No. de Pasos: 16	Hoja: 1 de 3
TÍTULO: PLAN DE RESPUESTA Y RECUPERACIÓN ANTE UN DESASTRE		
Inicia: Alcalde auxiliar	Finaliza: Alcalde auxiliar	Unidad: Administrativa
I. DESCRIPCIÓN Describe el plan de respuesta y recuperación ante un desastre, el cual contribuye a definir estrategias de intervención para el manejo correcto de la situación y reducir los impactos negativos a los recursos naturales, infraestructura de la comunidad y vidas humanas. II. OBJETIVO • Organizar a todas las comisiones de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres y equipo para afrontar las situaciones de emergencia. • Estar preparados ante cualquier situación de emergencia que se presente. • Optimizar toda ayuda necesaria para solventar la situación de desastre. • Dar aviso inmediato a las coordinadoras de mayor nivel, para solicitar ayuda cuando se rebase la capacidad local. III. NORMAS DEL PROCEDIMIENTO • Las comisiones involucradas de la Coordinadora Local deberán aplicar correctamente las técnicas de planificación, preparación y recuperación en el plan de respuesta, para lograr el éxito del mismo. • Los miembros de las comisiones involucradas deberán presentarse inmediatamente ante una emergencia cuando se active la alerta. • La comisión de servicios de emergencia no deberá dar por finalizada una emergencia si no se cumplen con todos los pasos del plan. • Las comisiones de: servicios de emergencia y atención a la población, deberá ayudar a toda persona que lo requiera ante cualquier emergencia, sin descuidar la integridad de los cuerpos de socorro.		
ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO COLRED
Byron Dario Imuchac	Agosto 2018	
AUTORIZADO:	FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	FOLIO
		007

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO ÁMBITO SOCIAL ALDEA PALAMÁ, CASERÍOS XEPALAMÁ Y CHUACRUZ, Y ALDEA PALEY, CASERÍO XEBACIN, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		
Procedimiento: 3	No. de Pasos: 16	Hoja: 2 de 3
TÍTULO: PLAN DE RESPUESTA Y RECUPERACIÓN ANTE UN DESASTRE		
Inicia: Alcalde auxiliar	Finaliza: Alcalde auxiliar	Unidad: Administrativa
RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD
Alcalde auxiliar	1	Reúne a las comisiones de la COLRED y toma la decisión de activar la alerta de emergencia y la instrucción a la Comisión de servicios de emergencias para ejecutar el plan de respuesta correspondiente al tipo de desastre manifestado.
Comisión de servicios de emergencia	2	Ejecuta el plan de respuesta correspondiente al tipo de desastre que se manifiesta.
	3	Concluye el estado de emergencia e informa de los daños a Administración de la información.
	4	Reúne información que ha recabado en los sectores de la comunidad afectadas.
Administración de la información	5	Envía informe de daños y necesidades de atención al alcalde auxiliar.
Alcalde auxiliar	6	Recibe y revisa informe.
	7	Toma la decisión para que la Comisión de atención a la población ejecute el plan de recuperación, con base en el informe recibido.
	8	Con inmediatez, envía equipos para atención de víctimas y evacuaciones necesarias.
Comisión de atención a la población	9	Verifica el traslado de víctimas a albergues.
	10	Coordina la ayuda humanitaria, como asistencia médica y alimentos.
	11	Supervisa la labor de recuperación.
Alcalde auxiliar	12	Declara finalizada la labor recuperación.
	13	Elabora el informe final para alcalde auxiliar.
	14	Envía informe final a alcalde auxiliar.
	15	Recibe informe.
	16	Informa y solicita apoyo a CONRED y entidades gubernamentales para los planes de recuperación a largo plazo y que requieren de gran inversión.
ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO COLRED
Byron Dario Imuchac Yol	Agosto 2018	
AUTORIZADO:	FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	FOLIO
		008

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO ÁMBITO SOCIAL ALDEA PALAMÁ, CASERÍOS XEPALAMÁ Y CHUACRUZ, Y ALDEA PALEY, CASERÍO XEBACIN, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO			
Procedimiento: 3		No. de Pasos: 16	Hoja: 3 de 3
TÍTULO: PLAN DE RESPUESTA Y RECUPERACIÓN ANTE UN DESASTRE			
Inicia: Alcalde auxiliar		Finaliza: Alcalde auxiliar	Unidad: Administrativa
ALCALDE AUXILIAR	COMISIÓN DE SERVICIOS DE EMERGENCIA	ADMINISTRACIÓN DE INFORMACIÓN	COMISIÓN ATENCIÓN A LA POBLACIÓN
<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 1{1} 1 --> A[/A/] A --> C[/C/] C --> 6[6] 6 --> 7{7} 7 --> D[/D/] 6 --> E[/E/] E --> 15[15] 15 --> 16((16)) 16 --> Fin([Fin]) </pre>	<pre> graph TD A[/A/] --> 2((2)) 2 --> 3((3)) 3 --> B[/B/] </pre>	<pre> graph TD B[/B/] --> 4[4] 4 --> 5[5] 5 --> C[/C/] </pre>	<pre> graph TD D[/D/] --> 8((8)) 8 --> 9[9] 9 --> 10((10)) 10 --> 11[11] 11 --> 12{12} 12 --> 13[13] 13 --> 14[14] 14 --> E[/E/] </pre>
ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO COLRED	
Byron Dario Imuchac Yol	Agosto 2018		
AUTORIZADO:	FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	FOLIO	
		009	

CONCLUSIONES

Con base en la información planteada en el Manual de Normas y Procedimientos, aplicado a la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres, se concluye lo siguiente:

1. La constitución de un equipo para la gestión de riesgos, denominada Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-, permite ejercer el liderazgo en las acciones para la reducción de los riesgos.
2. Se identificaron factores de amenazas y vulnerabilidades con potencial de causar desastres en la aldea Palamá, sus caseríos Chuacruz, Xepalamá, y la aldea Paley y su caserío Xebacin.
3. Establecer un orden sistemático en las actividades de gestión de riesgo, permite medir su impacto positivo y reducir considerablemente los riesgos presentes en las comunidades.

RECOMENDACIONES

De acuerdo con las conclusiones planteadas y con el fin de brindar opciones que coadyuven al desarrollo integral y la reducción de desastres, de los centros poblados, se recomienda lo siguiente:

1. Que los líderes comunitarios instituyan en el presente año, el equipo de gestión de riesgos o Coordinadora Local para la Reducción de Desastres para ejecutar las actividades de prevención, mitigación, repuesta y recuperación.
2. Que se considere, para la planificación de actividades, la información de la investigación de campo, que recopila los riesgos identificados en cada comunidad.
3. Que se ejecuten las actividades descritas en el Manual de Procedimientos y se consideren como base para formular más acciones cuando se realice la planificación en cada fase de la gestión de riesgos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, Secretaría Ejecutiva. (2011). *Manual para la Organización de Coordinadoras para la Reducción de Desastres*. Guatemala.
2. Rodríguez Valencia, J. (2012). *Como elaborar y usar los manuales administrativos*. México.

ANEXO 2

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
APLICADO A: PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO RURAL DE
PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE GRANADILLA EN LA ALDEA PALEY

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	i
1. ANTECEDENTES	1
2. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	1
2.1 MISIÓN	1
2.2 VISIÓN	1
2.3 OBJETIVOS	1
2.3.1 General	2
2.3.2 Específicos	2
3. MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PROPUESTO	2
3.1 JUSTIFICACIÓN	2
3.2 OBJETIVOS DEL MANUAL	3
3.2.1 General	3
3.2.2 Específicos	3
3.3 CAMPO DE APLICACIÓN	3
3.4 NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL	4
3.5 SIMBOLOGÍA Y SU DESCRIPCIÓN	4
3.6 PROCEDIMIENTOS Y DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS	5
CONCLUSIONES	15
RECOMENDACIONES	16
BIBLIOGRAFÍA	17

INTRODUCCIÓN

En el estudio socioeconómico realizado en las comunidades: aldea Palamá, sus caseríos Chuacruz, Xepalamá, y aldea Paley y su caserío Xebacin, se determinó que existen potencialidades productivas que pueden ser desarrolladas para el beneficio económico de sus habitantes; una de estas potencialidades es el aprovechamiento del excedente de producción de granadilla, uno de los frutos principales cultivados en las comunidades antes mencionadas. Es por esta razón que se propone que los productores de este fruto se reúnan en una asamblea para formar una cooperativa denominada: Cooperativa Productora de Conservas de Frutas Paley, cuyo objetivo será reunir y transformar el excedente de producción de granadilla en un producto final que puede ser comercializado en el área urbana del municipio y en la cabecera departamental y obtener beneficios económicos.

A partir del momento en el que se constituya la cooperativa, se deben crear planes operativos para crear un producto de calidad y que exista eficiencia en los procesos de producción y comercialización para asegurar el beneficio económico estimado en los estudios financieros que se desarrollan en este mismo documento. Estos planes deben ser analizados detalladamente para lograr la calidad del producto y cumplir con las ventas estimadas, para lo cual se desarrolla una serie de procedimientos, para los diferentes procesos que se llevan a cabo cotidianamente en una empresa productora de mermelada.

El presente documento contiene el Manual de Normas y Procedimientos aplicables al proyecto productivo de la Cooperativa Productora de Conservas de Frutas Paley, del municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Este manual es una guía tanto para implementar procedimientos básicos durante la actividad productiva de la empresa como para establecer nuevos procedimientos relacionados a la producción o actividades administrativas.

Este manual de normas y procedimientos describe sus objetivos, campo de aplicación, normas generales, la simbología que se utilizará para describir gráficamente los pasos, los procedimientos concretos y sus flujogramas; por lo que se recomienda que sea revisado periódicamente, para adecuarlo a las necesidades de la cooperativa.

1. ANTECEDENTES

El proyecto producto comunitario de producción de mermelada de granadilla consiste en la creación de una cooperativa que reúna a los productores de granadilla que existen en la aldea Palamá, sus caseríos Chuacruz, Xepalamá, y aldea Paley y su caserío Xebacin; con el objetivo de instituir una planta productora de granadilla para comercializarlo en el municipio de San José Poaquil y la cabecera departamental de Chimaltenango.

Poner en marcha una empresa de este tipo, representa establecer procesos de planeación a corto y largo plazo, que consideren todas las actividades que se llevarán a cabo en la empresa. Estas actividades deben realizarse metodológicamente para conservar el orden y estandarización de los diferentes procesos administrativos y operativos de la cooperativa. Es por este propósito que se desarrollan los manuales de normas y procedimientos, que sirven como instrumento para establecer la ejecución de las actividades y llevar el control.

2. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

El proyecto contiene las siguientes directrices estratégicas que sirven de base para el desarrollo de todas las políticas y actividades en el desarrollo del proyecto productivo.

2.1 MISIÓN

“Somos una empresa de carácter lucrativo que produce y distribuye mermeladas de granadilla, donde se utiliza materia prima de primera calidad para satisfacer a nuestros clientes y brindar productos de primera calidad para nuestros consumidores.”

2.2 VISIÓN

“Ser pioneros en la producción y distribución de las mermeladas en el mercado regional, expandir nuestros servicios, consolidar la marca y ser la mermelada preferida de los hogares chimaltecos.”

2.3 OBJETIVOS

Son los propósitos que se pretenden alcanzar en el desarrollo del proyecto productivo los cuales se dividen en general y específicos.

2.3.1 General

Cubrir el 20% de la demanda insatisfecha de mermelada del mercado de los municipios de San José Poaquil y la cabecera departamental de Chimaltenango, que según el estudio de mercado es el porcentaje del mercado aún no aprovechado, y alcanzar la rentabilidad y sostenibilidad del proyecto a partir del segundo año de operaciones.

2.3.2 Específicos

- Lograr la producción estimada de mermelada de granadilla para cubrir el mercado proyectado desde el primer año de operaciones.
- Alcanzar la meta de venta proyectada del primer año de operaciones.
- Administrar de manera eficiente los recursos disponibles.
- Diversificar la producción después de los primeros tres años de operaciones de la empresa.
- Recuperar la inversión realizada en el tiempo estimado.

3. MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PROPUESTO

Se desarrolla la guía propuesta, tanto para implementar procedimientos básicos durante la actividad productiva de la empresa como para establecer nuevos procedimientos relacionados a la producción o actividades administrativas. Expone la justificación y los objetivos de su uso, el campo de aplicación y las normas que deberán seguirse; asimismo la simbología que esquematiza cada procedimiento.

Los procedimientos que se desarrollan en este documento son: el proceso productivo, la recepción de materia prima y el procedimiento de venta y entrega del producto terminado.

3.1 JUSTIFICACIÓN

Aplicar el manual de procedimientos permite tener una guía básica para estandarizar los procesos cotidianos de la organización y puede aplicarse a diferentes áreas, además de las productivas. Ordena las operaciones de la empresa y establece tiempos para cada actividad, lo cual refuerza la eficiencia general de la cooperativa. (Rodríguez, 2011, pág. 15)

3.2 OBJETIVOS DEL MANUAL

El manual de normas y procedimientos constituye una herramienta para ejecutar los planes de control de calidad, proceso completo de elaboración del producto terminado y desarrollo de las ventas, cuyos resultados esperados son el cumplimiento de las metas estimadas de ventas y un producto de calidad. Con este instrumento, se busca alcanzar los siguientes objetivos:

3.2.1 General

Disponer de planificación concreta sobre las diferentes fases productivas y de comercialización que se desarrollan en la cooperativa productora para asegurar la calidad, el cumplimiento de metas de ventas y la obtención de los beneficios económicos estimados.

2.2 Específicos

- Fijar un criterio único para la ejecución de las actividades para el desarrollo de los manuales de normas y procedimientos.
- Establecer claramente el grado de responsabilidad de las distintas funciones que intervienen en un procedimiento.
- Formar los mecanismos necesarios para lograr la fluidez de departamento de producción y su eficiencia en el proceso de elaboración del producto terminado.
- Servir como instrumento para el adiestramiento y orientación al personal de comercialización que participa en el proceso de ventas.
- Utilizar como herramienta de control para la administración, para evaluar la eficiencia, eficacia, economía y calidad de los procesos que realice producción y comercialización.
- Servir como base para que el comité de educación evalúe y ejecute capacitaciones para el personal de producción y comercialización.

3.3 CAMPO DE APLICACIÓN

El presente manual constituye una guía metodológica general para llevar a cabo los procesos relacionados a la producción de mermelada de granadilla dentro de la Cooperativa Productora de Conservas de Frutas Paley, que contiene explícitamente las responsabilidades de las diferentes funciones para cada procedimiento según corresponda.

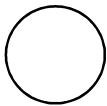
3.4 NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL

Se detallan una serie de normas que se deberán seguir para que los objetivos del presente manual se cumplan conforme a lo que fue planificado y será aplicable en el nivel operativo. Su aplicación será dirigida por el administrador de la cooperativa y tiene la responsabilidad de velar por que sean cumplidas. En tal sentido, este manual cubre los siguientes aspectos:

- Cada procedimiento indica las normas generales y específicas que regulará el procedimiento que se desarrolla para la elaboración del producto final, el cual es objetivo principal inicial de la cooperativa.
- Se describen claramente, los pasos que se deben realizar durante el proceso.
- Se detallan los formularios y papelería que se debe utilizar.
- Las normas de calidad que deben seguirse, tanto por salud pública como políticas internas.
- Cada persona que, dentro de sus funciones, tenga la ejecución de una actividad, debe realizarla con responsabilidad y que no existan problemas con el producto terminado.

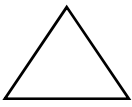
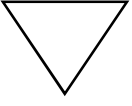
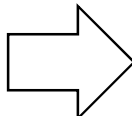
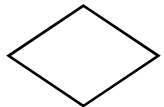
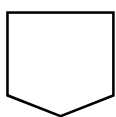
3.5 SIMBOLOGÍA Y SU DESCRIPCIÓN

Los procedimientos indican una serie de pasos que se deben seguir para lograr el fin por el cual fueron establecidos; para simplificar su lectura y comprensión, se describen por medio de un esquema y la simbología que se utiliza para describir cada actividad que se debe realizar son los siguientes:

Simbología	Descripción	Actividad
	Inicio o final	Representa inicio y final de un procedimiento.
	Operación	Representa operación o ejecución de pasos fundamentales del proceso.
	Inspección	Revisión o verificación de un proceso.

Continúa en la página siguiente.

Viene de la página anterior,

Simbología	Descripción	Actividad
	Archivo temporal	Símbolo para documento en trámite.
	Archivo definitivo	Indica guardar documentos.
	Transferencia	Representa traslado de algo a otra unidad, departamento, sección o personal.
	Decisión	Se utiliza para indicar una decisión en el proceso.
	Documento	Representa la utilización de documentos, libros, folletos, formularios y hojas.
	Conector de páginas	Indica que la actividad continúa en la siguiente página, se anota la literal que le corresponda dentro del mismo.

La tabla anterior, describe los símbolos que estandarizan visualmente las actividades que son planificadas para la producción, control de calidad y el proceso de ventas, o cualquier otro procedimiento que la cooperativa elabore; plantear gráficamente todos los procedimientos operativos mejoran la comprensión de las actividades. Se utiliza para realizar un flujograma de las actividades de cada procedimiento que se cree.

3.6 PROCEDIMIENTOS Y DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS

Los procedimientos dispuestos por la administración de la cooperativa tienen como objetivos: asegurar la calidad de los productos, que los procesos sean estandarizados y se ejecuten con eficiencia, y que las metas de la organización se cumplan. Consiste en una serie de etapas para alcanzar estos propósitos, los cuales son: la descripción general del procedimiento, objetivos y normas que se deben cumplir; el orden de las actividades y los responsables; y por último el flujograma de las acciones establecidas; estos formatos pueden servir para establecer formalmente los diferentes procesos que se lleven a cabo en la operación diaria de la cooperativa; a continuación se desarrollan tres procedimientos:

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PROYECTO PRODUCTIVO DE PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE GRANADILLA ALDEA PALAMÁ, CASERÍOS XEPALAMÁ Y CHUACRUZ, Y ALDEA PALEY, CASERÍO XEBACIN, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		
Procedimiento: 1	No. de Pasos: 11	Hoja: 1 de 3
TÍTULO: PROCESO DE PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE GRANADILLA		
Inicia: Producción	Finaliza: Producción	Unidad: Administrativa
I. DESCRIPCIÓN Describe los pasos y acciones para producir mermelada de granadilla para su comercialización en el municipio de San José Poaquil y la cabecera municipal del departamento de Chimaltenango. II. OBJETIVO Instruir e implementar los procedimientos correctos y adecuados para asegurar que el volumen de producción proyectado se cumpla y que el producto sea de muy buena calidad. III. NORMAS DEL PROCEDIMIENTO • Ejecutar técnicas adecuadas para la correcta elaboración del producto. • En todo momento asegurarse que las buenas prácticas alimentarias sean las correctas. • Mantener la limpieza de las herramientas y equipos en todos los procesos productivos. • La materia prima debe ser revisada minuciosamente. • El producto terminado debe ser de la mejor calidad.		
ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO ADMINISTRACIÓN
Byron Dario Imuchac Yol	Agosto 2018	
AUTORIZADO:	FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	FOLIO
		010

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PROYECTO PRODUCTIVO DE PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE GRANADILLA ALDEA PALAMÁ, CASERÍOS XEPALAMÁ Y CHUACRUZ, Y ALDEA PALEY, CASERÍO XEBACIN, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		
Procedimiento: 1	No. de Pasos: 11	Hoja: 2 de 3
TÍTULO: PROCESO DE PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE GRANADILLA		
Inicia: Producción	Finaliza: Producción	Unidad: Administrativa
RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD
Producción	1	Se recibe la fruta de la granadilla.
	2	Seleccionar las frutas que cumplan con el estándar para la producción de mermelada.
	3	Se decide si se utilizará la materia prima inmediatamente.
	4	Almacenamiento de fruta sobrante si no se utilizará inmediatamente.
Producción	5	Preparar la granadilla y los demás ingredientes de acuerdo a la receta.
	6	Cuando la pulpa esté lista, se agregan los demás ingredientes: azúcar, ácido cítrico, canela, agua, pectina y colorante amarillo.
	7	Se esterilizan los frascos y tapaderas por medio de agua en ebullición durante 5 minutos y vapor de agua por 3 minutos.
	8	Envasar el producto en temperatura alta.
Producción	9	Etiquetar y sellar el producto terminado.
	10	Realizar un control de calidad
	11	Almacenar el producto terminado
ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO ADMINISTRACIÓN
Byron Dario Imuchac Yol	Agosto 2018	
AUTORIZADO:	FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	FOLIO
		011

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PROYECTO PRODUCTIVO DE PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE GRANADILLA ALDEA PALAMÁ, CASERÍOS XEPALAMÁ Y CHUACRUZ, Y ALDEA PALEY, CASERÍO XEBACIN, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		
Procedimiento: 1	No. de Pasos: 11	Hoja: 3 de 3
TÍTULO: PROCESO DE PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE GRANADILLA		
Inicia: Producción	Finaliza: Producción	Unidad: Administrativa
PRODUCCIÓN		
<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 1((1)) 1 --> 2[2] 2 --> 3{3} 3 -- No --> 4[/4/] 4 --> Fin1[Fin] 3 -- Sí --> A{{A}} A --> 5((5)) 5 --> 6((6)) 6 --> 7((7)) 7 --> 8((8)) 8 --> B{{B}} B --> 9((9)) 9 --> 10[10] 10 --> 11[/11/] 11 --> Fin2[Fin] </pre>		
ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO ADMINISTRACIÓN
Byron Dario Imuchac Yol	Agosto 2018	
AUTORIZADO:	FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	FOLIO
		012

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PROYECTO PRODUCTIVO DE PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE GRANADILLA ALDEA PALAMÁ, CASERÍOS XEPALAMÁ Y CHUACRUZ, Y ALDEA PALEY, CASERÍO XEBACIN, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		
Procedimiento: 2	No. de Pasos: 7	Hoja: 1 de 3
TÍTULO: RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA		
Inicia: Administración	Finaliza: Producción	Unidad: Administrativa
I. DESCRIPCIÓN Describe las actividades que deben realizarse durante la recepción de materia prima para la elaboración de mermelada, el cual se les compra a los productores de granadilla de los centros poblados mencionados. También aplica al momento de recibir otros insumos como: condimentos, saborizantes, azúcar y envases, que se utilizan en la elaboración del producto final. II. OBJETIVO • Asegurar que se cumpla con el nivel de calidad y normativas aplicadas por la empresa. • Verificar que los proveedores cumplan con los criterios y requerimientos de calidad establecidos. • Recibir productos aptos para la elaboración de la mermelada. III. NORMAS DEL PROCEDIMIENTO • Seguir las normas de sanidad relacionadas al manejo de alimentos a nivel nacional e internacional. • El personal responsable de la recepción de materia prima debe estar capacitado en higiene y manipulación de los alimentos y contar con el manual de calidad de los alimentos. • Cuidar el aseo personal, antes, durante y después de la recepción. • Cuidar de la manipulación del producto durante la recepción hasta que este llegue al lugar de almacenamiento correspondiente. • Se debe observar y calificar las condiciones del vehículo de transporte; higiene, condiciones de puertas y temperatura.		
ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO ADMINSITRACIÓN
Byron Dario Imuchac Yol	Agosto 2018	
AUTORIZADO:	FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	FOLIO
		013

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PROYECTO PRODUCTIVO DE PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE GRANADILLA ALDEA PALAMÁ, CASERÍOS XEPALAMÁ Y CHUACRUZ, Y ALDEA PALEY, CASERÍO XEBACIN, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		
Procedimiento: 2	No. de Pasos: 7	Hoja: 2 de 3
TÍTULO: RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA		
Inicia: Administración	Finaliza: Producción	Unidad: Administrativa
RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD
Administración (quien realiza las compras)	1	Informar al personal de Producción de la orden de entrega, proveedor y características que el producto debe tener para ser aceptado.
Producción	2	Preparar el área de recepción.
	3	El receptor recibe los documentos del proveedor y verifica la cantidad de producto recibido y su estado externo, comparándolos con la información de la compra recibida.
	4	Si está correcto, se recibe la materia prima y se firman los documentos del proveedor. Si existe diferencia en cantidad se detalla en el mismo documento y se informa a Administración.
	5	Si existiese materias primas en mal estado se comunica a Administración para su verificación según criterios de aceptación; si no cumple con las características se rechaza (5.1); si cumple se acepta (5.2).
Producción	6	Recibida la materia prima, Producción toma la decisión de trasladarla a producto en proceso (6.1) si se necesita ser utilizado inmediatamente, o de lo contrario sólo se almacenará.
	7	Si es almacenada en bodega, debe rotularse con la fecha de recepción y anotar su fecha de vencimiento, para aplicar el método PEPS para la rotación de productos.
ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO ADMINISTRACIÓN
Byron Dario Imuchac Yol	Agosto 2018	
AUTORIZADO:	FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	FOLIO
		014

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PROYECTO PRODUCTIVO DE PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE GRANADILLA ALDEA PALAMÁ, CASERÍOS XEPALAMÁ Y CHUACRUZ, Y ALDEA PALEY, CASERÍO XEBACIN, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		
Procedimiento: 2	No. de Pasos: 7	Hoja: 3 de 3
TÍTULO: RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA		
Inicia: Administrador	Finaliza: Producción	Unidad: Administrativa
ADMINISTRACIÓN	PRODUCCIÓN	PRODUCCIÓN
<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 1((1)) 1 --> A{{A}} </pre>	<pre> graph TD A{{A}} --> 2((2)) 2 --> 3[3] 3 --> 4((4)) 4 --> 5{5 ¿Cumple calidad?} 5 -- No --> 5.1((5.1 Se rechaza)) 5.1 --> Fin1([Fin]) 5 -- Sí --> 5.2((5.2 Se acepta)) 5.2 --> B{{B}} </pre>	<pre> graph TD B{{B}} --> Q[¿Irá de inmediato a producción?] Q --> 6{6} 6 -- SÍ --> 6.1[6.1] 6.1 --> Fin2([Fin]) 6 -- NO --> 7{7} 7 --> Fin3([Fin]) </pre>
ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO ADMINISTRACIÓN
Byron Dario Imuchac Yol	Agosto 2018	
AUTORIZADO:	FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	FOLIO
		015

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PROYECTO PRODUCTIVO DE PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE GRANADILLA ALDEA PALAMÁ, CASERÍOS XEPALAMÁ Y CHUACRUZ, Y ALDEA PALEY, CASERÍO XEBACIN, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		
Procedimiento: 3	No. de Pasos: 18	Hoja: 1 de 3
TÍTULO: PROCESO DE VENTA Y ENTREGA DE PRODUCTO		
Inicia: Comercialización	Finaliza: Comercialización	Unidad: Administrativa
I. DESCRIPCIÓN Describe el proceso de ventas y logística de entrega del producto terminado (mermelada de granadilla) y la forma más adecuada de realizar la venta bajo todos los registros correspondientes. Comprende desde la solicitud de producto de los clientes hasta la entrega de los mismos por parte del vendedor. II. OBJETIVO Describir las actividades para el pedido y entrega de productos requeridos por los clientes detallistas. Este procedimiento, plasmado en el presente manual, servirá como guía para realizar efectivamente una venta y ser eficientes al entregarle los productos al cliente, cumpliendo con el compromiso adquirido con éste. III. NORMAS DEL PROCEDIMIENTO En todo momento deben seguirse las políticas de servicio al cliente y manejo de productos alimenticios, ya que en los valores de la empresa se expresa la responsabilidad para asegurar que los productos que vendidos son de la más alta calidad.		
ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO ADMINISTRACIÓN
Byron Dario Imuchac Yol	Agosto 2018	
AUTORIZADO:	FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	FOLIO
		016

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PROYECTO PRODUCTIVO DE PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE GRANADILLA ALDEA PALAMÁ, CASERÍOS XEPALAMÁ Y CHUACRUZ, Y ALDEA PALEY, CASERÍO XEBACIN, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		
Procedimiento: 3	No. de Pasos: 18	Hoja: 2 de 3
TÍTULO: PROCESO DE VENTA Y ENTREGA DE PRODUCTO		
Inicia: Comercialización	Finaliza: Comercialización	Unidad: Administrativa
RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD
Comercialización	1	Se recibe la solicitud del cliente.
Producción	2	Verifica la existencia de producto en el inventario e informa a comercialización.
Comercialización	3	¿Se encuentra en existencia?
	4	No, se espera hasta cuando esté lista la nueva producción y se informa al cliente.
	5	Sí, se envía cotización al cliente.
	6	¿Aprobó?
	7	No, fin del proceso.
	8	Sí, se realiza la orden de compra.
Contabilidad	9	Verifica si el cliente tiene crédito.
	10	No tiene crédito, envía el número de cuenta a depositar y se espera a que el cliente deposite.
	11	Verifica el pago y boleta de depósito.
	12	Aprueba y se realiza la factura.
	13	Sí tiene crédito, realiza la factura y se informa a comercialización y producción.
	14	Archiva la orden de compra y el registro de la venta.
Producción	15	Prepara los productos facturados.
Comercialización	16	Revisa que el pedido y documentos sean los correctos.
	17	Entrega al cliente los productos facturados.
	18	Realiza el seguimiento de servicio.
ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO ADMINISTRACIÓN
Byron Dario Imuchac Yol	Agosto 2018	
AUTORIZADO:	FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	FOLIO
		017

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PROYECTO PRODUCTIVO DE PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE GRANADILLA ALDEA PALAMÁ, CASERÍOS XEPALAMÁ Y CHUACRUZ, Y ALDEA PALEY, CASERÍO XEBACIN, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		
Procedimiento: 3	No. de Pasos: 18	Hoja: 3 de 3
TÍTULO: PROCESO DE VENTA Y ENTREGA DE PRODUCTO		
Inicia: Comercialización	Finaliza: Comercialización	Unidad: Administrativa
COMERCIALIZACION	PRODUCCIÓN	CONTABILIDAD
ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO ADMINISTRACIÓN
Byron Dario Imuchac Yol	Agosto 2018	
AUTORIZADO:	FECHA DE ACTUALIZACIÓN:	FOLIO
		018

CONCLUSIONES

Con base en la información planteada en el Manual de Normas y Procedimientos, aplicado al proyecto comunitario productivo rural de producción de mermelada de granadilla en la aldea Paley, se concluye lo siguiente:

1. La constitución de una cooperativa que reúna a los productores de granadilla permite desarrollar el proyecto productivo con el objetivo de beneficiarlos económicamente al tener una alternativa para comercializar el excedente de su producción.
2. En los cinco centros poblados, existe la potencialidad productiva para desarrollar la producción de mermelada de granadilla, porque todos los productores de este fruto manifiestan tener excedente de producción.
3. Organizar la cooperativa por medio de planes operativos, considerando el manual de procedimientos presentado en este documento, permite organizar sistemáticamente las operaciones de la organización para controlar y lograr su eficiencia.

RECOMENDACIONES

De acuerdo con las conclusiones planteadas y con el fin de brindar opciones que desarrollen económicamente a los centros poblados, se recomienda lo siguiente:

1. Que se realice una asamblea de productores de granadilla para estudiar el proyecto y planificar su ejecución, por los beneficios económicos y sociales que tendrá en el centro poblado y las oportunidades de desarrollo que tendrán los inversionistas.
2. Que se consideren los diferentes estudios realizados para desarrollar el proyecto productivo, el cual reúne la información importante para lograr su éxito.
3. Que se ejecuten las actividades descritas en el Manual de Procedimientos y se consideren como base, en la planificación general, para formular más procesos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, Secretaría Ejecutiva. (2011). *Manual para la Organización de Coordinadoras para la Reducción de Desastres*. Guatemala.
2. Rodríguez Valencia, J. (2012). *Como elaborar y usar los manuales administrativos*. México.