

ALDEA PALÍN
MUNICIPIO DE NUEVO PROGRESO
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO:
PRODUCCIÓN MANGO EN ALMÍBAR”

JOSEFINA TECÚN GUARCAS

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEA PALÍN
MUNICIPIO DE NUEVO PROGRESO
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

TEMA INDIVIDUAL

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO:
PRODUCCIÓN MANGO EN ALMÍBAR”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2020

2020

(c)

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

ALDEA PALÍN
MUNICIPIO DE NUEVO PROGRESO
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

VOLUMEN 9

1-85-25-AE-2018

Impreso en Guatemala, C.A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO:
PRODUCCIÓN MANGO EN ALMÍBAR"

ALDEA PALÍN
MUNICIPIO DE NUEVO PROGRESO
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de
Ciencias Económicas

por

JOSEFINA TECÚN GUARCAS

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, mayo de 2020

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

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Segundo:	Dr. Byron Giovanni Mejía Victorio
Vocal 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

J.D-TG. No. 00513-2020
Guatemala, 04 de julio de 2020

Estudiante
Josefina Tecún Guarcas
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Quinto, inciso 5.1 subinciso 5.1.4 del Acta 12-2020 de la sesión realizada por Junta Directiva el 26 de junio de 2020, que en su parte conducente dice:

5.1.4 Informes Individuales de EPS

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

Guatemala, 9 de junio de 2020

TI-02-2020

Honorable Junta Directiva Facultad de
Ciencias Económicas Presente

Honorable Junta Directiva:

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

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

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

16. 200414921-3 "ADMINISTRACIÓN DE RIESGO AMBITO SOCIAL Y PROYECTO: PRODUCCIÓN MANGO EN ALMÍBAR", Aidea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, presentado por: Josefina Tecún Guarcas

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAN A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Por su infinito amor, sabiduría y fortaleza recibida en el trayecto de mi vida. ¡Gracias por sostenerme en los momentos más difíciles y alcanzar este triunfo!
- A MIS PADRES:** Gracias por todo el amor que me han brindado, por apoyarme durante toda mi carrera, por ser excelentes padres. Este triunfo es de ustedes, los amo.
- A MIS HERMANOS:** Miguel Ángel, Ana Lucrecia, Lesvia Leticia, José Manuel, gracias por sus consejos y por ser parte de este logro. A mi hermana Sandra Elizabeth que desde el cielo me bendice. Los quiero mucho.
- A MIS SOBRINOS:** Gerson Alexander, Esmeralda Marisol, Víctor Sebastián y Amber Elizabeth. Son una gran bendición en mi vida, gracias por llenarme de gratos momentos. Los quiero mucho.
- A MIS AMIGOS:** Por el apoyo, afecto y los momentos compartidos durante el transcurso de la carrera.
- A MIS CATEDRATICOS:** Por transmitirme sus conocimientos y enseñanzas, gracias a ello pude llegar a esta meta.
- A LA UNIVERSIDAD:** Mi Alma Mater, por haber contribuido a mi formación profesional. Es un privilegio pertenecer a la tres veces centenaria Universidad de San Carlos de Guatemala.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	i
--------------	---

CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

1.1	MUNICIPIO DE NUEVO PROGRESO	1
1.1.1	Localización y extensión	1
1.1.2	División política y administrativa	4
1.1.2.1	División política	4
1.1.2.2	División administrativa	5
1.2	ALDEA PALÍN	9
1.2.1	Antecedentes históricos	9
1.2.2	Localización y extensión	9
1.2.3	División política y administrativa	12
1.2.3.1	División política	12
1.2.3.2	División administrativa	12
1.2.4	Clima	13
1.2.5	Población	13
1.2.6	Migración	14
1.2.7	Ecosistemas	15
1.2.7.1	Agua	15
1.2.7.2	Bosque	17
1.2.7.3	Suelos	17
1.2.7.4	Flora y fauna	18
1.2.7.5	Orografía	18

CAPÍTULO II ÁMBITO SOCIAL DEL CENTRO POBLADO

2.1	ORGANIZACIONES	19
2.1.1	Sociales	19
2.1.1.1	Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE)	19
2.1.2	Culturales	20
2.1.3	Deportivas	20
2.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	20
2.2.1	Educación	21
2.2.1.1	Infraestructura física	21
2.2.1.2	Población estudiantil inscrita	22

2.2.1.3	Alfabetismo y analfabetismo	23
2.2.2	Salud	24
2.2.2.1	Cobertura del servicio de salud	24
2.2.2.2	Infraestructura del centro de convergencia	24
2.2.2.3	Personal	25
2.2.3	Agua	25
2.2.4	Drenajes	26
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar	27
2.2.5.1	Cobertura energía eléctrica domiciliar	27
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	28
2.2.7	Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	29
2.2.8	Cementerios	29
2.2.9	Sistema de tratamientos de aguas servidas	30
2.3	ENTIDADES DE APOYO	30
2.3.1	Estatales	30
2.3.2	Municipales	31
2.3.3	Internacionales	32

CAPÍTULO III LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES

3.1	MARCO CONCEPTUAL DEL RIESGO	33
3.2	FACTOR AMENAZA	33
3.2.1	Amenazas de origen natural	33
3.2.2	Amenazas de origen socio natural	34
3.2.3	Amenazas de origen antrópico	34
3.3	FACTORES DE VULNERABILIDAD	34
3.3.1	Ambientales	34
3.3.2	Físicos	35
3.3.3	Económicos	35
3.3.4	Sociales	35
3.3.5	Educativos	35
3.3.6	Culturales	35
3.3.7	Políticos	35
3.3.8	Institucionales	35
3.3.9	Tecnológicos	35
3.3.10	Ideológicos	36

3.4	INTEGRACIÓN DEL RIESGO	36
3.5	CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL RIESGO	37

**CAPÍTULO IV
GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO**

4.1	PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO	39
4.2	REDUCCIÓN DE AMENAZAS	39
4.3	REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD	41
4.4	MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN	42
4.4.1	Prevención del riesgo	42
4.4.2	Mitigación del riesgo	43
4.4.3	Preparación	43
4.5	ORGANIZACIÓN COMUNITARIA (COLRED)	43
4.5.1	Coordinadora Local para la reducción de Desastres -COLRED-	43

**CAPÍTULO V
PROYECTOS COMUNITARIOS PRODUCTIVOS RURALES**

5.	PRODUCCIÓN MANGO EN ALMÍBAR	45
5.1	DESCRIPCIÓN GENERAL	45
5.2	JUSTIFICACIÓN	46
5.3	OBJETIVOS	46
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	47
5.4.1	Identificación del producto	47
5.4.2	Oferta	48
5.4.3	Demanda	49
5.4.4	Precio	51
5.4.5	Comercialización	52
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	55
5.5.1	Localización	55

5.5.2	Tamaño	56
5.5.3	Volumen y valor de la producción	58
5.5.4	Flujograma del proceso productivo	58
5.5.5	Requerimientos técnicos	60
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	62
5.6.1	Justificación	63
5.6.1.1	Planeación estratégica	63
5.6.2	Objetivos	64
5.6.3	Tipo y denominación	65
5.6.4	Marco jurídico	65
5.6.5	Estructura de organización	66
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	69
5.7.1	Inversión fija	69
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	70
5.7.3	Financiamiento	73
5.7.5	Estados financieros proyectados	74
5.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	78
5.8.1	Punto de equilibrio	78
5.8.2	Flujo neto de fondos	81
5.8.3	Valor actual neto	81
5.8.4	Relación beneficio costo	82
5.8.5	Tasa interna de retorno	82
5.8.6	Periodo de recuperación de la inversión	83
5.9	ESTUDIO AMBIENTAL	83
5.9.1	Política ambiental	83
5.9.2	Gestión ambiental	83
5.9.3	Impacto ambiental	84
5.10	IMPACTO SOCIAL	84
5.11	SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	84
5.11.1	Sostenibilidad financiera	85
5.11.2	Sostenibilidad ambiental	85
5.11.3	Sostenibilidad tecnológica	85
5.11.4	Sostenibilidad social	85
	CONCLUSIONES	86
	RECOMENDACIONES	88

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, División Política, Años: 2002-2018	4
2	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Población Total, Hogares por Centros Poblados, Años: 2002-2018	14
3	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Migración, Año: 2018	15
4	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Centros Educativos por Sector, Año: 2018	21
5	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Alumnos Inscritos y Maestros, Años: 2017-2018	22
6	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Cobertura del Servicio de Agua por Sector, Año: 2018	26
7	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Cobertura del Servicio de Energía Eléctrica por Sector, Año: 2018	27
8	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Tipo de Sanitario, Año: 2018	28
9	Municipios de Nuevo Progreso, Pajapita y El Tumbador, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Oferta histórica y proyectada, Período: 2013-2022	49
10	Municipios de Nuevo Progres, Pajapita y El Tumbador, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Demanda potencial histórica y proyectada, Período: 2013-2022	50
11	Municipios de Nuevo Progreso, Pajapita y El Tumbador, Departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Demanda insatisfecha histórica y proyectada, Período: 2013-2022	51
12	Municipios de Nuevo Progreso, Pajapita y El Tumbador, Proyecto: Mango en Almíbar, Márgenes de Comercialización, Año: 2018	54

13	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Proyecto: Mango en Almíbar, Método de Factores Ponderados, Año: 2018	56
14	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Volumen y Valor de la Producción, Años: 1 – 5	58
15	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Requerimientos Técnicos, Año: 1	60
16	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Inversión Fija, Año: 1	70
17	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Inversión en Capital de Trabajo y Total, (cifras en quetzales)	71
18	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Fuentes de Financiamiento, Año: 1, (cifras en quetzales)	73
19	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Plan de Amortización del Préstamo, Año: 2018	74
20	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Proyecto: Producción de Mango en Almíbar, Estado de Resultados Proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	75
21	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales)	77
22	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Flujo neto de fondos - FNF-, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	81

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Palín, municipio Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, División Política, Año: 2018	12
2	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Matriz de Análisis de Riesgo, Ámbito Social, Año: 2018	36
3	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Historial de Desastres	37
4	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Matriz de Medidas Preventivas y Correctivas, Ámbito Social, Año: 2018	39
5	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Matriz de reducción de vulnerabilidades, Año: 2018	41
6	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Valores Nutricionales de Mango en Almíbar, Datos por cada 100 Gramos	48
7	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Mezcla de Mercadotecnia, Año: 2018	52

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Organigrama General, Municipalidad de Nuevo Progreso, Año: 2018	7
2	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Estructura Organizacional, Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-, Año: 2018	44
3	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Canal de Comercialización, Año: 2018	53
4	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Flujograma del Proceso Productivo	59
5	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Organigrama Nominal, Año: 2018	67
6	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Punto de Equilibrio	80

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Localización Geográfica, Año: 2018	3
2	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Localización Geográfica, Año: 2018	11

ÍNDICE DE FIGURAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos Proyecto: Producción de Mango en Almíbar, Planta de Producción	57

INTRODUCCIÓN

El presente informe, se ha elaborado a la necesidad de que el estudiante obtenga una visión de la realidad guatemalteca, así como de las dificultades socioeconómicas del país por medio de la investigación científica y a través del Ejercicio Profesional Supervisado-EPS-, el objetivo es plantear las posibles soluciones ante la problemática que vive el país, con alternativas de desarrollo. El tema se ha definido a partir de la nueva metodología establecida en el programa del Ejercicio Profesional Supervisado-EPS-, de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el cual es denominado “Caracterización socioeconómica ambiental y proyectos comunitarios rurales sostenibles”.

Guatemala es un país vulnerable ante diversos fenómenos naturales, por tal motivo se busca como objetivo principal la reducción de vulnerabilidades que se puedan presentar en la aldea Palín, del municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. En este documento se identifican los ejes de las amenazas naturales, socio naturales y antrópicas.

El objetivo de identificar los ejes que integran el riesgo es para evaluar la condición de la aldea con el fin de poder minimizar o eliminar las deficiencias. Así mismo dentro del informe se incluye la propuesta de un proyecto productivo para explotar las fortalezas productivas de las comunidades y promover el mejoramiento de los pobladores, por lo que se presenta los siguientes temas divididos en capítulos:

CAPÍTULO I: se detalla el contexto territorial del municipio y del centro poblado, se presenta de forma ordenada los temas de antecedentes históricos, localización y extensión territorial, y la división política en la que se conforma el municipio y la aldea.

CAPÍTULO II: ámbito social del centro poblado, brinda información acerca de las organizaciones con que cuenta la aldea Palín, los servicios básicos y su infraestructura y las entidades de apoyo tanto estatales, municipales e internacionales.

CAPÍTULO III: riesgos y sus componentes, en este apartado se menciona el marco conceptual del riesgo, factor amenaza, factor vulnerabilidad, integración de riesgo los cuales se componen en naturales, socio naturales y antrópicos, y la construcción social del riesgo los cuales se encontraron en la aldea Palín.

CAPÍTULO IV: gestión para reducir el riesgo, se detalla las medidas que se deben ejecutar ante las amenazas y vulnerabilidades encontradas en la aldea Palín, así mismo se detalla la propuesta de la creación de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-.

CAPÍTULO V: proyecto comunitario productivo rural, se describen los componentes y etapas necesarias para la puesta en marcha del proyecto: “Producción de Mango en Almíbar”, se detalla la descripción del proyecto, la justificación, objetivos, los estudios de mercado, técnico, administrativo legal, financiero, evaluación financiera, ambiental, impacto social y se desarrolla el tema sobre sostenibilidad del proyecto.

Por último, se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliografías y anexos que se consideran necesarios.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

En el presente capítulo se da a conocer la localización y extensión, división política y administrativa del municipio. Así mismo se desarrollan los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema del centro poblado.

1.1 MUNICIPIO DE NUEVO PROGRESO

Se describe las variables: localización y extensión, división política y administrativa del municipio.

1.1.1 Localización y extensión

El municipio se encuentra ubicado al sur occidente de la República de Guatemala, a una altura de 1,676 metros en la parte alta y 122 metros en la parte baja sobre el nivel del mar (msnm).

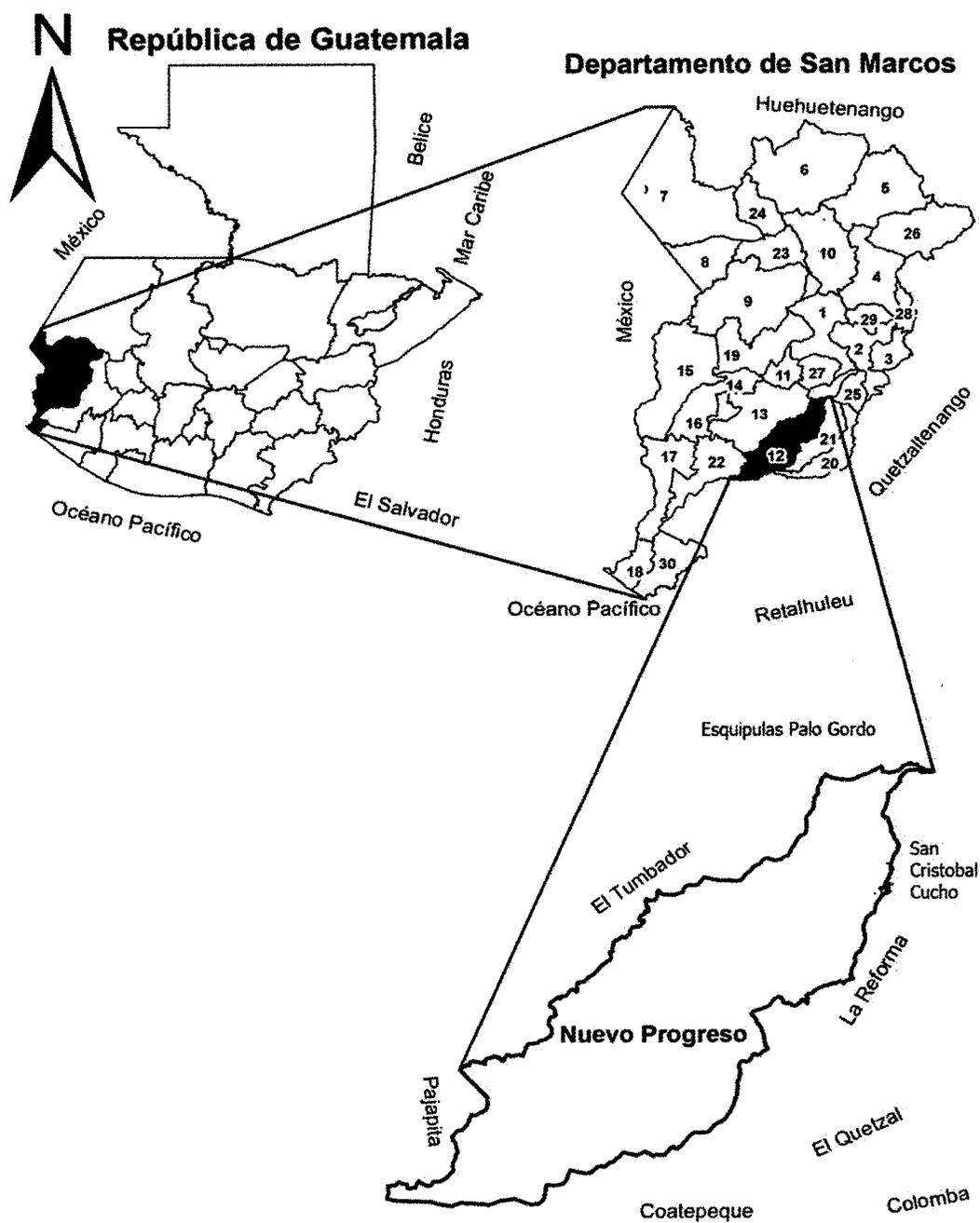
Se encuentra localizado en el departamento de San Marcos, limita al norte con los municipios de Esquipulas Palo Gordo, San Marcos y San Cristóbal Cucho (San Marcos); al sur con Coatepeque (Quetzaltenango); al este con La Reforma y El Quetzal (San Marcos); y al oeste con El Tumbador, Pajapita y San Rafael Pie de la Cuesta (San Marcos). A una latitud Norte de 14° 48' 00" y una longitud oeste de 90° 22' 48" del meridiano de Greenwich, tiene una extensión territorial de 140 kilómetros cuadrados, denominado Región VI o Región Suroccidental en el área de la boca costa.

La distancia desde la ciudad capital es de 260 kilómetros y 90 kilómetros de la cabecera departamental San Marcos. El acceso desde la ciudad de Guatemala se hace por la carretera CA-09-SUR hacia el departamento de Escuintla, para luego incorporarse a la carretera asfaltada CA-02-OCC.

Se transita por Mazatenango (Suchitepéquez), San Sebastián (Retalhuleu), Cuyotenango y Coatepeque (Quetzaltenango) hacia el municipio de Pajapita (San Marcos) hasta llegar al kilómetro 243.5 donde se toma la carretera RD-SM-04, posteriormente se recorren 16.5 kilómetros hasta llegar al municipio de Nuevo Progreso.

El mapa uno muestra la localización geográfica en la cual se encuentra ubicado el departamento de San Marcos, al norte de la República de Guatemala y se visualizan los límites territoriales del municipio de Nuevo Progreso.

Mapa 1
Municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Localización Geográfica
Año: 2018



Fuente: elaborado por Ingeniero Juan Manuel Custodio, con base a información proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional –IGN- 2018

1.1.2 División política y administrativa

Toda región está caracterizada por la segmentación política y administrativa que la rige, es de vital importancia conocer quiénes integran el Concejo Municipal y Consejos Comunitarios de Desarrollo, así como la división política de la región y los cambios que han surgido en el transcurso de los años, datos que se presentan a continuación:

1.1.2.1 División política

Está ligada íntimamente al ordenamiento territorial el cual se realiza según vías de acceso y servicios con los que cuenta la comunidad, mismo que brinda la pauta de la categoría que le corresponde a la localidad. Inicialmente se incluye el resumen de centros poblados, se comparan los años 2002 y 2018 para una mejor apreciación de los cambios que ha tenido la división política:

Cuadro 1
Municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
División Política
Años: 2002 – 2018

Categoría	Años	
	2002	2018
Pueblo	1	1
Sectores	-	23
Fincas	27	41
Aldeas	9	10
Cantones	-	13
Caseríos	23	16
Comunidades agrarias	-	5
Otros (Población Dispersa)	3	1
Total	63	110

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

El cuadro muestra de forma detallada como está dividido el municipio de Nuevo Progreso en cuanto a los años de investigación que se han registrado, puesto que de 63 centros poblados que se registran en el censo 2002, se incrementó 47 comunidades para un total de 110 para el año 2018.

1.1.2.2 División administrativa

Toda región o país está sujeta a una autoridad la cual es elegida por consulta popular, y esta a su vez cuenta con un gabinete presidido por el alcalde municipal. La división administrativa está relacionada al ejercicio del poder local, representado por la Municipalidad.

La estructura del Gobierno Municipal es la encargada de manejar los recursos financieros y humanos; de acuerdo al artículo 33 del código municipal, Decreto Numero 12-2002, le corresponde al Concejo Municipal el ejercicio del gobierno del municipio. En cuanto a aspectos legales, la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, reconoce que el alcalde del Municipio puede integrar el Consejo Municipal de Desarrollo con lo cual se promueve la descentralización de la administración pública, la asignación de recursos de pre-inversión y de inversión pública.

- **Concejo municipal**

Conforme al Artículo 9 del Código Municipal, el Concejo Municipal de Nuevo Progreso se integra por el alcalde, síndico I, II y dos síndicos suplentes, concejales I, II, III, IV y V y dos concejales suplentes. El Concejo Municipal es electo, desempeña funciones durante un período de cuatro años, está conformado por comisiones para administrar el municipio con autonomía, fondos propios y transferencias del gobierno central.

- **Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-**

Es el encargado de promover y facilitar la organización y participación efectiva de la población y de sus organizaciones en la priorización de necesidades, problemas y sus soluciones, para el desarrollo integral del municipio, lo preside el Alcalde Municipal y los miembros de la administración, distribuidos en comisiones de trabajo como lo establece el Decreto Número 12-2002 Código Municipal, artículo 36, determinado por la corporación municipal, integrantes de las entidades públicas; RENAP, MINEDUC, MSPAS, representantes de COCODE locales y por líderes comunitarios encargados de impulsar el desarrollo en las comunidades que representan.

- **Alcaldía auxiliar**

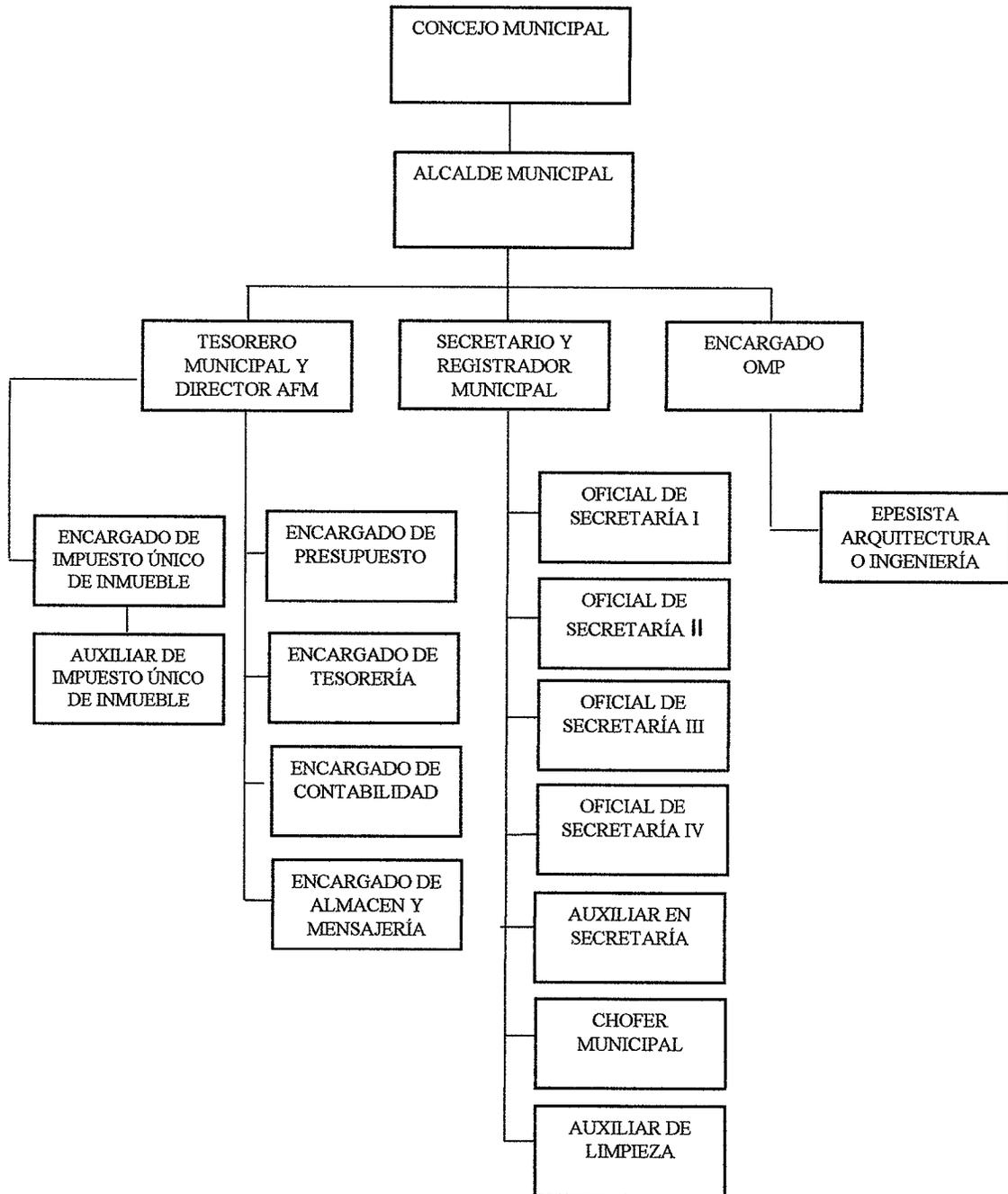
Según datos de la Secretaría Municipal, existen 35 alcaldías auxiliares en el Municipio y representan a cantones, sectores, aldeas, fincas, comunidades agrarias y caseríos. Son electos en asambleas comunitarias para un período de un año. Los Alcaldes Auxiliares representan la autoridad municipal y son a la vez, en la mayoría de casos los coordinadores del Consejo Comunitario de Desarrollo Urbano y Rural.

- **Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-**

De acuerdo a información proporcionada en la Secretaría Municipal, Nuevo Progreso cuenta con 60 COCODE, basado en la ley de los consejos de desarrollo urbano y rural, artículo 13, Decreto Número 11-2002, el cual refiere la integración de la organización. La función principal del COCODE, es representar a los vecinos de la comunidad, dar seguimiento a las necesidades de infraestructura, salud educación y de servicios básicos, en la búsqueda de apoyo y soluciones para gestionar proyectos que beneficien a los habitantes de los centros poblados, así como también realizar y coordinar actividades deportivas y culturales.

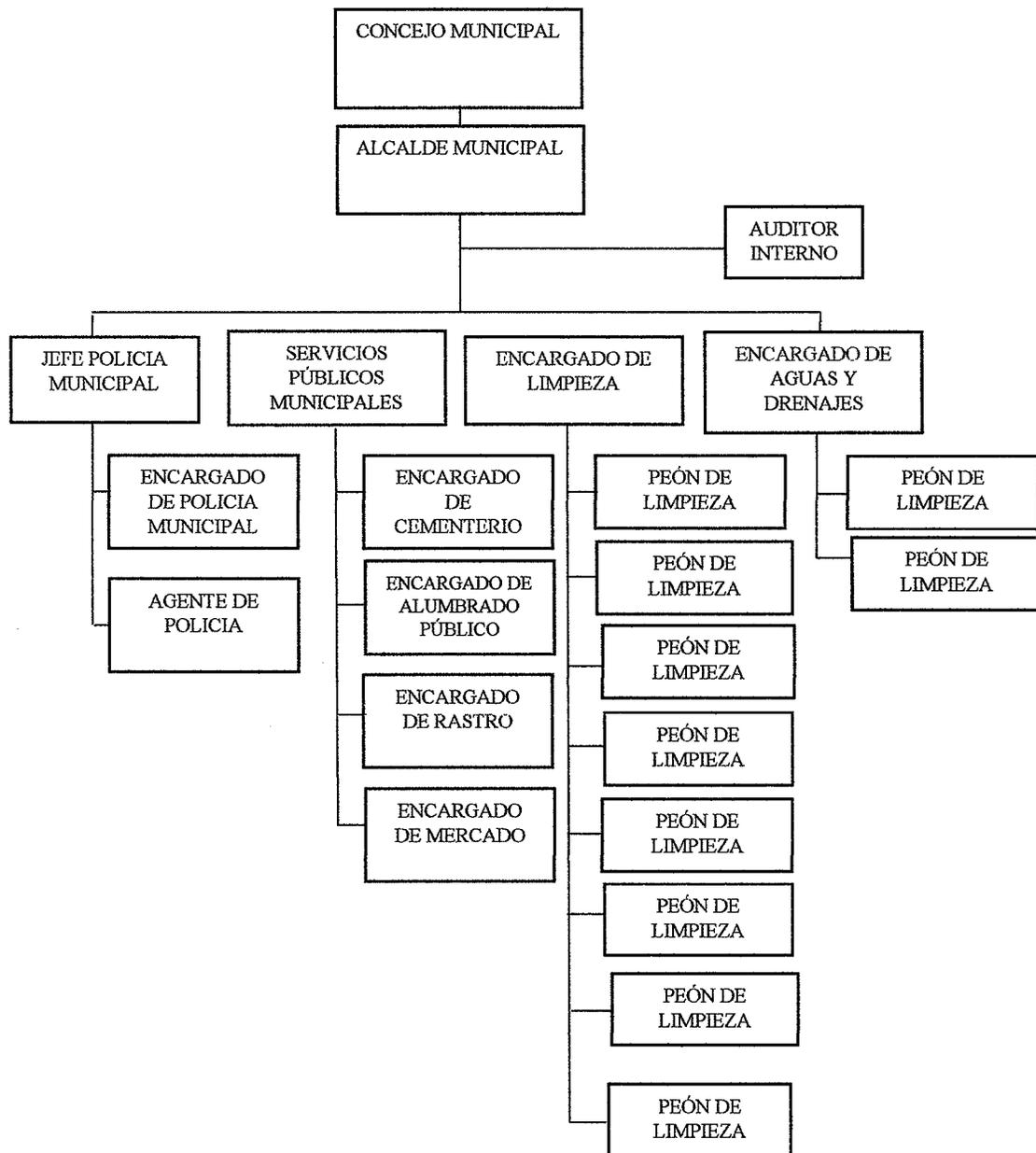
El organigrama detalla la jerarquía y los puestos que integran la Municipalidad y a su vez se definen las líneas de mando que existen en el Concejo Municipal del municipio de Nuevo Progreso:

Gráfica 1
Municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Organigrama General, Municipalidad de Nuevo Progreso
Año: 2018



Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Secretaría de Asuntos Municipales de la Municipalidad Nuevo Progreso 2018.

Su estructura organizacional es formal debido a que existen actividades planificadas y una cadena de mando para cada área de la Municipalidad. En el organigrama existen tres niveles los cuales son: estratégico, táctico y operativo, así como su departamentalización por funciones.

1.2 ALDEA PALÍN

En el siguiente apartado se describen las variables del centro poblado relacionados con los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema.

1.2.1 Antecedentes históricos

Conforme a la información proporcionada por el COCODE de Palín Centro sobre la reseña histórica de aldea Palín, se establece que fue fundada el 03 de mayo de 1920 durante el gobierno de Manuel Estrada Cabrera, unos de sus primeros habitantes fueron los señores: Estanislao Carreto, Marcos Pérez, José Manuel López, Pablo Cifuentes, Fulgencio Antonio Perfecto Cardona, Cleto García, Hermenegildo Carreto, Tranquilino Rivera, Clemente Miranda y Cosme Paz, todos originarios del municipio de San Pedro Sacatepéquez.

Los primeros maestros de la aldea fueron: Miguel López, Elena Barrios, Pulo Cifuentes, Julia Barrios, Teresa Almaraz y Edelmira Enríquez. La campana que se conserva en la nueva iglesia católica fue trasladada por el señor: Jesús Mejía, así como el Cristo Negro de Esquipulas por don Jenner Cruz.

1.2.2 Localización y extensión

Aldea Palín del municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos se encuentra a una altura de 432 metros sobre el nivel del mar (msnm), se ubica a 255 kms de la Ciudad Capital, a 5 kms del municipio y 95 kms de la cabecera departamental de San Marcos, la aldea cuenta con una extensión territorial de 9 km². Su principal acceso es por ruta centroamericana CA-09-SUR, que conduce hasta llegar al departamento de

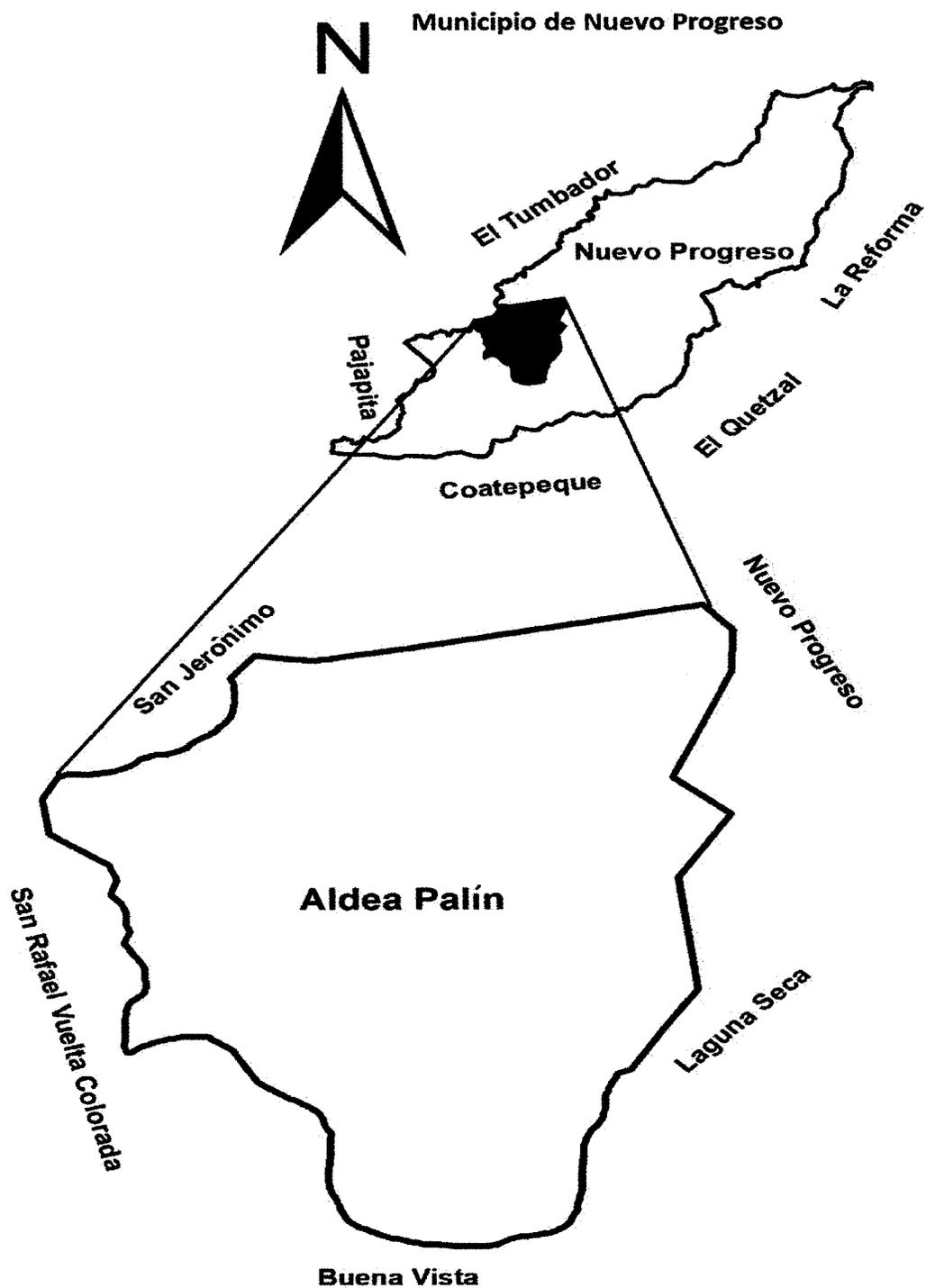
Escuintla, posteriormente se transita por la ruta CA-02-OCC, que comunica a los departamentos de la costa sur como Suchitepéquez, Quetzaltenango y San Marcos.

Al llegar al municipio de Coatepeque, departamento de Quetzaltenango, faltan 42 kms al cruce de Pajapita, municipio del departamento de San Marcos, donde se debe cruzar hacia la derecha en el kilómetro 243.5 y se transita por la ruta departamental RD-SM-04, todo el recorrido se realiza por carretera asfaltada en buen estado.

Tiene otras tres vías de acceso, la primera desde la cabecera municipal que se recorren 5 kms, la ruta es asfaltada en buen estado. La segunda vía es por la altura del puente Vado Ancho, vía principal en Pajapita, el tipo de ruta es terracería en mal estado, aproximadamente 16 km. La tercera se ingresa por el cementerio de la ciudad de Coatepeque.

Aldea Palín limita al norte con el municipio de San Jerónimo; al sur con aldea Buena Vista; al este con Nuevo Progreso; y al oeste con el cantón San Rafael Vuelta Colorada, se localiza a una la latitud de $14^{\circ} 46' 01''$, a una longitud de $91^{\circ} 56' 28''$ y a una altura de 432 metros sobre el nivel del mar (m s. n. m.). Para una mejor apreciación, se presenta el mapa de la localización geográfica de la aldea Palín y sus colindancias:

Mapa 2
Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Localización Geográfica
Año: 2018



Fuente: elaborado por Ingeniero Juan Manuel Custodio, con base en información proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional -IGN- 2018.

1.2.3 División política-administrativa

Toda región está caracterizada por la segmentación política y administrativa que la rige, es de vital importancia conocer quiénes son los responsables en el Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-; así como la división política que posee la aldea y los sectores que la integran, los cambios que han surgido en el transcurso de los años.

1.2.3.1 División política

La estructura que conforma la aldea Palín, inicialmente incluye el resumen de centros poblados, del año 2018 para una mejor apreciación de la división política y así confirmar que es la aldea más poblada de los centros poblados que conforma el municipio de Nuevo Progreso.

Tabla 1
Aldea Palín, municipio Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
División Política
Año: 2018

No.	Centros poblados	Investigación 2018
1	Palín	Aldea
1.1	Palín Centro	Sector
1.2	San Juan	Sector
1.3	Las Delicias	Sector
1.4	Villa Nueva	Sector
1.5	Tamarindo	Sector
1.6	Las Flores	Sector
1.7	Los Ramos	Sector
1.8	Los Pérez	Sector
1.9	9 de Mayo	Caserío
1.10	Mano León	Sector

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

La aldea Palín cuenta con nueve sectores y un caserío, conforman un total de diez centros poblados, información establecida por medio de la investigación de campo realizada.

1.2.3.2 División administrativa

Los COCODES surgen con el propósito de brindar mayor participación ciudadana a la población y crear vínculos de comunicación entre el Gobierno Municipal y las

comunidades. Después de la firma de los Acuerdos de Paz Firme y Duradera se crea el artículo 13 de la Ley de los Sistemas de Consejo de Desarrollo Urbano y Rural, según el Decreto 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala, con lo cual se da lugar a los Consejos Comunitarios de Desarrollo en todos los municipios, los cuales velan por los intereses de las comunidades a las que representan.

No todas las comunidades se encuentran representadas por un COCODE, debido a que la población de algunos sectores todavía no ha realizado la integración de los mismos. La aldea está conformada por diez Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- por medio de una creación institucional conformada por la Asamblea Comunitaria la cual está integrada por cinco personas residentes de la comunidad, se crea con el objetivo de velar por el mejoramiento de la infraestructura y los servicios de la comunidad.

La junta directiva se integra de la misma forma para cada COCODE y está integrada por un presidente, tesorero, secretaria y seis vocales; así mismo por un Alcalde Auxiliar que representa a toda la aldea ante la municipalidad para un periodo de cuatro años según el artículo 13 de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.

1.2.4 Clima

Predomina el clima cálido muy húmedo, la temperatura es de 27° a 30° centígrados, según la medición tomada a través del dispositivo móvil, siendo la hora de verificación 12:30 pm durante el periodo del 1 al 30 de junio de 2018. Se presenta dos temporadas, la lluviosa por lo general es de mayo a octubre, la temporada seca es de noviembre a abril, los meses calurosos son marzo y abril; la precipitación pluvial promedio es 319 ml.

1.2.5 Población

Es el conjunto de personas que forma una nación. Es importante analizar el tamaño, estructura por sexo, edad y tasa de crecimiento. Desde el punto de vista de la medición del empleo es importante poder definir la población que participa o puede participar en la actividad económica.

Cuadro 2
Aldea Palín, municipio Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Población Total, Hogares por Centros Poblados
Años: 2002 - 2018

No.	Centros poblados	Censo 2002		Censo 2018	
		Población	Hogares	Población	Hogares
1	Palín Centro	2,671	534	1,185	237
2	San Juan	-	-	525	105
3	Las Delicias	-	-	376	75
4	Villa Nueva	-	-	112	22
5	Tamarindo	-	-	247	49
6	Las Flores	-	-	128	26
7	Los Ramos	-	-	501	100
8	Los Pérez	-	-	168	34
9	Mano León	-	-	99	20
10	9 de mayo	-	-	400	80
Total		2,671	534	3,741	748

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

Según el censo realizado para el año 2018 la población total asciende a 3,741 habitantes lo que conforma la cantidad de 748 hogares además se determinó diez centros poblados en toda la aldea. Se hace la observación, que en el caserío 9 de Mayo, no se obtuvo datos de la población, por considerarse área roja, por lo tanto, la información obtenida fue proporcionada por las enfermeras del centro de convergencia que cuentan con los datos de la aldea Palín. Motivo por el cual, en los cuadros siguientes no se presentará información del mismo.

1.2.6 Migración

Consiste en el traslado de una o más personas del lugar de residencia a otra región, implica además atravesar los límites de un país, departamento o municipio, las razones pueden ser diversas. Se puede clasificar en migración interna, cuando la población se traslada del área rural a urbana, o a otras áreas; migración externa, que se refiere a la población que se traslada hacia otro país o viceversa, a continuación, se presentan los porcentajes obtenidos en la investigación los cuales corresponden tanto a las personas emigrantes como inmigrantes:

Cuadro 3
Aldea Palín, municipio Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Migración
Año: 2018

Migración	Inmigrantes	%	Emigrantes	%	Saldo migratorio	%
Temporal	3	9	337	86	(334)	93
Permanente	30	91	54	14	(24)	7
Total	33	100	391	100	358	100

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

Como se puede observar en el cuadro anterior, del total de la población encuestada, 391 personas indicaron emigrar hacia otros destinos. La tendencia de emigrantes en la aldea es de 86% temporal y el resto es permanente. Para los inmigrantes muestra que 91% es permanente y el resto es temporal, la mayor parte de inmigrantes llegaron a la aldea para iniciar un hogar y otros por trabajo.

1.2.7 Ecosistemas

Un ecosistema es el conjunto formado por los seres vivos y los elementos no vivos del ambiente y la relación vital que se establece entre ellos. Los ecosistemas pueden ser de tipo terrestres y se forman en bosques, selvas, sabanas, desiertos y polos. En la aldea Palín se estableció la inexistencia de bosques, siendo un área pequeña en extensión territorial, que cuenta únicamente con plantaciones de uso agrícola; por lo cual se establece que son plantaciones donde no existen ecosistemas.

1.2.7.1 Agua

La municipalidad cuenta con un sistema que funciona por gravedad, la fuente está ubicada en terrenos de finca la Unión, para abastecer a la población del área urbana del municipio de Nuevo Progreso y aldea Palín. La aldea cuenta con cuatro ríos los cuales son: ríos Zarco, Belén, Ixcahuín, Pajapa y San Luis.

- Río Pajapa

El río Pajapa corre de noreste a sureste, su latitud es de $14^{\circ} 44' 13''$ y la longitud es de $92^{\circ} 02' 17''$, tiene una longitud de 38 kilómetros. El caudal es grande y permanente en los últimos cinco años, sirve de línea divisoria entre los municipios del Tumbador, Pajapita y Nuevo Progreso, desemboca en el río Suchiate; durante el censo realizado en la comunidad objeto de estudio, no se observó contaminación en su trayecto ya que la finca Filipinas se abastece de las aguas para los trabajos que realizan, por tal razón contribuyen a evitar la contaminación del río, provee una parte del municipio de Pajapita, también tiene una caída de agua más de 25 metros, la cual se localiza en la finca Doble J.

- Río San Luis

Este atraviesa algunas comunidades desde la aldea San Ignacio, hasta la aldea Sombrerito Alto, donde se divide para formar el río Zarco Uno y converge en la Finca La Marina, Palín Centro, desemboca en el río Pajapa. Tiene una longitud de 11 kilómetros, posee un caudal mediano y estacionario es el más contaminado; desde el nacimiento recibe aguas de fincas cafetaleras, desechos sólidos y agua jabonosa de personas que utilizan para aseo, así también residuos de drenajes, residenciales del área urbana y comunidades cercanas.

- Río Ixcahuín

El caudal es mediano y estacionario corre de noreste a sureste, tiene una longitud de ocho kilómetros, se pueden encontrar peces a pesar de estar contaminado con aguas mieles que provienen del lavado de café. Es el río que más se ha utilizado para la crianza de peces, no tiene potencial turístico y atraviesa el sector Nuevo Belén que corresponde a Palín Centro, desemboca en el río San Luis.

- Río Belén

Posee un caudal pequeño sin variaciones en los últimos años, se forma en la finca El Chagüite, tiene una longitud de 3 kilómetros, desemboca en el río Pajapa no se tiene conocimiento de actividad pesquera, no está contaminado, atraviesa el sector Los Pérez ubicado en aldea Palín.

- **Río Zarco**

Este río se comienza a formar cerca del casco de la finca San Nicolás, es de caudal grande y ha disminuido en el transcurso de los últimos años, en temporada de invierno se incrementa el caudal, pasa por las colindancias del caserío 9 de Mayo y sector Tamarindo, tiene una longitud de 7 kilómetros, no tiene potencial turístico, contaminado con agua jabonosa de personas que la utilizan para aseo y lavado de ropa; tiene su desembocadura en el río Melendrez.

1.2.7.2 Bosque

Según mapa de cobertura forestal por tipo y subtipo de bosques elaborado por el Instituto Nacional de Bosques -INAB- y el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- 2012, la aldea Palín se caracteriza por no contar con tipos de bosques, cuenta con plantaciones de hule, café, pastizales y cultivos agrícolas que son catalogado según el Mapa de Cobertura Forestal como No Bosques, “Esquema Forestal I y II”, Palín forma parte del 57.71% del área de no bosque.

La aldea tiene una extensión territorial de nueve kilómetros cuadrados los cuales no se localiza cobertura forestal de ninguna categoría. Entre las especies que se encuentran en aldea Palín se mencionan las plantaciones de hule, pastizales, plantaciones de café y otros árboles tales como mango, cacao, árboles de leña que son caracterizados como no bosques y que se encuentran en los nueve kilómetros de extensión territorial que abarca la aldea.

1.2.7.3 Suelos

“Aldea Palín posee los suelos denominados Retalhuleu (Re) su textura es franco arenoso fina a franco arcillosa o franco arcillo limosa (Simmons, 1959), está sujeto a importantes limitaciones en su cultivo. Presenta serios riesgos de deterioro. Son suelos mediantemente buenos, que pueden cultivarse de manera regular. Sus pendientes son moderadas, el riesgo de erosión es más severo en ellos y su fertilidad es más baja.

Los que posee la aldea Palín tiene una profundidad de 400 cm, además es de material original de ceniza volcánica y posee un clima seco, lo cual perjudica los cultivos, aunado a la falta de sistemas de riego; los agricultores tienen ciclos de siembras los cuales dependen directamente de la lluvia.

El tipo de suelo que predomina es (Re) Retalhuleu, el cual es su nombre de origen, es de color café oscuro, posee buen drenaje, riesgo bajo a erosión, bajo potencial de fertilidad. Dentro de las principales características que poseen los suelos con los que cuenta la aldea Palín, se pueden mencionar las siguientes:

1.2.7.4 Flora y fauna

Son especies vegetales que se encuentran en la aldea, las cuales son propias según estación del año y habitan en un ecosistema determinado. La fauna es el conjunto de animales que se adaptan a las condiciones ambientales y climáticas, de una región geográfica determinada. La variedad de animales que se encuentran al igual que las especies vegetales son:

- Flora en el caso de la aldea Palín se puede mencionar arboles madereros como: cedro, palo blanco, tepemiste, conacaste, sichique, guayabo, roble, caoba pina, ciprés, aliso, chonte, volador, amate, manaque, plumillo, arboles de sombra para el café (chalum, caspirol, gravileas, paterna).
- Fauna en la aldea Palín se pueden encontrar diversidad de aves tales como: el sinzonte, guardabarrancas, chachas, pasha, loro, gavilán, tecolote, ardillas, tacuazín, armadillo, micoleón, pizote, cuerpo espín, mapache, gato de monte, comadreja, coche de monte, zorro, tepezcuintle, conejos, y león tigrillo.

1.2.7.5 Orografía

Durante la investigación realizada se pudo observar que el terreno de la aldea tiene un aspecto quebrado con pendientes inclinadas, posee laderas y hondonadas con montañas y cerros de poca elevación, también posee terreno plano en su mayor extensión ubicada en la parte céntrica de la aldea.

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL ALDEA PALÍN

El siguiente capítulo caracteriza el ámbito social de aldea Palín, Nuevo Progreso, el cual describe las características de las organizaciones, servicios básicos, infraestructura y entidades de apoyo. La variable que no se desarrolló debido a la ausencia de las misma es: organización ambiental.

2.1 ORGANIZACIONES

Se determinó con base a la información obtenida de las autoridades correspondientes que existen organizaciones encargadas de coordinar y desarrollo las actividades sociales, culturales y deportivas en aldea Palín.

2.1.1 Sociales

Este tipo de organizaciones contribuyen a mejorar el bienestar social, entre las funciones de esta no buscan obtener ganancia económica. Se basan en brindar el apoyo necesario a los habitantes, específicamente para el desarrollo de la comunidad.

2.1.1.1 Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE)

La aldea está conformada por diez Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- por medio de una creación institucional conformada por la Asamblea Comunitaria la cual está integrada por cinco personas residentes de la comunidad, la organización comunitaria, la representación y la misión que dirige se crea con el objetivo de mejorar la infraestructura social y los servicios de la comunidad; la junta directiva se integra de la misma forma para cada COCODE de la aldea, y está integrada por un presidente, tesorero, secretaria y dos vocales; así mismo por un Alcalde Auxiliar que representa a toda la aldea ante la municipalidad.

La función principal del COCODE en los sectores de aldea Palín es representar a los vecinos de la comunidad; dar seguimiento a las necesidades de infraestructura y de servicios básicos en busca de apoyo y soluciones para gestionar proyectos que beneficien a los habitantes de los centros poblados, así como también realizar y coordinar actividades deportivas y culturales.

2.1.2 Culturales

Son las organizaciones encargadas de velar porqué perduren y se desarrollen las celebraciones culturales y religiosas en la aldea; existe un grupo de ministros religiosos los cuales son los que realizan y coordinan estas actividades, que involucran a todos los vecinos para promover y fomentan las costumbres y tradiciones de los habitantes.

2.1.3 Deportivas

En aldea Palín existe una asociación de fútbol con el nombre de “Asociación de fútbol Palín”, el propósito de ésta es promover la práctica del deporte, dirigir y coordinar los campeonatos y a los equipos participante. La asociación fue fundada en el mes de marzo de 2015 y está organizada por la Junta Directiva que se integra de la siguiente forma: presidente, secretario, tesorero y dos vocales.

En el tema de financiamiento de esta asociación se da por dos vías, la primera es el aporte de una cuota de doscientos quetzales (Q200.00) para cubrir la inscripción para los equipos y el segundo aporte es por parte del presidente del COCODE de aldea Palín quien da un promedio de dos mil quetzales (Q2,000.00) estos fondos están destinados para adquirir los premios de cada campeonato. El COCODE es el encargado de resolver los conflictos internos de los equipos que conforman la asociación.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son fundamentales para el bienestar de la sociedad, en esta variable se realiza la descripción de los servicios básicos y la infraestructura existentes, que satisfacen las necesidades de los usuarios, los niveles de cobertura que tienen estos servicios en cada

sector, asimismo se determina la calidad del servicio, lo que permite medir el grado de desarrollo del centro poblado.

2.2.1 Educación

Es la formación que influye a desarrollar la capacidad intelectual, moral y afectiva de las personas de acuerdo con la cultura y las normas de convivencia que se da en la sociedad a la que pertenece; es fundamental para el desarrollo socioeconómico de la aldea, aplicar a mejores oportunidades de trabajo. Por lo anterior es importante describir y analizar los temas que se presentan a continuación.

2.2.1.1 Infraestructura física

Los centros educativos en la aldea Palín corresponden al sector público en su totalidad, presenta deficiencias en las instalaciones. Debido a que no reciben el mantenimiento necesario para el cuidado de las instalaciones, carecen de servicios sanitarios en buen estado, el abastecimiento de agua potable es deficiente, los techos en mal estado, lo cual afecta la estancia de los niños que asisten a diario. Se detallan los centros educativos por sector del año 2018:

Cuadro 4
Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Centros Educativos por Sector
Año: 2018

Sector	Año 2018	% Oficial
Palín Centro	3	30
San Juan	1	10
Las Delicias	1	10
Villa Nueva	1	10
Tamarindo	1	10
Las Flores	1	10
Los Ramos	1	10
Los Pérez	1	10
Total	10	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Consolidado Estadístico inicial 2018 de la Dirección Departamental de Educación, Unidad de Planificación Educativa, -MINEDUC-

La educación es primordial para el desarrollo a nivel nacional; en la actualidad contar con un centro educativo accesible es parte del desarrollo social, ayuda a mejorar las

condiciones de vida de un centro poblado. En la aldea Palín se estableció a través de la investigación la existencia de diez centros educativos de carácter público, no existen establecimientos de carácter privado.

2.2.1.2 Población estudiantil inscrita

Son las personas inscritas en edad escolar, según el grado académico correspondiente de cada niño de la aldea, de acuerdo a la investigación de campo realizada, se presenta el total de maestros por establecimiento y la cantidad de alumnos inscritos, según sectores del centro poblado durante los años 2017 y 2018:

Cuadro 5
Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Alumnos Inscritos y Maestros
Años: 2017 – 2018

Niveles Sector	Maestros	Preprimaria	Primaria	Básicos	Diversificado	Total
Año 2017						
Palín Centro	13	57	165	274	24	520
San Juan	5	16	49	-	-	65
Las Delicias	8	21	149	-	-	170
Villa Nueva	4	10	43	-	-	53
Tamarindo	5	12	59	-	-	71
Las Flores	4	17	48	-	-	65
Los Ramos	4	20	64	-	-	84
Los Pérez	1	5	18	-	-	23
Total	44	158	595	274	24	1,051
Año 2018						
Palín Centro	13	41	178	244	74	537
San Juan	5	13	58	-	-	71
Las Delicias	8	31	97	-	-	128
Villa Nueva	4	11	32	-	-	43
Tamarindo	5	18	54	-	-	72
Las Flores	4	16	46	-	-	62
Los Ramos	4	15	57	-	-	72
Los Pérez	2	5	16	-	-	21
Total	45	150	538	244	74	1,006

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Memoria de labores 2017 e información inicial 2018 de la Dirección Municipal de Educación, Unidad de Planificación Educativa -MINEDUC-

El total de los alumnos inscritos para el año 2017 es de 1,051, la educación primaria y preprimaria abarcan 72% del total de estudiantes, mientras que para el 2018 se presenta una disminución en el ingreso de alumnos a los establecimientos públicos de educación

preprimaria y primaria de 9%, la educación básica y diversificado incrementó 6%, fenómeno que sucede por la situación económica de las familias de la aldea. El nivel básico, de la aldea Palín representa 26% de inscritos para el año 2017, para el año 2018 disminuyó 12%, debido a que los mismos se dedican a las actividades agrícolas para contribuir en la economía familiar y dejan de asistir a los establecimientos educativos.

Para el año 2018 la cantidad de maestros por sector aumentó 2% comparado con el año 2017, esto debido a que en el centro educativo de sector los Pérez únicamente se contaba con un docente asignado.

2.2.1.3 Alfabetismo y analfabetismo

La alfabetización es la capacidad de cualquier persona para leer y escribir con cierto nivel de habilidad. El analfabetismo, por la Organización para la Educación, la Ciencia y la Cultura de las Naciones Unidas -UNESCO- define a una persona analfabeta como “aquella que esta incapacitada para leer y escribir una breve frase sobre su vida cotidiana”. El analfabetismo se ha incrementado desde años anteriores y se ve reflejado en el atraso económico que impera en regiones rurales, donde el régimen de tenencia de tierra ha causado mayor atraso, y la población campesina está sujeta a relaciones semif feudales de producción.

En el año 2002 según el censo, el total de personas analfabetas de la aldea era de 653 de un total de 2,052 habitantes, lo que representa 32% de analfabetismo. En el censo realizado en el año 2018 este índice disminuyó a 17%, esto corresponde a un total de 415 personas de 15 años en adelante que no saben leer ni escribir, de un total de 3,741 del total de habitantes según censo realizado. La principal causa del analfabetismo se manifiesta en la estructura social, económica, política y cultural de los pueblos. Ello contribuye a que la mayoría de los habitantes, estén marginados de los procesos de desarrollo y vivan en una crítica situación de pobreza y pobreza extrema.

2.2.2 Salud

El tema de la salud es un campo amplio, de gran relevancia y de importancia en las comunidades rurales. Según Maslow es una de las necesidades básicas que debe cubrir el ser humano, la salud es fundamental para el bienestar integral del individuo, misma que debiera ser garantizada por el gobierno central (Maslow, 2005). Debido a esto se realizará un análisis detallado para los aspectos de: cobertura, infraestructura y personal asignado para la atención. Se detalla a continuación los pormenores del indicador salud para la aldea Palín.

2.2.2.1 Cobertura del servicio de salud

El servicio que se presta en la aldea, se da por medio de un Centro de Convergencia fundado en 1990. De acuerdo al nivel de atención establecido por el Ministerio de Salud Pública, el centro de convergencia es el establecimiento de menor complejidad de la red de servicios, que tiene bajo su área de responsabilidad programática una población menos de 1,500 habitantes.

Entre los servicios que presta se encuentra, la atención integral a la mujer por medio de la atención de control prenatal, post partos, atención a la niñez, a través de la vacunación, peso y talla, atención médica al adulto mayor y atención a la población en general. Según los datos obtenidos por medio del censo realizado a la población indican que el 15% de los habitantes asisten al centro de convergencia para recibir asistencia médica.

2.2.2.2 Infraestructura del centro de convergencia

En cuanto a la infraestructura del centro de convergencia, este no cuenta con espacio físico suficiente para llevar a cabo los servicios que demanda la población, el abastecimiento de medicamentos da abasto para el número de personas que acuden para una consulta médica; no se cuenta con los implementos necesarios para almacenar medicamentos especiales.

La infraestructura utilizada es una casa de dos cuartos, en construcción de block, con techo de lámina, piso de cemento, puerta de metal; con dimensiones de 2 metros de alto por 2.65 metros de ancho y 4 metros de largo del primer cuarto y el segundo cuarto es de 2 metros de largo por 2 metros de ancho y 2.65 metros de alto, es importante mencionar que carecen de servicio sanitario, luz y agua potable; cuentan con una camilla en mal estado, una estantería donde se almacenan los libros de registros consultas y jornadas de vacunación; se atiende dos veces a la semana de 8:00 a 3:00 horas; lo que ocasiona que la población se vea obligada a acudir al hospital de la familia en Nuevo Progreso o hacia otros municipios para poder tener mejor acceso a los servicios de salud.

2.2.2.3 Personal

Es el recurso humano necesario para atender un centro de atención médica ya sea público o privado; el centro de convergencia de la aldea Palín solamente cuenta con dos enfermeras a cargo no hay médico asignado por lo que el personal paramédico es quien ejerce esta función, lo que representa una gran deficiencia en el servicio, ya que no se puede atender de forma adecuada a cada paciente que se presenta a recibir asistencia médica.

2.2.3 Agua

Según los datos del censo 2018 de los hogares censados 86% cuentan con servicio de agua, 14% restante se abastece por medio de los vecinos conectando mangueras al fluido potable.

Según entrevista realizada a los presidentes de cada Comité Comunitario de Desarrollo –COCODE- indican que las viviendas cuentan con tuberías para el servicio de agua, sin embargo, el abastecimiento es irregular, lo que obliga a obtenerla por medio de ríos. Se detalla el porcentaje de cobertura del servicio por cada sector de la aldea:

Cuadro 6
Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Cobertura del Servicio de Agua por Sector
Año: 2018

Descripción	Hogares con servicio	%	Hogares sin servicio	%
Agua				
Palín Centro	158	26	13	2
San Juan	129	21	27	4
Las Delicias	55	9	14	2
Villa Nueva	13	2	-	-
Tamarindo	29	5	10	2
Las Flores	14	2	6	1
Los Ramos	81	13	8	1
Los Pérez	24	4	7	1
Mano León	15	2	2	1
Total	518	86	87	14

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

El servicio de agua no posee contadores para verificar el consumo y no existe la potabilización del recurso. La municipalidad no cuenta con planos del sistema de agua, únicamente con la ampliación más reciente de la red de distribución en la aldea Palín. El mantenimiento de los sistemas es de tipo correctivo, se limita a la revisión periódica por parte de los fontaneros municipales.

No existe un plan específico para la protección de afluentes de agua; Se llevan a cabo esfuerzos para sensibilizar a la población acerca de la importancia de la protección de los bosques, para mantener el vital líquido necesario para consumo. De acuerdo al censo realizado se estableció que el 86% de las viviendas que cuentan con el servicio de agua potable se abastecen a través de agua entubada, por medio de un chorro, el 14% que no cuenta con el servicio lo realiza a través de pozo y por medio de mangueras.

2.2.4 Drenajes

De acuerdo a la investigación de campo se observó que no existen drenajes en la aldea Palín, que ayuden a transportar las aguas pluviales, solo hay cunetas que desvían las aguas pluviales hacia el río San Luis provocando contaminación.

2.2.5 Energía eléctrica domiciliar

Con base al censo realizado durante el año 2018 se logró determinar que todos los sectores que conforman la aldea Palín si cuenta con el servicio de alumbrado público por medio de ENERGUATE a través de la Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. -DEOCSA-; se logró establecer que en los sectores que forman parte de la aldea el servicio que se brinda a la población es ineficiente según la información recabada por medio de los pobladores.

2.2.5.1 Cobertura de energía eléctrica domiciliar

La empresa que presta el servicio de energía eléctrica es ENERGUATE por medio de la Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. -DEOCSA-; la misma tiene aproximadamente 41 años de prestar el servicio. A continuación, se describe la cobertura que posee el servicio de energía eléctrica por cada sector de la aldea:

Cuadro 7
Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Cobertura del Servicio de Energía Eléctrica por Sector
Año: 2018

Descripción	Hogares con servicio	%	Hogares sin servicio	%
Energía eléctrica				
Palín Centro	158	26	13	2
San Juan	153	25	3	1
Las Delicias	62	10	7	1
Villa Nueva	13	2	-	-
Tamarindo	35	6	4	1
Las Flores	17	3	3	1
Los Ramos	80	13	9	1
Los Pérez	26	4	5	1
Mano León	15	2	2	1
Total	559	91	46	9

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

De acuerdo al censo se estableció que 91% de los hogares cuentan con energía eléctrica, la situación financiera del hogar permite tener acceso a dicho servicio. Sin embargo, 46 de los hogares no pueden adquirir por no contar con un ingreso económico fijo; utilizan en su lugar lámparas improvisadas o candelas que pueden adquirir por

menor valor. La tarifa social por kilovatio es de Q.1.74, adicional un cargo fijo mensual de Q.18.9 que incluye Impuesto al Valor Agregado.

Con relación al servicio de alumbrado público, se cuentan únicamente con 12 lámparas ubicadas en el sector Palín Centro de las cuales siete no funcionan con normalidad por falta de mantenimiento, los sectores: Las Flores, Los Pérez, Los Ramos, San Juan, Mano León, Tamarindo, Villa Nueva, Las Delicias, no tienen cobertura de servicio de alumbrado público.

2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Mediante el censo realizado en la aldea Palín, se determinó que los habitantes utilizan inodoros conectado a fosa séptica, excusado lavable y letrina pozo ciego para realizar sus necesidades fisiológicas. A continuación, se presenta el cuadro donde se detalla el tipo de servicios sanitario:

Cuadro 8
Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Tipo de Sanitario
Año: 2018

Centro poblado	Forma de tenencia						Total
	Inodoro conectado a fosa séptica	%	Excusado lavable	%	Letrina pozo ciego	%	
Palín Centro	52	26	46	23	106	51	204
San Juan	10	10	5	5	84	85	99
Las Delicias	4	6	8	12	56	82	68
Villa Nueva	2	8	1	4	20	88	23
Tamarindo	15	27	5	9	37	64	57
Las Flores	9	30	7	23	14	47	30
Los Ramos	1	1	22	26	63	73	86
Los Pérez	8	25	1	3	23	72	32
Mano León	5	25	3	15	12	60	20
Total	106		98		415		619

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

El 67% de los hogares censados en la aldea Palín tiene instalada una letrina de pozo ciego, no tiene la higiene que se requiere para el uso de los mismos; lo cual provoca que los desechos fecales queden expuestos y exista una contaminación, por lo tanto, hay más

riesgo de contraer enfermedades gastrointestinales y de otra índole. Los factores que obligan a los hogares para tener este tipo de servicio sanitario son en principio cultural y económico. El 33% de hogares restantes optan por escusados lavables y conectados a fosa sépticas son hogares que tiene una mejor situación económica.

2.2.7 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos

El servicio de extracción de basura en la aldea Palín no existe; el tren de aseo de la municipalidad no cubre los centros poblados aledaños al casco urbano. Al no existir este servicio, la población opta por quemar y enterrar la basura; esta práctica genera focos de contaminación y provoca problemas de salud a los habitantes, al no implementar programas de concientización a la población del daño ocasionado al medio ambiente.

La municipalidad tiene contemplado el proyecto de construir una planta de tratamiento de desechos sólidos que sea útil para todo el municipio, esto con el objetivo de contribuir a la preservación del medio ambiente y disminuir la contaminación ocasionada.

2.2.8 Cementerio

En la aldea Palín existe un cementerio comunal habilitado para todos los sectores, el mismo se ubica en la entrada principal del sector Las Flores, la infraestructura es regular, la capacidad para cubrir las necesidades de la comunidad se encuentra en riesgo. La administración está a cargo del COCODE, el derecho de espacio de 2x2 metros, para dos personas tiene un costo de Q.100.00 y cuentan con una capilla para llevar a cabo los servicios fúnebres.

Las deficiencias detectadas por medio de entrevista y observación fueron las siguientes:

- No cuenta con oficina administrativa
- No existe el servicio de agua
- No poseen sanitarios
- No existe un registro de las personas fallecidas

2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Durante el trabajo de campo para la caracterización de la aldea se estableció a través del censo y guías de observación que no existe una planta de tratamiento de aguas servidas. El objetivo del tratamiento es producir agua limpia o reutilizable al ambiente y residuos sólidos o lodo extraído, convertirlos en fertilizantes orgánicos para agricultura o jardinería, mediante un proceso adecuado. Su importancia radica en garantizar la salud pública y el medio ambiente, de lo contrario se convertiría en un riesgo para la salud de los habitantes de la aldea.

2.3 ENTIDADES DE APOYO

Son entidades de gobierno, municipalidad, no gubernamentales, organismos internacionales y algunas entidades privadas que dan apoyo a la población. La aldea no cuenta con entidades estatales, privadas que desarrollen programas de ayuda y no envían ayuda desde el exterior. A continuación, se presenta las principales entidades de apoyo identificadas en la aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos.

2.3.1 Estatales

Este tipo de entidades según la ley, tienen como objetivo velar por el bienestar social de todos los habitantes de un país, éstas funcionan con el presupuesto general de ingresos y egresos de la nación. A continuación, se presentan las entidades las cuales no tienen presencia física en la aldea, pero la población recibe apoyo de ellas:

- **Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social**

Le corresponde formular las políticas y hacer cumplir el régimen jurídico relativo a la salud preventiva y curativa; a las acciones de protección, promoción, recuperación y rehabilitación de la salud física y mental de los habitantes del país. Dicha institución brinda asistencia y cobertura médica a través del centro de convergencia que se encuentra ubicado en la aldea.

- **Ministerio de Educación**

Institución encargada formular y administrar la política educativa, velando por la calidad y la cobertura de la prestación de los servicios educativos públicos y privados, todo ello de conformidad con la ley. En la aldea promueve programas de apoyo como: alimentación escolar, dotación de útiles escolares y recursos de enseñanza.

- **Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-**

Entidad encargada de coordinar con las instituciones públicas, privadas, organismos nacionales e internacionales, sociedad civil en los distintos niveles territoriales y sectoriales, la gestión de riesgo a desastres.

- **Registro Nacional de las Personas -RENAP-**

Entidad encargada de organizar y mantener el registro único de identificación de las personas; inscribir los hechos y actos relativos a su estado civil; y demás datos de identificación desde su nacimiento hasta su muerte, así como a la emisión del Documento Personal de Identificación de los habitantes de la aldea.

2.3.2 Municipales

Entidades autónomas responsable de la planificación, control y evaluación del desarrollo y crecimiento a nivel municipal. A continuación, se presentan:

- **Comisión Municipal de Seguridad Alimentaria y Nutricional -COMUSAN-**

Es un sistema participativo que tiene como compromiso combatir la desnutrición, los problemas de inseguridad alimentaria y nutricional que afectan especialmente a las personas que viven en situación de pobreza y pobreza extrema.

- **Oficina Municipal de Protección a la Niñez Adolescencia y Juventud**

Encargada de la prevención y orientación sobre los derechos de la niñez y adolescencia en la aldea; brinda atención y realiza diferentes actividades deportivas, talleres de sensibilización, capacitación en centros educativos, acompañamiento en casos de desprotección.

2.3.3 Internacionales

Organizaciones cuyo marco de acción es internacional, con el objetivo de brindar apoyo en las áreas de cooperación, apoyo y fomento en la educación. Según censo y entrevistas realizadas, en la aldea Palín se confirmó que existe una institución internacional, que apoya en diferentes actividades a las escuelas, esta es la siguiente:

- **World Vision**

Es una organización cristiana de desarrollo y asistencia humanitaria, enfocada en el bienestar de la niñez, especialmente quienes sufren de pobreza y son vulnerables. En la actualidad está brinda ayuda como: valijas didácticas, refacciones y financiamiento para mejoramiento de las escuelas del centro poblado.

CAPÍTULO III

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES

El riesgo es la probabilidad que se presente un nivel de consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y durante un periodo de tiempo definido. En este capítulo se presenta la conceptualización del tema riesgos, así como sus componentes: amenaza y vulnerabilidad.

3.1 MARCO CONCEPTUAL DEL RIESGO

Riesgo se refiere a la contingencia o posibilidad de que ocurra o suceda un desastre, desgracia o contratiempo; existen diferentes formas de clasificar los fenómenos que dan origen a los desastres y que pueden ser dadas de manera natural o causada por el ser humano. El riesgo es producto de la amenaza y la vulnerabilidad.

Si bien es cierto que el riesgo se puede asociar con los desastres, se puede evitar si se toma en cuenta las amenazas, vulnerabilidades y la capacidad de respuesta en determinado lugar o grupo de personas que puedan ser afectadas en un tiempo establecido.

3.2 FACTOR DE AMENAZA

Factor externo de riesgo, representado por la potencial ocurrencia de un suceso de origen natural, socio natural o antrópico, que puede manifestarse en un lugar específico, con una intensidad y duración determinadas.

3.2.1 Amenazas de origen natural

Tiene su origen en la dinámica propia de la tierra, en permanente transformación, pueden ser: sismos, terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones, desbordamientos, deslaves, deslizamientos, huracanes, tormentas tropicales, hundimientos cárnicos, lluvias intensas y tormentas severas. Las lluvias intensas, tormentas eléctricas y sismos, son la mayor amenaza que se da en aldea Palín. Desbordamientos se dan en menor escala.

3.2.2 Amenazas de origen socio natural

Son provocados por la naturaleza, pero en su ocurrencia e intensidad interviene la acción del hombre, por ejemplo: desbordes e inundaciones (por la deforestación en cuencas, arrojar materiales, asolvamiento, construcción de diques o represas, canalización inadecuada de caudales), deslizamientos, sequías (provocadas por la deforestación), construcciones en zonas inestables sin precauciones ambientales adecuadas, plagas y enfermedades.

Los deslizamientos son una mayor amenaza en la época de lluvia en aldea Palín, debido a que varias casas han sido construidas en zona inestables.

3.2.3 Amenazas de origen antrópico

Son los que se atribuyen a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y sobre la población, poniendo en grave peligro la calidad de vida de la sociedad. La quema de basura es el mayor problema que afronta la comunidad, ello debido a la falta de servicio de extracción de basura. Otra amenaza es la tala de arboles que se da por el uso excesivo de leña la cual utilizan para cocinar.

3.3 FACTORES DE VULNERABILIDAD

Hay sectores dentro de la comunidad que se encuentran más expuestos a sufrir pérdidas materiales y que a su vez tienen mayor dificultad de recuperarse, producto de la debilidad económicas, social y cultural que padecen. Las vulnerabilidades se clasifican de la siguiente forma:

3.3.1 Ambientales

Ecosistemas, uso y explotación de elementos geológicos, hidrometeorológicos, suelos (erosión, manejo y conservación), bosques (tala y deforestación). Aspectos de topografía, prácticas agropecuarias (asesoría, agroquímicos), agroindustria.

3.3.2 Físicos

Edificaciones, tipo, materiales, servicios básicos (agua, drenajes, salud, caminos y carreteras), mantenimiento, calidad y antigüedad de infraestructura, suelos de emplazamiento de construcciones.

3.3.3 Económicos

Producción, tenencia y uso de la tierra, ingresos, desempleo, niveles de precios.

3.3.4 Sociales

Roles de género, hogar, composición familiar, seguridad social, exposición a violencia e inseguridad social.

3.3.5 Educativos

Conocimiento del entorno, manejo ambiental (fundamentalmente basura y aguas servidas), escolaridad, calidad de educación.

3.3.6 Culturales

Hábitos y costumbres, vestuario, creencias y religión, idiomas, conocimientos, aculturación.

3.3.7 Políticos

Planificación, programación, organización política o social, participación ciudadana, centralización y descentralización, asistencia y apoyo, negociación y concertación.

3.3.8 Institucionales

Instituciones de asistencia, coordinadoras de emergencia y desastres, obstáculos y estrategias institucionales para la gestión de riesgo.

3.3.9 Tecnológicos

Fallas en sistemas de control y suministro de servicios, exposición a materiales inflamables, tóxicos, radiactivos.

3.3.10 Ideológicos

Ideas, visiones, percepciones, identidad, interpretaciones, propósitos, pertinencia, dependencia, sujeción, fatalismo, consumismo.

3.4 INTEGRACIÓN DEL RIESGO

Esta integración se refiere a los riesgos naturales, socio naturales y antrópicos a que está expuesta la población de aldea Palín, municipio Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. A continuación, se presenta la tabla de la matriz análisis de riesgo en el ámbito social.

Tabla 2
Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Matriz Análisis de Riesgo
Ámbito Social
Año: 2018

Tipo de riesgo	Riesgo descripción	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Riesgo natural	Daños en la infraestructura vial, derrumbes de viviendas y edificios, muerte por caída de objetos pesados.	Sismos o terremotos debido al roce de placas tectónicas.	Grietas en los suelos y en las paredes de casas construidas de block.
	Daño en viviendas, carreteras, puentes, y cultivos.	Temporales de lluvia y tormentas de mayo a octubre.	Casas construidas a orillas de laderas, inadecuadas vías de acceso y las plantaciones.
	Pérdidas de plantaciones parcial o totalmente y daño en las viviendas por caídas de árboles.	Vientos fuertes en los meses de mayo a octubre.	Viviendas construidas de madera con techo de lámina y plantaciones.
Riesgo socio natural	Epidemias y enfermedades gastrointestinales, respiratorias y proliferación de zancudos transmisores de dengue.	Cambios climáticos y reposaderos de agua especialmente en la época de lluvia.	Falta de higiene, vacunación preventiva y falta de purificación del agua.
	Erosión del suelo, pérdida de vidas humanas, daños en la cosecha y destrucción de viviendas.	Deslaves	viviendas en laderas y barrancos, tipo de suelo y cultivos

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Tipo de riesgo	Riesgo descripción	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Riesgo socio natural	Daños y pérdida en cultivos, hambruna y menor oferta de alimentos.	Sequía en los meses de marzo y abril.	Seguridad alimentaria, economía de subsistencia y falta de agua.
Riesgo antrópico	Desertificación y escasez de lluvia.	Tala de árboles	bosques y ecosistemas.
	Contaminación del medio ambiente y enfermedades respiratorias.	Quema de basura en los hogares.	Falta de servicio de extracción de basura.
	Alteración del ecosistema y enfermedades.	Contaminación en ríos	Ecosistemas y la población.
	Erosión de suelos	Uso inapropiado de fertilizantes y deforestación.	Bosques, flora, fauna y recurso hídrico.

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

Existen diversos factores que producen riesgos, en la aldea son muy susceptible a sufrir riesgos naturales, socio natural y antrópico. Es importante mencionar que, resultado de la caracterización realizada a la aldea Palín, se determinó que la contaminación más representativa es la quema de basura, por la falta de servicio de extracción de basura.

3.5 CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL RIESGO

Según información proporcionada por el presidente del COCODE, en el año 2016 se presentaron derrumbes los cuales afectaron Palín Centro y sector Tamarindo. En la siguiente tabla se describe el historial de desastres de la aldea Palín.

Tabla 3
Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Historial de Desastres

Nombre de la comunidad: Aldea Palín			
Municipio o Departamento: Nuevo Progreso, San Marcos			
Período del historial: Año 2016			
Grupo responsable:			
Fecha	Desastre	Daños e impacto	Lugar afectado
Septiembre 2016	Derrumbe	Daño en oficinas de Unepar	Palín Centro

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Fecha	Desastre	Daños e impacto	Lugar afectado
Año 2016	Derrumbe	Daño en 41.73 metros lineales de carretera camino a sector Tamarindo.	Sector Tamarindo
Año 2010	Derrumbe	Daño en dos viviendas, ocho personas afectadas.	Palín Centro

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Los derrumbes ocurridos en aldea Palín afortunadamente no ha provocado muertes, pero sí existieron daños materiales que afectaron principalmente en Palín Centro. De acuerdo a lo investigado con el COCODE, los desastres no han sido recurrentes.

CAPÍTULO IV

GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

Existen acontecimientos provocados por la naturaleza y la acción humana, que afectan las comunidades de aldea Palín; es importante reducir los riesgos para no sufrir un desastre y con ello evitar poner en riesgo la vida de los pobladores. Cuando no se reducen los riesgos y ocurre un desastre se expone la integridad física de los habitantes, pérdidas materiales, económicas y vidas humanas. Por ello es importante planificar, tomar medidas de preparación y reacción; junto con la comunidad.

4.1 PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

Es importante que en la aldea Palín se integre un equipo que identifique las amenazas que puedan existir en la comunidad y así reducir el riesgo a través de la planificación en medidas de prevención y mitigación ante cualquier eventualidad que pueda surgir.

4.2 REDUCCIÓN DE AMENAZAS

En este apartado se analizan las amenazas existentes en aldea Palín, las causas que originan su ocurrencia y los convierte en un desastre, los efectos que producen y la solución inmediata para contrarrestarlos. Se presenta la matriz con los riesgos identificados en la aldea, así como las medidas preventivas y correctivas para minimizar el impacto por la ocurrencia de un desastre:

Tabla 4
Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Matriz de Medidas Preventivas y Correctivas
Ámbito Social
Año: 2018

Tipo de riesgo	Riesgo descripción	Medidas preventivas	Medidas correctivas
Riesgo natural	Daños en la infraestructura vial, derrumbes de viviendas y edificios, muerte por caída de objetos pesados.	Simulacros, habilitación de albergues y capacitación sobre prevención.	Mejoras en la infraestructura pública y las viviendas construidas en block.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Tipo de riesgo	Riesgo descripción	Medidas preventivas	Medidas correctivas
Riesgo natural	Daño en viviendas, carreteras, puentes, y cultivos.	Mantenerse informado de pronóstico del clima y habilitación de albergues.	Reforzamiento de estructuras en las viviendas, reubicación de hogares vulnerables, implementación de invernaderos.
	Pérdidas de plantaciones parcial o totalmente y daño en las viviendas por caídas de árboles.	Mantenerse informado de pronóstico del clima y habilitación de albergues.	Reforzamientos de estructuras en las viviendas.
Riesgo socio natural	Epidemias y enfermedades gastrointestinales, respiratorias y proliferación de zancudos.	Purificación del agua, prácticas de higiene, Evitar estancamientos de agua.	Jornadas de vacunación, visitas al médico constantes, fumigación
	Erosión del suelo, pérdida de vidas humanas, daños en la cosecha y destrucción de viviendas.	Reconocimiento de las áreas propensas a deslaves.	Construcción de las viviendas en suelos estables, implementación de muros de contención.
	Daños y pérdida en cultivos, hambruna y menor oferta de alimentos.	Controlar la tala de árboles y preservar los recursos naturales.	Reforestación, programas de seguridad alimentaria.
Riesgo antrópico	Desertificación y escasez de lluvia.	Programas de concientización forestal, métodos sustitutos de la leña.	Reforestación, programas de conservación de árboles.
	Contaminación del medio ambiente y enfermedades respiratorias.	Campaña de concientización del reciclaje	Habilitación de servicios de recolección de basura,
	Alteración del ecosistema y enfermedades.	Concientización de preservación hídrica.	Eliminar la descarga de contaminantes tóxicos y desechos, programas para la preservación.
	Erosión de suelos	Asistencia técnica para el buen manejo en la aplicación de fertilizantes.	Reforestar, crear sistema de riego para los cultivos.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

Como se indicó al iniciar la matriz, el beneficio de utilizar es conocer qué medidas emplear para evitar pérdidas de recursos como humanos. Esta matriz sirve como indicador para que las autoridades de la aldea puedan tomar las medidas previas ante cualquier situación y/o proyecto que no afecte a la población.

4.3 REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD

La vulnerabilidad constituye un sistema dinámico que surge como consecuencia de la interacción de una serie de factores y características (externas e internas) que convergen en un área particular. A continuación, se presentan las vulnerabilidades con que cuenta la aldea Palín y las posibles soluciones que ayudaran a la reducción de las mismas.

Tabla 5
Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Matriz de reducción de vulnerabilidades
Año: 2018

Amenaza	Vulnerabilidad	Medidas o acciones
Sismos	Institucionales Físicos	Mejoras en la infraestructura pública y las viviendas construidas en block.
Temporales de lluvia y tormentas.	Institucionales Físicos	Reforzamiento de estructuras en las viviendas, reubicación de hogares vulnerables, implementación de invernaderos.
Vientos fuertes	Institucionales Físicos	Reforzamientos de estructuras en las viviendas.
Epidemias y enfermedades gastrointestinales, respiratorias y proliferación de zancudos.	Institucionales Educativos	Jornadas de vacunación, visitas al médico constantes, fumigación
Deslaves	Institucionales Físicos	Construcción de las viviendas en suelos estables, implementación de muros de contención.
Sequía	Ambientales Ecológicos	Reforestación, programas de seguridad alimentaria.
Tala de árboles	Ambientales Ecológicos	Reforestación, programas de conservación de árboles.
Quema de basura	Ambientales Ecológicos Educativos	habilitación de servicios de recolección de basura,

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Amenaza	Vulnerabilidad	Medidas o acciones
Contaminación en ríos	Ambientales Ecológicos Educativos	Eliminar la descarga de contaminantes tóxicos y desechos, programas para la preservación.
Erosión de suelos	Ambientales Ecológicos	Reforestar, crear sistema de riego para los cultivos.

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2018.

De acuerdo a la matriz anterior, se puede observar que las condiciones de vida de la población influyen en las vulnerabilidades, en relación a factores como los sismos hasta la contaminación ambiental, desde la quema de basura y tala de árboles, de esto repercute la salud de los seres humanos. Otro aspecto a considerar que la ubicación de las viviendas no son las adecuadas ya que algunas de ellas están construidas en la orilla de la calle o sobre veredas por lo que el riesgo de deslizamientos es latente.

4.4 MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN

Para reducir las amenazas antes de un desastre, se debe tomar en cuenta la fase de previsión, la cual presenta una serie de actividades previas al desastre, a través del estudio de identificación, mapeo, evolución y monitoreo de las amenazas, con el fin de determinar su origen, comportamiento, potencialidad y características, entre otros.

4.4.1 Prevención del riesgo

Son medidas y acciones dispuestas con anticipación, que buscan prevenir nuevos riesgos o impedir que se desarrollen y consoliden amenazas naturales y socioeconómicas a las que están expuestos los pobladores de la aldea. Dentro de su principal finalidad esta crear un alto nivel de conciencia y compromiso, así como una eficiente respuesta ante un evento, de tal manera que se pueda prevenir una emergencia o reducir un desastre.

Entre los riesgos identificados en aldea Palín que pueden ser prevenidos están: inundaciones, accidentes de tránsito, delincuencia y carencia del servicio de extracción de basura.

4.4.2 Mitigación del riesgo

Ejecución de medidas de intervención dirigidas a reducir o disminuir el riesgo existente, también a un nivel aceptable y bajo el criterio de que dicho riesgo no es posible reducirlo totalmente.

Las medidas de mitigación propuestas para aldea Palín son las siguientes:

- Identificar los sectores que presentan riesgos, para la elaboración de croquis a fin de identificar las zonas de bajo, medio y alto riesgo.
- Proveer a los pobladores capacitación y concientización sobre el buen uso de los recursos naturales para evitar contaminación y daños del medio ambiente.
- Capacitar a los -COCODES- con el fin de comunicar a la población sobre los riesgos existentes a nivel aldea.
- Crear zonas a utilizar como albergues, en caso de presentarse un desastre.

4.4.3 Preparación

Actividades diseñadas para minimizar pérdidas de vidas y daños, para organizar el traslado temporal de personas y propiedades de un lugar amenazado y facilitarles un tiempo rescate, socorro y rehabilitación.

4.5 ORGANIZACIÓN COMUNITARIA (COLRED)

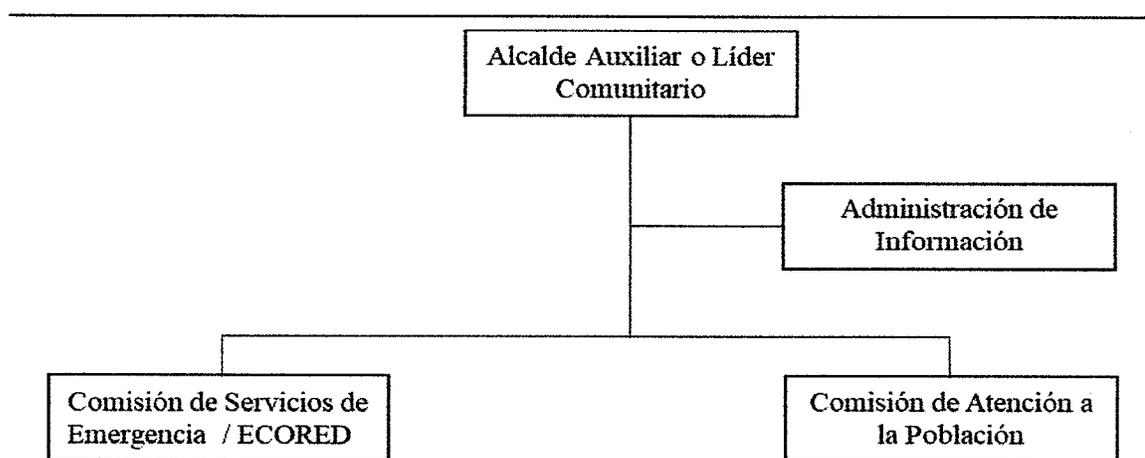
La aldea Palín no cuenta con una coordinadora local para la reducción de desastres, por ello es muy importante que el COCODE implemente dicha estructura y ejecute un plan para la reducción de los riesgos que se puedan presentar en dicha comunidad.

4.5.1 Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-

Son entes de coordinación y supervisión del manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas. Tienen jurisdicción en una determinada comunidad: aldea, cantón, caserío, colonia u otros, están integradas por los miembros de las comunidades, organizaciones públicas, privadas locales que por sus funciones y competencias tengan o puedan tener relación con las actividades que se desarrollan en las etapas del manejo de

desastres (prevención y mitigación, preparación, respuesta y recuperación). Deben ser presididas por el Alcalde Auxiliar o por un líder reconocido de la comunidad. La siguiente grafica representa la estructura organizativa de la coordinadora local para la reducción de desastres -COLRED-.

Gráfica 2
Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Estructura Organizacional
Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-
Año: 2018



Fuente: estructura propuesta por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-.

Los integrantes de dicha estructura deberán gestionar y administrar la información relacionada a la Gestión para la Reducción del Riesgo a Desastres en las zonas de riesgo a nivel local. El proceso para la acreditación de la estructura se llevará bajo el acompañamiento del Departamento de Organización Nacional de la Dirección de Preparación de la Secretaria Ejecutiva de la CONRED y se acreditará a través de un aval obtenido por el secretario o Subsecretario Ejecutivo de la CONRED.

CAPÍTULO V

PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO

En este capítulo se detalla la propuesta del proyecto de inversión: producción mango en almíbar, del cual se realiza una descripción general, conforme al análisis de mercado de oferta y demanda histórica y proyectada; se procederá a realizar el estudio técnico, administrativo legal, financiero, evaluación financiera, estudio ambiental, impacto social y por ultimo la sostenibilidad del proyecto.

5. PRODUCCIÓN MANGO EN ALMÍBAR

Con el propósito de aprovechar la cantidad de mangos que existen en la aldea Palín, se busca implementar la elaboración mango en almíbar, con el fin de obtener un producto que llegue al consumidor final; para la fabricación del producto será necesario que las personas interesadas en la producción de mango en almíbar, se organicen y formen una cooperativa integrada por 20 asociados.

5.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

El censo realizado a la población de la aldea Palín, municipio Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, se caracterizó que el clima, las condiciones topográficas y comerciales permiten el desarrollo del proyecto producción mango en almíbar, el cual es un producto que representa alta demanda nacional.

Los agricultores de la aldea Palín anualmente producen 1,650 cientos de mango con un valor de Q.247,500.00. Se considera una durabilidad de cinco años para el proyecto y estará conformado por una cooperativa de 20 asociados, quienes aportarán un total de Q.41,995.00 y solicitarán un financiamiento externo de Q.36,000.00 a través de un préstamo al Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL), con la finalidad de cubrir los gastos de inversión fija, que ponen en marcha el proyecto, los cuales ascienden a Q.17,350.00; con un capital de trabajo de Q.60,645.00 que en conjunto suman, una inversión total de Q.77,995.00.

5.2 JUSTIFICACIÓN

En la aldea se tiene la capacidad de producción de mango, el cual no es aprovechado al 100%, mediante la caracterización se identificó la existencia de excedente de materia prima en los sectores, la cosecha es temporal da inicio en el mes de febrero y finaliza en el mes de junio. El proyecto pretende aprovechar el excedente de la fruta al utilizar un proceso de transformación, que consiste en la producción mango en almíbar.

La aldea tiene condiciones climáticas favorables para el cultivo y cosecha de mango, suelos adecuados, disponibilidad de tierra, bajos costos de materia prima y mano de obra barata, que permitirá la factibilidad del proyecto, posee una vía principal de acceso asfaltada la cual es una ventaja, los sectores poseen vías de acceso empedradas fáciles de transitar en épocas de verano e invierno, se impulsará el desarrollo de la aldea, generación de empleo y crecimiento económico.

5.3 OBJETIVOS

Los objetivos que se pretenden alcanzar en la producción mango en almíbar, se visualizan de la siguiente manera:

- **Objetivo general**

Ayudar a la población de la aldea Palín, a generar fuentes de ingresos con la transformación del mango de forma artesanal, con el fin de comercializar a nivel regional en los municipios siguientes: Nuevo Progreso, Pajapita y El Tumbador, del departamento de San Marcos.

- **Objetivos específicos**

- ✓ Aprovechar la producción de mango, que se da en los diferentes sectores del centro poblado para la realización del proyecto mango en almíbar.
- ✓ Determinar un método de comercialización, para que el producto llegue de forma efectiva a los consumidores del mercado meta.
- ✓ Lograr un crecimiento económico a través de la producción mango en almíbar, lo cual generará fuentes de empleo para los pobladores de la aldea.

- ✓ Estimar los costos adecuados para la elaboración del proyecto y obtener las ganancias esperadas.
- ✓ Apoyarse con los bancos del sistema, como entidades que ayuden a financiar el proyecto.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

A través del estudio de mercado se logra recopilar información cualitativa y cuantitativa de los consumidores; y en base a ello se determina la demanda insatisfecha, precio, mercado potencial y oferta del producto para la puesta en marcha del proyecto.

- Mercado meta

El producto está dirigido a los supermercados, tiendas de conveniencia de los municipios: Nuevo Progreso, Pajapita y el Tumbador, por la existencia de demanda insatisfecha de mango en almíbar.

5.4.1 Identificación del producto

Es un producto elaborado con la pulpa del mango, adicionando almíbar con una mezcla de azúcar blanca, agua purificada y ácido cítrico; tendrá un envase de vidrio transparente, el mango consistirá en rodajas cubiertas con almíbar, busca satisfacer la necesidad de las personas y se podrá consumir en cualquier época del año.

- Uso y forma del consumo

El mango en almíbar se puede servir como postre después de comidas o se puede utilizar para decorar tartas, pasteles, helados o puede consumirse de forma directa.

- Propiedades nutritivas

El producto mango en almíbar se caracteriza por las proteínas, grasa, carbohidratos y fibra que proporciona su valor nutricional. Se refleja la cantidad de cada uno de los nutrientes por cada 100 gramos:

Tabla 6
Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Valores Nutricionales de Mango en Almíbar
Datos por cada 100 Gramos

Nutriente	Gramos	Calorías
Proteína	0.9	3.6
Grasa	0.1	0.9
Carbohidratos	18.1	72.4
Fibra	1.3	-

Fuente: elaborado por Licenciada en nutrición Mary Jane Cordero Cizon, colegiado No. 1487.

Los valores nutricionales que contiene el producto de mango en almíbar, son altos en proteínas y carbohidratos para un mejor funcionamiento del organismo, con una recomendación diaria del 4% máximo, de la cantidad de fibra que necesita una persona de cinco a sesenta años diariamente y 5% de carbohidratos refinados.

5.4.2 Oferta

Con el censo realizado a la población, se caracterizó la producción de mango y se identificó la potencialidad, la oferta del producto no es cubierta por oferentes externos a los municipios. El presente proyecto es un análisis de la factibilidad de la producción mango en almíbar.

- **Oferta total histórica y proyectada**

Al momento de la investigación de mercado se determinó que en los municipios no existe producción mango en almíbar, por lo que la oferta total y las importaciones son basadas directamente del producto sustituto durazno en almíbar el cual se comercializa en supermercados y tiendas de las localidades correspondientes.

Las importaciones se obtuvieron a través de una encuesta dirigida a los supermercados y tiendas de los municipios sobre el consumo de duraznos en almíbar. Se presentan los resultados obtenidos de la oferta histórica y proyectada:

Cuadro 9
Municipios de Nuevo Progreso, Pajapita y El Tumbador
Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Mango en Almíbar
Oferta histórica y proyectada
Período: 2013-2022

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2013	-	12,539	12,539
2014	-	12,790	12,790
2015	-	13,046	13,046
2016	-	13,307	13,307
2017	-	13,573	13,573
2018	-	13,825	13,825
2019	-	14,083	14,083
2020	-	14,341	14,341
2021	-	14,599	14,599
2022	-	14,857	14,857

Fuente: elaboración propia, con base a encuesta realizada al mercado minorista de los municipios, así como al método de mínimos cuadrados $YC=(a+bx)$ donde $a=13,051$ y $b=258$ como año base 2015.

En los municipios no existe producción por lo que las importaciones representan el total de la oferta. Para el cálculo de la oferta total histórica de los años 2013-2017 y la proyectada de los años 2017-2022, se toma en cuenta la producción más las importaciones.

5.4.3 Demanda

El objetivo principal de este análisis es demostrar y cuantificar la existencia de personas que pueden ser consumidores actuales o potenciales, del bien que se piensa ofrecer y brindar al productor la seguridad de que el producto tendrá demanda.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

La demanda potencial histórica es la cantidad que tendría que producirse para satisfacer las necesidades de los consumidores.

La demanda potencial proyectada es la cantidad de consumidores que requieren el producto a futuro, sin considerar la capacidad económica para adquirirlo; por lo tanto,

esta se calcula con base al crecimiento poblacional. En el siguiente cuadro se determina la cantidad de producto que la población consumió en años anteriores 2013-2017 y consumirá en los años proyectados 2018-2022:

Cuadro 10
Municipios de Nuevo Progreso, Pajapita y El Tumbador
Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Mango en Almíbar
Demanda potencial histórica y proyectada
Período: 2013-2022

Año	Población Municipio	Población delimitada 25%	Consumo per cápita de frasco p/persona	Demanda potencial
2013	105,447	26,362	1.75	46,133
2014	108,005	27,001	1.75	47,252
2015	110,553	27,638	1.75	48,367
2016	113,113	28,278	1.75	49,487
2017	115,710	28,928	1.75	50,623
2018	118,310	29,578	1.75	51,761
2019	120,874	30,219	1.75	52,882
2020	123,366	30,842	1.75	53,973
2021	126,598	31,650	1.75	55,450
2022	129,915	32,479	1.75	56,903

Fuente: elaboración propia, con base a proyecciones de la población 2013-2022 del INE, para los años restantes se aplicó la tasa de crecimiento correspondiente al 2.62% determinada a través de la fórmula $TC=100*(pf/pi)^{(1/n)}-1$ donde $pf=118,310$, $pi=78,247$ y $n=16$, para el consumo per cápita se tomó datos proporcionados por experto nutricionista Lic. Mary Jane Cordero Cizon, colegiado activo 1,487.

Para el consumo per-cápita se tomó de base los datos proporcionados por una nutricionista. La población se delimitó en 25%, la demanda potencial proyectada de los años 2018-2022 muestra un crecimiento de la producción mango en almíbar, lo cual es determinante para que el producto tenga presencia en el mercado y pueda ser uno de los principales productos generadores de ingresos para la aldea.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Al referirse a la demanda insatisfecha histórica y proyectada, se indica que es la demanda que no se logra cubrir con la producción y se obtiene de la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente, tanto para el histórico como el proyectado, el cual se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 11
Municipios de Nuevo Progreso, Pajapita y El Tumbador
Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Mango en Almíbar
Demanda insatisfecha histórica y proyectada
Período: 2013-2022

Año	Demanda Potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2013	46,133	12,539	33,594
2014	47,252	12,790	34,462
2015	48,367	13,046	35,321
2016	49,487	13,307	36,180
2017	50,623	13,573	37,050
2018	51,761	13,825	37,936
2019	52,882	14,083	38,799
2020	53,973	14,341	39,632
2021	55,031	14,599	40,851
2022	56,110	14,857	42,046

Fuente: elaboración propia, con base a datos de cuadro numero 9 de demanda potencial y cuadro 10 de oferta del presente estudio.

Para obtener la demanda insatisfecha por año, se ha restado de la demanda potencial el consumo aparente de cada año. Resultado de realizar el cálculo del consumo aparente histórico de mango en almíbar, en los últimos cinco años, refleja un incremento de consumo, con base a las importaciones.

El consumo aparente proyectado está determinado por el valor de las importaciones al no generarse volúmenes de producción y exportación en el municipio. Existe una demanda insatisfecha de mango en almíbar, lo cual hace viable llevar a cabo el proyecto para introducirlo al mercado.

5.4.4 Precio

El precio se determinó con base al producto sustituto durazno en almíbar de diferentes marcas que están entre Q.23.50 a Q.31.50 en presentación lata de 820 gramos, el cual se comercializa en los supermercados y tiendas de los municipios de Nuevo progreso, Pajapita y El Tumbador. El producto mango en almíbar para el minorista es de Q.16.00 en presentación de frasco de 500 gramos.

5.4.5 Comercialización

Consiste en realizar actividades de manipulación y transferencia de los productos. Un mecanismo primario que coordina la producción, distribución y el consumo; con el objetivo de facilitar la venta del producto, en este caso mango en almíbar.

- Mezcla de mercadotecnia

Conjunto de herramientas tácticas de marketing que se utilizan para ofrecer un valor superior al cliente en el cual se desarrollan los siguientes aspectos: producto, precio, plaza y promoción:

Tabla 7
Aldea Palín, municipio Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Mango en Almíbar
Mezcla de Mercadotecnia
Año: 2018

Producto	
Variación	Mango en almíbar única presentación de 500 gr.
Calidad	Materia prima y mano de obra calificada.
Diseño	Para posicionar el producto al mercado se presenta en frasco de vidrio, etiqueta con información nutritiva y marca respectiva el cual lo identifica.
Características	Producto en almíbar con la fruta en rodajas y con una textura carnosa, debidamente preparados y procesados.
Nombre de marca	Mango en almíbar "Del Campo".
Envase	De vidrio con tapadera hermética.
Precio	
Precio de lista	Se tendrá un precio para el minorista de Q.16.00 cada frasco.
Forma de pago	Al contado. No se aplica descuentos.
Plaza	
Canales	Se utilizará el canal corto en donde participa el productor y el minorista para hacer llegar el producto al consumidor final.
Cobertura	Se distribuirá en los municipios de Nuevo Progreso, Pajapita y El Tumbador.
Surtido	Lo que el cliente solicite.
Ubicaciones	El producto estará a la venta en tiendas y supermercados.
Inventario	Se tendrá el inventario disponible para la venta.
Transporte	Se pagará flete para el traslado del producto hacia los minoristas.
Logística	El producto saldrá directamente de la planta de producción para luego entregarlo al minorista.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Promoción	
Publicidad	De forma impresa a través de afiches y publicidad online a través de las redes sociales.

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

Para el primer año de operación de la cooperativa no se contemplan: descuentos, bonificaciones y planes de créditos; esto debido a que se requiere de capital necesario para el funcionamiento del mismo.

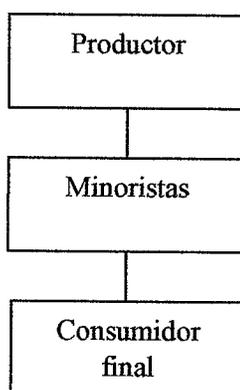
- Operaciones de comercialización

Son los diferentes pasos que se inician con los canales de comercialización, se cuantifican en los márgenes y se comparan respecto a otros productos, a través de los factores de diferenciación.

- Canales de comercialización

Serie de etapas en el cual los bienes pasan por un proceso de transferencia en donde participan: productor, minorista y consumidor final. En la siguiente gráfica se podrá observar la integración de los canales de comercialización:

Gráfica 3
Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Mango en Almíbar
Canal de Comercialización
Año: 2018



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

El productor distribuye el 100% de la producción al minorista que serán los supermercados y tiendas que se encuentran aledañas a los municipios; ambos hacen llegar el producto al consumidor final. Con este canal se reducen costos por ser menos participantes en la comercialización de mango en almíbar, ya que el minorista será el responsable de llevar el producto al consumidor final.

- Márgenes de comercialización

Se presenta, el margen de comercialización para la producción mango en almíbar con el precio de venta, margen bruto de comercialización menos los gastos que realiza el minorista para obtener el margen neto, para establecer el porcentaje sobre la inversión y la participación en el precio:

Cuadro 12
Municipios de Nuevo Progreso, Pajapita y El Tumbador
Proyecto: Producción Mango en Almíbar
Márgenes de Comercialización
Año: 2018

Nuevo Progreso						
Productor	Precio de venta	MBC	Gastos de comercialización	MNC	% sobre inversión	% participación en el precio
Productor	16.00					86
Minorista	18.50	2.50	0.65	1.85	12	14
Bolsa de empaque			0.15			
Local			0.50			
Consumidor final						
Total		2.50	0.65	1.85		100
Pajapita						
Productor	Precio de venta	MBC	Gastos de comercialización	MNC	% sobre inversión	% participación en el precio
Productor	16.00					86
Minorista	18.50	2.50	0.85	1.65	10	14
Bolsa de empaque			0.15			
Local			0.70			
Consumidor final						
Total		2.50	0.85	1.65		100

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

El Tumbador						
Productor	Precio de venta	MBC	Gastos de comercialización	MNC	% sobre inversión	% participación en el precio
Productor	16.00					86
Minorista	18.50	2.50	0.70	1.80	11	14
Bolsa de empaque			0.15			
Local Consumidor final			0.55			
Total		2.50	0.70	1.80		100

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

El mango en almíbar para el productor genera gastos de comercialización bajos que le permite generar ganancia y obtener 86% de participación en el precio, logrando rentabilidad en la venta de su producto. El minorista logra recuperar el monto de su inversión y por cada unidad vendida obtienen en los municipios de Nuevo Progreso Q.1.85, Pajapita Q. 1.65 y El Tumbador Q.1.80.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

Determina la localización, tamaño del proyecto, volumen y valor de la producción, flujograma y requerimientos técnicos requeridos para la producción mango en almíbar, vela por el cumplimiento de normas de salud e higiene por ser un producto comestible y considera todos aquellos recursos que se utilizan para llevar a cabo la producción.

5.5.1 Localización

La localización o ubicación de la planta se fundamenta en el reglamento de localización e instalación industrial, así como de los aspectos de seguridad que esta suscite para la producción y transformación de este tipo de materia prima. Existen factores a considerar al poner en marcha el proyecto como: disponer de los servicios básicos de agua, energía eléctrica, poseer una buena ventilación, vías de acceso en buen estado y la mano de obra necesaria de preferencia de la aldea Palín los cuales se describen a continuación:

Cuadro 13
Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Mango en Almíbar
Método de Factores Ponderados
Año: 2018

Factores	Punteo	Sector San Juan		Palín Centro		Sector Villa Nueva	
Materia prima	20	5	100	3	60	4	80
Disponibilidad del terreno	15	4	60	5	75	3	45
Energía eléctrica	12	4	48	5	60	4	48
Agua	12	3	36	5	60	3	36
Proximidad a los mercados	8	4	32	5	40	3	24
Mano de obra	14	5	70	5	70	5	70
Medios de transporte	8	4	32	5	40	4	32
Comunicaciones	11	4	44	5	55	4	44
Total	100		422		460		379

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

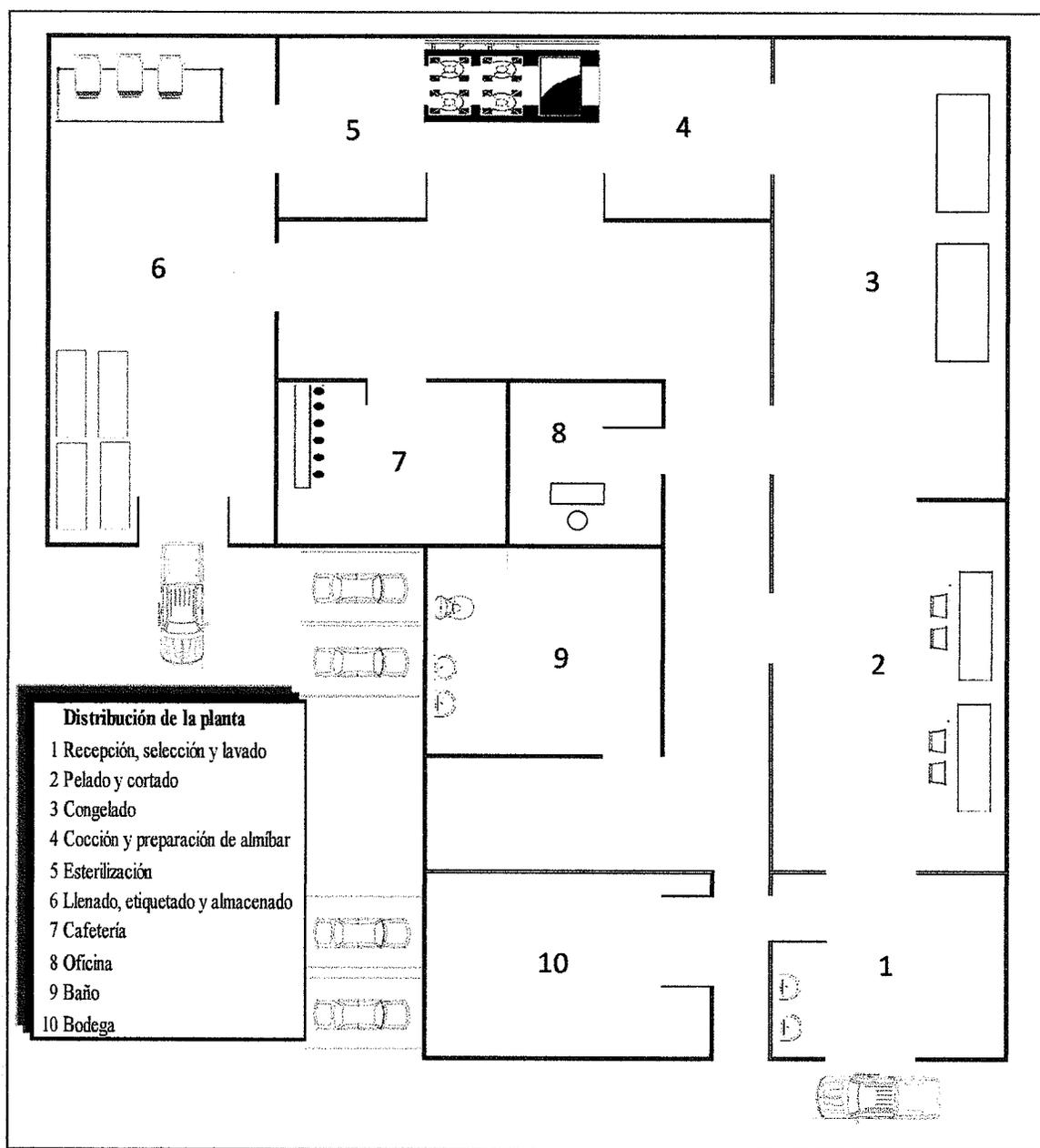
Se evaluaron varios factores y se les asignó un puntaje de importancia del 1 al 20; así mismo se consideraron tres posibles sectores para la ubicación de la planta el cual se les dio un punteo del 1 al 5. Por medio del método de factores ponderados se determinó la ubicación de la planta el cual dio mayor punteo Palín Centro.

5.5.2 Tamaño

Se pretende producir 27,000 frascos de mango en almíbar, en 4 producciones anuales durante los meses de febrero, marzo, abril y mayo; proyectando que a 5 años se tendrá una producción neta total de 135,000 frascos.

En la siguiente figura se presenta la planta de producción para llevar a cabo la producción de mango en almíbar, la cual se ubicará en el centro de la aldea y de esa manera crear nuevas fuentes de trabajo e ingresos para los habitantes de la misma y de esa manera mejorar su calidad de vida económica:

Figura 1
Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Mango en Almíbar
Planta de Producción



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

Se propone el diseño para la implementación de la planta de producción mango en almíbar; se elaborará de acuerdo a las necesidades del proyecto; del inciso 1 al 6 el proceso productivo y del 7 al 10, propuestas para un acondicionamiento óptimo del lugar.

5.5.3 Volumen y valor de la producción

El volumen de producción será de 135,000 frascos de 500 gr, por los cinco años; se pretende cubrir el 71% de la demanda insatisfecha; para determinar el valor de dicha producción se presenta el cuadro siguiente:

Cuadro 14
Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Mango en Almíbar
Volumen y Valor de la Producción
Años: 1 – 5

Año	Volumen de producción Bruta en unidades (500 gr)	Merma 1%	Volumen de producción Neta en unidades (500 gr)	Precio de venta por unidad	Valor total de la producción en Q.
1	27,000	270	26,730	16.00	427,680
2	27,000	270	26,730	16.00	427,680
3	27,000	270	26,730	16.00	427,680
4	27,000	270	26,730	16.00	427,680
5	27,000	270	26,730	16.00	427,680
Total	135,000	1,350	133,650		2,138,400

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

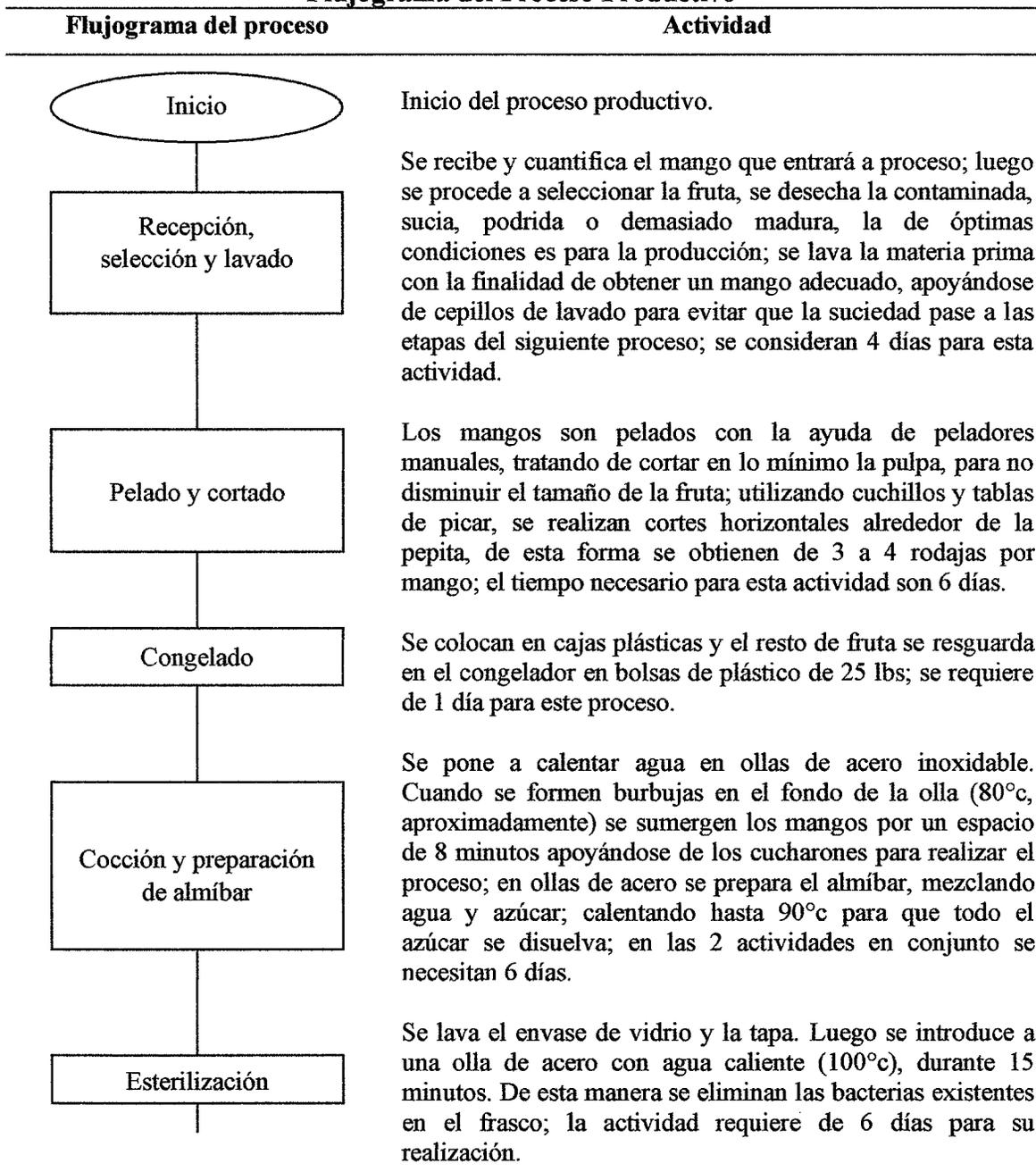
Por los datos obtenidos se puede determinar que la producción anual proyectada de frascos de mango en almíbar es de 26,730 luego de considerar una merma del 1%; con un valor de Q.427,680.00; se considera que el precio por unidad de cada producto, será de Q.16.00; Las producciones de mango en almíbar serán 4 anuales, consecutivamente durante los meses de febrero a mayo, acordes a la cosecha.

5.5.4 Flujograma del proceso productivo

Desarrollo de una serie de actividades que se deben realizar, para obtener el producto terminado, en este caso el mango en almíbar. La obtención de la materia prima, se estima durante los meses de febrero a junio, tiempo de cosecha del mango en la aldea Palín; se efectuarán 4 producciones de mango en almíbar al año, durante los meses de: febrero, marzo, abril y mayo.

Durante el período de julio a enero, únicamente se comercializará el producto terminado. Se presenta la representación gráfica del proceso de producción mango en almíbar:

Gráfica 4
Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Mango en Almíbar
Flujograma del Proceso Productivo



Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior



Las rodajas de mango se colocan en los frascos de vidrio de 500 gr; adicionalmente se agrega el almíbar en caliente hasta el cuello del frasco, se usan medidores para agregar 0.50gr de ácido cítrico, 0.20gr de benzoato de sodio; se coloca la etiqueta y luego se almacena el producto terminado en estanterías de metal; los 3 procesos involucran un tiempo necesario de 7 días.

Fin del proceso productivo.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

El proceso de producción mango en almíbar, se integra por seis procesos productivos de carácter artesanal, que tienen como fin primordial la transformación de 675 cientos de mango al año; materia prima que será seleccionada, para obtener la de mejor calidad, para luego convertirla en un producto final, de gran demanda para el consumidor.

5.5.5 Requerimientos técnicos

Es necesario que para llevar a cabo el proyecto se considere el equipo de producción a utilizar, el mobiliario y equipo, la materia prima y los utensilios indispensables que facilitarán la elaboración del producto; adicional se determina el tipo y cantidad de mano de obra que se necesitará para efectuar la labor del proceso productivo. Se detalla la tabla de requerimientos técnicos para la elaboración del mango en almíbar:

Cuadro 15
Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Mango en Almíbar
Requerimientos Técnicos
Año: 1

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Equipo de producción		
Estufa industrial 2 quemadores	Unidad	1
Congelador 15 pies	Unidad	2
Purificador de agua	Unidad	1

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Mesas de trabajo	Unidad	3
Estantería de metal	Unidad	4
Sillas de trabajo	Unidad	4
Escritorio ejecutivo	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Teléfono fijo	Unidad	1
Equipo de cómputo		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Gastos de organización		
Gastos de constitución	Unidad	1
Materia prima		
Mango	Unidad	16,875
Azúcar	Libra	1,148
Agua	Litro	675
Ácido cítrico	Kilogramo	3.38
Benzoato de sodio	Kilogramo	1.35
Mano de obra		
Proceso productivo		
Recepción, selección y lavado	Día	4
Pelado y cortado	Día	6
Congelado	Día	1
Cocción y preparación de almíbar	Día	6
Esterilización	Día	6
Llenado, etiquetado y almacenado	Día	7
Costos indirectos variables		
Gas propano (25 lbs)	Libra	25
Envase de vidrio (500 gr)	Unidad	6,750
Etiqueta adhesiva	Unidad	6,750
Bolsas (25 lbs)	Ciento	1
Cajas	Ciento	6
Energía eléctrica	Kw	50
Costos fijos de producción		
Sueldo de encargado de producción	Mensual	1
Alquiler del local	Mensual	1
Herramientas y utensilios de producción		
Pelador de mango	Unidad	3
Cuchillos	Unidad	3
Cucharones de acero inoxidable	Unidad	3

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Juego de medidores	Unidad	2
Ollas de acero inoxidable (20 lts)	Unidad	4
Tabla de picar	Unidad	3
Cajas plásticas	Unidad	10
Botas de hule	Par	4
Cepillos de lavado	Unidad	4
Gabachas	Docena	1
Mascarillas	Docena	1
Redecillas	Docena	1
Guantes	Par	6
Gastos de ventas		
Sueldo encargado de comercialización	Mensual	1
Publicidad	Mensual	1
Gastos de administración		
Sueldo administrador	Mensual	1
Honorarios del contador	Mensual	1
Energía eléctrica	Mensual	1
Agua y teléfono	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1
Útiles y enseres	Mensual	1

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

La información nos detalla la cantidad necesaria de requerimientos técnicos que se deberán costear, con el objeto de comprar únicamente el equipo, mobiliario y herramientas necesarias; para no sobrevalorar los costos de inversión fija y capital de trabajo; de igual forma la materia prima es llevada a la planta de producción por cada uno de los asociados según las necesidades de producción.

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Consiste en determinar los lineamientos para la creación de una estructura organizacional legalmente constituida, la cual se encargará de administrar correctamente los recursos de los productores, crear estrategias y planificar para lograr los objetivos de la misma.

5.6.1 Justificación

Se plantea la creación de una cooperativa de productores de mango en almíbar, la cual tendrá derechos y obligaciones; y personalidad jurídica, con el fin de dar asistencia financiera, generar empleos y mejorar la producción de mango. Así mismo contribuir a comercializar eficientemente el producto mango en almíbar. La conformación de dicha cooperativa ayudará a que cada productor que se integre, aproveche al máximo su cosecha y obtenga un beneficio económico al transformar su producción. Estará ubicada en aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos.

5.6.1.1 Planeación estratégica

Herramienta que permite a la organización descubrir las oportunidades que el mercado le ofrece para alcanzar los objetivos deseados. A continuación, se detallan los componentes principales de la planeación estratégica:

- **Misión**

“Somos una cooperativa que busca el desarrollo económico para mejorar la calidad de vida de los miembros y de la población a través de la producción y comercialización de mango en almíbar”.

- **Visión**

“Ser una cooperativa que impulse la producción y comercialización de mango en almíbar a nivel nacional, brindando productos de calidad y socialmente responsable con el medio ambiente”.

- **Valores**

Elementos fundamentales filosóficos, que serán los pilares de la organización; forman parte de la cultura organizacional y del accionar de los integrantes. La cooperativa se describe por los siguientes valores:

✓ Responsabilidad

Se caracteriza por la virtud de tomar una serie de decisiones de manera consciente, así como de asumir las consecuencias que tengan las referidas decisiones y de responder a las mismas ante quien corresponda en cada momento.

✓ Honestidad

Comportamiento que se ajusta a los valores de verdad y justicia, lo cual es propio de los seres humanos. Con el valor de honestidad se procura siempre anteponer la verdad en pensamientos, expresiones y acciones.

✓ Respeto

Valor que permite se pueda reconocer, aceptar, apreciar y valorar las cualidades del prójimo y sus derechos.

✓ Trabajo en equipo

Consiste en realizar una tarea en particular entre un grupo de dos o más personas, con el objetivo de mantener un buen nivel de coordinación y el buen clima durante cualquier actividad.

✓ Lealtad

Es una virtud que se desenvuelve en nuestra conciencia, en el compromiso de defender y de ser fieles a lo que creemos.

5.6.2 Objetivos

Es la definición de lo que se desea alcanzar, realizar y lograr. A continuación, se presenta el objetivo general y los objetivos específicos, los cuales ayudarán a que la organización funcione de la mejor manera.

- **Objetivo general**

Crear una organización que permita el desarrollo económico de cada uno de los miembros, a través de la administración de los recursos humanos, materiales, financieros y actividades que requiera de manera eficaz mediante el esfuerzo mutuo.

- **Objetivos específicos**

A continuación, se detallan los objetivos específicos que pretende alcanzar la cooperativa:

- ✓ Generar fuentes de empleo para el crecimiento del nivel de vida de la población.
- ✓ Crear programas de capacitación para el buen aprovechamiento de la materia prima.
- ✓ Crear una estructura organizacional que se adecue a los requerimientos de cada uno de los miembros de la cooperativa.
- ✓ Establecer las funciones básicas de las unidades que conforman la organización.
- ✓ Organizar la comercialización del producto mango en almíbar.
- ✓ Establecer los costos del proyecto de tal forma, que permitan obtener las ganancias deseadas.
- ✓ Obtener el financiamiento interno y externo necesario para poner en marcha el proyecto de producción mango en almíbar

5.6.3 Tipo y denominación

En la aldea no existe ningún tipo de organización productiva, por lo cual se propone la creación de una cooperativa conformada por veinte asociados de productores de mango en almíbar, estará ubicada en la aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos. La organización se denominará: “Cooperativa de productores de mango en almíbar Palín de R.L.”.

5.6.4 Marco jurídico

Las cooperativas se basan en la normativa que establece la Ley General de Cooperativas decreto número 82-78 del Congreso de la República de Guatemala, la cual se refiere a los aspectos relacionados con normas, reglamentos y disposiciones que

regulan el funcionamiento de la organización. Los aspectos que se deben contemplar en una normativa interna son los siguientes:

- Acta de constitución
- Escritura pública de constitución
- Normas internas de administración
- Manuales administrativos

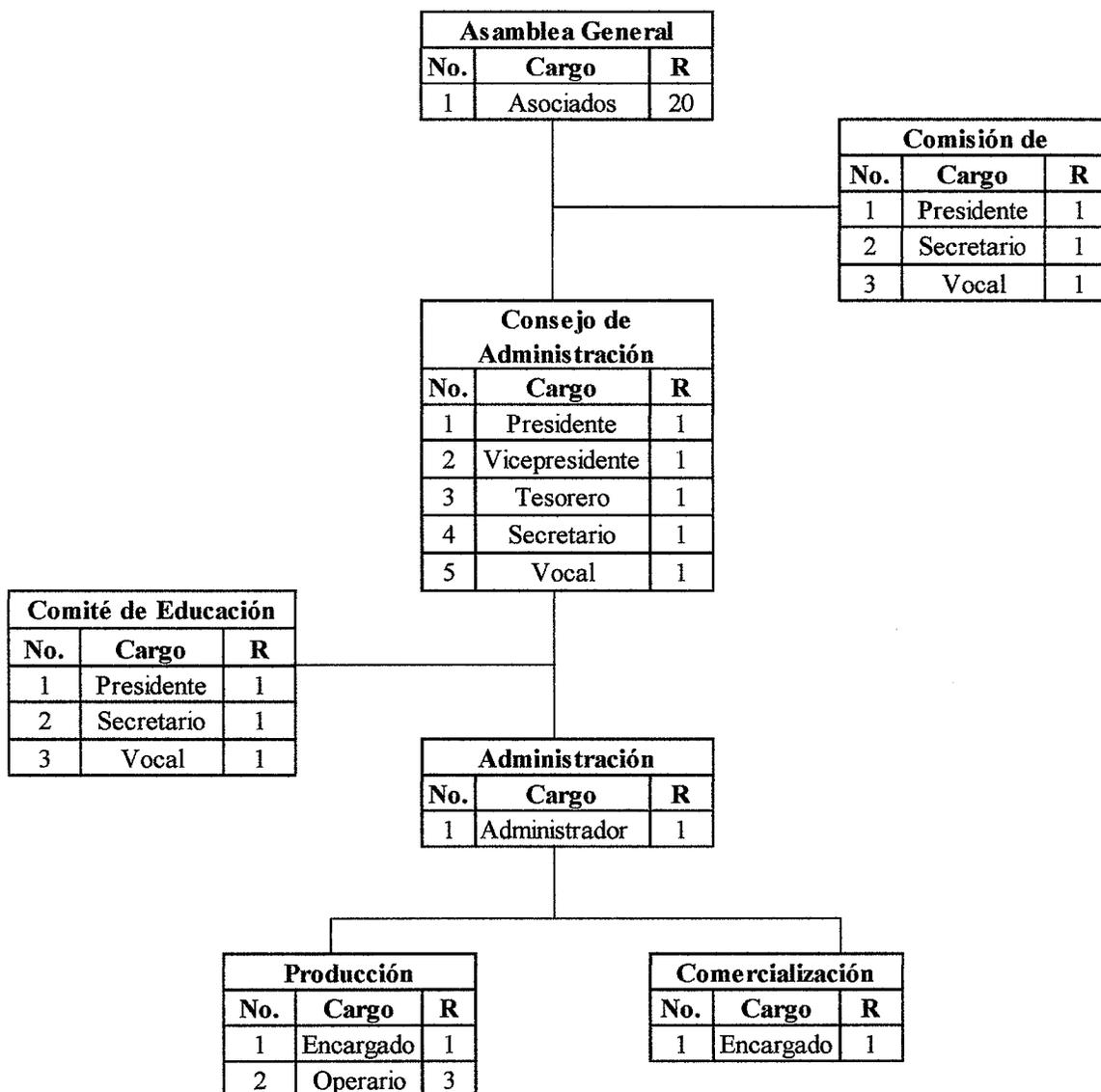
Se mencionan las leyes relacionadas a la normativa externa, las cuales son normas jurídicas que regulan el funcionamiento de la organización:

- Constitución Política de la República de Guatemala.
- Código de Comercio, Decreto número 2-70.
- Código de Trabajo, Decreto número 1441.
- Código Civil, Decreto número 106.
- Salarios mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila, Decreto número 297-2017.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto número 295.
- Código Tributario, Decreto número 6-91.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto número 27-92.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto número 26-92.
- Ley del Impuesto de Solidaridad, Decreto número 73-2008.
- Ley General de Cooperativas, Decreto número 82-78.
- Código Municipal, Decreto número 12-2002.

5.6.5 Estructura de organización

La estructura de la cooperativa se establecerá de acuerdo al artículo 12, Ley de Cooperativas. Así mismo estará definida por la división del trabajo y cada persona será responsable de cumplir un número determinado de tareas de acuerdo al nivel jerárquico. Se presenta el siguiente organigrama nominal funcional:

Gráfica 5
Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Mango en Almíbar
Organigrama Nominal
Año: 2018



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

El organigrama propuesto se aplicará con el propósito de mostrar las principales funciones dentro de la organización y las relaciones que existen entre ellas; para el

cumplimiento de los objetivos establecidos y optimizar los recursos. A continuación, se describe los cargos de cada órgano que constituirá la cooperativa.

- **Asamblea general**

Entre las funciones de esta unidad se encuentran: elegir a los miembros de la cooperativa; aprobar los reglamentos, directrices y políticas que ayuden al logro de los objetivos, así mismo delegará funciones al Consejo de Administración.

- **Comisión de vigilancia**

Es el encargado de controlar y fiscalizar los recursos de la cooperativa, vigilará que las actividades administrativas, económicas y financieras se optimicen; solicitará al Consejo de Administración la contratación de profesionales para la realización de auditorías externas e informará de las actividades a la Asamblea General.

- **Consejo de administración**

Órgano encargado de velar por el cumplimiento de los estatutos contemplados en la Ley de Cooperativas, ejecutará la función administrativa, económica y financiera de la cooperativa; ejercerá la representación legal, presentará, discutirá y aprobará ante la Asamblea General el informe de la situación financiera de la Cooperativa, previo a dictamen del Comité de Vigilancia.

- **Comité de educación**

Órgano encargado de promover los programas de educación, organizar conferencias, capacitaciones y divulgar la información necesaria a los asociados. Solicitará becas a instituciones nacionales e internacionales para los que integran la cooperativa. Presentará al Consejo de Administración un informe anual de labores.

- **Administración**

En esta unidad el gerente es el responsable del funcionamiento del plan de trabajo de la Cooperativa; planificará, organizará, dirigirá y controlará las operaciones en general;

asistirá a las reuniones del Consejo de Administración y la Asamblea General; representará a la Cooperativa en las transacciones comerciales que se realicen.

- Departamento de producción

Tiene la responsabilidad de velar por la optimización del proceso productivo del mango en almíbar, así como el control de la cantidad producida; implementará técnicas que contribuyan a mejorar los estándares de calidad en el proceso productivo, establecerá márgenes de seguridad de insumos y coordinará con el área de finanzas los procedimientos de abastecimiento.

- Departamento de comercialización

Su función será la comercialización del producto mango en almíbar, analizará el comportamiento del canal de distribución para la venta óptima del producto, realizará reportes mensualmente a la gerencia; coordinará con el departamento de producción los niveles de venta y existencia del producto.

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Este estudio pretende analizar la capacidad de la empresa para ser sustentable, viable y rentable en el tiempo; es parte fundamental de la evaluación del proyecto comunitario producción mango en almíbar, para establecer la viabilidad y la puesta en marcha el mismo.

5.7.1 Inversión fija

Comprende la adquisición de todos los activos tangibles, (equipo de producción, maquinaria, equipo de cómputo), e intangibles (patentes, marcas, diseños, nombres comerciales, asistencia técnica y otros), necesarios para iniciar las operaciones de la empresa o la puesta en marcha del proyecto, se presenta la inversión fija a un año para la producción mango en almíbar:

Cuadro 16
Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Mango en Almíbar
Inversión Fija
Año: 1

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Tangible				12,350
Equipo de producción				7,400
Estufa industrial de 2 quemadores	Unidad	1	900	900
Congelador 15 pies	Unidad	2	2,500	5,000
Purificador de agua	Unidad	1	1,500	1,500
Mobiliario y equipo				2,900
Mesas de trabajo	Unidad	3	250	750
Estantería de metal	Unidad	4	300	1,200
Sillas de trabajo	Unidad	4	75	300
Escritorio ejecutivo	Unidad	1	300	300
Silla secretarial	Unidad	1	250	250
Teléfono fijo	Unidad	1	100	100
Equipo de cómputo				2,050
Computadora	Unidad	1	1,800	1,800
Impresora	Unidad	1	250	250
Intangible				5,000
Gastos de organización				5,000
Gastos de constitución	Unidad	1	5,000	5,000
Total				17,350

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

Se detalla la cantidad de equipo de producción, mobiliario y equipo de cómputo, que se utilizarán para la adecuada operación de la cooperativa y se estiman los gastos de organización que representan 29% del total de la inversión fija.

5.7.2 Inversión en capital de trabajo y total

Desde el punto de vista contable se define como la diferencia entre el activo corriente y pasivo corriente. Pero desde el punto de vista de proyectos, está representado por el capital adicional (distinto de la inversión fija), con el que hay que contar para que empiece a funcionar el proyecto. Se detalla lo necesario, para poder llevar a cabo la primera producción de mango en almíbar en la aldea Palín:

Cuadro 17
Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Mango en Almíbar
Inversión en Capital de Trabajo y Total
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Materia prima				29,477
Mango	Unidad	16,875	1.50	25,313
Azúcar	Libra	1,148	3.50	4,018
Agua	Litro	675	0.10	68
Ácido cítrico	Kilogramo	3.38	13.00	44
Benzoato de sodio	Kilogramo	1.35	25.00	34
Mano de obra				3,448
Recepción, selección y lavado	Día	4	90.16	361
Pelado y cortado	Día	6	90.16	541
Congelado	Día	1	90.16	90
Cocción y preparación de almíbar	Día	6	90.16	541
Esterilización	Día	6	90.16	541
Llenado, etiquetado y almacenado	Día	7	90.16	631
Bonificación incentivo		30	8.33	250
Séptimo día				493
Costos indirectos variables				15,714
Cuota patronal (12.67%)	Mensual	3,198	0.1267	405
Prestaciones laborales (30.55%)	Mensual	3,198	0.3055	977
Gas propano (25 lbs)	Libra	25	4.80	120
Envase de vidrio (500 gr)	Unidad	6,750	1.50	10,125
Etiqueta adhesiva	Unidad	6,750	0.50	3,375
Bolsas (25 lbs)	Ciento	1	25.00	25
Cajas	Ciento	6	100.00	600
Energía eléctrica	Kw	50	1.74	87
Costos fijos de producción				6,754
Sueldo de encargado de producción	Mensual	1	2,742.37	2,742
Bonificación incentivo	Mensual	1	250.00	250
Cuota patronal	Mensual	2,742	0.1267	347
Prestaciones laborales	Mensual	2,742	0.3055	838
Alquiler del local	Mensual	1	800.00	800
Pelador de mango	Unidad	3	15.00	45
Cuchillos	Unidad	3	20.00	60
Cucharones de acero inoxidable	Unidad	3	25.00	75
Juego de medidores	Unidad	2	25.00	50

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Ollas de acero inoxidable (20 lts)	Unidad	4	200.00	800
Tabla de picar	Unidad	3	15.00	45
Cajas plásticas	Unidad	10	20.00	200
Botas de hule	Par	4	30.00	120
Cepillos de lavado	Unidad	4	10.00	40
Gabachas	Docena	1	250.00	250
Mascarillas	Docena	1	20.00	20
Redecillas	Docena	1	12.00	12
Guantes	Par	6	10.00	60
Gastos de ventas				225
Publicidad	Mensual	1	225.00	225
Gastos de administración				5,027
Sueldo administrador	Mensual	1	2,742.37	2,742
Bonificación incentivo	Mensual	1	250.00	250
Cuota patronal	Mensual	2,742	0.1267	347
Prestaciones laborales	Mensual	2,742	0.3055	838
Honorarios del contador	Mensual	1	500.00	500
Energía eléctrica	Mensual	1	100.00	100
Agua y teléfono	Mensual	1	120.00	120
Papelería y útiles	Mensual	1	80.00	80
Útiles y enseres	Mensual	1	50.00	50
Total				60,645
Inversión fija				17,350
Inversión total				77,995

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

Los gastos que se efectúan para la adquisición de determinados factores o medios productivos que se necesitan para poner en marcha el proyecto ascienden a Q.77,995.00; se proyecta 22% de inversión fija y 78% de capital de trabajo, cantidades que justifican la inversión realizada.

5.7.3 Financiamiento

Permite conocer la forma de financiamiento del proyecto, a través de recursos propios o por recursos ajenos; es decir la obtención de un préstamo, para combatir el principal obstáculo de la puesta en marcha de un proyecto; la falta de capital. En el siguiente cuadro se muestra la forma de financiamiento, para llevar a cabo el proyecto de producción mango en almíbar, indicando los recursos propios, ajenos y la inversión total necesario para el mismo:

Cuadro 18
Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Mango en Almíbar
Fuentes de Financiamiento
Año: 1
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	-	17,350	17,350
Equipo de producción	-	7,400	7,400
Mobiliario y equipo	-	2,900	2,900
Equipo de cómputo	-	2,050	2,050
Gastos de organización	-	5,000	5,000
Inversión en capital de trabajo	41,995	18,650	60,645
Materia prima	11,477.00	18,000	29,477
Mano de obra	2,798.00	650	3,448
Costos indirectos variables	15,714	-	15,714
Costos fijos de producción	6,754	-	6,754
Gastos de ventas	225	-	225
Gastos de administración	5,027	-	5,027
Total	41,995	36,000	77,995

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

Para la ejecución de este proyecto se necesita una inversión total de Q.77,995.00; la cual será cubierta con 54% de recursos propios mediante la disponibilidad de la cooperativa; y a través de un préstamo que se solicitará en el Banco de Desarrollo Rural, Sociedad Anónima (BANRURAL) por un monto de Q.36,000.00 para cubrir los gastos de inversión fija.

- Préstamo

Se presenta el plan de amortización proyectado para cubrir la deuda adquirida en el Banco de Desarrollo Rural, S.A; dicho préstamo se realiza con el objeto de cubrir la inversión fija que generará la implementación de la puesta en marcha del proyecto de producción mango en almíbar:

Cuadro 19
Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Mango en Almíbar
Plan de Amortización del Préstamo
Año: 2018

Año	Amortización a capital Q.	Tasa de interés 21%	Total Q.	Saldo de capital Q.
0				36,000
1	36,000	7,560	43,560	0
Total	36,000	7,560	43,560	0

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

El banco del sistema propone con los asociados de la cooperativa el desembolso de un préstamo por la cantidad de Q.36,000.00 a una tasa de interés del 21%, que generará intereses de manera anual; los deudores para este caso acordarán que la deuda será cancelada en el primer año de operaciones.

5.7.5 Estados financieros proyectados

Constituyen el proceso final financiero, muestran los costos, gastos e ingresos del año en curso y de los años posteriores; son una herramienta útil ya que internamente le permite a la administración visualizar de manera cuantitativa, el resultado de la ejecución de sus planes y prever situaciones que pueden presentarse en el futuro y de manera externa sirven de base para tomar decisiones de crédito y/o inversión.

- Estado de resultados proyectado

Detalla el resultado final de los ingresos generados por las ventas y los costos operativos a incurrir de la producción mango en almíbar y nos permite conocer la utilidad neta para cada año proyectado. En el siguiente cuadro se detalla el estado de resultados:

Cuadro 20
Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Mango en Almíbar
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	427,680	427,680	427,680	427,680	427,680
(-) Costo directo de producción	194,556	194,556	194,556	194,556	194,556
Contribución a la ganancia	233,124	233,124	233,124	233,124	233,124
(-) Gastos variables de venta	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Fletes sobre ventas	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Ganancia marginal	229,524	229,524	229,524	229,524	229,524
(-) Costos fijos de producción	62,988	61,448	62,748	61,493	62,748
Sueldo de encargado de producción	32,908	32,908	32,908	32,908	32,908
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,169	4,169	4,169	4,169	4,169
Prestaciones laborales	10,054	10,054	10,054	10,054	10,054
Alquiler del local	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Utensilios y herramientas de producción	1,777	237	1,537	282	1,537
Depreciación equipo de producción	1,480	1,480	1,480	1,480	1,480
(-) Gastos de ventas	52,831	50,131	50,131	50,131	50,131
Sueldo encargado de comercialización	32,908	32,908	32,908	32,908	32,908
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,169	4,169	4,169	4,169	4,169
Prestaciones laborales	10,054	10,054	10,054	10,054	10,054
Publicidad	2,700	-	-	-	-
(-) Gastos de administración	62,594	62,594	62,595	61,911	61,911
Sueldo administrador	32,908	32,908	32,908	32,908	32,908
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,169	4,169	4,169	4,169	4,169
Prestaciones laborales	10,054	10,054	10,054	10,054	10,054
Honorarios del contador	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Energía eléctrica	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Agua y teléfono	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440
Papelería y útiles	960	960	960	960	960
Útiles y enseres	600	600	600	600	600
Depreciación mobiliario y equipo	580	580	580	580	580
Depreciación equipo de computo	683	683	684	-	-
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en operación	51,111	55,351	54,050	55,989	54,734
(-) Gastos financieros	7,560	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	7,560	-	-	-	-
Ganancia antes de ISR	43,551	55,351	54,050	55,989	54,734
(-) Impuesto sobre la renta 25%	10,888	13,838	13,513	13,997	13,684
Utilidad neta	32,663	41,513	40,537	41,992	41,050

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

Se muestra una constante en el monto de ventas proyectado, con base al volumen de producción establecido, se presentan variaciones en la utilidad neta de cada año debido al trato contable que sufren los gastos financieros (intereses del préstamo) y las depreciaciones de los activos fijos.

- Estado de costo directo de producción proyectado

Representa las operaciones realizadas desde la adquisición de la materia prima, su transformación mediante el proceso productivo, donde se encuentra inmersa la mano de obra y los costos indirectos variables que influyen en el proceso productivo.

Se detalla el estado de costo directo de producción proyectado a cinco años, que reflejará una proyección para la toma de decisiones a futuro por parte de los asociados de la cooperativa.

Cuadro 21
Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Mango en Almíbar
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
Materia prima	117,908	117,908	117,908	117,908	117,908
Mango	101,252	101,252	101,252	101,252	101,252
Azúcar	16,072	16,072	16,072	16,072	16,072
Agua	272	272	272	272	272
Ácido cítrico	176	176	176	176	176
Benzoato de sodio	136	136	136	136	136
Mano de obra	13,792	13,792	13,792	13,792	13,792
Recepción, selección y lavado	1,444	1,444	1,444	1,444	1,444
Pelado y cortado	2,164	2,164	2,164	2,164	2,164
Congelado	360	360	360	360	360
Cocción y preparación de almíbar	2,164	2,164	2,164	2,164	2,164
Esterilización	2,164	2,164	2,164	2,164	2,164
Llenado, etiquetado y almacenado	2,524	2,524	2,524	2,524	2,524
Bonificación incentivo	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Séptimo día	1,972	1,972	1,972	1,972	1,972
Costos indirectos variables	62,856	62,856	62,856	62,856	62,856
Cuota patronal (12.67%)	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620
Prestaciones laborales (30.55%)	3,908	3,908	3,908	3,908	3,908
Gas propano (25 lbs)	480	480	480	480	480
Envase de vidrio con tapa hermética (500 gr)	40,500	40,500	40,500	40,500	40,500
Etiqueta adhesiva	13,500	13,500	13,500	13,500	13,500
Bolsas (25 lbs)	100	100	100	100	100
Cajas	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Energía eléctrica	348	348	348	348	348
Costo directo de producción	194,556	194,556	194,556	194,556	194,556
Producción en unidades	27,000	27,000	27,000	27,000	27,000
Costo directo unitario	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21

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

El proyecto de mango en almíbar, contempla una producción durante cinco años, con una merma del 1%; se estima que, si se mantienen las mismas condiciones en relación al precio de la materia prima, el costo directo de producir un frasco de mango en almíbar será de Q.7.21.

5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

Este proceso busca medir los resultados del proyecto productivo, con el fin de determinar si este es rentable y si se cumplen las expectativas de ganancia de los asociados. El objetivo de utilizar herramientas contables, es obtener la certeza de que existe un alto grado de probabilidad de éxito del proyecto.

5.8.1 Punto de equilibrio

Es uno de los elementos centrales en cualquier tipo de negocio, pues nos permite determinar el nivel de ventas que será necesario para cubrir los costos totales. También se puede decir que es el punto o nivel de ventas en que cesan las pérdidas y empiezan las utilidades. Se presenta el cálculo del punto de equilibrio para la producción mango en almíbar de la aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos.

- % De la Ganancia Marginal

Para obtener el porcentaje de ganancia elaboramos la siguiente fórmula:

$$GM = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{Q \ 229,524.00}{Q \ 427,680.00} = 0.536672$$

- Punto de equilibrio en valores

Es el punto donde el proyecto no obtiene utilidades ni pérdidas, sus costos están cubiertos, se desarrolla la siguiente fórmula para conocer dicho valor:

$$PEV = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{Q \ 185,973.00}{Q \ 0.536672} = Q \ 346,530.10$$

Al dividir los gastos fijos dentro del porcentaje de ganancia marginal, obtenemos que cuando las ventas de mango en almíbar, alcancen valores monetarios de Q.346,530.10, este será nuestro punto de equilibrio en valores.

- Punto de equilibrio en unidades

$$\text{PEU} = \frac{\text{PEV}}{\text{Precio de venta}} = \frac{\text{Q } 346,530.10}{\text{Q } 16.00} = 21,658 \text{ unidades}$$

Luego de dividir el punto de equilibrio en valores dentro del precio de venta de Q.16.00 por unidad, obtenemos que 21,658 frascos de 500gr de mango en almíbar, es la cantidad necesaria que debemos vender como base, para empezar a obtener las ganancias deseadas.

- Cálculo del costo variable en punto de equilibrio

Descripción	Totales	Producción	Costo unitario
Costo directo de producción	194,556	26,730	7.278563
Gastos variables de venta	<u>3,600</u>	26,730	<u>0.134680</u>
Costos y gastos variables	198,156	26,730	<u>7.413244</u>
Producción neta	<u>26,730</u>		
Costo variable	<u>7.413244</u>		

El costo directo de la producción bruta de 27,000 frascos de 500gr de mango en almíbar es de Q.194,556.00; a este se le restan Q.3,600.00 de fletes sobre ventas que servirán para la comercialización del producto y así obtener los costos y gastos variables por un valor de Q.198,156.00; luego divididos dentro de la producción neta de 26,730 frascos, nos dará el costo variable por frasco de Q.7.41.

- Margen de seguridad

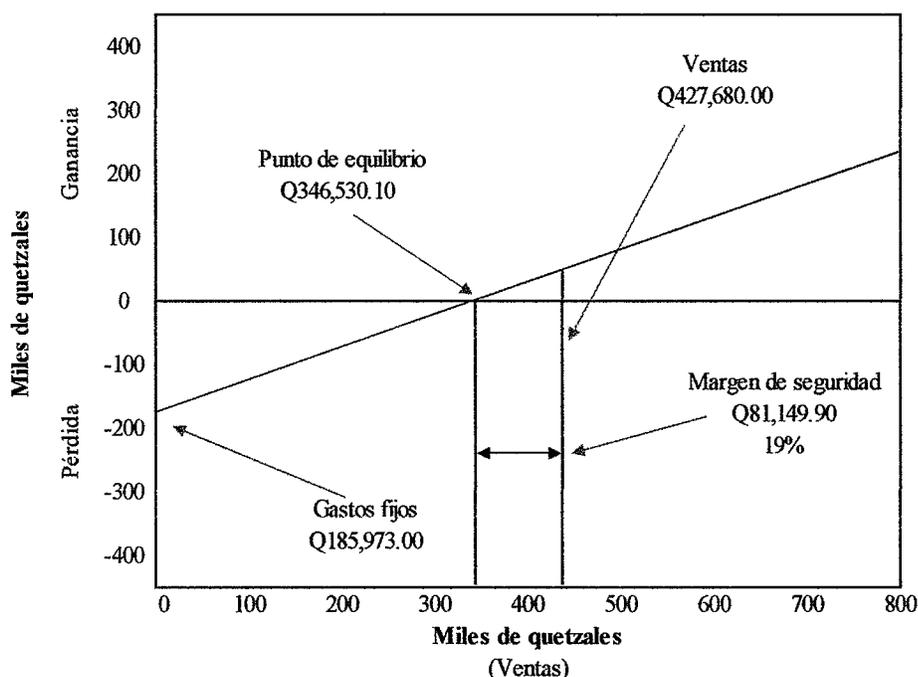
El margen de seguridad es el porcentaje o valor en que podrán disminuir las ventas de frascos de 500gr de mango en almíbar sin producir pérdidas.

Fórmula: $MS = \text{Ventas} - \text{punto de equilibrio en valores}$

Ventas	Q	427,680.00	100%
(-) Punto de equilibrio en valores	Q	346,530.10	81%
Margen de seguridad	Q	<u>81,149.90</u>	<u>19%</u>

Las ventas de frascos de mango en almíbar, pueden disminuir a valores de Q.81,149.90 que equivalen al 19% del total de las ventas proyectadas, sin producir pérdidas, de lo contrario si los valores sobrepasan el límite mencionado, el proyecto se verá en serios problemas financieros. Para presentar los datos obtenidos en las fórmulas que se han desarrollado en los párrafos anteriores, se presenta la siguiente gráfica de punto de equilibrio

Gráfica 6
Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Mango en Almíbar
Punto de Equilibrio



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

Se indica que los gastos fijos necesarios corresponden a Q.185,973.00, si la cooperativa quiere cubrir los mismos, deberá alcanzar un punto de equilibrio en donde las ventas asciendan a Q.427,680.00 equivalentes a 26,730 unidades vendidas, con un margen de seguridad del 19%, para poder afrontar las pérdidas del proyecto y así poder obtener ganancias futuras.

5.8.2 Flujo neto de fondos

Es una vista general de la situación de liquidez de la empresa y de sus necesidades de financiamiento externo. Sirve para calcular el valor actual neto o la tasa interna de retorno. En la evaluación del presente proyecto se detalla la estimación de un flujo de fondos futuro:

Cuadro 22
Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Mango en Almíbar
Flujo Neto de Fondos -FNF-
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	427,680	427,680	427,680	427,680	427,680
Ventas	427,680	427,680	427,680	427,680	427,680
Egresos	391,274	382,424	383,399	382,628	383,570
Costo directo de producción	194,556	194,556	194,556	194,556	194,556
Costos fijos de producción	61,508	59,968	61,268	60,013	61,268
Gastos variables de venta	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Gastos de ventas	52,831	50,131	50,131	50,131	50,131
Gastos de administración	60,331	60,331	60,331	60,331	60,331
Gastos financieros	7,560	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta 25%	10,888	13,838	13,513	13,997	13,684
Flujo neto de fondos	36,406	45,256	44,281	45,052	44,110

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

La proyección del flujo neto de fondos durante los años proyectados, con el objeto de establecer la diferencia que existe entre los ingresos y egresos que genera la operación del negocio; se observa que para el primer año se tendrá una disponibilidad neta de Q.36,406.00 y así sucesivamente durante los próximos años del proyecto.

5.8.3 Valor actual neto

También se le conoce como valor actualizado neto o valor presente neto, cuyo acrónimo es VAN; es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión. La tasa que

utiliza para descontar los flujos es la tasa de rendimiento mínima aceptada TREMA, por debajo de la cual un proyecto no debe efectuarse.

La tasa mínima aceptada (TREMA) utilizada para calcular el valor actual neto que representa Q.35,673.00 es del 25%; dicho criterio porcentual se determinó por medio de las tasas actuales proyectadas por el Banco de Guatemala.

5.8.4 Relación beneficio costo

Es el indicador que mide el grado de desarrollo y bienestar que un proyecto puede generar a una comunidad, se toma como tasa de descuento la tasa social, en vez de la tasa interna de oportunidad. Se trae a valor presente los ingresos netos de efectivo asociados al proyecto. Se detallan los datos de la relación beneficio costo del proyecto productivo de mango en almíbar:

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,150,151}{1,114,477} = \text{Q.1.03}$$

La relación beneficio costo des de Q.1.03 por lo tanto se concluye que el proyecto es rentable y se obtendrá un rendimiento de Q.0.03 por cada quetzal invertido.

5.8.5 Tasa interna de retorno

Es la media geométrica de los rendimientos futuros esperados de dicha inversión, implica por cierto el supuesto de una oportunidad para reinvertir. En términos simples, diversos autores la conceptualizan como la tasa de descuento con la que el valor actual neto o valor presente neto (VAN o VPN) es igual a cero.

La tasa de descuento que genera un valor actual positivo es de 45.18% y la que genera un valor actual negativo es de 45.28%, que luego de aplicar la fórmula de cálculo, genera una tasa interna de retorno (TIR) de 45.18%, siendo esta mayor a la tasa mínima de retorno (TREMA) del 25%; lo que indica que el proyecto debe ser aceptado.

5.8.6 Período de recuperación de la inversión

En todo proyecto en el cual se espera la característica, de que este sea rentable, se tiene como premisa primordial la recuperación de la inversión, por lo tanto, el tiempo que se demore el proyecto en recuperar el dinero invertido, se vuelve muy importante, ya que de esto dependerá cuan rentable es; y que tan riesgoso será llevarlo a cabo.

El periodo de recuperación de la inversión del proyecto será luego de transcurrir dos años, once meses y dieciséis días

5.9 ESTUDIO AMBIENTAL

Para el proyecto de mango en almíbar es necesario realizar un análisis para medir el impacto que dicho proyecto tendrá en el medio ambiente, este estudio es necesario para resguardar la salud de la población.

5.9.1 Política ambiental

Es el resultado de la preocupación y desarrollo con fines de mejorar el medio ambiente, su objetivo es la conservación de los ecosistemas y de la diversidad biológica; así como mantener la capacidad económica de producir bienes. A continuación, se presenta el marco legal para el cuidado ambiental que debe ejecutarse para el proyecto.

- Constitución Política de la República de Guatemala.
 - Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto número 68-86.
 - Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo número 137-2016.
 - Ley de Áreas Protegidas, Decreto número 4-89.
- Ley Forestal, Decreto número 101-96.

5.9.2 Gestión ambiental

Al momento de poner en marcha el proyecto de producción mango en almíbar, deben de considerarse el conjunto de diligencias conducentes al manejo integral del sistema ambiental; incluyendo el concepto de desarrollo sostenible o sustentable, es la estrategia

mediante la cual se organizarán las actividades antrópicas que afectan al medio ambiente, con el fin de lograr una adecuada calidad de vida, previniendo o mitigando los problemas ambientales.

Esta gestión ambiental responde al “como hay que hacer” para conseguir lo planteado por el desarrollo sostenible, es decir, para conseguir un equilibrio adecuado entre la implementación del proyecto productivo, el desarrollo económico, crecimiento de la población, uso racional de los recursos, protección y conservación del ambiente.

5.9.3 Impacto ambiental

Alteración que se produce en el medio natural, donde el hombre desarrolla su vida, ocasionada por un proyecto o actividad que se lleva a cabo. Los impactos de un proyecto no siempre producen los mismos efectos, por lo tanto, se propone evaluar la extensión territorial que abarcará el proyecto, la duración, las repercusiones del mismo, los efectos producidos y los tipos de daños que ocasionará; esta evaluación con el único objeto de lograr el equilibrio que enmarca la gestión ambiental.

5.10 IMPACTO SOCIAL

La ejecución de la propuesta de inversión de producción mango en almíbar, en la aldea Palín, tendrá un efecto positivo para sus habitantes, en vista que provocará un incremento económico y social, pues generará la creación de una cooperativa que además de generar empleo, promoverá la inversión y la necesidad de abstraer nuevos conocimientos técnicos que impulsen el perfeccionamiento de los procesos productivos y el buen manejo de los recursos naturales de la región.

5.11 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

La sostenibilidad de un proyecto incluye diferentes aspectos tales como el financiero, el ambiental, el tecnológico y el social. Dependiendo de cada proyecto algunas dimensiones son más importantes que otras, pero todas son elementales para alcanzar la sostenibilidad.

5.11.1 Sostenibilidad financiera

Es importante una mayor eficiencia y eficacia en la ejecución de los proyectos, para consolidar algunas de las principales actividades que se implementen y que tengan mayor impacto con respecto a los objetivos del proyecto. Es preciso realizar un análisis realista de la capacidad de ejecución de la organización y seleccionar entre todas las actividades previstas, cuales son realmente importantes. Otra prioridad es de buscar fuentes alternas de financiamiento mediante la articulación y coordinación con otras iniciativas de la cooperación internacional, programas estatales, etc.

5.11.2 Sostenibilidad ambiental

La sostenibilidad ambiental significa la existencia de condiciones económicas, ecológicas, sociales y políticas que determinen su funcionamiento de forma armónica. Consiste en satisfacer las necesidades de la actual generación, sin sacrificar la capacidad de futuras generaciones, para satisfacer sus propias necesidades. Se debe realizar un análisis del impacto derivado del proyecto para resguardar la preservación de la biodiversidad y de los ecosistemas.

5.11.3 Sostenibilidad tecnológica

Tiene que ver con la capacidad del proyecto en aplicar tecnologías adecuadas. Si la tecnología empleada para el proyecto es comprensible y fácil de usar.

5.11.4 Sostenibilidad social

Reducción de impactos sociales negativos causados por la actividad que se desarrolla, así como la potencialización de los impactos positivos. Crear estrategias de sostenibilidad de mediano y largo alcance para la formación del recurso humano.

CONCLUSIONES

De acuerdo a la caracterización realizada en aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, se formulan las siguientes conclusiones:

1. La aldea Palín cuenta con 10 centros educativos, de los cuales la infraestructura presenta deficiencias en los servicios sanitarios, abastecimiento de agua potable y techos en mal estado. En la aldea Palín para el año 2002 se estableció que 32% del total de la población censada son analfabetas; a través de la caracterización realizada en el año 2018 se estableció que el índice de personas analfabetas disminuyó 17%, lo que favorece al desarrollo social e incrementa las oportunidades laborales para la población.
2. Se determinó que el Centro de Convergencia situado en la aldea Palín es el único que presta el servicio de salud, lo que genera demanda insatisfecha. No cuenta con insumos médicos necesarios para atender las emergencias; la infraestructura se encuentra en malas condiciones, lo que impide que el personal médico realice sus actividades con eficiencia y cuentan únicamente con dos enfermeras.
3. No existe una organización que gestione el tema de riesgos lo cual hace vulnerable a la comunidad ante las diferentes amenazas que se den. Al no saber reaccionar ante un evento catastrófico se aumenta el riesgo y se limita la capacidad de respuesta.
4. La falta de conocimiento sobre el medio ambiente en la población, coloca en riesgo la vida del ser humano y atrasa el desarrollo de las actividades productivas dentro de las comunidades.
5. Las actividades productivas que generan las principales fuentes de ingreso dentro de la aldea Palín son agrícolas, pecuarias y artesanales. Los procesos en las diferentes áreas son realizados de forma empírica y con bajos niveles de

tecnificación, lo que conlleva a una inadecuada utilización de los recursos disponibles y provoca deterioro del medio ambiente y los suelos, ya que no permiten mejorar los procesos productivos.

6. La deficiente construcción de viviendas en la aldea Palín expone a sus habitantes ante las amenazas por fuertes vientos y excesiva lluvia que se da en la época de invierno, así mismo no se cuenta con un código de construcción lo que hace más vulnerable ante cualquier desastre natural.
7. Con el estudio de mercado realizado en los municipios de Nuevo Progreso, Pajapita y El Tumbador, se establece que existe una cantidad de demanda insatisfecha, lo cual hace que la propuesta proyecto de producción de mango en almíbar sea factible.

RECOMENDACIONES

Como resultado del estudio realizado y las conclusiones presentadas se recomienda lo siguiente:

1. Que por medio de la población se solicite al Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- en coordinación de las autoridades de los centros educativos (directores), Municipalidad de Nuevo Progreso y con el Ministerio de Educación, un plan de desarrollo que mejore la infraestructura de los centros educativos que requieran construcción de aulas nuevas aptas para los estudiantes, a la vez que la población solicite a la Dirección de Educación Municipal conjuntamente con el Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- coordinar programas de alfabetización para la población joven y adulta que no sabe leer y escribir, y de esa manera permitirles participar activamente en el desarrollo económico, social y político de la aldea.
2. Que la población solicite al Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- gestionar el mejoramiento, abastecimiento y capacitar al personal necesario para brindar el servicio adecuado en el centro de convergencia, a los habitantes de la aldea Palín.
3. Que la comunidad apoye al COCODE para gestionar la creación de la Coordinadora Local para la Reducción de Riesgos -COLRED-, para que se provea de la dirección personal que este capacitado en el tema de riesgos y puedan ponerse en marcha normas y procedimientos que preparen a la población a responder de forma eficaz ante la presencia de un desastre.
4. Que la población ayude al COCODE a gestionar ante CONRED, la capacitación a la población para que tome medidas de prevención por medio de programas educativos y así estar preparados ante un desastre.

5. Que los COCODES de la aldea Palín con ayuda de la municipalidad, promuevan la creación de cooperativas que puedan brindar apoyo en financiamiento para que los pobladores puedan tecnificar sus procesos productivos y así logra una economía estable a través de prácticas de preservación de los recursos naturales con medidas amigables para el cuidado del medio ambiente.
6. Que la comunidad de aldea Palín con ayuda de la municipalidad, creen un código de construcción para el mejoramiento de las viviendas ubicadas en zonas de riesgo y que las construcciones sean hechas con materiales apropiados.
7. Que los productores mediante una cooperativa, lleven a cabo el proyecto de producción mango en almíbar, el cual generará mayores oportunidades de comercialización y con la ayuda de la municipalidad impulsar el desarrollo de los pequeños productores para mejorar la vida de la población de la aldea Palín.

BIBLIOGRAFÍA

Citas

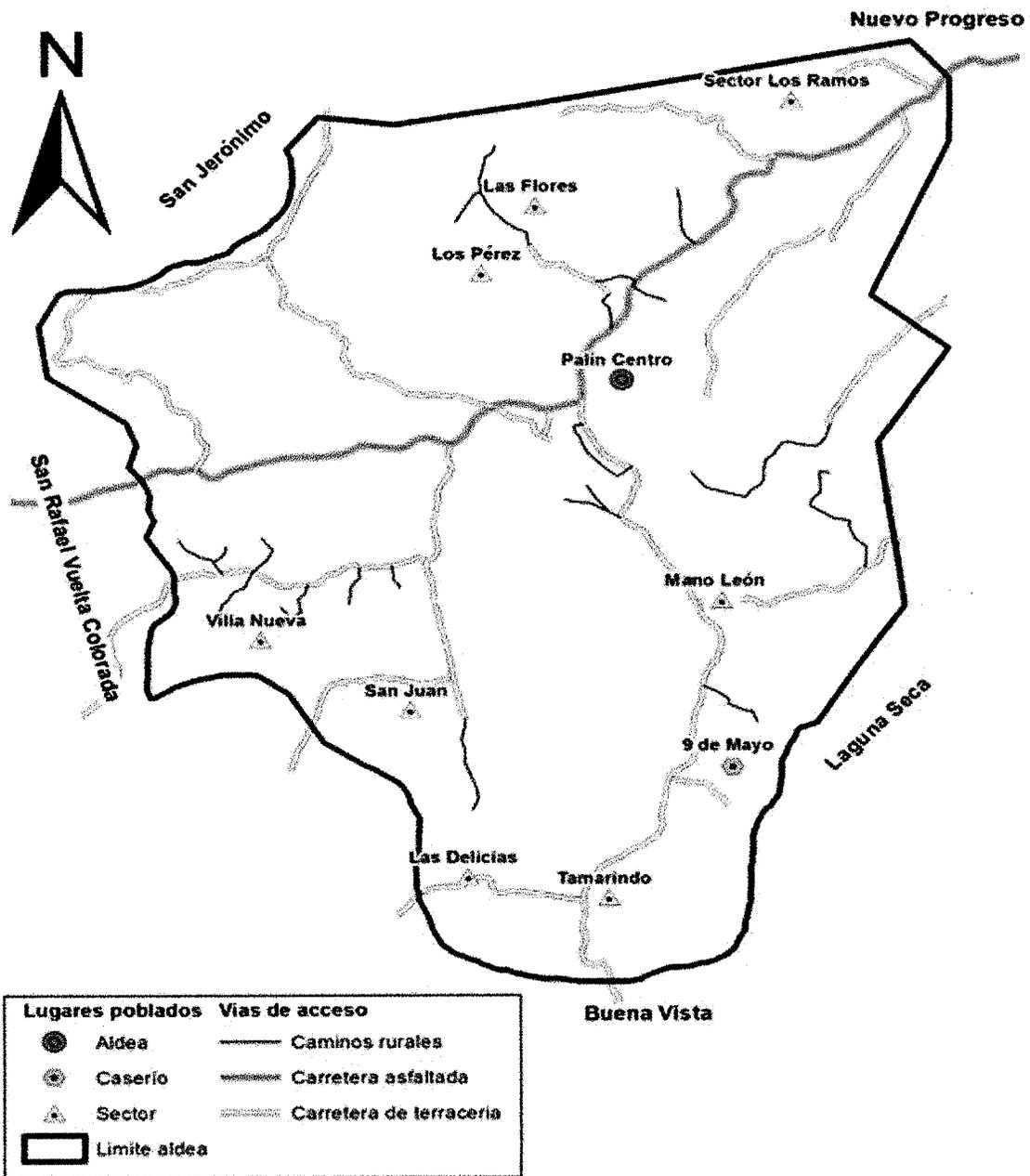
- Autores varios (2011). *Apuntes para el curso de Recursos Naturales de Centro America*. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas.
- Gall. F (1983). *Diccionario Geográfico de Guatemala*. Instituto Geográfico Nacional. 2da. Edición. Guatemala.
- III Censo Nacional Agropecuario de 1979 y IV de 2003, del Instituto Nacional de Estadística -INE-
- Instituto Geográfico Nacional –IGN-
- Instituto Nacional de Estadística (INE), “LUGARES POBLADOS, XI CENSO NACIONAL DE POBLACIÓN Y VI DE HABITACIÓN 2002”. Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos.
- XI Censo de población y VI de Habitación 2002, datos proporcionados por experto nutricionista
- XI Censo de población y VI de Habitación 2002 –INE- y estimaciones y proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística -INE-
- CONRED, Manual para la organización de coordinadoras para la reducción de desastres.
- Coordinadora Nacional de Reducción de Desastres (CONRED). (2011). Política Nacional para la reducción de riesgos a los desastres en Guatemala. (Acuerdo 6-2011). Recuperado de www.conred.gt

Referencias

- Mónica Casia, Guía para la preparación y evaluación de proyectos, con un enfoque administrativo, Quinta Edición, pág. 162, Editorial Corporación JASD.
- SEGEPLAN, S.d (Diciembre de 2010). Plan de Desarrollo Nuevo Progreso San Marcos 2011-2025. Página 15. Nuevo Progreso, San Marcos, Guatemala.
- Ley General de Cooperativas, Decreto número 82-78.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.

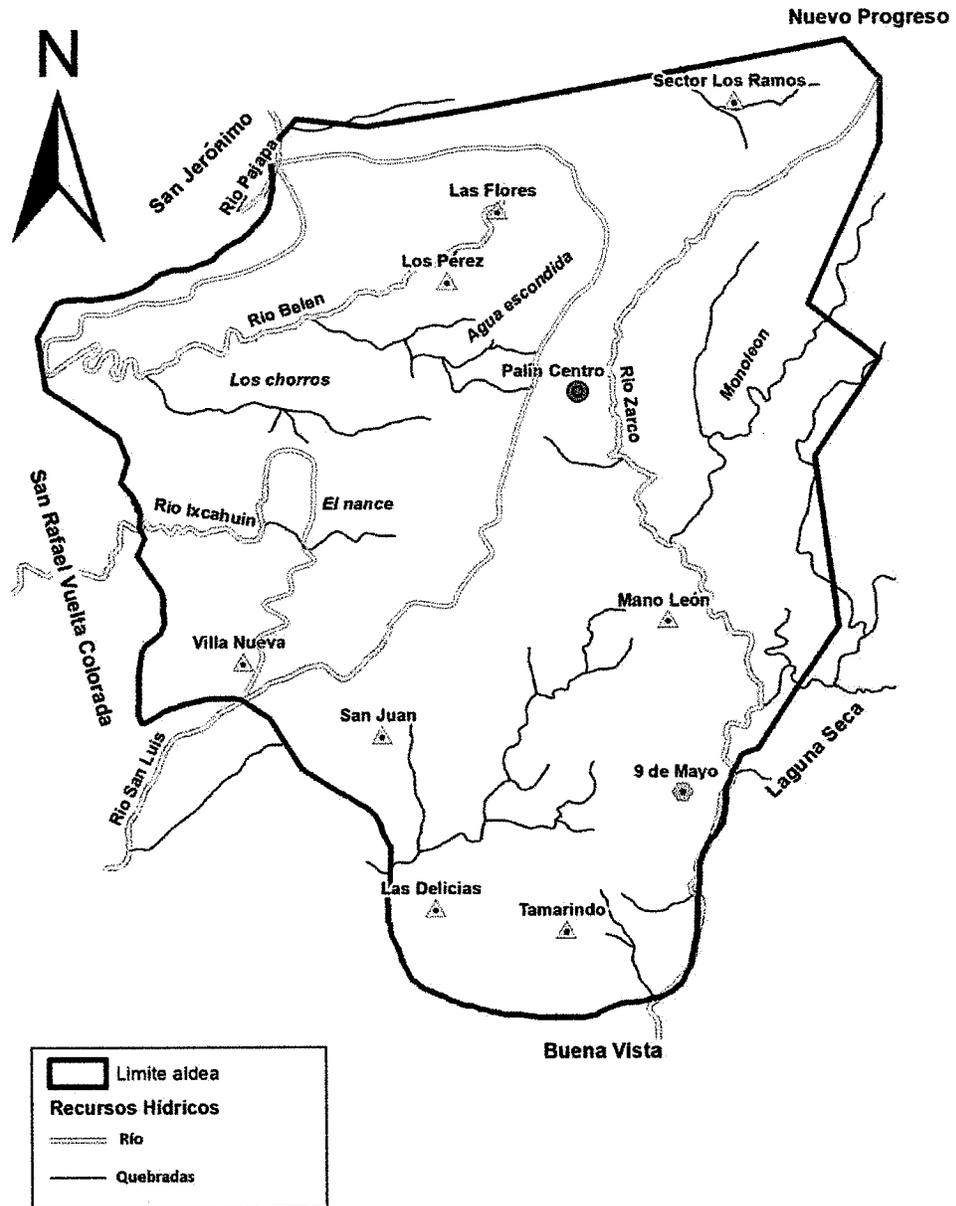
ANEXOS

Anexo 1
Aldea Palín, Municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
División Política
Año: 2018



Fuente: elaborado por Ingeniero Juan Manuel Custodio, con base en información proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional –IGN- 2018.

Anexo 2
Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos
Rios y Quebradas
Año: 2018



Fuente: elaborado por Ingeniero Juan Manuel Custodio, con base en información proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional –IGN- 2018.

Anexo 3
Municipios El Tumbador, Pajapita y Nuevo Progreso
Departamento de San Marcos
Proyecto: Producción Mango en Almíbar
Importaciones Históricas y Projectadas de Mango en Almíbar
Año: 2018

Municipio El Tumbador

No.	año	Importaciones	x	x2	xy
1	2013	4,192	-2	4	-8,384
2	2014	4,276	-1	1	-4,276
3	2015	4,361	0	0	0
4	2016	4,448	1	1	4,448
5	2017	4,537	2	4	9,074
Total		21,814	0	10	863

$$a = a + b(x)$$

$$a = 21,814/5 = 4,363$$

$$b = 863/10 = 86$$

Año	A		B	X		Proyección
2018	4,363	+	86	3	=	4,621
2019	4,363	+	86	4	=	4,707
2020	4,363	+	86	5	=	4,793
2021	4,363	+	86	6	=	4,879
2022	4,363	+	86	7	=	4,965

Municipio Pajapita

No.	año	Importaciones	x	x2	Xy
1	2013	4,775	-2	4	-9,550
2	2014	4,871	-1	1	-4,871
3	2015	4,968	0	0	0
4	2016	5,067	1	1	5,067
5	2017	5,169	2	4	10,338
Total		24,850	0	10	984

$$a = a + b(x)$$

$$a = 24,850/5 = 4,970$$

$$b = 984/10 = 98$$

Año	A		B	X		Proyección
2018	4,970	+	98	3	=	5,264
2019	4,970	+	98	4	=	5,362
2020	4,970	+	98	5	=	5,460
2021	4,970	+	98	6	=	5,558
2022	4,970	+	98	7	=	5,656

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior

Municipio Nuevo Progreso						
No.	año	Importaciones	x	x2	xy	
1	2013	3,572	-2	4	-7,144	
2	2014	3,644	-1	1	-3,644	
3	2015	3,717	0	0	0	
4	2016	3,791	1	1	3,791	
5	2017	3,867	2	4	7,734	
Total		18,591	0	10	737	

$a = a + b(x)$

a= 18,591/5 3,718

b= 737/10 74

Año	A		B	X		Proyección
2018	3,718	+	74	3	=	3,940
2019	3,718	+	74	4	=	4,014
2020	3,718	+	74	5	=	4,088
2021	3,718	+	74	6	=	4,162
2022	3,718	+	74	7	=	4,236

Total mínimos cuadrados tres municipios

a= 13,051

b= 258

Año	A		B	X		Proyección
2018	13,051	+	258	3	=	13,825
2019	13,051	+	258	4	=	14,083
2020	13,051	+	258	5	=	14,341
2021	13,051	+	258	6	=	14,599
2022	13,051	+	258	7	=	14,857

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

Anexo 4
Determinación del Consumo Per Cápita de Mango en Almíbar
Año: 2018

2.40 gramos, según valor nutricional que puede consumirse de Mango en almíbar al día. Dato proporcionado por nutricionista.

$2.40 \text{ gramos} \times 365 \text{ días} = 876 \text{ gramos anuales} / 500 \text{ gramos (unidad)} = 1.75 \text{ Consumo Per Cápita}$

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

Anexo 5
Soporte Técnico de Nutricionista
Proyecto: Producción Mango en Almíbar

Lic. Mary Jane Cordero Cizon Nutricionista Colegiado 1487

Guatemala, 24 de agosto, 2018

Srita

Josefina Tecun Guarcas

Pte

Atentamente me dirijo a usted deseándole éxitos en sus labores diarias.

El motivo de la presente es para informarle sobre su consulta sobre el consumo de Mango en almíbar para personas comprendidas en las edades de 5 a 60 años.

En cuanto a el Mango el almíbar proporcionado, se denota que su valor nutricional, asciende a 79 calorías por cada 100 gramos de producto, menos de 0.1 gramos de grasa, 0.9 gramos de proteína y 18.1 gramos de carbohidrato, según información recabada en <https://es.openfoodfacts.org/producto/24043304/mangos-en-almibar>, respaldada por la Liga del consumidor americana.

Estos datos corresponden al 2% de los requerimientos diarios de nutrientes, de una persona de 5 a 18 años y de un adulto hombre de 18 a 60 años con actividad física regular (1 hora diaria).

Así mismo correspondería el 4% de los requerimientos diarios de nutrientes de una mujer de 18 a 60 años con actividad física regular (1 hora diaria).

6ta avenida 7-66 zona 10 Condominio Medico oficina 2 d, Segundo Nivel.
tuplatofuerte@gmail.com Tel 47694800

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Lic. Mary Jane Cordero Cizon Nutricionista Colegiado 1487

Por lo tanto, sugiero que el consumo diario por persona sea de 2.40 gramos diarios, que corresponde a brindar:

Nutriente	Gramos	Calorías	% recomendación diaria 5-18 años	% recomendación diaria Hombre 18-60 años	% recomendación diaria Mujer 5-18 años
Proteína	0.9	3.6	0.77	0.77	1.13
Grasa	0.1	0.9	0.00	0.00	0.00
Carbohidratos	18.1	72.4	3.44	3.44	5.02
Fibra	1.3	0	4.33	4.33	4.33

Como se denota brinda un máximo de 4% de la cantidad de fibra que necesita una persona de 5 a 60 años diariamente. Y un máximo de 5% de carbohidratos refinados (Azucares), que representa a la mitad de la recomendación diaria de cucharaditas (6 cucharaditas) que debe consumirse, componentes alimentarios que se destacan.

Sin nada más que agregar, se suscribe de usted,


Mary Jane Cordero Gizon
LIC. MARY JANE CORDERO DE MUÑOZ
NUTRICIONISTA
Colegiado No. 1487

6ta avenida 7-66 zona 10 Condominio Medico oficina 2 d, Segundo Nivel.
tuplatofuerte@gmail.com Tel 47694800

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

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COORDINADORA LOCAL
PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES -COLRED-**

ÍNDICE

No.		Página
	INTRODUCCIÓN	i
1	JUSTIFICACIÓN	1
2	OBJETIVOS	1
2.1	OBJETIVO GENERAL	1
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	1
3	CAMPO DE APLICACIÓN	1
4	NORMAS GENERALES	1
5	SIMBOLOGÍA DE DIAGRAMAS	2
6	MANUALES DE PROCEDIMIENTOS	3

INTRODUCCIÓN

El manual de normas y procedimientos es un instrumento para la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED- y contiene la información de las diferentes operaciones que se consideran importantes para las actividades de prevención y mitigación de riesgos en forma ordenada.

Se presentan con los objetivos del manual, campo de aplicación, normas generales y la simbología respectiva con los pasos a seguir para facilitar las diferentes actividades a realizar en cuanto a la gestión del riesgo. Este instrumento se utiliza para capacitar a la comunidad con respecto a las diferentes etapas del desastre.

Permitirá optimizar tiempo y recursos, así como evitar la duplicidad de funciones al trabajar conjuntamente las diferentes comisiones y la comunidad para identificar los riesgos y buscar minimizar o eliminar las vulnerabilidades localizadas en la aldea Palín.

1. JUSTIFICACIÓN

Este manual es de tipo informático, contiene la descripción de las actividades al indicar los procedimientos a seguir. Se distingue por establecer pautas específicas; por lo que, se presenta en orden procedimental para la ejecución de cada actividad propia de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-.

2. OBJETIVOS

Proveer de una herramienta al personal de la Coordinadora, para facilitar el trabajo de las diferentes actividades y procesos; a través de la ejecución del manual de normas y procedimientos.

2.1 OBJETIVO GENERAL

Definir las tareas de cada persona involucrada en la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED- y lograr la correcta aplicación de los procedimientos.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Fomentar la participación comunitaria para facilitar el alcance de los objetivos trazados por la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-
- Desarrollar el conocimiento sobre la importancia de las actividades de gestión del riesgo por medio de normas adecuadas para cada participante.
- Prevenir la duplicación de actividades, a través de una buena organización del trabajo.

3. CAMPO DE APLICACIÓN

El presente manual se considera un instrumento de importancia y será utilizado por los miembros de cada comisión, con el fin de llevar a cabo las actividades y funciones en forma ordenada y así reducir los desastres en la aldea.

4. NORMAS GENERALES

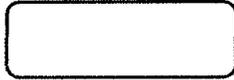
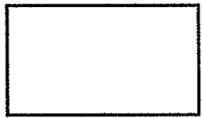
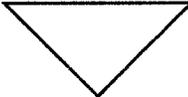
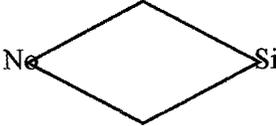
La Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED- propuesta para la aldea Palín, se debe basar de acuerdo al Decreto Legislativo 109-96, Ley de

CONRED y a la normalización de los procedimientos planteados los cuales se indican a continuación:

- Es compromiso del representante de la COLRED promover el interés de los participantes y dar a conocer los lineamientos y métodos a utilizar del presente instrumento.
- El contenido de este manual es sujeto a modificaciones según se considere necesario y deberá de estar en revisión y actualización constante.
- El encargado de cada comisión es responsable de informar sobre la metodología aplicada en los procesos a su cargo y conocer otros que sean aplicados.

5. SIMBOLOGÍA DE DIAGRAMAS

Se hace la representación por medio de figuras para facilitar la comprensión del número de acciones contenidas en el procedimiento. Los símbolos utilizados representan la simbología convencional y fue tomada de la norma ANSI. A continuación, se presenta la simbología utilizada:

Actividad	Descripción	Símbolo
Inicio y final	Representa el inicio y final de un proceso.	
Operación, actividad o proceso	Una operación se da cuando se prepara información, firma un documento, se maneja una máquina, es decir, existe esfuerzo físico y mental.	
Inspección	Se presenta cuando se examina o comprueba algo.	
Archivo final	Archivo definitivo, aparece cuando se guarda cualquier documento.	
Decisión	Alternativa a tomarse en un procedimiento, se debe tener presente que a la derecha del mismo se coloca la acción positiva y a la izquierda la negativa.	
Conector fuera de página	Conexión o enlace con otra hoja diferente.	
Documento	La utilización de un documento.	

Fuente: elaboración propia, con base a norma ANSI.

6. MANUALES DE PROCEDIMIENTOS

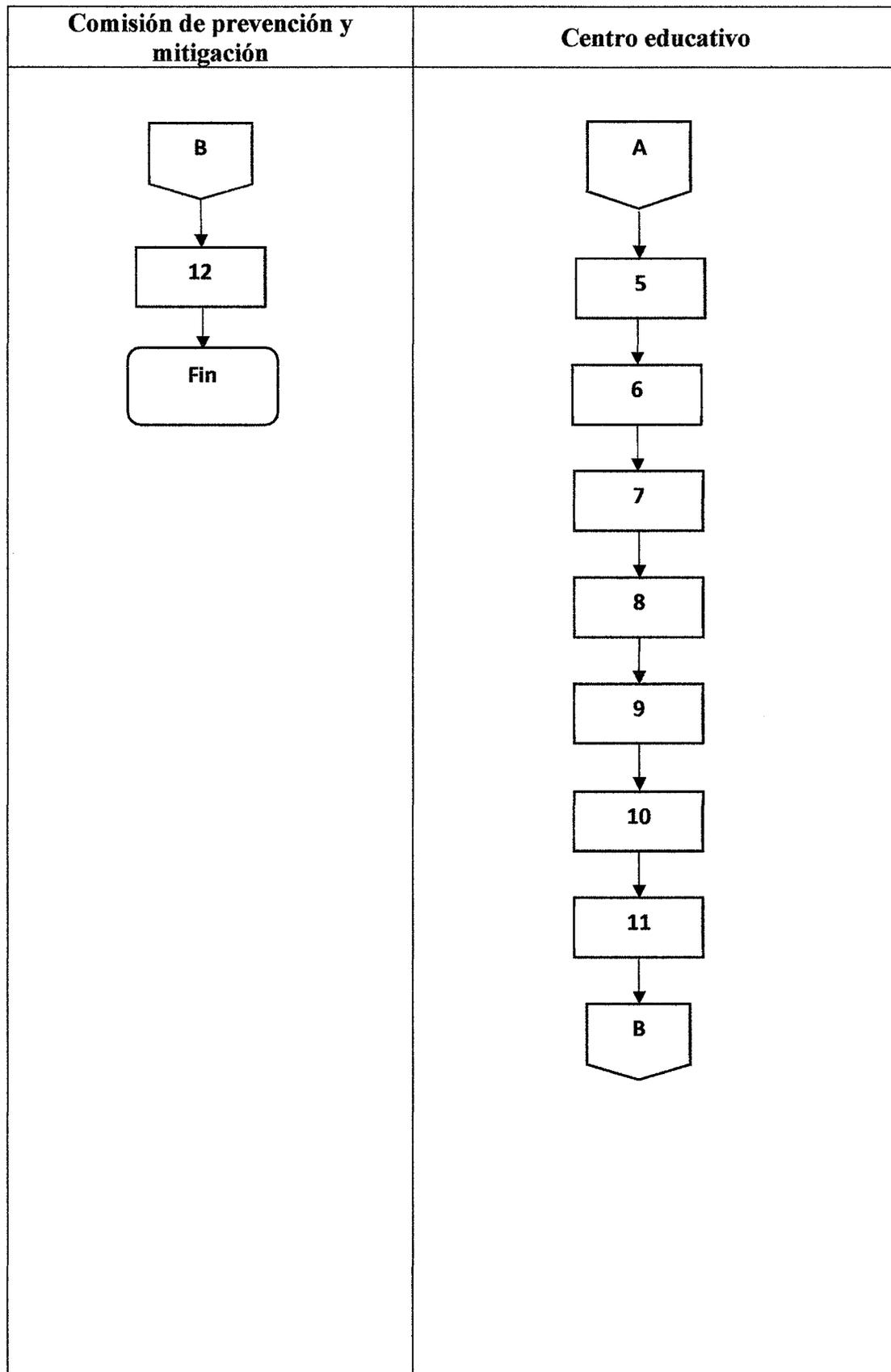
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES -COLRED-	
ALDEA PALÍN, MUNICIPIO DE NUEVO PROGRESO, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS	
Procedimiento: 1	No. de pasos: 12
Nombre del procedimiento: Capacitación de riesgo ante los tipos de amenazas a centros educativos.	
Inicia: Comisión de prevención y mitigación.	Termina: Centro educativo Hoja: 1 de 3
Fecha: mayo de 2020	Elaborado por: Josefina Tecún Guarcas
<p>I. Descripción:</p> <p>En este procedimiento, se describe los pasos a seguir en conjunto con las comisiones encargadas e instituciones involucradas, para realizar una capacitación para los estudiantes, sobre los riesgos y sobre las medidas que se deben tomar en el caso de un desastre.</p> <p>II. Objetivo:</p> <p>Brindar información que permita al personal educativo y a los estudiantes enfrentar la problemática que sucede cuando hay un evento ocasionado por una amenaza natural, socio natural o antrópica.</p> <p>III. Normas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las personas que conforman las diferentes comisiones deben mostrar total compromiso para capacitar a los estudiantes de los diferentes centros educativos de la aldea Palín. • Se deberá contar con un mínimo de diez participantes. • El curso tendrá una duración de tres horas. • Se pasará lista de asistencia y se dará diploma de participación a las personas que aprueben la evaluación. 	

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS		
COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES -COLRED-		
ALDEA PALÍN, MUNICIPIO DE NUEVO PROGRESO, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS		
Procedimiento: 1		No. de pasos: 12
Nombre del procedimiento: Capacitación de riesgo ante los tipos de amenazas a centros educativos.		
Inicia: Comisión de prevención y mitigación		Termina: Centro educativo
		Hoja: 2 de 3
Fecha: mayo de 2020	Elaborado por: Josefina Tecún Guarcas	
Responsable	No.	Actividad
Comisión de prevención y mitigación	1	Prepara el material didáctico para dar a conocer las principales variables sobre el riesgo antes de las amenazas y las medidas de prevención y mitigación.
Comisión de prevención y mitigación	2	Informa a líderes de los centros educativos sobre la fecha y hora a realizar la capacitación
Centro educativo	3	Acepta o deniega la capacitación
		3.1 Continúa el proceso
		3.2 Finaliza el proceso
Comisión de prevención y mitigación	4	Realiza la capacitación el día y lugar asignado.
Centro educativo	5	Recibe la capacitación.
Centro educativo	6	Lee el material proporcionado.
Centro educativo	7	Analiza el contenido que ha sido enseñado.
Centro educativo	8	Repasa el contenido que ha sido enseñado.
Centro educativo	9	Expone sus preguntas e inquietudes.
Centro educativo	10	Aplica los conocimientos a su realidad.
Centro educativo	11	Se somete a evaluación del contenido.
Comisión de prevención y mitigación	12	Realiza evaluación a los asistentes sobre el contenido proporcionado.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES - COLRED-	
ALDEA PALÍN, MUNICIPIO DE NUEVO PROGRESO, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS	
Procedimiento: 1	No. de pasos: 12
Nombre del procedimiento: Capacitación de riesgo ante los tipos de amenazas a centros educativos.	
Inicia: Comisión de prevención y mitigación	Termina: Comisión de prevención y mitigación.
Fecha: mayo de 2020	Hoja: 3 de 3 Elaborado por: Josefina Tecún Guarcas
Comisión de prevención y mitigación	Centro educativo
<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 1[1] 1 --> 2[2] 2 --> A1{{A}} B1{{B}} --> 4[4] 4 --> A2{{A}} </pre>	<pre> graph TD A1{{A}} --> 3{3} 3 -- Si --> 3.1[3.1] 3.1 --> B1{{B}} 3 -- N --> 3.2[3.2] 3.2 --> Fin([Fin]) </pre>

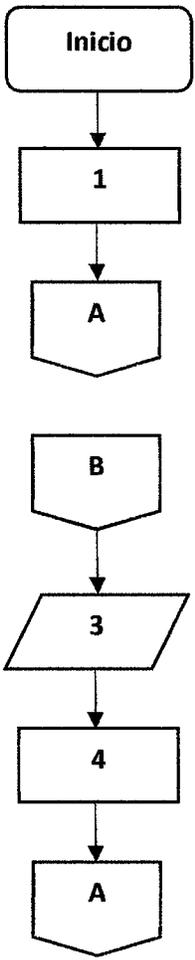
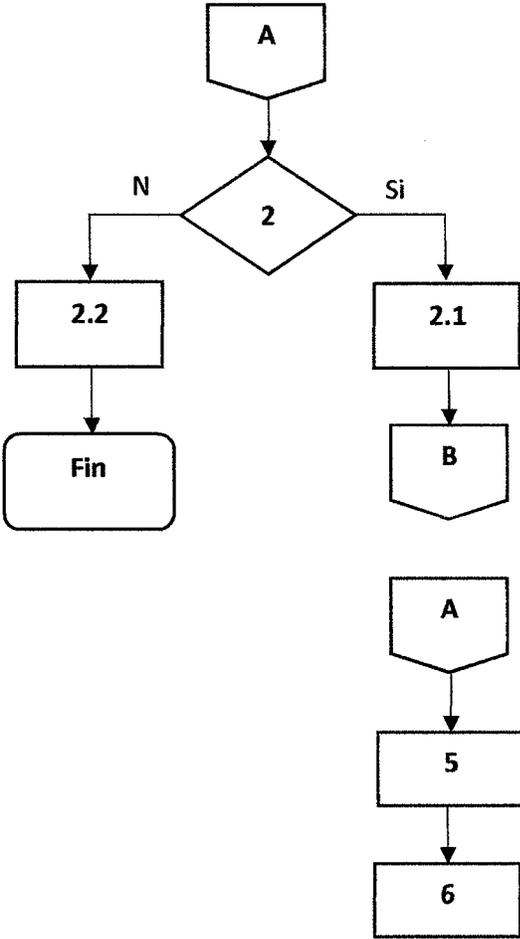
Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

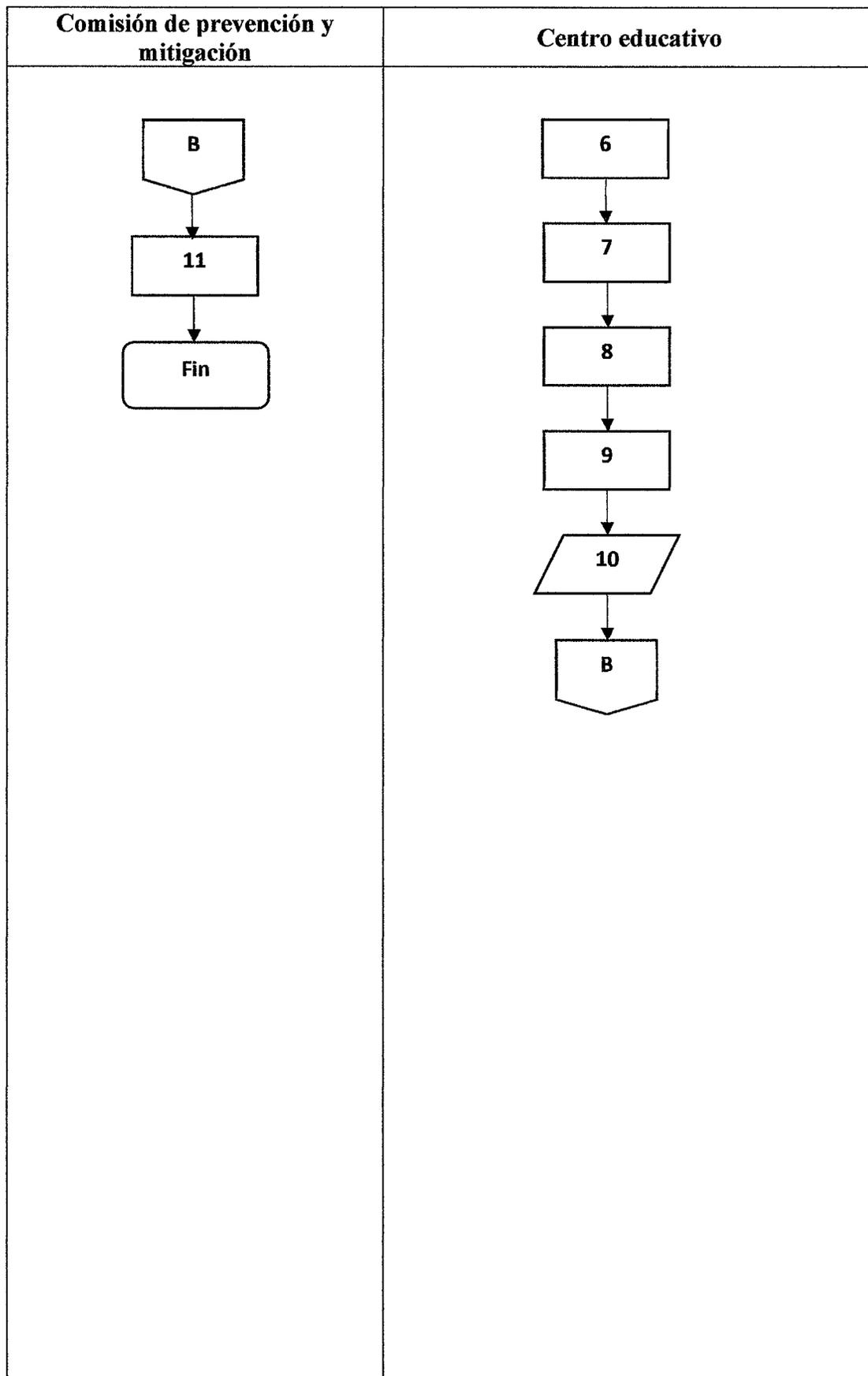


MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES -COLRED-	
ALDEA PALÍN, MUNICIPIO DE NUEVO PROGRESO, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS	
Procedimiento: 2	No. de pasos: 11
Nombre del procedimiento: Simulacro de evacuación en caso de sismo para centros educativos.	
Inicia: Comisión de prevención y mitigación	Termina: Comisión de prevención y mitigación
	Hoja: 1 de 3
Fecha: mayo de 2020	Elaborado por: Josefina Tecún Guarcas
<p>I. Descripción:</p> <p>En este procedimiento, se describe los pasos a seguir en conjunto con las comisiones encargadas e instituciones involucradas, para realizar un simulacro de evacuación en caso de sismo.</p> <p>II. Objetivo:</p> <p>Tomar las medidas necesarias de seguridad antes, durante y después de un sismo en caso de que ocurra.</p> <p>III. Normas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La comisión encargada deberá de informar sobre la fecha de la realización a los centros educativos de la aldea Palín. • Identificar las rutas de evacuación, así como reafirmar los conocimientos de cómo actuar antes, durante y después de un sismo y cómo se debe activar el protocolo de evacuación. 	

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS		
COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES -COLRED-		
ALDEA PALÍN, MUNICIPIO DE NUEVO PROGRESO, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS		
Procedimiento: 2		No. de pasos: 11
Nombre del procedimiento: Simulacro de evacuación en caso de sismo para centros educativos.		
Inicia:	Comisión de prevención y mitigación	Termina: Comisión de prevención y mitigación Hoja: 2 de 3
Fecha:	mayo de 2020	Elaborado por: Josefina Tecún Guarcas
Responsable	No.	Actividad
Comisión de prevención y mitigación	1	Informa sobre la fecha para llevar a cabo el simulacro de evacuación ante la amenaza de un sismo a las autoridades correspondientes de los centros educativos.
Centro educativo	2	Acepta o deniega la actividad.
		2.1 Continúa el proceso.
		2.2 Finaliza el proceso.
Comisión de prevención y mitigación	3	Verifica que estén identificados todas las rutas de evacuación.
Comisión de prevención y mitigación	4	Activa la alarma de emergencia para que las comisiones correspondientes entren en acción.
Centro educativo	5	Al escuchar la alarma abandona lo que se está haciendo.
Centro educativo	6	Escucha con atención y obedece las instrucciones del personal encargado.
Centro educativo	7	Dirigirse a las salidas señaladas sin correr, empujarse o gritar.
Centro educativo	8	Evacuar el edificio en orden y siguiendo las instrucciones.
Centro educativo	9	Llegar al punto de reunión convenido.
Centro educativo	10	Revisar que nadie falte y que todos se encuentren bien. Si faltara, regresar a centro educativo por inspección.
Comisión de prevención y mitigación	11	Evalúa los resultados y ajusta tiempos y movimientos.

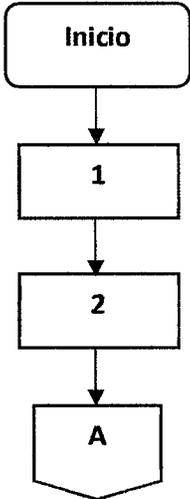
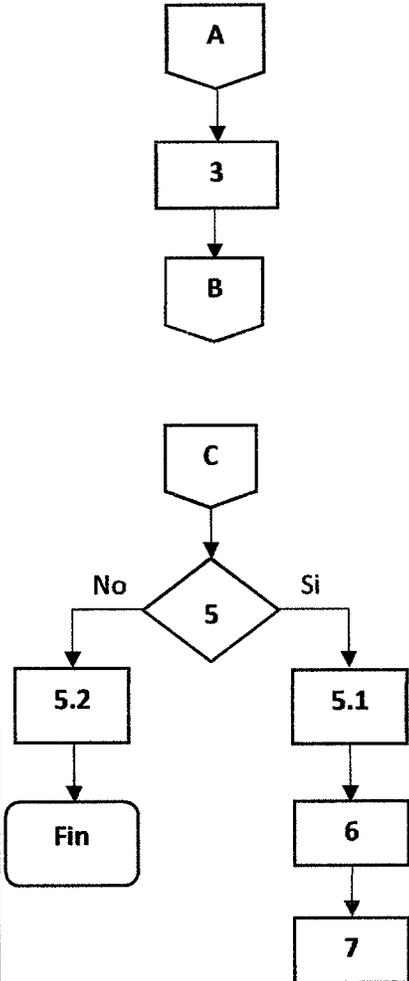
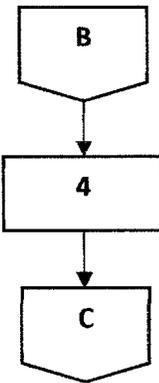
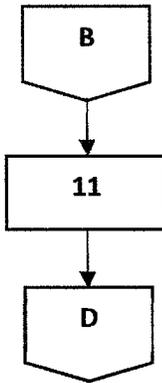
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES - COLRED- ALDEA PALÍN, MUNICIPIO DE NUEVO PROGRESO, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS	
Procedimiento: 2	No. de pasos: 11
Nombre del procedimiento: Simulación de evacuación en caso de sismo para centros educativos.	
Inicia: Comisión de prevención y mitigación	Termina: Comisión de prevención y mitigación.
Fecha: mayo de 2020	Hoja: 3 de 3 Elaborado por: Josefina Tecún Guarcas
Comisión de prevención y mitigación	Centro educativo
 <pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 1[1] 1 --> A1{{A}} A1 --> B1{{B}} B1 --> 3[/3/] 3 --> 4[4] 4 --> A2{{A}} </pre>	 <pre> graph TD A3{{A}} --> 2{2} 2 -- Si --> 21[2.1] 21 --> B3{{B}} B3 --> A4{{A}} A4 --> 5[5] 5 --> 6[6] 2 -- N --> 22[2.2] 22 --> Fin([Fin]) </pre>

...Viene de la página anterior



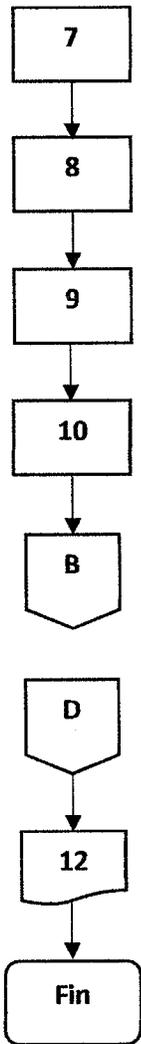
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES -COLRED-	
ALDEA PALÍN, MUNICIPIO DE NUEVO PROGRESO, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS	
Procedimiento: 3	No. de pasos: 12
Nombre del procedimiento: Coordinación para recolecta y entrega de donaciones.	
Inicia: Comisión de planificación y enlace	Termina: Comisión de rehabilitación
	Hoja: 1 de 3
Fecha: mayo de 2020	Elaborado por: Josefina Tecún Guarcas
<p>I. Descripción:</p> <p>En este procedimiento, se describe los pasos a seguir en conjunto con las comisiones encargadas e instituciones involucradas, para recibir las donaciones (alimentos, ropa y medicamentos) para los damnificados.</p>	
<p>II. Objetivo:</p> <p>Tomar las medidas necesarias para llevar a cabo el control de las donaciones que se reciban para los damnificados.</p>	
<p>III. Normas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manejar un inventario de las entradas y salidas de los insumos que ingresan como donaciones. • No solicitar mayor cantidad de insumos de los que se necesita para atender a los damnificados. 	

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS		
COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES -COLRED-		
ALDEA PALÍN, MUNICIPIO DE NUEVO PROGRESO, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS		
Procedimiento: 3	No. de pasos: 12	
Nombre del procedimiento: Coordinación para recolecta y entrega de donaciones.		
Inicia:	Comisión de planificación y enlace	Termina: Comisión de rehabilitación
Fecha:	mayo de 2020	Hoja: 2 de 3
	Elaborado por:	Josefina Tecún Guarcas
PROCEDIMIENTO		
Responsable	No.	Actividad
Comisión de planificación y enlace	1	Habilita el centro de acopio para recibir las donaciones.
Comisión de planificación y enlace	2	Informa a Comisión de planificación y enlace de la habilitación.
Comisión de rehabilitación	3	Informa sobre la rehabilitación del centro de acopio a donadores.
Donadores	4	Entrega donaciones en el centro de acopio.
Comisión de rehabilitación	5	Acepta o rechaza la donación.
		5.1 Continúa el proceso.
		5.2 Finaliza el proceso.
Comisión de rehabilitación	6	Recibe las donaciones.
Comisión de rehabilitación	7	Clasifica las donaciones según su tipo (ropa, alimentos y medicamentos).
Comisión de rehabilitación	8	Conteo de las donaciones para inventario.
Comisión de rehabilitación	9	Arma bolsas de ayuda conteniendo insumos, según las necesidades de los damnificados.
Comisión de rehabilitación	10	Proporciona las bolsas de ayuda a los beneficiarios.
Beneficiarios	11	Recibe bolsas de donaciones.
Comisión de rehabilitación	12	Actualiza el inventario de insumos existentes.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES -COLRED- ALDEA PALÍN, MUNICIPIO DE NUEVO PROGRESO, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS			
Procedimiento: 3		No. de pasos: 12	
Nombre del procedimiento: Coordinación para recolecta y entrega de donaciones.			
Inicia:	Comisión de planificación y enlace	Termina:	Comisión de rehabilitación
Fecha:	mayo de 2020	Hoja:	3 de 3
Elaborado por:		Josefina Tecún Guarcas	
Comisión de planificación y enlace	Comisión de rehabilitación	Donadores	Beneficiarios
 <pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 1[1] 1 --> 2[2] 2 --> A{{A}} </pre>	 <pre> graph TD A{{A}} --> 3[3] 3 --> B{{B}} B --> C{{C}} C --> 5{5} 5 -- No --> 5.2[5.2] 5.2 --> Fin([Fin]) 5 -- Si --> 5.1[5.1] 5.1 --> 6[6] 6 --> 7[7] </pre>	 <pre> graph TD B{{B}} --> 4[4] 4 --> C{{C}} </pre>	 <pre> graph TD B{{B}} --> 11[11] 11 --> D{{D}} </pre>

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Comisión de planificación y enlace	Comisión de rehabilitación	Donadores	Beneficiarios
	 <pre>graph TD; 7[7] --> 8[8]; 8 --> 9[9]; 9 --> 10[10]; 10 --> B{B}; B --> D{D}; D --> 12[12]; 12 --> Fin[Fin];</pre>		

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA PRODUCCIÓN
MANGO EN ALMÍBAR**

ÍNDICE

No.		Página
	INTRODUCCIÓN	I
1	JUSTIFICACIÓN	1
2	OBJETIVOS	1
2.1	OBJETIVO GENERAL	1
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	1
3	CAMPO DE APLICACIÓN	1
4	NORMAS GENERALES	1
5	SIMBOLOGÍA DE DIAGRAMAS	2
6	MANUALES DE PROCEDIMIENTOS	3

INTRODUCCIÓN

En el mercado existe diferentes competencias que el productor debe enfrentar, por ello debe buscar estrategias que le ayuden en tener un producto de alta calidad, cobertura en el mercado y precios accesibles al consumidor final. Para los intermediarios es importante ofrecer ventajas que otros productores no estén en la capacidad de ofrecer.

Por ello, se hace indispensable crear la “Cooperativa de Productores de Mango en Almíbar Palín de R.L.”, para estandarizar los procesos operativos que permitan que los colaboradores comprendan de forma amplia los procedimientos que conlleva la comercialización del mango en almíbar, y así evitar la pérdida de tiempo y esfuerzo en dictar constantemente las instrucciones necesarias para ejecutar el trabajo.

1. JUSTIFICACIÓN

Para toda empresa es importante contar con un manual de normas y procedimientos que facilite la realización correcta de las actividades. Por ello la Cooperativa de Productores de Mango en Almíbar Palín de R.L. debe aplicar dicho documento para simplificar las tareas y requerimientos que el personal realice; evitando la duplicidad de trabajo y reduciendo tiempos en los distintos procesos para la comercialización del producto.

2. OBJETIVOS

Proveer a la Cooperativa de Productores de Mango en Almíbar Palín de R.L. un instrumento donde estén registradas las actividades que conlleva el proceso de comercialización.

2.1 OBJETIVO GENERAL

Proporcionar información de las actividades principales para la comercialización del mango en almíbar, mediante una secuencia ordenada y lógica en cada procedimiento y su uso adecuado permitirá optimizar los recursos.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Lograr la uniformidad en los procesos de trabajo, la eficiencia y la calidad esperada del producto y servicio que se ofrezca al comercializar el mango en almíbar.
- Identificar los cambios en los procesos que realice la Cooperativa.
- Capacitar al personal para lograr la segregación de funciones en el proceso de comercialización del mango en almíbar.

3. CAMPO DE APLICACIÓN

El presente manual se considera un instrumento de importancia y será utilizado por la unidad de comercialización, deberá acatar la normativa para la realización de las diferentes actividades que se realice.

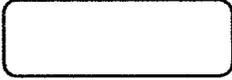
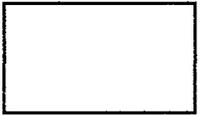
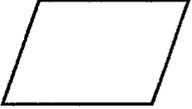
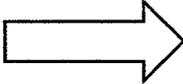
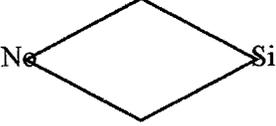
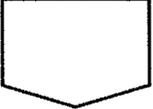
4. NORMAS DE APLICACIÓN

La normalización de los procedimientos planteados se indica a continuación:
Segregar las funciones de los participantes en el proceso de comercialización.

- Registrar las actividades en los controles respectivos.
- Los procedimientos deben ser autorizados por el encargado y debe quedar registrado en un documento específico para la autorización.
- El contenido de este manual es sujeto a modificaciones según considere necesario y deberá de estar en revisión y actualización constante.

5. SIMBOLOGÍA DE DIAGRAMAS

Se hace la representación por medio de figuras para facilitar la comprensión del número de acciones contenidas en el procedimiento. Los símbolos utilizados representan la simbología convencional y fue tomada de la norma ANSI. A continuación, se presenta la simbología utilizada:

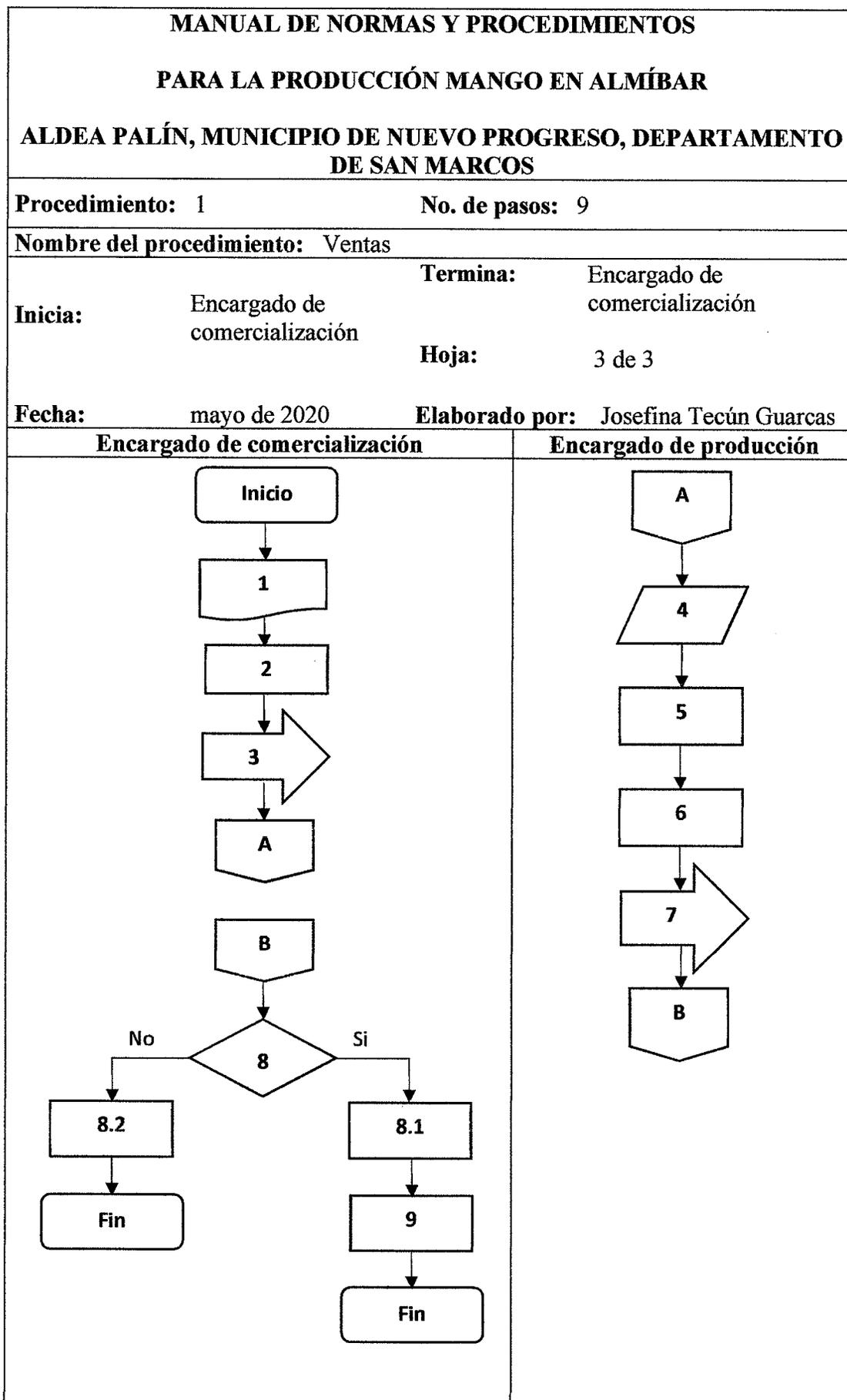
Actividad	Descripción	Símbolo
Inicio y final	Representa el inicio y final de un proceso.	
Operación, actividad o proceso	Una operación se da cuando se prepara información, firma un documento, se maneja una máquina, es decir, existe esfuerzo físico y mental.	
Inspección	Se presenta cuando se examina o comprueba algo.	
Transferencia	Traslado de un documento o paso de una actividad de un puesto a otro.	
Archivo final	Archivo definitivo, aparece cuando se guarda cualquier documento.	
Decisión	Alternativa a tomarse en un procedimiento, se debe tener presente que a la derecha del mismo se coloca la acción positiva y a la izquierda la negativa.	
Conector fuera de página	Conexión o enlace con otra hoja diferente.	
Documento	La utilización de un documento.	

Fuente: elaboración propia, con base en norma ANSI.

6. MANUALES DE PROCEDIMIENTOS

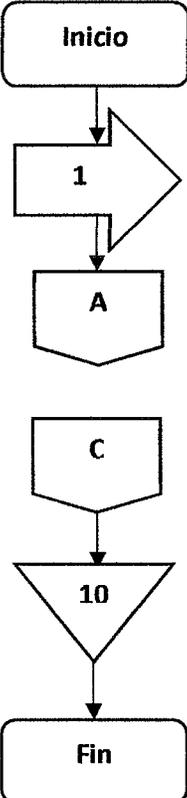
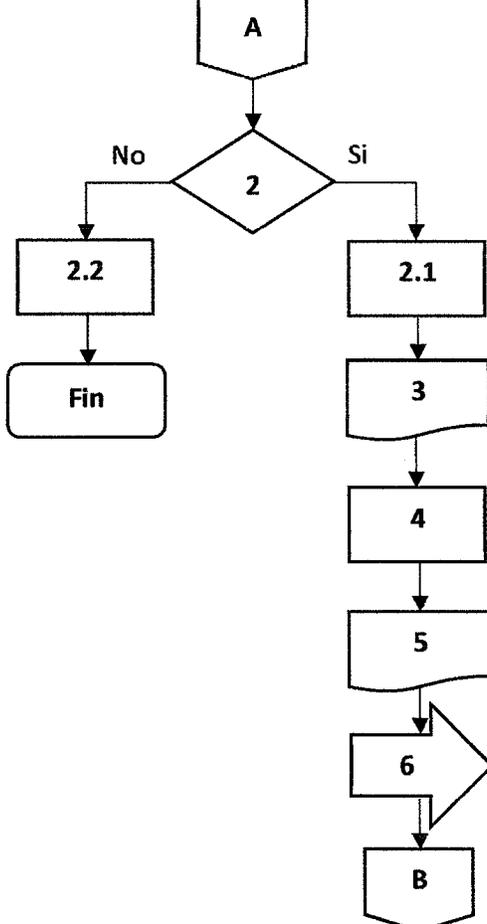
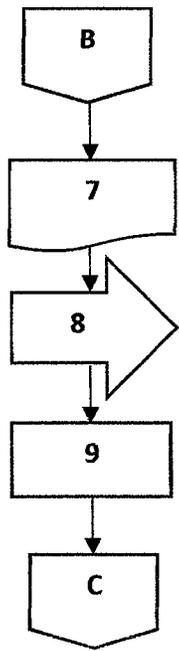
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA PRODUCCIÓN MANGO EN ALMÍBAR ALDEA PALÍN, MUNICIPIO DE NUEVO PROGRESO, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS			
Procedimiento: 1		No. de pasos: 9	
Nombre del procedimiento: Ventas			
Inicia:	Encargado de comercialización	Termina:	Encargado de comercialización
		Hoja:	1 de 3
Fecha:	mayo de 2020	Elaborado por:	Josefina Tecún Guarcas
<p>I. Descripción:</p> <p>En este procedimiento se describe los pasos que debe seguir el área de comercialización cuando se presenta una solicitud de compras al contado. Esta secuencia ayudara a que la venta sea efectiva.</p>			
<p>II. Objetivo:</p> <p>Estandarizar el proceso de compras dando a conocer las tareas que conlleva la ejecución correcta, optimizando las actividades diarias y evitando la duplicidad de las tareas.</p>			
<p>III. Normas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El procedimiento de ventas al contado debe ser solicitado por medio de un documento diseñado para el proceso. • El procedimiento debe ser registrado en el control respectivo. • Los procedimientos deben ser autorizados. 			

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS			
PARA LA PRODUCCIÓN MANGO EN ALMÍBAR			
ALDEA PALÍN, MUNICIPIO DE NUEVO PROGRESO, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS			
Procedimiento: 1		No. de pasos: 9	
Nombre del procedimiento: Ventas			
Inicia:	Encargado de comercialización	Termina: Encargado de comercialización	
		Hoja: 2 de 3	
Fecha:	mayo de 2020	Elaborado por: Josefina Tecún Guarcas	
PROCEDIMIENTO			
Responsable	No.	Actividad	
Encargado de comercialización	1	Recibe orden de compra del cliente.	
Encargado de comercialización	2	Factura la cantidad del producto solicitado por el cliente.	
Encargado de comercialización	3	Traslada el control de la factura a producción para que se despache el producto.	
Encargado de producción	4	Recibe el control de la factura y verifica la cantidad de producto que fue facturada.	
Encargado de producción	5	Hace el conteo del producto que fue facturado.	
Encargado de producción	6	Embala el producto en cajas.	
Encargado de producción	7	Entrega el producto al vendedor para que lo entregue al cliente.	
Encargado de comercialización	8	Acepta o rechaza	
		8.1	Continúa proceso.
		8.2	Finaliza el proceso.
Encargado de comercialización	9	Entrega el producto al cliente y cobra.	



MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA PRODUCCIÓN MANGO EN ALMÍBAR ALDEA PALÍN, MUNICIPIO DE NUEVO PROGRESO, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS	
Procedimiento: 2	No. de pasos: 10
Nombre del procedimiento: Envío del producto vendido	
Inicia: Encargado de comercialización	Termina: Encargado de producción
	Hoja: 1 de 3
Fecha: mayo de 2020	Elaborado por: Josefina Tecún Guarcas
<p>I. Descripción:</p> <p>En este procedimiento se describe los pasos que deben seguir las áreas de comercialización y producción para el envío del producto vendido, cumpliendo con los tiempos estipulados.</p> <p>II. Objetivo:</p> <p>Coordinar la logística de acuerdo a las rutas que deban despachar para que la mercadería vendida llegue oportunamente a los clientes.</p> <p>III. Normas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es responsabilidad del encargado de comercialización dar seguimiento a la solicitud de envío de la mercadería. • Los envíos deben ser coordinados por lo menos con 48 horas de anticipación. • En el control de la factura debe de ir el nombre, dirección y teléfono de la persona que reciba la mercadería. 	

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS		
PARA LA PRODUCCIÓN MANGO EN ALMÍBAR		
ALDEA PALÍN, MUNICIPIO DE NUEVO PROGRESO, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS		
Procedimiento: 2		No. de pasos: 10
Nombre del procedimiento: Envío del producto vendido		
Inicia:	Encargado de comercialización	Termina: Encargado de producción
		Hoja: 2 de 3
Fecha:	mayo de 2020	Elaborado por: Josefina Tecún Guarcas
PROCEDIMIENTO		
Responsable	No.	Actividad
Encargado de comercialización	1	Traslada solicitud de envío de mercadería al área de producción.
Encargado de producción	2	Acepta o rechaza la solicitud.
		2.1 Continúa proceso
		2.2 Finaliza Proceso
Encargado de producción	3	Recibe solicitud y agrega a la ruta.
Encargado de producción	4	Coordina la ruta de las próximas 48 horas.
Encargado de producción	5	Genera orden de envío según la ruta establecida.
Encargado de producción	6	Traslada la orden de envío a fletero y la mercadería previamente en cajas.
Fletero	7	Recibe la orden de envío y la mercadería.
Fletero	8	Traslada la mercadería al lugar solicitado.
Fletero	9	Entrega el control del envío firmado por el cliente de recibido.
Encargado de producción	10	Recibe el control del envío firmado y archiva.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS		
PARA LA PRODUCCIÓN MANGO EN ALMÍBAR		
ALDEA PALÍN, MUNICIPIO DE NUEVO PROGRESO, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS		
Procedimiento: 2		No. de pasos: 10
Nombre del procedimiento: Envío del producto vendido		
Inicia: Encargado de comercialización	Termina: Encargado de producción	Hoja: 3 de 3
Fecha: mayo de 2020	Elaborado por: Josefina Tecún Guarcas	
Encargado de comercialización	Encargado de producción	Fletero
 <pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 1[1] 1 --> A{{A}} A --> C{{C}} C --> 10[/10/] 10 --> Fin([Fin]) </pre>	 <pre> graph TD A{{A}} --> 2{2} 2 -- No --> 2.2[2.2] 2.2 --> Fin1([Fin]) 2 -- Si --> 2.1[2.1] 2.1 --> 3[3] 3 --> 4[4] 4 --> 5[5] 5 --> 6[6] 6 --> B{{B}} </pre>	 <pre> graph TD B{{B}} --> 7[7] 7 --> 8[8] 8 --> 9[9] 9 --> C{{C}} </pre>

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA PRODUCCIÓN MANGO EN ALMÍBAR ALDEA PALÍN, MUNICIPIO DE NUEVO PROGRESO, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS	
Procedimiento: 3	No. de pasos: 7
Nombre del procedimiento: Verificación caducidad del producto	
Inicia: Encargado de producción	Termina: Operario
	Hoja: 1 de 3
Fecha: mayo de 2020	Elaborado por: Josefina Tecún Guarcas
<p>I. Descripción:</p> <p>En este procedimiento describe los pasos que deben seguir el área de producción para la verificación de la caducidad del producto almacenado, siguiendo los procedimientos establecidos.</p> <p>II. Objetivo:</p> <p>Ofrecer a los puntos de venta producto que se encuentren en óptimas condiciones en cuanto a la fecha de caducidad.</p> <p>III. Normas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El producto debe de encontrarse en fecha vigente para el consumo. • Tener un inventario del producto a caducar. 	

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS		
PARA LA PRODUCCIÓN MANGO EN ALMÍBAR		
ALDEA PALÍN, MUNICIPIO DE NUEVO PROGRESO, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS		
Procedimiento: 3		No. de pasos: 7
Nombre del procedimiento: Verificación caducidad del producto		
Inicia:	Encargado de producción	Termina: Operario
		Hoja: 2 de 3
Fecha:	mayo de 2020	Elaborado por: Josefina Tecún Guarcas
PROCEDIMIENTO		
Responsable	No.	Actividad
Encargado de producción	1	Revisa en su control de producción la fecha de caducidad del producto que se encuentra almacenado.
Encargado de producción	2	Solicita la verificación de la fecha de caducidad en el producto.
Operario	3	Revisa la fecha de caducidad en los envases del producto.
Operario	4	Separa el producto que ha caducado del producto que está vigente.
Encargado de producción	5	Acepta o rechaza.
		5.1 Continúa el proceso.
		5.2 Finaliza el proceso.
Operario	6	Indica la cantidad de producto que ha caducado.
Operario	7	Desecha el producto que ha caducado.

