

ALDEA PALÍN  
MUNICIPIO DE NUEVO PROGRESO  
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

“PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO  
(PRODUCCIÓN MANGO EN ALMÍBAR)”

JOSÉ MANUEL LÓPEZ TORRES

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS  
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEA PALÍN  
MUNICIPIO DE NUEVO PROGRESO  
DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS

TEMA INDIVIDUAL

“PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO  
(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 8

2-85-15-CPA-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

"PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO  
(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

JOSÉ MANUEL LÓPEZ TORRES

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, mayo 2020

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

<b>Decano:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Coordinador General:</b>	<b>Dr. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez</b>
<b>Director de la Escuela de Economía:</b>	<b>Lic. William Edgardo Sandoval Pinto</b>
<b>Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:</b>	<b>Lic. Felipe Hernández Sincal</b>
<b>Director de la Escuela de Administración de Empresas:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández</b>
<b>Director del IIES:</b>	<b>Lic. Miguel Angel Castro Pérez</b>
<b>Jefe del Depto. de PROPEC:</b>	<b>Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera</b>
<b>Delegado Estudiantil Área de Economía:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:</b>	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



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

J.D-TG. No. 00458-2020  
Guatemala, 04 de julio de 2020

Estudiante  
José Manuel López Torres  
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:

**CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA**

27. 200613228-1 "PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO (PRODUCCIÓN MANGO EN ALMÍBAR)", Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, presentado por: José Manuel López Torres.

...

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

Atentamente,

"ID. Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



## **ACTO QUE DEDICO**

### **A DIOS, LA VIRGEN DE GUADALUPE Y SR. DE ESQUIPULAS**

Por ser el centro de mi vida y mis aliados espirituales para la toma de decisiones, en los momentos más difíciles de este arduo camino.

### **A MIS ABUELOS**

José María Torres Nájera, Juana Isabel Hernández López, Zoila Lidia Escalante Ávila y Clementina Nájera. Por todo el amor brindado.

### **A MIS PADRES**

Haroldo Benjamín López Escalante e Ingrid Siomara Torres Hernández. Por darme la vida, su amor, confiar en mí y ser mis sabios consejeros.

### **A MI HERMANO**

Jonathan Haroldo López Torres, por hacer de mi infancia un recuerdo maravilloso.

### **A MI ESPOSA**

Julia Lucrecia Alvizures Monzón, por su amor, paciencia, comprensión y apoyo en todo momento.

### **A MIS HIJOS**

Javier López y Juan Pablo López, por ser mi fuente de inspiración para alcanzar cualquier meta propuesta.

### **A MIS PADRINOS DE CONFIRMACIÓN**

Lic. Vinicio Cáceres y Liliana López, por su cariño incondicional y apoyo fundamental para culminar mi carrera de Perito Contador.

### **A MIS TÍOS**

Con mucho cariño y aprecio, en especial a Baldomero Torres, Cristina Torres, Jorge Mario Torres, Ada Torres, Vanessa Torres, Rosa Fernández, Yomara López y Alvin Torres.

**A MIS PRIMOS**

Por ser mis compañeros de juego y hermanos sustitutos en todo momento, especialmente a Luis y Mónica Solares, Andrómeda Torres y Angel Magaña.

**A MIS SUEGROS Y  
DEMÁS FAMILIA**

Isaac Alvizures y Sabina Monzón, por cada palabra de aliento, para nunca desistir y alcanzar tan anhelada meta.

**A MIS AMIGOS**

Por la amistad sincera y perdurable en especial a Victor Escobar, Ismael Ramos, David Osoy, William De León, Rony Garza, José Paxtor, Misael Pérez, Ludim Alvarez, Byron Magaña, Walther, Randy, Giancarlo, Juan, Danilo, Gilmart, Edwin, Don Juanito y Doña Mari.

**A LA UNIVERSIDAD  
DE SAN CARLOS**

En especial a la Facultad de Ciencias Económicas, por haberme formado como Contador Público y Auditor.

**A MIS LICENCIADOS  
DOCENTES**

Por su profesionalismo al transmitirme cada uno de sus conocimientos, en especial al Lic. Maynor Pérez Archila y Lic. Erick Flores por demostrar un perfil ejemplar de un Profesional de las Ciencias Económicas.

**A MIS COMPAÑEROS  
DE UNIVERSIDAD**

Por el esfuerzo y apoyo recibido en cada momento difícil de la carrera y por hacer que esta etapa de mi vida sea una de las más maravillosas.

**A MIS JEFES DONDE  
TRABAJO**

Por su comprensión y nunca haber interpuesto un “no” a las solicitudes académicas que se me presentaron, Ing. César Mendoza y Lic. Jaime R. Jurado.

**A MIS COMPAÑEROS  
DE TRABAJO**

Por el apoyo, comprensión y el aprendizaje mutuo del día a día.



## ÍNDICE GENERAL

No.	Descripción	Página
<b>INTRODUCCIÓN</b>		
		i
<b>CAPÍTULO I</b>		
<b>CONTEXTO TERRITORIAL</b>		
<b>1.1</b>	<b>DE NUEVO PROGRESO</b>	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización y extensión	2
1.1.3	División política y administrativa	4
1.1.3.1	División política	4
1.1.3.2	División administrativa	8
1.1.4	Clima	11
1.1.5	Población	12
1.1.5.1	Población por centro poblado y número de hogares	12
1.1.5.2	Población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica	15
1.1.5.3	Población económicamente activa -PEA-	17
1.1.6	Remesas familiares	18
<b>1.2</b>	<b>ALDEA PALÍN</b>	19
1.2.1	Antecedentes históricos	19
1.2.2	Localización y extensión	19
1.2.3	División política y administrativa	21
1.2.3.1	División política	21
1.2.3.2	División administrativa	24
1.2.4	Clima	25
1.2.5	Población	25
1.2.5.1	Población por centro poblado y número de hogares	25
1.2.5.2	Población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica	26
1.2.5.3	Población económicamente activa -PEA-	27
1.2.6	Migración	28
1.2.7	Ecosistemas	29
1.2.7.1	Agua	29
1.2.7.2	Bosques	33
1.2.7.3	Suelos	33
1.2.7.4	Flora y fauna	38
1.2.7.5	Orografía	38
1.2.7.6	Áreas protegidas	38
<b>1.3</b>	<b>ÁMBITO SOCIAL ALDEA PALÍN</b>	39
1.3.1	Organización	39
1.3.1.1	Sociales	39
1.3.1.2	Ambientales	40

1.3.1.3	Culturales	40
1.3.1.4	Deportivas	40
1.3.1.5	Otras organizaciones	41
<b>1.4</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>41</b>
1.4.1	Educación	41
1.4.1.1	Infraestructura física	41
1.4.1.2	Población estudiantil inscrita	42
1.4.1.3	Cobertura educativa	44
1.4.1.4	Deserción, repitencia y promoción estudiantil	45
1.4.1.5	Alfabetismo y analfabetismo	46
1.4.2	Salud	47
1.4.2.1	Cobertura del servicio de salud	47
1.4.2.2	Infraestructura del centro de convergencia	48
1.4.2.3	Personal	48
1.4.2.4	Tasa y causas de morbilidad general e infantil	48
1.4.2.5	Tasa y causas de mortalidad general e infantil	49
1.4.3	Agua	50
1.4.4	Drenajes	51
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	52
1.4.5.1	Cobertura de energía eléctrica domiciliar	52
1.4.6	Letrina y otros servicios sanitarios	53
1.4.7	Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	54
1.4.8	Cementerios	54
1.4.9	Sistema de tratamientos de aguas servidas	54
1.4.10	Vivienda	55
<b>1.5</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>58</b>
1.5.1	Estatales	58
1.5.2	Municipales	59
1.5.3	Internacionales	59

## **CAPÍTULO II**

### **REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN PRODUCTIVA**

<b>2.1</b>	<b>INVENTARIO DE POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>60</b>
2.1.1	Potencialidades productivas	60
2.1.2	Priorización de proyectos	64

## **CAPÍTULO III**

### **PROYECTOS COMUNITARIOS PRODUCTIVOS RURALES PRODUCCIÓN MANGO EN ALMÍBAR**

<b>3.1</b>	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	<b>65</b>
<b>3.2</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>66</b>
<b>3.3</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>66</b>

<b>3.4</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	67
3.4.1	Identificación del producto	67
3.4.2	Oferta	68
3.4.3	Demanda	68
3.4.4	Precio	71
3.4.5	Comercialización	71
<b>3.5</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	75
3.5.1	Localización	75
3.5.2	Tamaño	76
3.5.3	Volumen y valor de la producción	78
3.5.4	Flujograma del proceso productivo	78
3.5.5	Requerimientos técnicos	80
<b>3.6</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>	82
3.6.1	Justificación	83
3.6.2	Objetivos	83
3.6.3	Tipo y denominación	84
3.6.4	Marco jurídico	84
3.6.5	Estructura de organización	85
<b>3.7</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	88
3.7.1	Inversión fija	88
3.7.2	Inversión en capital de trabajo	89
3.7.3	Inversión total	92
3.7.4	Financiamiento	93
3.7.5	Estados financieros proyectados	94
3.7.6	Evaluación financiera	100
3.7.6.1	Punto de equilibrio	100
3.7.6.2	Flujo neto de fondos	103
3.7.6.3	Valor actual neto	104
3.7.6.4	Relación beneficio costo	105
3.7.6.5	Tasa interna de retorno	106
3.7.6.6	Período de Recuperación de la inversión	108
<b>3.8</b>	<b>ESTUDIO AMBIENTAL</b>	109
3.8.1	Política ambiental	109
3.8.2	Gestión ambiental	110
3.8.3	Impacto ambiental	110
<b>3.9</b>	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	110
	<b>CONCLUSIONES</b>	111
	<b>RECOMENDACIONES</b>	113
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	115
	<b>E-GRAFÍA</b>	117
	<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, División Política Años: 2002-2018	4
2	Municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos Población y Numero de Hogares por Centro Poblado Años: 2002-2018	12
3	Municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Población por Sexo, Edad, Grupo Étnico y Área Geográfica Años: 2002 - 2018	16
4	Municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Población Económicamente Activa Años: 2002 - 2018	17
5	Municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Densidad Poblacional Años: 2002-2018	18
6	Aldea Palín, municipio Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Población Total, Hogares por Centros Poblados Años: 2018	25
7	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Población por Sexo, Edad, Grupo Étnico y Área Geográfica Años: 2002 – 2018	26
8	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Población Económicamente Activa, por Actividad Productiva, Año: 2018	28
9	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Migración, Año: 2018	29
10	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Centros Educativos por Sector, Año: 2017-2018	42
11	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Alumnos Inscritos y Maestros por Sector y Área Años: 2017-2018	43
12	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Cobertura por nivel educativo Año: 2018	44

13	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Tasa de Deserción, Repitencia y Promoción Estudiantil Año: 2017	45
14	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Alfabetismo y Analfabetismo, Años: 2002 – 2018	46
15	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Cobertura de Salud según Tipo de Institución Año: 2018	47
16	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Causas de Morbilidad General e Infantil, Año: 2018	48
17	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Tasa de Mortalidad General e Infantil, Año: 2018	50
18	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Cobertura del Servicio de Agua por Sector, Año: 2018	51
19	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Cobertura del Servicio de Energía Eléctrica por Sector, Año: 2018	52
20	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Tipo de Sanitario, Año: 2018	53
21	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Tenencia y Tipo de Construcción de Vivienda, Año: 2018	56
22	Municipios de Nuevo Progreso, Pajapita y El Tumbador, departamento de San Marcos, Estudio de Mercado, Presentación 822 gramos, Años: 2013-2022	69
23	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Márgenes de Comercialización, Año: 2018	74
24	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Método de Factores Ponderados, Año: 2018	75

25	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Volumen y Valor de la Producción, Años: 1 – 5	78
26	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Inversión Fija, Año: 1	89
27	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 1	90
28	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Inversión Total, Año: 1, (cifras en quetzales)	92
29	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Fuentes de Financiamiento, Año: 1, (cifras en quetzales)	93
30	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Plan de Amortización del Préstamo, Año: 2018	94
31	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)	95
32	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)	96
33	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Presupuesto de Caja Al 31 diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	98
34	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Estado de Situación Financiera Proyectado Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales)	99

35	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)	104
36	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Valor Actual Neto -VAN-, (cifras en quetzales)	105
37	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Relación Beneficio Costo -RBC-, (cifras en quetzales)	106
38	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Tasa Interna de Retorno -TIR-, (cifras en quetzales)	107
39	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Período de Recuperación de la Inversión, (cifras en quetzales)	108

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Centros Poblados por Categoría, Años: 2002- 2018	5
2	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, División Política, Año: 2018	21
3	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Potencialidades Productivas por Sector, Año: 2018	61
4	Valores Nutricionales de Mango en Almíbar, Datos por cada 100 Gramos	68
5	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Mezcla de Mercadotecnia, Año: 2018	72
6	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Requerimientos Técnicos, Año: 1	81



## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Organigrama General, Municipalidad de Nuevo Progreso, Año: 2018	9
2	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Canal de Comercialización, Año: 2018	73
3	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Producción Mango en Almíbar, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 1	79
4	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Organigrama Nominal, Año: 2018	86
5	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Punto de Equilibrio, Año: 2018	103

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
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	20
3	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, División Política, Año: 2018	23
4	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Ríos y Quebradas Año: 2018	32
5	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Tipos de Suelo, Año: 2018	35
6	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos Clases Agrologicas Año: 2018	37

## ÍNDICE DE FIGURAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Planta de Producción, Año: 2018	77

## ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Hoja técnica del costo directo de producción de un ciento de mango, Microfinca, Año: 2018	
2	Municipios El Tumbador, Pajapita y Nuevo Progreso Departamento de San Marcos, Importaciones Históricas y Proyectadas de Mango en Almíbar, Año: 2018	1-2
3	Determinación del Consumo Per Cápita de Mango en Almíbar, Año: 2018	
4	Soporte Técnico de Nutricionista, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Año: 2018	1-2
5	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Hoja técnica del costo directo de producción de un frasco de (500 gr), Año: 1	
6	Ficha Técnica de Producción Mango en Almíbar, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Año: 2018	
7	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones, Año: 1	
8	Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, Proyecto: Producción Mango en Almíbar, Integración de Herramientas y Utensilios de Producción, Año: 1	

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Facultad de Ciencias Económicas, tiene instituido como un método de evaluación final el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, previo a conferir el título en el grado académico de licenciado en Contaduría Pública y Auditoría, con el propósito de aplicar los conocimientos, técnicas y habilidades adquiridas en la especialidad, para conocer, analizar e interpretar científica y técnicamente los problemas socioeconómicos del país.

Evaluar la situación económica actual de las comunidades del país, hace necesario que se desee ejecutar estrategias, con el fin de promover desarrollo económico; para llevar a la práctica lo descrito, se realiza el estudio de un “PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO (PRODUCCIÓN MANGO EN ALMÍBAR)”, efectuado en el primer semestre del año 2018 en aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos.

El objetivo general de la presente investigación es establecer la situación de la producción agrícola del municipio, específicamente en lo que respecta a la transformación del mango, de forma agroindustrial y de esta manera proponer un proyecto productivo que genere fuentes de ingresos para los habitantes de la aldea Palín, a través de técnicas de investigación, procedimientos administrativos y contables, con el fin de aportar información que constituya un instrumento útil en la toma de decisiones enfocadas al desarrollo del municipio.

La metodología utilizada en la investigación se sintetiza de la siguiente manera: Se utilizó el método científico y sus tres fases; la indagatoria que incluyó un censo comunitario en la aldea Palín, como parte preparatoria para el dominio de conocimientos de investigación científica y ciencias económicas. La demostrativa permitió el análisis de los conocimientos teóricos aplicados a la realidad, para comprobar las hipótesis planteadas por medio de técnicas de investigación entre ellas la encuesta, entrevista y observación, se utilizó la aplicación de instrumentos como cuestionarios, guías de

entrevista y observación. La investigación de campo fue realizada del 01 al 30 de junio 2018. La fase expositiva, contiene la presentación de los resultados obtenidos durante el proceso de investigación.

La información de este informe se presenta en tres capítulos, los cuales se describen a continuación:

Capítulo I, detalla las variables estudiadas para verificar las características socioeconómicas del Municipio, entre ellas están, los antecedentes históricos, división política y administrativa, clima, población, remesas familiares por mencionar algunos; describe a la aldea Palín, por medio de su organización social y productiva, servicios básicos y su infraestructura y entidades de apoyo.

Capítulo II, se describen los requerimientos comunitarios de inversión productiva, inventario de necesidades productivas, potencialidades productivas y priorización de proyectos.

Capítulo III, define la propuesta del proyecto comunitario productivo rural, fijando objetivos, y realizando estudios: técnico, administrativo legal, financiero y ambiental con el fin de determinar su impacto social dentro de la comunidad.

Las variables estudiadas se analizan, con el objeto de presentar conclusiones y recomendaciones adecuadas que capten la atención del lector, se detalla la bibliografía básica y se presentan los anexos que servirán de complemento para comprender los resultados de la investigación.

# **CAPÍTULO I**

## **CONTEXTO TERRITORIAL**

En el capítulo se detalla una serie de datos, adquiridos como fuente de investigación en el municipio de Nuevo Progreso; antecedentes históricos, localización, división política-administrativa, clima, población, entre otros.

### **1.1 DE NUEVO PROGRESO**

Describe las peculiaridades del municipio de Nuevo Progreso; identificando las características básicas, con el objeto de comprender sus condiciones actuales.

#### **1.1.1. Antecedentes históricos**

Por medio de una monografía se determina que: Inicialmente la cabecera municipal ocupó los terrenos en donde actualmente se encuentra situada la aldea Pueblo Viejo, pero el terremoto de Santa María, en el año 1,902 afectó grandemente a los habitantes del municipio, causando pérdidas humanas, en vista de ésta destrucción, se optó por trasladar la población a otro lugar, escogiéndose en ése entonces los terrenos de los patriotas: Leandro, José y Mariano Ramírez, estando como Comisionado Militar el señor Francisco Aquino se trasladó la población de Nuevo Progreso.

El 23 de mayo de 1905, se le llamó al municipio: Estrada Cabrera, tiempo en que se nombraba por apellidos de familiares y el 4 de noviembre de 1908 se cambia de nuevo el nombre por municipio de San Joaquín nombre que conservó hasta mayo de 1,920 en que recuperó su nombre original.

La cabecera municipal es Nuevo Progreso y fue inaugurado el municipio en el lugar que actualmente ocupa y cuyo trazo original se conserva aún, posee aldeas y caseríos los cuales son: aldea Sombrerito Bajo, Sombrerito Alto, San José Ixtal, Buena Vista, Laguna Seca, La Conquista, Pueblo Viejo, Palín, San Ignacio.

### **1.1.2 Localización y extensión**

El municipio está ubicado geográficamente al sur occidente de la República de Guatemala, a una altura entre 1,676 en la parte alta a 122 metros en la parte baja sobre el nivel del mar. 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 el municipio de Coatepeque (Quetzaltenango); al este con los municipios de La Reforma y El Quetzal (San Marcos); y al Oeste con los municipios de El Tumbador, Pajapita y San Rafael Pie de la Cuesta (San Marcos), se localiza 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.

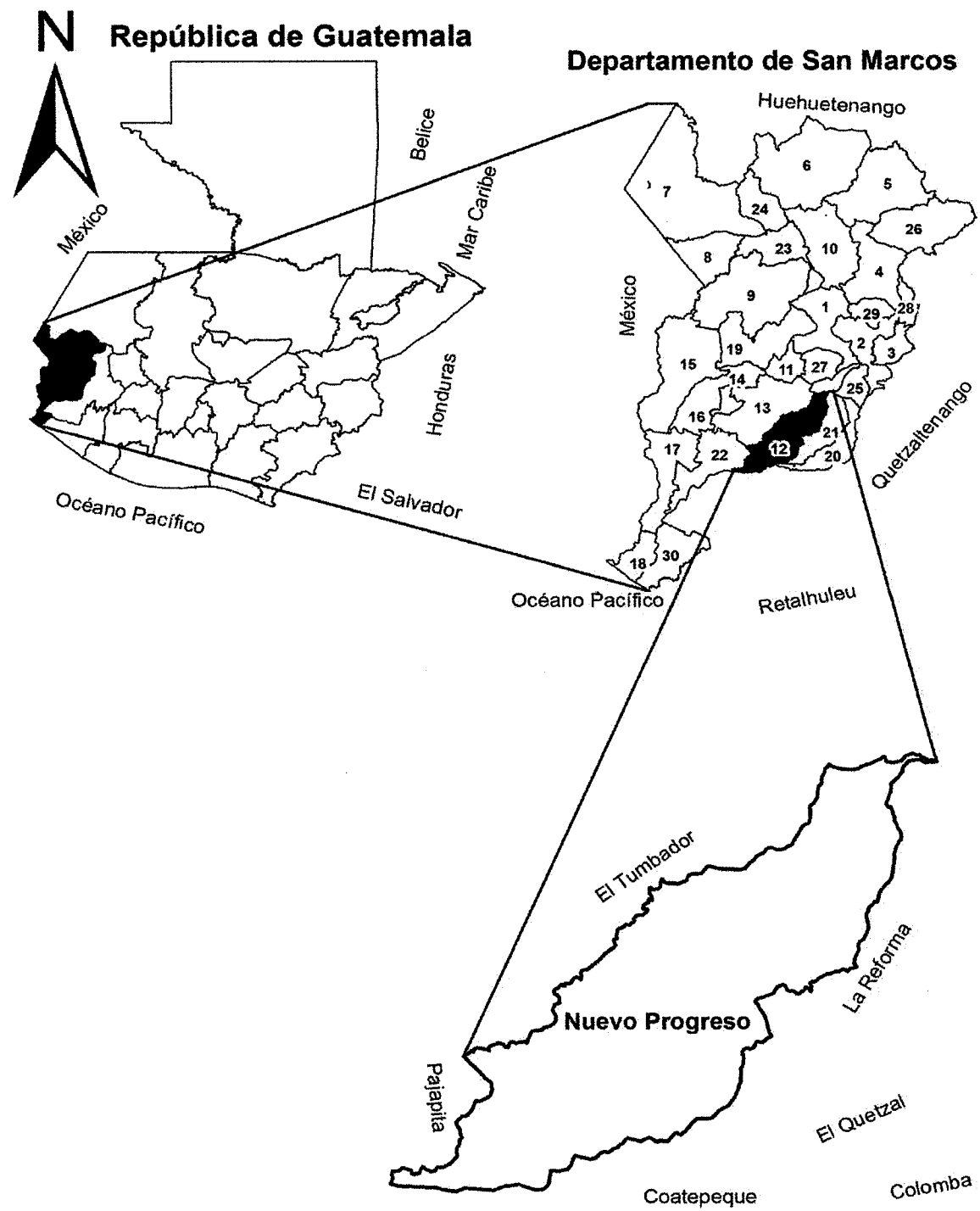
La distancia de la ciudad capital es de 260 kilómetros a la cabecera departamental, 90 kilómetros de la cabecera al municipio. El acceso desde la ciudad de Guatemala se hace por la carretera CA-09-SUR hacia el departamento Escuintla, para luego recorrer la ruta CA-02-OCC, se transita por Mazatenango (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 recorrido se realiza en asfalto en buen estado.

Al territorio de aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, se ingresa por el sur, vía carretera asfaltada que conduce a la cabecera municipal de Pajapita del departamento de San Marcos, la vía tiene una longitud de 16.5 kilómetros, se recorre en media hora (microbús) por un costo de Q5.00, y de allí conectarse vía carretera del pacífico con municipios de la costa del departamento (Ayutla, Ocós, Malacatán), al municipio de Coatepeque Quetzaltenango, y a la Ciudad Capital.

El mapa de la República de Guatemala que se presenta, indica la localización geográfica del departamento de San Marcos y el municipio de Nuevo Progreso donde se está ubicada la aldea Palín.



**Mapa 1**  
**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.

El departamento de San Marcos ha sido catalogado como uno de los más ricos de la república a consecuencia de la feracidad de los terrenos. Su clima es muy variado y sus habitantes se dedican a la agricultura; las vías de comunicación más importantes son: la que de la cabecera, conduce a Quetzaltenango; y la que partiendo de la misma cabecera va a la frontera de México.

### 1.1.3 División política y administrativa

La clasificación de los centros poblados y la forma de organización de las autoridades que tienen a cargo la administración del municipio, son datos importantes que se presentan a continuación.

#### 1.1.3.1 División política

La división política del municipio de Nuevo Progreso, está conformada esencialmente por sectores, fincas y caseríos, por mencionar los más importantes, para tener una idea más clara de lo descrito, se presenta el siguiente cuadro.

**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
<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>110</b>

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

Los datos anteriores reflejan que la división política del año 2,002 al año 2,018; ha tenido un incremento de 40 unidades, se demuestra de esta manera, la transformación e independencia de su población.

En la siguiente tabla se puede observar a los centros poblados por categorías existentes con base al censo del año 2002 y los cambios surgidos al año 2018, en el municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos.

**Tabla 1**  
**Municipio de Nuevo Progres, departamento de San Marcos**  
**Centros Poblados por Categoría**  
**Años: 2002 – 2018**

No.	Centro poblado	Censo 2002	Investigación 2018
1	Nuevo Progreso	Pueblo	Pueblo
2	Buena Vista	Aldea	Aldea
3	La Conquista	Aldea	Aldea
4	Laguna Seca	Aldea	Aldea
5	La Independencia	Aldea	Aldea
6	Palín	Aldea	Aldea
7	Pueblo Viejo	Aldea	Aldea
8	San José Ixtal	Aldea	Aldea
9	San Ignacio	Aldea	Aldea
10	Sombrerito Bajo	Aldea	Aldea
11	Sombrerito Alto	Caserío	Aldea
12	Tamarindo (Aldea Palín)	Caserío	Sector
13	Los Pérez (Palín)	Caserío	Sector
14	Los Ramírez (Aldea San José Ixtal)	Caserío	Sector
15	Los Ramos	Finca	Sector
16	La Floresta	Finca	Sector
17	La Muralla	Otra	Sector
18	El Recuerdo	Caserío	Cantón
19	El Recuerdo (Aldea San José Ixtal)	-	Sector
20	San Juan (Aldea Palín)	-	Sector
21	La Florida (Aldea Palín)	-	Sector
22	Los Cifuentes (Aldea Sombrerito Alto)	-	Sector
23	Camelia	Finca	Finca
24	Camelia	-	Aldea
25	Sinaí (Población)	-	Sector
26	Los Alvarado (San Luis Naranjo)	-	Sector
27	Los Escobar	-	Sector
28	Las Delicias	-	Sector
29	Villa Nueva	-	Sector

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Centro poblado	Censo 2002	Investigación 2018
30	Mano León	-	Sector
31	Las Flores (Palín)	Finca	Sector
32	Mángales (Pueblo Viejo)	-	Sector
33	Ramírez I y II (Población)	-	Sector
34	García (Cantón San Rafael Vuelta Colorada)	-	Sector
35	Los Barrios (Aldea La Conquista)	-	Cantón
36	El Recuerdo	-	Caserío
37	San José Parían (Aldea La Conquista)	-	Caserío
38	Los Carreto (Cantón Ixcahuín)	-	Caserío
39	Los Barrios, Cantón Ixtalito	-	Sector
40	La Bendición	-	Caserío
41	Nuevo San Luis	-	Caserío
42	9 de Mayo	Caserío	Caserío
43	El Líbano	Caserío	Caserío
44	Conacaste	Caserío	Caserío
45	Veracruz (Pueblo Viejo)	Caserío	Caserío
46	*Paraíso	Caserío	-
47	El Coco	Caserío	Caserío
48	La Democracia	Caserío	Caserío
49	Los Cardona	Caserío	Caserío
50	Plan de la Gloria	Caserío	Caserío
51	Los Zacarías	Finca	Caserío
52	7 de Febrero	Caserío	Cantón
53	La Piñuela	Caserío	Cantón
54	Vista Hermosa (Cabecera Municipal)	Caserío	Sector
55	Huitzizil	Caserío	Cantón
56	Ixcahuín	Caserío	Cantón
57	Ixtalito	Caserío	Cantón
58	San Rafael Vuelta Colorada	Caserío	Cantón
59	San Ramón	Caserío	Cantón
60	San Luis Naranjo	Finca	Cantón
61	Los Gómez	-	Cantón
62	San Pedro	-	Cantón
63	Barrios (Cabecera Municipal)	-	Cantón
64	Morelia	Finca	Finca
65	Las Nubes	-	Finca
66	Versalles	-	Finca
67	Elvetia	-	Finca
68	Pensamiento	-	Finca
69	La Aurora	-	Finca
70	Baja California (San Ramón)	-	Finca
71	Niagara	-	Finca
72	Amalia	-	Finca
73	Santa Margarita	-	Finca
74	Panorama	-	Finca

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

No.	Centro poblado	Censo 2002	Investigación 2018
75	San Rafael	Finca	Finca
76	San Francisco y Lorena	-	Finca
77	Belén	-	Finca
78	Esterel	-	Finca
79	La Esperanza	-	Finca
80	Santa Rosalia	-	Finca
81	Las Vírgenes	-	Finca
82	La Libertad	-	Finca
83	Jardín	-	Finca
84	Manantial	-	Finca
85	Santa Elisa	-	Finca
86	La Colmena	-	Finca
87	Villa Flora	-	Finca
88	*San Isidro	Finca	-
89	*Candelaria	Finca	Finca
90	El Recreo	Finca	Finca
91	La Unión	Finca	Finca
92	La Marina	Finca	Finca
93	La Hermita	Finca	Finca
94	La Estrella	Finca	Finca
95	Manila	Finca	Finca
96	San Bartolo	Finca	Finca
97	Santa Ana	Finca	Finca
98	Venecia	Finca	Finca
99	*Berlín	Finca	-
100	Verapaz	Finca	Finca
101	San Luis	Finca	Finca
102	Los Pérez (Aldea Sombrerito Bajo)	-	Caserío
103	Doble J (California)	Finca	Finca
104	Las Margaritas	Finca	Finca
105	La Suiza y Anexo	Finca	Comunidad Agraria
106	Nueva Escocia	Finca	Comunidad Agraria
107	Nuevo Edén	Finca	Comunidad Agraria
108	Nuevo Porvenir	Otra	Comunidad Agraria
109	Emanuel	Caserío	Comunidad Agraria
110	Población Dispersa	Otra	Otra

\*Según los datos presentados por el INE en el año 2002.

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

Las divisiones territoriales no siempre han sido las mismas; se van transformando de acuerdo a sucesos históricos, políticos y económicos; esto ha ocasionado que los centros

poblados existentes en el municipio de Nuevo Progreso hayan sufrido adhesiones o bien desapariciones con el tiempo.

### **1.1.3.2 División administrativa**

La administración de un municipio está a cargo de la Municipalidad; dirigida e integrada jerárquicamente de la siguiente forma:

- **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.

- **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.

- **Alcaldía auxiliar**

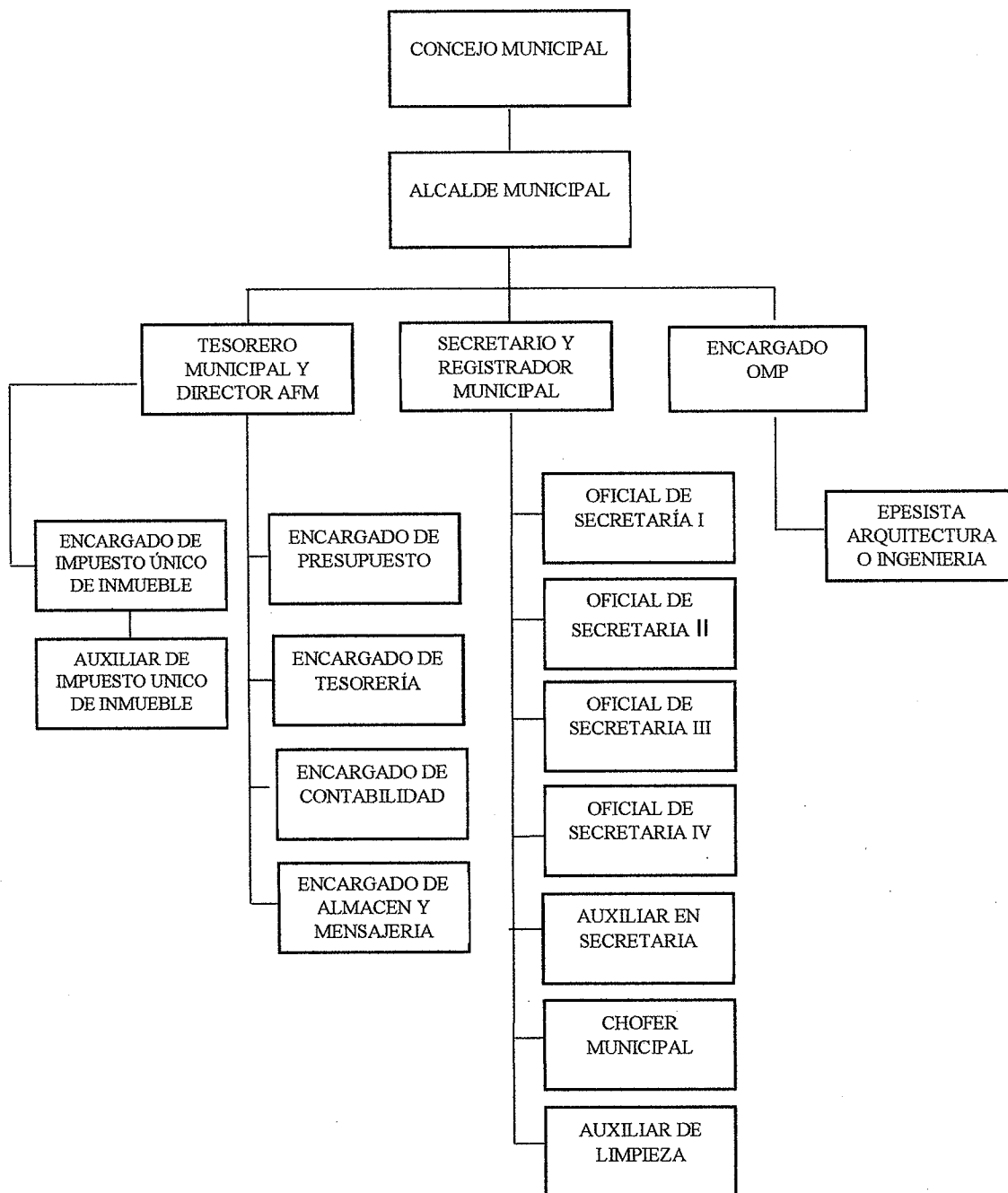
Según datos de la Secretaría Municipal, existen 35 alcaldías auxiliares en el Municipio y representan a cantones, sectores, aldeas, fincas, comunidades agrarias y caseríos. Son electos en asambleas comunitarias para un período de un año. Los Alcaldes Auxiliares representan la autoridad municipal y son 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, el municipio de Nuevo Progreso, posee 60 COCODE.

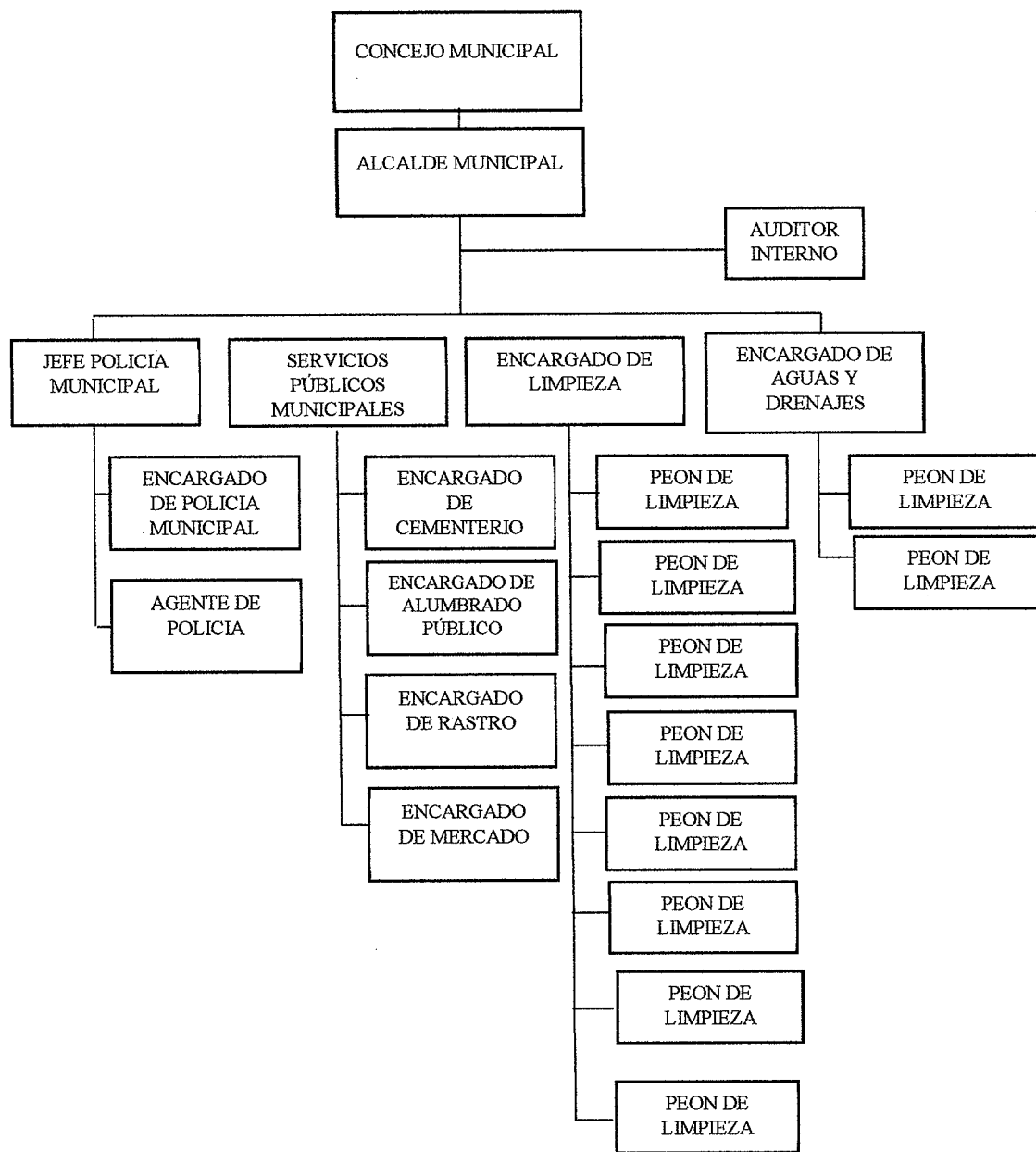
El organigrama detalla la jerarquía y los puestos que integran la Municipalidad y a su vez se definen las líneas de mando que existen en el Concejo Municipal del municipio de Nuevo Progreso:

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



Continúa en página siguiente...

... Viene de página anterior



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



La estructura organizacional de la gráfica anterior es formal puesto que existe una planificación 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, el tipo de comunicación es en doble vía, es decir de forma ascendente y descendente entre los distintos puestos.

Después de la firma de los Acuerdos de Paz, 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.

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.

#### **1.1.4 Clima**

El municipio es cálido y muy húmedo. La temperatura media anual es de 25.2°C con variaciones de 19 a 30°C, el clima tiene su escala completa, fría, templada y mayor parte cálida.

En consecuencia ha la ubicación geográfica en que se encuentra localizado el municipio, la precipitación pluvial promedio es de 2,400 mm, con máximos de 4,600 mm. La velocidad del viento se mantiene entre 12 a 19 km/h es decir brisa ligera, esto según escala de Beaufort. La humedad se mantiene en un 90%, según medición con dispositivo móvil. Presenta dos temporadas; la lluviosa por lo general es de mayo a octubre y la temporada seca de noviembre a abril, los meses calurosos son marzo y abril; la intensidad del viento es fuerte y aumenta en la temporada de lluvia, por lo que el municipio es vulnerable a diversos riesgos.

### 1.1.5 Población

Si hacemos mención a las personas que viven en el área o espacio geográfico, según datos del Instituto Nacional de Estadística –INE- asciende a una población total de 26,140 personas en el municipio para el año 2002.

#### 1.1.5.1 Población por centro poblado y número de hogares

Según censo realizado en 2002, el municipio de Nuevo Progreso contaba con 26,140 habitantes y 4,791 hogares. En el cuadro posterior se puede observar la distribución por centro poblado, tanto de la población como de hogares, en donde el municipio refleja mayor número de población.

**Cuadro 2**  
**Municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Población y Número de Hogares por Centro Poblado**  
**Años: 2002 – 2018**

No. Centro poblado	Censo 2002		Investigación 2018	
	Población	Hogares	Población	Hogares
1 Nuevo Progreso	2,980	569	4,978	912
2 Buena Vista	1,322	248	2,208	405
3 La Conquista	1,183	218	1,976	362
4 Laguna Seca	656	124	1,096	201
5 La Independencia	226	42	378	69
6 Palín	2,671	497	4,462	818
7 Pueblo Viejo	600	104	1,002	184
8 San José Ixtal	783	158	1,308	240
9 San Ignacio	1,085	167	1,812	332
10 Sombrerito Bajo	495	92	827	152
11 Sombrerito Alto	806	139	1,346	247
12 Tamarindo (Aldea Palín)	162	27	271	50
13 Los Pérez (Palín)	268	46	448	82
14 Los Ramírez (Aldea San José Ixtal)	225	42	376	69
15 Los Ramos	283	55	473	87
16 La Floresta	317	59	530	97
17 La Muralla	235	50	393	72

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Centro poblado	Censo 2002		Investigación 2018	
		Población	Hogares	Población	Hogares
18	El Recuerdo	489	101	817	150
19	El Recuerdo (Aldea San José Ixtal)	-	-	-	-
20	San Juan (Aldea Palín)	-	-	-	-
21	La Florida (Aldea Palín)	-	-	-	-
22	Los Cifuentes (Aldea Sombrerito Alto)	-	-	-	-
23	Camelia	150	25	251	46
24	Camelia	-	-	-	-
25	Sinaí (Población)	-	-	-	-
26	Los Alvarado (San Luis Naranjo)	-	-	-	-
27	Los Escobar	-	-	-	-
28	Las Delicias	-	-	-	-
29	Villa Nueva	-	-	-	-
30	Mano León	-	-	-	-
31	Las Flores (Palín)	37	6	62	11
32	Mángales (Pueblo Viejo)	-	-	-	-
33	Ramírez I y II (Población)	-	-	-	-
34	García (Cantón San Rafael Vuelta Colorada)	-	-	-	-
35	Los Barrios (Aldea La Conquista)	-	-	-	-
36	El Recuerdito	-	-	-	-
37	San José Paríán (Aldea La Conquista)	-	-	-	-
38	Los Carreto (Cantón Ixcahuín)	-	-	-	-
39	Los Barrios, Cantón Ixtalito	-	-	-	-
40	La Bendición	-	-	-	-
41	Nuevo San Luis	-	-	-	-
42	9 de Mayo	307	63	513	94
43	El Líbano	205	29	342	63
44	Conacaste	362	63	605	111
45	Veracruz (Pueblo Viejo)	241	36	403	74
46	*Paraíso	33	5	55	10
47	El Coco	534	95	892	163
48	La Democracia	208	43	347	64
49	Los Cardona	386	73	645	118
50	Plan de la Gloria	572	112	956	175
51	Los Zacarías	371	64	620	114
52	7 de Febrero	669	132	1,118	205
53	La Piñuela	292	62	488	89
54	Vista Hermosa (Cabecera Municipal)	111	23	185	34
55	Huitzitzil	445	91	743	136

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

No. Centro poblado	Censo 2002		Investigación 2018	
	Población	Hogares	Población	Hogares
56 Ixcahuín	723	117	1,208	221
57 Ixtalito	694	110	1,159	212
58 San Rafael Vuelta Colorada	1,379	237	2,304	422
59 San Ramón	513	104	857	157
60 San Luis Naranjo	228	37	381	70
61 Los Gómez	-	-	-	-
62 San Pedro	-	-	-	-
63 Barrios (Cabecera Municipal)	-	-	-	-
64 Morelia	107	19	179	33
65 Las Nubes	-	-	-	-
66 Versalles	-	-	-	-
67 Elvetia	-	-	-	-
68 Pensamiento	-	-	-	-
69 La Aurora	-	-	-	-
70 Baja California (San Ramón)	-	-	-	-
71 Niagara	-	-	-	-
72 Amalia	-	-	-	-
73 Santa Margarita	-	-	-	-
74 Panorama	-	-	-	-
75 San Rafael	6	2	10	2
76 San Francisco y Lorena	-	-	-	-
77 Belén	-	-	-	-
78 Esterel	-	-	-	-
79 La Esperanza	-	-	-	-
80 Santa Rosalia	-	-	-	-
81 Las Vírgenes	-	-	-	-
82 La Libertad	-	-	-	-
83 Jardín	-	-	-	-
84 Manantial	-	-	-	-
85 Santa Elisa	-	-	-	-
86 La Colmena	-	-	-	-
87 Villa Flora	-	-	-	-
88 *San Isidro	5	1	7	1
89 *Candelaria	13	3	22	4
90 El Recreo	44	11	74	14
91 La Unión	66	14	110	20
92 La Marina	22	4	37	7
93 La Hermita	46	10	77	14
94 La Estrella	16	6	27	5
95 Manila	94	13	157	29
96 San Bartolo	20	6	33	6

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

No. Centro poblado	Censo 2002		Investigación 2018	
	Población	Hogares	Población	Hogares
97 Santa Ana	91	16	152	28
98 Venecia	20	7	33	6
99 *Berlín	27	6	45	8
100 Verapaz	93	15	155	28
101 San Luis	16	4	27	5
102 Los Pérez (Aldea Sombrerito Bajo)	-	-	-	-
103 Doble J (California)	103	24	172	32
104 Las Margaritas	35	8	58	11
105 La Suiza y Anexo	265	53	443	81
106 Nueva Escocia	257	48	429	79
107 Nuevo Edén	66	13	110	20
108 Nuevo Porvenir	248	35	414	76
109 Emanuel	1,025	164	1,712	314
110 Población Dispersa	209	44	349	64
<b>Total</b>	<b>26,140</b>	<b>4,791</b>	<b>43,667</b>	<b>8,005</b>

\*Según los datos obtenidos por el INE en el año 2002.

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y estimaciones y proyecciones de población 2008-2022 del Instituto Nacional de Estadística -INE-2018.

Por medio de datos abstraídos del censo 2,002, la cabecera municipal de Nuevo progreso alberga a 2,980 habitantes; el segundo centro poblado con mayor concentración es aldea Palín con 2,671 habitantes; por la cercanía de servicios básicos que presenta cada uno de los centros poblados, se presume que las condiciones de vida son mejores a la del resto de comunidades.

#### 1.1.5.2 Población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica

Nos detalla las distintas características de la población del municipio, como sexo, edad, área geográfica, grupo étnico y área geográfica rural y urbana, del año 2002 y el crecimiento al año 2018.

**Cuadro 3**  
**Municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Población por Sexo, Edad, Grupo Étnico y Área Geográfica**  
**Años: 2002 - 2018**

<b>Descripción / Año</b>	<b>2002</b>	<b>%</b>	<b>2018</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>				
Hombres	13,130	50	23,875	55
Mujeres	13,010	50	19,792	45
<b>Total</b>	<b>26,140</b>	<b>100</b>	<b>43,667</b>	<b>100</b>
<b>Edad</b>				
De 0 a 14	12,344	47	20,621	47
De 15 a 64	12,376	47	20,674	47
De 65 a mas	1,420	6	2,372	6
<b>Total</b>	<b>26,140</b>	<b>100</b>	<b>43,667</b>	<b>100</b>
<b>Etnia</b>				
Indígena	2,265	9	3,784	9
No indígena	23,875	91	39,883	91
<b>Total</b>	<b>26,140</b>	<b>100</b>	<b>43,667</b>	<b>100</b>
<b>Área Geográfica</b>				
Urbana	5,904	23	9,863	23
Rural	20,236	77	33,804	77
<b>Total</b>	<b>26,140</b>	<b>100</b>	<b>43,667</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, estimaciones y proyecciones de población 2008- 2022 del Instituto Nacional de Estadística -INE-2018.

Al observar la información anterior, el crecimiento poblacional desde el año 2002 hasta lo proyectado para el año 2018, muestra cierta inclinación a favor del género masculino con un 55% del Total general; y detallando la presencia de etnias no indígenas para toda la población.

Según datos del censo 2002 se observa la misma proporción de hombres y mujeres, la investigación 2018, indica cierta variación; para el censo 2002 el área rural representa el 77% y la urbana un 23%, para la proyección 2018 no existe variación para el área urbana y rural, lo cual indica que el acceso a adquirir terreno propio es limitado. En el municipio la mayor parte de la población es mestiza, desde 2002 a la proyección 2018 derivado de ello se mantiene un nivel bajo de habitantes indígenas y su actividad económica principal es el comercio informal y se desarrolla en la cabecera municipal.

### 1.1.5.3 Población económicamente activa -PEA-

En Guatemala, nos referimos a las personas de 15 años y más, que trabajan o buscan trabajo PEA y la PEI (Población Económicamente Inactiva), que son las personas que están en edad de trabajar pero que no están en busca de trabajo y que se dedican a estudiar; para detallar lo mencionado, se presenta la siguiente información:

**Cuadro 4**  
**Municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Población Económicamente Activa**  
**Años: 2002-2018**

Descripción	Censo 2002		Investigación 2018	
	Habitantes	%	Habitantes	%
<b><u>PEA por sexo</u></b>				
Hombres	5,974	80	14,290	83
Mujeres	1,503	20	3,008	17
<b>Total</b>	<b>7,477</b>	<b>100</b>	<b>17,298</b>	<b>100</b>
Descripción	Censo 2002		Investigación 2018	
	Habitantes	%	Habitantes	%
<b><u>PEA por área geográfica</u></b>				
Urbana	1,689	23	3,907	23
Rural	5,788	77	13,391	77
<b>Total</b>	<b>7,477</b>	<b>100</b>	<b>17,298</b>	<b>100</b>
Descripción	Censo 2002		Investigación 2018	
	Habitantes	%	Habitantes	%
<b><u>Por actividad económica</u></b>				
Agricultura, Caza, Silvicultura, Pesca	6,076	81	5,727	33
Explotación de minas y canteras	1	-	-	-
Industria manufacturera textil y alimenticia	258	3	2,387	14
Electricidad, gas y agua	4	-	-	-
Construcción	178	2	986	5
Comercio por mayor y menor, restaurantes y Hoteles	278	4	4,826	28
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	84	1	-	-
Establecimiento financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a empresas	38	1	138	1
Administración pública y defensa	62	1	138	1
Enseñanza	191	3	1,349	8
Servicios comunales, sociales, personales	277	4	1,176	7
Organizaciones extraterritoriales	-	-	-	-
Rama de actividad no especificada	30	-	571	3
<b>Total</b>	<b>7,477</b>	<b>100</b>	<b>17,298</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y proyecciones de población del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2018.

En censo 2002 la PEA estaba conformada por 7,477 habitantes, incluye a personas de 7 a 64 años de edad; acorde a la proyección 2018 la población económicamente activa se encuentra entre las edades de 15 a 64; existe incremento de 9,821 personas.

- Densidad poblacional

El número de habitantes, de un país o región, dividido entre el área donde viven; indica el número de personas en cada unidad de superficie y normalmente se expresa en habitantes por Km<sup>2</sup>. No refleja fielmente la realidad por las diferencias territoriales.

**Cuadro 5**  
**Municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Densidad Poblacional**  
**Años: 2002 – 2018**

<b>Región</b>	<b>Habitantes</b>	<b>Extensión territorial</b>	<b>Hab./km<sup>2</sup></b>
<b>Censo 2002</b>			
Nacional	11,237,196	108,889	103
Departamental	794,951	2,398	332
Municipio	26,140	140	187
<b>Proyección 2018</b>			
Nacional	17,302,084	108,889	159
Departamental	1,199,615	2,398	500
Municipio	43,667	140	312

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 y estimación de proyecciones de población 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística –INE-2018.

Si el enfoque es municipal, para el censo 2002 había 187 personas por cada kilómetro cuadrado, para la proyección del año 2018 se registran 312 habitantes por kilómetro cuadrado, que muestra una tendencia ascendente y además una saturación de concentración demográfica.

### 1.1.6 Remesas familiares

En referencia a Guatemala, son transferencias de recursos de personas en el exterior; principalmente de Estados Unidos; ingresos que son regulados por el Banco de Guatemala –BANGUAT; para el municipio de Nuevo Progreso, el monto aproximado de remesas, según estimación del Banco de Desarrollo Rural, S.A., -BANRURAL- es de Q.3,000,000.00.



## **1.2 ALDEA PALÍN**

Nos referimos a la aldea Palín, la cual posee diversos antecedentes históricos, que enmarcan la evolución que ha sufrido en los últimos años, la transformación y movimiento de su división política y otras peculiaridades enmarcadas en los párrafos posteriores.

### **1.2.1 Antecedentes históricos**

Por medio de la información proporcionada por el COCODE del sector 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 traída por el señor: Jesús Mejía, así como el Cristo Negro de Esquipulas fue traída por don Jenner Cruz.

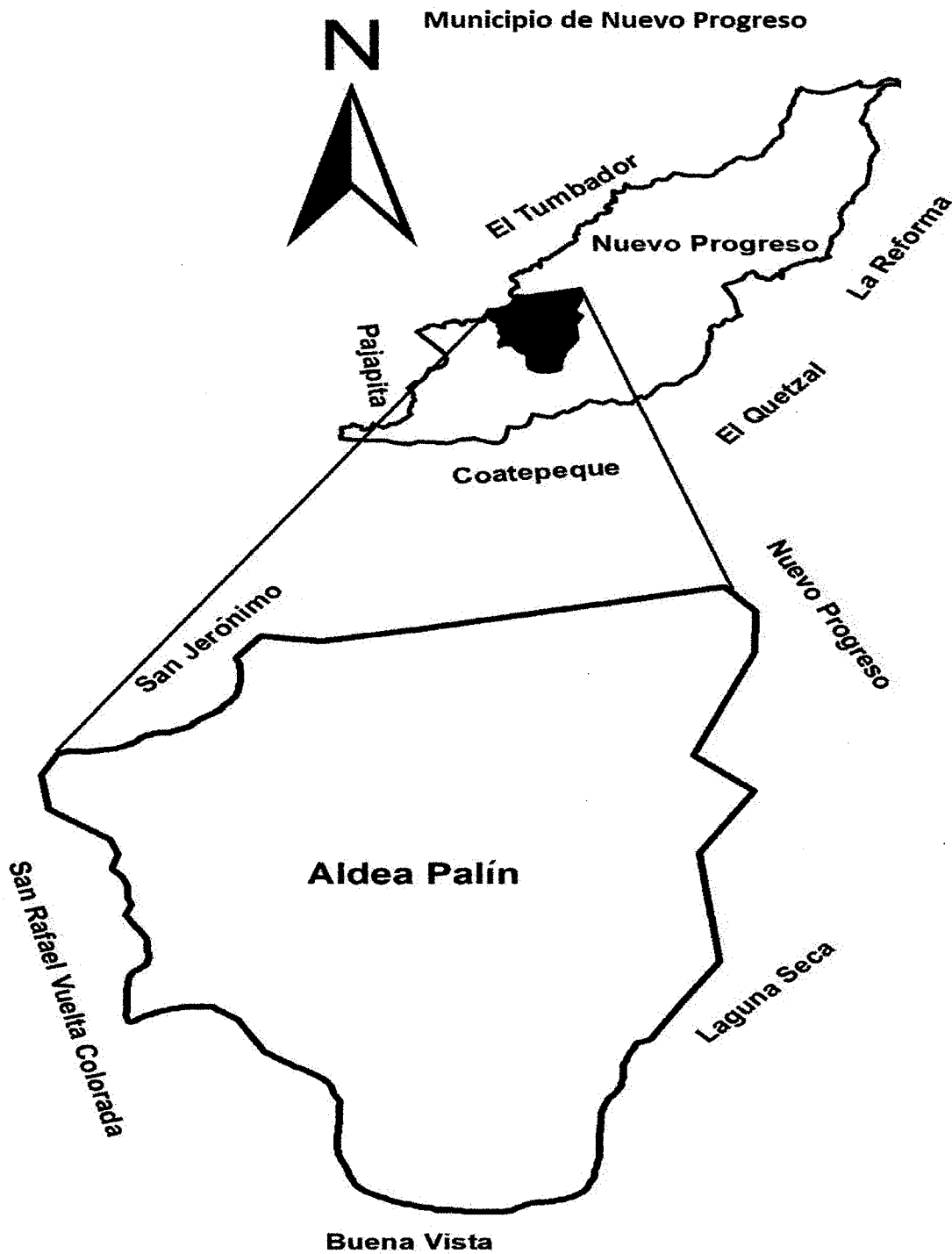
### **1.2.2 Localización y extensión**

La ubicación de la aldea Palín en el municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, se encuentra a 255 km de la Ciudad Capital, y 95 km de la cabecera departamental de San Marcos. Posee una extensión territorial de 9 km<sup>2</sup>. Su principal acceso es por la carretera CA-09-SUR hacia Escuintla, para luego recorrer la ruta CA-02-OCC que transita por Suchitepéquez, Cuyotenango, Coatepeque y Pajapita hasta llegar al kilómetro 243.5 cruzando hacia la derecha, tomando la carretera RD-SM-04.

Aldea Palín, 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, la ruta es tipo terracería en mal estado.

**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.

La aldea Palín colinda al norte con el municipio de San Jerónimo; al sur con aldea Buena Vista, al este con el municipio de Nuevo Progreso; al oeste con el cantón San Rafael Vuelta Colorada; se localiza a una la latitud de 14° 46' 01"; a una longitud de 91° 56' 28" y a una altura de 432 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.).

### 1.2.3 División política y administrativa

Para cumplir los objetivos municipales y de administración, aldea Palín, está dividida en sectores, lo cual permite conocer a los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-; quienes son designados para dirigir y ser los representantes dentro de las comunidades.

#### 1.2.3.1 División política

La establecemos mediante las fronteras territoriales existentes entre cada sector de la aldea, en su mayoría estos fueron definidos mediante enfrentamientos armados o acuerdos pacíficos. Detallamos mediante la siguiente información los números de aldeas, caseríos y sectores.

**Tabla 2**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**División Política**  
**Año: 2018**

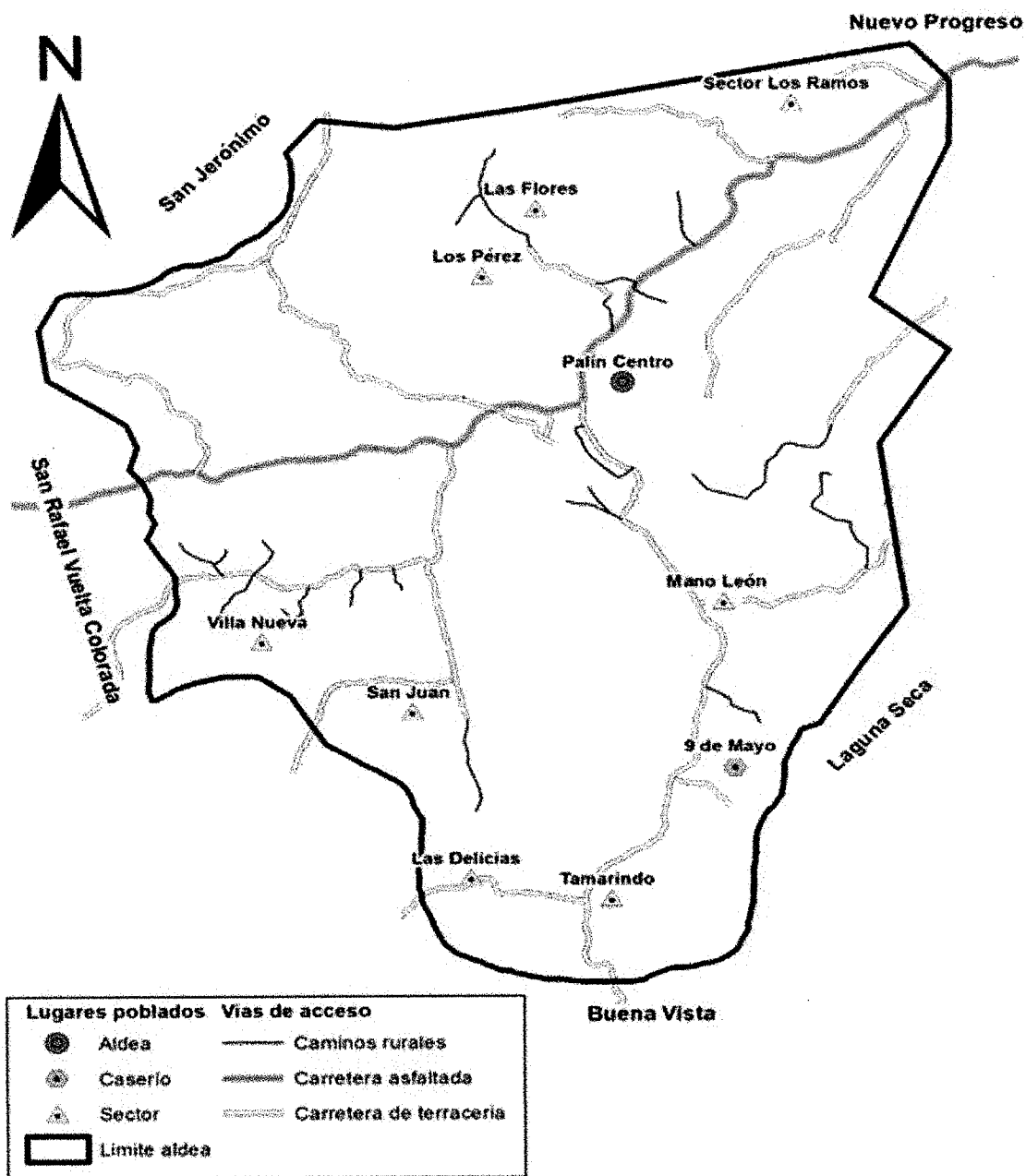
No.	Centros poblados	Censo 2002	Investigación 2018
1	Palín	Aldea	Aldea
1.1	Palín Centro	Sector	Sector
1.2	San Juan	Sector	Sector
1.3	Las Delicias	Sector	Sector
1.4	Villa Nueva	Sector	Sector
1.5	Tamarindo	Sector	Sector
1.6	Las Flores	Sector	Sector
1.7	Los Ramos	Sector	Sector
1.8	Los Pérez	Sector	Sector
1.9	9 de Mayo	Caserío	Caserío
1.10	Mano León	Sector	Sector

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Las fronteras territoriales de aldea Palín están definidas mediante nueve sectores, un caserío y la aldea principal, para conformar de esa manera un total de diez centros poblados.

El mapa siguiente muestra los diez centros poblados que conforman la aldea Palín, la ubicación de cada uno, las vías de acceso y que tipo de carretera existe. Así como sus colindancias con otras aldeas de acuerdo al censo realizado durante el año 2018:

**Mapa 3**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**División Política**  
**Año: 2018**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

La aldea Palín, colinda al norte con sector Los Pérez, Los Ramos y Las Flores, al sur con sector Las Delicias y Tamarindo, al este con sector San Juan y Villa Nueva, y al oeste con sector Mano León y caserío 9 de Mayo.

### **1.2.3.2 División administrativa**

Con el propósito de brindar mayor participación ciudadana a la población y crear vínculos de comunicación entre el Gobierno Municipal y las comunidades se crean los COCODES, integrados por la Asamblea Comunitaria integrada por los residentes en una misma comunidad y un Órgano de Coordinación que, de acuerdo a sus principios, valores y la reglamentación municipal tiene como figura al Alcalde comunitario, con el único fin de crear vínculos de comunicación entre la comunidad y el gobierno municipal en beneficio de la aldea.

- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Luego 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.

La aldea Palín 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 los residentes de la comunidad; la junta directiva está integrada por un presidente, tesorero, secretaria y vocales; así mismo por un alcalde auxiliar según el artículo 13 de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural; lo cual se aprecia mejor en la gráfica siguiente.

### 1.2.4 Clima

La temperatura es cálida y húmeda, los datos oscilan 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 presentan 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

La conforman el grupo de personas que habitan aldea Palín; 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.

#### 1.2.5.1 Población por centro poblado y número de hogares

Según 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.

**Cuadro 6**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Población Total, Hogares por Centros Poblados**  
**Año: 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
<b>Total</b>		<b>2,671</b>	<b>534</b>	<b>3,741</b>	<b>748</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

La mayor concentración de habitantes se encuentra en el centro poblado Palín Centro con 1,185 habitantes que constituyen 237 hogares y el sector San Juan con 525 habitantes que está conformado por 105 hogares para el censo 2018; Se hace la observación que del Sector 9 de Mayo, no se obtuvo datos de los pobladores, por considerarse zona roja, por lo cual en los cuadros siguientes no se presentara información del sector mencionado.

### 1.2.5.2 Población por sexo, edad, etnia y área geográfica

La aldea mantiene un equilibrio numérico entre hombres y mujeres siendo levemente superior la cantidad de hombres. El número de habitantes del área geográfica, tiene incidencia en el desarrollo social y económico de la población; se ha incrementado el número de habitantes en el área rural según datos del censo 2018.

**Cuadro 7**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Población por Sexo, Edad, Grupo Étnico y Área Geográfica**  
**Años: 2002-2018**

<b>Descripción / Año</b>	<b>2002</b>	<b>%</b>	<b>2018</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>				
Hombres	1,358	51	1,689	51
Mujeres	1,313	49	1,652	49
<b>Total</b>	<b>2,671</b>	<b>100</b>	<b>3,341</b>	<b>100</b>
<b>Edad</b>				
De 0 a 14	1,256	47	1,446	44
De 15 a 64	1,276	48	1,619	48
De 65 a más	139	5	276	8
<b>Total</b>	<b>2,671</b>	<b>100</b>	<b>3,341</b>	<b>100</b>
<b>Etnia</b>				
Indígena	-	-	12	1
No indígena	-	-	3,329	99
<b>Total</b>	-	-	<b>3,341</b>	<b>100</b>
<b>Área geográfica</b>				
Rural	2,671	100	3,341	100
<b>Total</b>	<b>2,671</b>	<b>100</b>	<b>3,341</b>	<b>100</b>

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 EPS, primer semestre 2018.

El censo 2002 detalla para la aldea una representación del 51% de hombres y un 49% de mujeres, la tendencia es la misma para el 2018. La población por edad para el 2002 es



de 47% de 0 a 14 años, 48% de 15 a 64 años y un 5% de 65 a más años y el comportamiento para el 2018 es similar.

- Tasa de crecimiento

Es la medida de aumento o disminución promedio de la población en un determinado periodo de años; resultado de movimientos migratorios externos, de nacimientos y defunciones (no debe confundirse con la tasa de natalidad); para aldea Palín en el periodo 2002-2018 es del 2.13% promedio anual, este fenómeno de crecimiento ha sido lento por la cantidad de casas deshabitadas que existen en la aldea, el dato asciende a 51 casas, con un promedio de 5 personas cada una, dejan un aproximado de 255 personas que no viven en la aldea y que han abandonado sus casas.

- Densidad poblacional

Es un dato estadístico importante, que consta del número de habitantes por kilómetro cuadrado en un centro poblado; por medio de este cálculo, se establece si existe sobrepoblación. La aldea Palín tiene una extensión territorial de 9 km<sup>2</sup> y un total de población de 3,341, aplicando la fórmula se divide el total de habitantes por los kilómetros cuadrados y se obtiene que por cada kilómetro cuadrado habitan 371 personas.

### **1.2.5.3 Población económicamente activa -PEA-**

El número de personas con actividades laborales o en busca de trabajo en aldea Palín, se encuentra equitativamente proporcionada entre hombres y mujeres en un 50%. La actividad productiva de menor auge en la aldea, es la agroindustrial, por falta de información adecuada, que permita el desarrollo de proyectos que impulsen la transformación de algún subproducto resultante de las distintas actividades agrícolas del lugar, según censo 2018.

**Cuadro 8**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Población Económicamente Activa, por Actividad Productiva**  
**Año: 2018**

Descripción	Palín Centro	Las Delicias	Las Flores	Los Pérez	Los Ramos	Mano León	San Juan	Tama- rindo	Villa Nueva	Total
<b>PEA por género</b>										
Hombres	267	95	27	37	129	22	151	74	24	826
Mujeres	262	108	31	42	119	24	140	64	27	817
<b>Total</b>	<b>529</b>	<b>203</b>	<b>58</b>	<b>79</b>	<b>248</b>	<b>46</b>	<b>291</b>	<b>138</b>	<b>51</b>	<b>1,643</b>
<b>PEA por Actividad Económica</b>										
Agrícola	293	112	32	44	137	25	161	76	29	909
Pecuario	5	2	-	1	3	-	2	1	-	14
Artesanal	4	1	2	1	2	-	4	2	-	16
Agroindustrial	2	1	-	2	-	-	-	-	-	5
Comercio	59	3	4	3	14	4	12	5	7	111
Servicios	189	74	21	28	89	16	104	49	18	588
<b>Total</b>	<b>552</b>	<b>193</b>	<b>59</b>	<b>79</b>	<b>245</b>	<b>45</b>	<b>283</b>	<b>133</b>	<b>54</b>	<b>1,643</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Según los datos obtenidos en el censo 2018, la actividad agrícola es la que más empleo genera; siendo esta la ocupación laboral que más ingresos aporta a las familias de los distintos sectores de la aldea y en segunda instancia las personas se ocupan en la prestación de servicios.

### 1.2.6 Migración

El fenómeno en el cual una o más personas se trasladan del lugar de residencia a otra región o atraviesan los límites de un país, departamento o municipio, se conoce con el nombre de migración.

Existen diversas situaciones; el traslado del área rural a otra, se denomina migración interna, o bien del área rural al área urbana y viceversa; migración externa, que se refiere a la población que se traslada hacia otro país o lo contrario.

**Cuadro 9**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, Departamento de San Marcos**  
**Migración**  
**Año: 2018**

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

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

El movimiento que predomina en la aldea Palín es la migración temporal o estacional, esto como consecuencia de que este tipo de fenómeno se da ya que las personas se trasladan de un lugar a otro para trabajar.

### 1.2.7 Ecosistema

Conjunto de especies de un área determinada que interactúan entre ellas (bacterias, hongos, plantas y animales que dependen unas de otras); en aldea Palín se estableció la inexistencia de bosques, a causa de poseer una extensión territorial pequeña, que tiene únicamente plantaciones de uso agrícola; por lo cual se establece que son plantaciones sin presencia de ecosistemas.

#### 1.2.7.1 Agua

A nivel municipal se posee 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 posee 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° 44' 13", y la longitud es de 92° 02' 17", tiene una longitud de 38 kilómetros. El caudal es grande y se ha mantenido en los últimos cinco años, sirve de línea divisoria entre los municipios del Tumbador, Pajapita y Palín, desemboca en el río Suchiate no representa mayor grado de

contaminación por el cuidado que fincas aledañas han tenido en el uso, 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

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 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. Del paso del río San Luis se desprende la quebrada San Juan.

✓ Río Ixcahuín

El caudal es mediano, corre de noreste a sureste, tiene una longitud de 8 kilómetros, se pueden encontrar peces a pesar de estar contaminado con aguas mieles. Es el río que más se ha utilizado para la crianza de peces, no tiene potencial turístico y atraviesa el callejón Nuevo Belén que corresponde a Palín Centro, desemboca en el río San Luis. Existe la quebrada El Nance.

✓ 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, atraviesa el sector Los Pérez ubicado en aldea Palín. Existen las quebradas, los chorros y agua escondida.

✓ Río Zarco

Es de caudal grande y ha disminuido en el transcurso de los últimos años, se forma al sur del casco de la finca San Bartolo, tiene una longitud de 7 kilómetros, contaminado con agua jabonosa de personas que la utilizan para aseo y lavado de ropa. Se encuentra la

quebrada Mano León. En el siguiente mapa se muestran los ríos y quebradas que atraviesan por aldea Palín.

- Quebrada El Nance

Es llamada así por los habitantes del sector de Villa Nueva, las características principales se pueden mencionar que es de caudal pequeño, está contaminada con aguas jabonosas, su caudal se forma a través del río Ixcahuín.

- Quebrada Los Chorros

Mantiene corriente continua en su paso por el sector Los Pérez, es utilizada para abastecerse de vital líquido pues no se tiene agua potable para uso en el hogar.

- Quebrada Agua Escondida

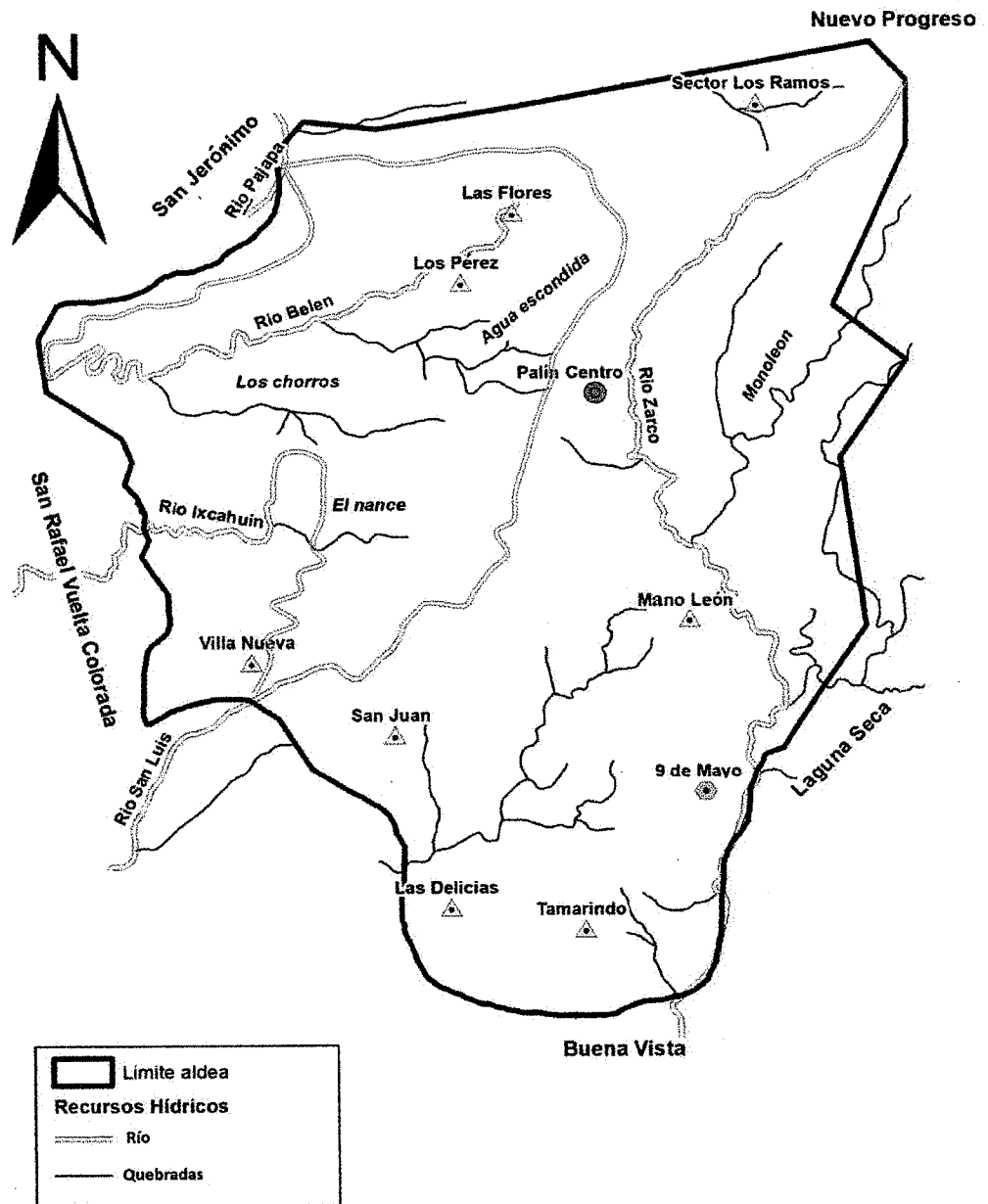
Denominada así por los habitantes del sector por que se ubica en las hondonadas del sector donde no es posible el acceso, el caudal es continuo y no es profunda, sus aguas no están contaminadas.

- Quebrada Mano León

Posee un afluente que desciende de uno de los ríos más grandes que es Río Zarco que pasan por la aldea Palín, su caudal es fuerte y posee contaminación de desechos sólidos y aguas jabonosas ya que los habitantes de los sectores cercanos utilizan el recurso para usos domésticos.

Para visualizar los ríos y quebradas que existen en la aldea Palín, se presenta el siguiente mapa:

**Mapa 4**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Ríos y Quebradas**  
**Año: 2018**



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

Geográficamente los ríos existentes en la aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos son: Belén, Zarco, San Luis, Ixcahuin y Pajapa; los cuales forman parte esencial de un ecosistema que sirve de refugio para la conservación de una gran variedad de animales acuáticos y aves migratorias que lo utilizan como un lugar de paso y descanso.

#### **1.2.7.2 Bosques**

La 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, muestra que aldea Palín se caracteriza por no contar con tipos de bosques, posee 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.

- **Cobertura forestal**

En los nueve kilómetros cuadrados de extensión territorial que predominan en la aldea, no se localiza cobertura forestal de ninguna categoría. Esto establecido de acuerdo a la caracterización y al mapa forestal elaborado por el Instituto Nacional de Bosques - INAB- y el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-.

- **Tipos de Bosques**

Mencionamos 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 abarcan la aldea.

#### **1.2.7.3 Suelos**

“Los suelos denominados Retalhuleu (Re), predominan en aldea Palín, 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.

- Tipo de suelos

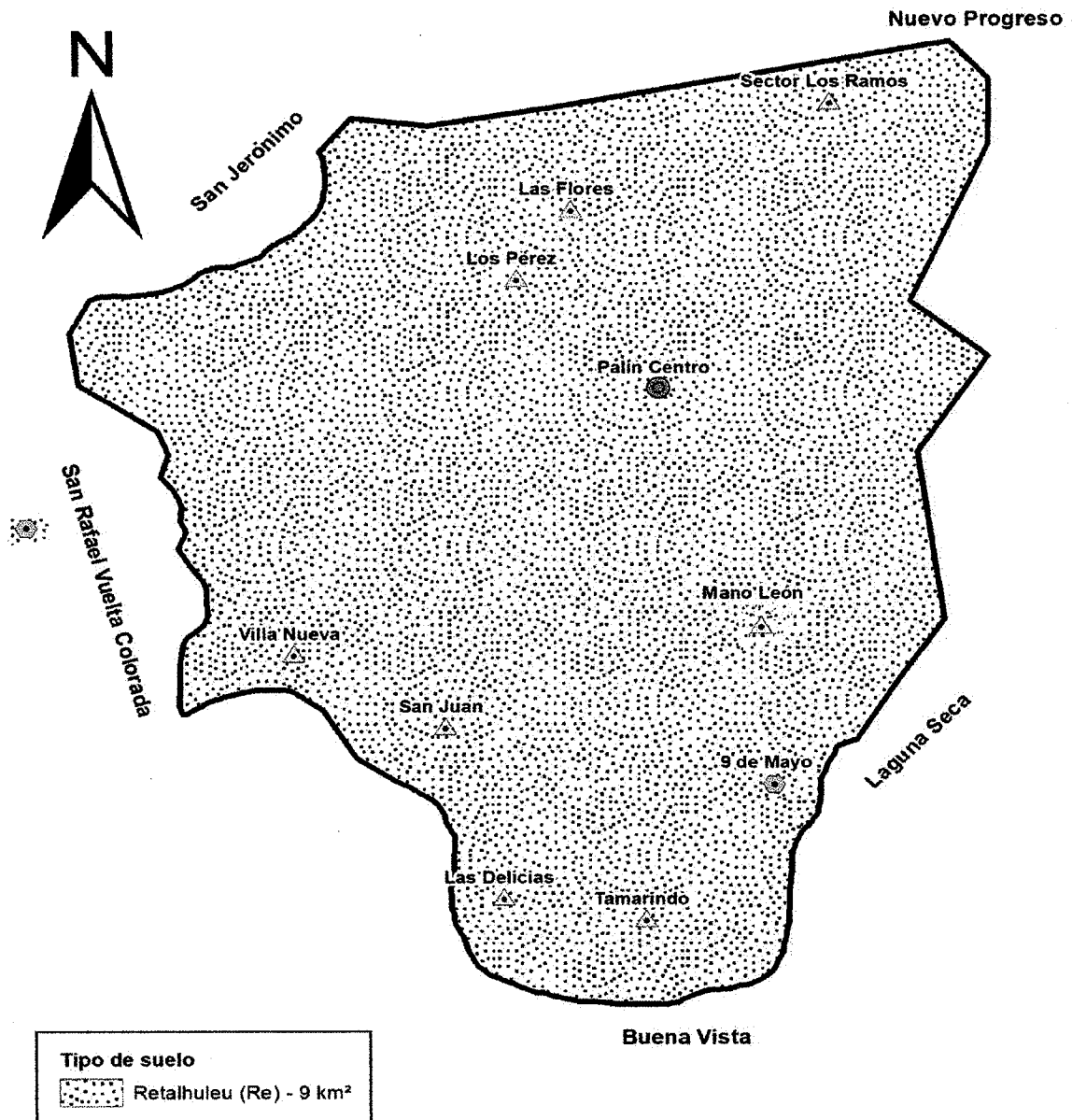
Los suelos de aldea Palín tienen una profundidad de 400 cm, con extensión territorial de 9 km<sup>2</sup>, además es de material original de ceniza volcánica y posee un clima seco, lo cual perjudica los cultivos, aunado a la falta de sistemas de riego; los agricultores tienen ciclos de siembras los cuales dependen directamente de la lluvia.

El tipo de suelo que predominante es (Re) Retalhuleu, 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 dispone la aldea Palín, se pueden mencionar las siguientes:

- ✓ Suelo franco arenoso: filtra el agua rápidamente, tiene baja materia orgánica y no es muy fértil.
- ✓ Suelo arcilloso: es un terreno pesado que no drena mucho el agua y es pegajoso en estado húmedo y posee muchos nutrientes y materia orgánica.
- ✓ Suelo limoso: este es estéril pedregoso y filtra el agua con rapidez, la materia orgánica que contiene se descompone rápidamente. Al lado de los ríos es donde se siembra más porque es donde se encuentra tierra fértil.



**Mapa 5**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Tipos de Suelos**  
**Año: 2018**



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

Según datos obtenidos en investigación 2018, los suelos manifiestan limitaciones para el uso agrícola, presentan inclinaciones pronunciadas y superficies accidentadas, lo cual dificulta el uso del mismo, es necesaria la utilización de fertilizantes y químicos para el cultivo de los diferentes productos.

- Clases agrológicas

Al considerar como base la clasificación de la capacidad de uso de la tierra del Instituto Nacional de Bosques -INAB- y su equivalente del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, la aldea posee la siguiente: a) Agroforestería con cultivos anuales o clase III.

- ✓ Clase agrológica III

Tierras cultivables, tienen medianas limitaciones para producción agrícola, aptas para cultivos en riego y cultivos muy rentables, relieve plano a ondulado suavemente inclinado, productividad mediana con prácticas intensivas de manejo.

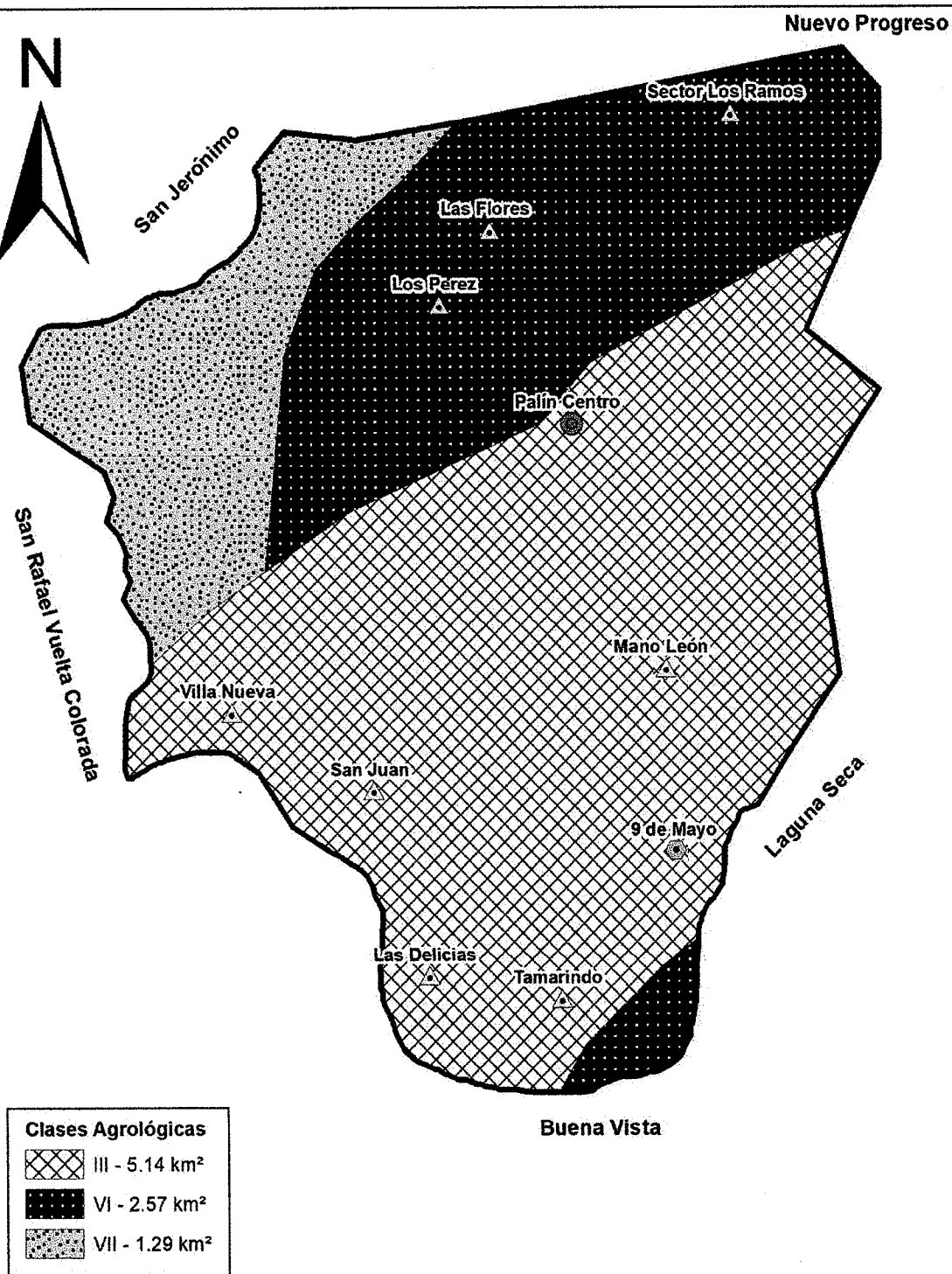
- ✓ Clase agrológica VI

Tierras no cultivables, salvo para algunos cultivos perennes, principalmente para producción forestal. Tiene factores limitantes muy severos; de relieve, profundidad y rocosidad. Relieve ondulado fuerte o quebrado y fuerte.

- ✓ Clase agrológica VII

Tierras no cultivables, aptas solamente para fines de producción forestal, relieve quebrado con pendientes muy inclinadas. Excepcionalmente podría adelantarse cultivos permanentes densos. Sin embargo, las tierras deberían destinarse preferencialmente a la preservación y conservación del medio ambiente y ecoturismo.

**Mapa 6**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Clases Agrológicas**  
**Año: 2018**



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

#### **1.2.7.4 Flora y fauna**

Las plantas existentes dentro de la aldea, son propias según estación del año y habitan en un ecosistema determinado; la fauna es el conjunto de especies animales que habitan en la aldea y que se adaptan a las condiciones ambientales y climáticas. De acuerdo a los datos históricos recabados, 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, gavián, tecolote, ardillas, tacuazín, armadillo, micoleón, pizote, cuerpoespin, mapache, gato de monte, comadreja, coche de monte, zorro, tepezcuintle, conejos, y león tigrillo.

#### **1.2.7.5 Orografía**

Si definimos que es la parte de geografía física, que se encarga del estudio, descripción y representación del relieve terrestre; 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.

#### **1.2.7.6 Áreas protegidas**

De acuerdo a los datos obtenidos en censo realizado a los pobladores de la aldea Palín, se determina que no hay intervención de organismos gubernamentales específicos ni municipales locales que permitan recuperar, proteger y conservar la diversidad biológica. El territorio es considerado como un área de recarga hídrica pero afectada por la alta deforestación; hay una alta cantidad de fuentes de agua pero carecen de protección, el diseño de los sistemas para transportarla debe ser mejorado y establecer una normativa que mejore la conservación del recurso.

### **1.3 ÁMBITO SOCIAL ALDEA PALÍN**

Describe las características de las organizaciones, servicios básicos, infraestructura, entidades de apoyo y análisis de riesgos, refiriéndose al impacto social existente en la aldea, que puede repercutir en la vida y el trabajo de las personas, además abarca los asuntos de seguridad, cultura e identidad, inclusión social y hasta unión de familias; las variables que no se desarrollan, por la ausencia de las mismas son: organizaciones ambientales, culturales, drenajes, sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos, sistema de tratamiento de aguas servidas, entidades de apoyo estatales y privadas.

#### **1.3.1 Organización**

Las autoridades correspondientes han proporcionado información que detalla, que dentro de la aldea existen organizaciones encargadas de coordinar y desarrollar las actividades sociales, culturales y deportivas en aldea Palín, aunque han hecho énfasis en la carencia de formalidad para el desarrollo de las mismas.

##### **1.3.1.1 Sociales**

Este tipo de organizaciones se encargan específicamente para el desarrollo de la comunidad buscando su bienestar tanto social como económico, así como brindar el apoyo necesario a los habitantes; aldea Palín en el aspecto familiar enmarca la familia, en educación, las escuelas de los distintos sectores y en el contexto empresarial, los distintos negocios inmersos en la comunidad.

- **Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE)**

Nueve Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE–, son los inmersos en la aldea Palín, integrados de la siguiente manera: presidente, secretaria, tesorero y seis vocales.

En el artículo 13 del Decreto Número 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural emitido por el Congreso de la República de Guatemala, hace hincapié en

función de promover la participación de la comunidad y sus organizaciones, en priorizar: necesidades, problemas y soluciones para el desarrollo integral de la comunidad y formular políticas para nuevos proyectos que beneficien a la comunidad en general.

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.

#### **1.3.1.2 Ambientales**

Este tipo de organizaciones trabajan en temas relacionados con la conservación, investigación y restauración del medio ambiente; en la aldea Palín no existe institución que se encargue de velar por el cumplimiento de las normativas establecidas para la preservación del ambiente.

#### **1.3.1.3 Culturales**

Se realizan festividades por medio de ferias para rendir homenaje a los patronos de las comunidades según fechas establecidas, en los distintos sectores de la aldea; los pobladores tienen la costumbre de realizar pequeñas reuniones para pedir a la novia, pedida y matrimonio; también practican el arte, efectúan ferias científicas y otras actividades que dan realce a la aldea.

#### **1.3.1.4 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 participantes. 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.

Esta asociación en cuanto a términos de financiamiento, 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.

### **1.3.1.5 Otras organizaciones**

Enmarca el grupo de organizaciones encargadas de poder desarrollar, coordinar y llevar a cabo cualquier otro tipo de celebración o actividad distinta a las mencionadas con anterioridad que se realizan en la aldea, pero no existe un grupo de personas las cuales se encarguen de realizar las mismas.

## **1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

Los servicios básicos u obras de infraestructura necesarias para una vida saludable, para cubrir las necesidades de la población; sin embargo, en la mayoría de los sectores del centro poblado, se encuentra el problema de que el servicio está instalado, pero es deficiente o no se le da el mantenimiento apropiado. A continuación, se detallan los servicios existentes.

### **1.4.1 Educación**

Desarrolla la capacidad intelectual, moral y afectiva de las personas de acuerdo con la cultura y las normas de convivencia de la sociedad a la que pertenecen; aldea Palín en su mayoría de sectores posee escuelas para afrontar lo descrito, por lo cual se predice un futuro prometedor para las próximas generaciones.

#### **1.4.1.1 Infraestructura física**

Existen 10 centros educativos de los cuales el 100% corresponde al sector público, la mayoría presenta deficiencias en sus instalaciones, los inconvenientes encontrados es la sobrepoblación de niños que reciben en un solo salón diferentes grados, lo que limita el proceso de enseñanza aprendizaje de los niños. En el sector de Mano León, no se tiene un

centro educativo de nivel primario lo que ocasiona que los estudiantes tengan que desplazarse a otros sectores para estudiar la primaria.

Los establecimientos educativos de aldea Palín no reciben el mantenimiento necesario para el cuidado de las instalaciones, carecen de servicios sanitarios en buen estado, agua potable y techos. Se detallan los centros educativos por sector del año 2017 y 2018.

**Cuadro 10**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Centros Educativos por Sector**  
**Años: 2017-2018**

<b>Sector</b>	<b>Año 2017</b>	<b>Año 2018</b>	<b>% Oficial</b>
Palín Centro	3	3	30
San Juan	1	1	10
Las Delicias	1	1	10
Villa Nueva	1	1	10
Tamarindo	1	1	10
Las Flores	1	1	10
Los Ramos	1	1	10
Los Pérez	1	1	10
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

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

En la actualidad existen diez centros educativos uno por cada sector, a excepción del sector Palín Centro que tiene tres establecimientos educativos, que imparten nivel pre primario, primario, básico y diversificado, para cubrir la demanda existente, por ser uno de los sectores más grandes de la aldea. Todas las escuelas son públicas y no hay establecimientos privados o municipales.

#### **1.4.1.2 Población estudiantil inscrita**

Se refiere al número de 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 cada alumno inscrito, según sectores del centro poblado y área durante los años 2017 y 2018.



**Cuadro 11**  
**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
<b>Año 2017</b>						
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
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>158</b>	<b>595</b>	<b>274</b>	<b>24</b>	<b>1,051</b>
<b>Año 2018</b>						
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
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>150</b>	<b>538</b>	<b>244</b>	<b>74</b>	<b>1,006</b>

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 dato de alumnos inscritos para el año 2017 es de 1,051, la educación primaria y preprimaria muestra un porcentaje del 72% y para el 2018 en establecimientos públicos de educación preprimaria y primaria representa el 68%; la educación básica y diversificado representa el 32% por lo que se puede observar que la población no tiene los recursos suficientes para pagar un centro educativo privado, existe una mejor cobertura de la educación pública, según lo observado en la caracterización realizada hay ocho escuelas públicas, un establecimiento de educación básica por cooperativa y un establecimiento de diversificado público en aldea Palín.

El nivel básico, de aldea Palín representa el 26% de alumnos inscritos para el año 2017, para el año 2018 disminuyó a un 24%, porque los alumnos se dedican a las

actividades agrícolas para contribuir en la economía de las familias y dejan de asistir a los establecimientos educativos.

A causa de que en el centro educativo del sector los Pérez, únicamente se tiene un docente asignado; para el año 2018 la cantidad de maestros por sector aumentó en un mínimo de 1% comparado con el año 2017.

#### 1.4.1.3 Cobertura educativa

Este tipo de cobertura se calcula en distintos niveles y por medio del número de alumnos inscritos: preescolar, primaria, básico, Diversificado y Nivel superior o universitario; permite medir la capacidad del sistema educativo y aprendizaje para los diferentes niveles de enseñanza en el centro poblado; el detalle de tal cobertura se encuentra a continuación.

**Cuadro 12**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Cobertura por Nivel Educativo**  
**Año: 2018**

Niveles	Población estudiantil en edad escolar	Alumnos inscritos	Alumnos inscritos en edad escolar	Tasa de cobertura bruta	Tasa de cobertura neta
Preprimaria	280	150	392	0.53	1.4
Primaria	438	538	506	1.22	1.15
Básico	225	244	234	1.08	1.04
Diversificado	149	74	223	0.49	1.49
<b>Total</b>	<b>1,092</b>	<b>1,006</b>	<b>1,355</b>		

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

En el año de estudio, la cobertura a nivel preprimaria es de un 53% lo cual indica que no todos los niños en edad asisten a la escuela, mientras que la tasa de cobertura neta sobrepasa en 0.04%, fenómeno que obedece a que asisten niños de poblados cercanos a la aldea.

El déficit de cobertura se presenta en el nivel diversificado porque solo se tiene un establecimiento educativo para toda la aldea y solo ofrece tres carreras.

#### 1.4.1.4 Deserción, repitencia y promoción estudiantil

Uno de los factores comunes en la sociedad guatemalteca es la deserción educativa, en la cual los alumnos se retiran del periodo escolar para dedicarse a otra actividad por diferentes causas, la repitencia y promoción son los indicadores que demuestran los resultados obtenidos al finalizar el ciclo escolar si son promovidos o no promovidos para al grado inmediato superior. Se observa las tasas de deserción, repitencia y alumnos promovidos del ciclo escolar 2017.

**Cuadro 13**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Tasa de Deserción, Repitencia y Promoción Estudiantil**  
**Año: 2017 – 2018**

Niveles	Alumnos Inscritos	Alumnos Retirados	% Deserción	Repitencia	% Repitencia	Promoción	% Promoción
<b>Año 2017</b>							
Preprimaria	224	1	1	-	-	223	99
Primaria	595	32	5	38	6	516	87
Básico	274	11	4	40	15	223	81
Diversificado	24	-	-	-	-	24	100
<b>Total</b>	<b>1.117</b>	<b>44</b>	<b>10</b>	<b>78</b>	<b>21</b>	<b>987</b>	<b>368</b>
<b>Año 2018</b>							
Preprimaria	160	3	1	-	-	157	98
Primaria	552	20	3	10	1	521	94
Básico	247	10	4	1	1	161	65
Diversificado	74	2	2	1	1	64	86
<b>Total</b>	<b>1.033</b>	<b>35</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>903</b>	<b>343</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos de memoria de labores de la Dirección Municipal de Educación año 2017 y de Consolidado Estadístico inicial 2018 de la Dirección Departamental de Educación, Unidad de Planificación Educativa, -MINEDUC-

La deserción más significativa durante el año 2017 se encuentra en nivel de primaria con un 5%, la segunda más alta es de 4% en básico, a causa de que los niños y niñas se dedican a otras actividades para contribuir a la economía familiar.

Para el nivel escolar básico se muestra un alto porcentaje de alumnos repitentes, dentro de las razones principales se puede mencionar el desinterés de los jóvenes en estudio. En el nivel diversificado se determinó que la población estudiantil es mínima, en

virtud de que existe un establecimiento que imparte únicamente dos carreras por lo que los estudiantes buscan establecimientos en otros municipios.

#### 1.4.1.5 Alfabetismo y analfabetismo

La capacidad de cualquier persona para leer y escribir con cierto nivel de habilidad se denomina alfabetismo. 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 tiene sus raíces más hondas en el atraso económico que impera en regiones rurales, donde el régimen de tenencia de tierra acusa a mayor atraso, y la población campesina está sujeta a relaciones semif feudales de producción. Se presentan los niveles de alfabetismo y analfabetismo existentes en la aldea.

**Cuadro 14**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Alfabetismo y Analfabetismo**  
**Años: 2002 - 2018**

<b>Población</b>	<b>Masculino</b>	<b>%</b>	<b>Femenino</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>
<b>Censo 2002</b>					
Alfabeta	762	54	637	46	<b>1399</b>
Analfabeta	200	31	453	69	<b>653</b>
<b>Censo 2018</b>					
Alfabeta	1003	53	894	47	<b>1897</b>
Analfabeta	184	44	231	56	<b>415</b>

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 EPS, primer semestre 2018.

El total de personas analfabetas de la aldea era de 653 de un total de 2,052 habitantes, para el censo del año 2002, que representa el 32% de analfabetismo. En el censo realizado en el año 2018 este índice disminuyó a 18%, esto corresponde a un total de 415 personas de 15 años en adelante que no saben leer ni escribir, de un total de 3,341 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.

## 1.4.2 Salud

Es un estado de bienestar y equilibrio que puede ser visto a nivel subjetivo (un ser humano asume como aceptable el estado general en el que se encuentra). Se detalla a continuación los pormenores del indicador salud para la aldea Palín.

### 1.4.2.1 Cobertura del servicio de salud

Los servicios de salud dentro de la aldea, se dan por medio de un Centro de Convergencia fundado en 1990. Se entiende por Centro Comunitario de Salud, el establecimiento de menor complejidad de la red de servicios, que tiene bajo su área de responsabilidad programática una población menos de mil quinientos habitantes. Entre los servicios que presta el puesto de salud se encuentra, 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; y atención a la población en general.

**Cuadro 15**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Cobertura de Salud según Tipo de Institución**  
**Año: 2018**

<b>Cobertura</b>	<b>Población</b>	<b>%</b>
Centro de Salud	1495	48
Hospital	680	22
Centro de Convergencia	460	15
Médico Particular	335	11
Otros	115	4
<b>Total</b>	<b>3,085</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Según los datos obtenidos por medio del censo practicado a la población, indican que el 48% de los pobladores acuden al Centro de Salud, en segunda instancia el 22% acuden al hospital y el 15% a un médico particular, puesto que el Centro de Salud ubicado en la cabecera municipal al igual que el Centro de Convergencia no disponen regularmente de los insumos suficientes para cubrir los requerimientos en salud de los pobladores.

#### 1.4.2.2 Infraestructura del centro de convergencia

Se determina que el espacio físico es insuficiente, existe poco abastecimiento de medicamentos, no existe un servicio sanitario, ni tiene los implementos necesarios para almacenar medicamentos especiales, lo que ocasiona que la población se vea obligada a acudir al hospital de la familia en Nuevo Progreso o hacia otros municipios.

#### 1.4.2.3 Personal

Dos enfermeras están a cargo del centro de convergencia, lo más importante de resaltar, es que no hay ningún 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 manera debida a cada paciente que se presenta a recibir asistencia médica.

#### 1.4.2.4 Tasa y causas de morbilidad general e infantil

La información sobre morbilidad es deficiente y no está establecido por sexo. Su utilidad reside en observar su correspondencia con las causales de muerte. Según los datos que presenta la Organización Panamericana de la Salud (OPS), y la información proporcionada por el centro de salud local. Esta representa a la cantidad de habitantes considerados como enfermos o padecen de una enfermedad en un área geográfica y en un tiempo determinado.

**Cuadro 16**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Causas de Morbilidad General e Infantil**  
**Año: 2018**

<b>Causas</b>	<b>No. de casos</b>	<b>%</b>
<b>Morbilidad general</b>		
Anemia	17	24
Cefalea	15	21
Tricomoniasis vaginal	3	4
Resfriado común	8	11
Parasitismo intestinal	8	11
Micosis	6	10
Amigdalitis bacteriana	4	6
Amebiasis	3	4
Sarcoidosis	2	3

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

<b>Causas</b>	<b>No. de casos</b>	<b>%</b>
Conjuntivitis	1	2
Disentería	3	4
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>100</b>
<b>Morbilidad infantil</b>		
Resfriado común	8	21
Parasitismo intestinal	8	21
Micosis	6	15
Diarrea aguda	4	10
Amigdalitis bacteriana	4	10
Amebiasis	3	7
Candidiasis oral	2	5
Sarcoptiosis	2	5
Alergia	1	3
Conjuntivitis	1	3
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Dentro de la aldea Palín según censo 2018, aquejan principalmente enfermedades como anemia, presentando 17 casos, seguidamente la segunda enfermedad más común es cefalea 15 casos, como tercer caso se encuentra el resfriado común y el parasitismo intestinal ocasionadas por las condiciones de salubridad y el ambiente climático de la aldea Palín, además incrementa las posibilidades de contagio de algunas de estas enfermedades, la mala calidad del agua potable, el saneamiento ambiental y el uso de letrinas son factores que ocasionan diversas enfermedades.

#### **1.4.2.5 Tasa y causas de mortalidad general e infantil**

De manera común el nivel de la mortalidad general ha servido como uno de los indicadores no sólo de la situación de salud, sino del nivel de vida de la población y su desarrollo económico-social. Sin embargo, como se observa, el nivel de mortalidad general se modifica con cierta lentitud, por lo que su análisis se complementa con el de la mortalidad infantil, indicador que sobre todo en ausencia de intervenciones dirigidas específicamente a su reducción, pues es más sensible a las modificaciones en las condiciones de vida de la población. Una mortalidad general alta refleja las agresiones a la salud de la población que se producen en un medio físico y social adverso. La mortalidad general constituye un indicador demográfico que enmarca el número de defunciones de una población durante un período determinado.

**Cuadro 17**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Tasa de Mortalidad General e Infantil**  
**Año: 2018**

<b>Causas Generales</b>	<b>No. de casos</b>	<b>%</b>
Traumatismo	4	25
Trauma craneoencefálico	2	13
Cirrosis	2	13
Infarto agudo	2	13
Cardiopatía congénita	1	6
Anemia ferropénica	1	6
Adenocanceroma de estómago	1	6
Cáncer de próstata	1	6
Diabetes mellitus	1	6
Leucemia	1	6
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100</b>
<b>Causas Infantiles</b>	<b>No. de casos</b>	<b>%</b>
*No determinadas	2	-

\*No se obtuvo la casusa de las muertes infantiles.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Por medio de información obtenida en el censo, se determinó que la tasa general de mortalidad anual por cada mil personas es de 4.28% de muertes al año en la aldea; las causas más frecuentes de muertes se dan por traumas craneoencefálico, cirrosis e infarto agudo.

### 1.4.3 Agua

La entrevista realizada a presidentes de COCODE indica que las viviendas poseen tuberías para el servicio de agua, sin embargo, el abastecimiento es irregular, lo que obliga a obtenerla por medio de ríos, el 20% de las viviendas no tiene tuberías y utilizan mangueras para abastecerse de agua, situación que se observa con mayor frecuencia en el área rural. Se detalla el porcentaje de cobertura del servicio por cada sector de la aldea.



**Cuadro 18**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Cobertura del Servicio de Agua por Sector**  
**Año: 2018**

<b>Descripción</b>	<b>Hogares con servicio</b>	<b>%</b>	<b>Hogares sin servicio</b>	<b>%</b>
<b>Agua</b>				
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
<b>Total</b>	<b>518</b>	<b>86</b>	<b>87</b>	<b>14</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

La Municipalidad no posee planos del sistema de agua, únicamente con la ampliación más reciente de la de distribución; esto no hace posible la potabilización del recurso, dentro de otras carencias. El mantenimiento de los sistemas es de tipo correctivo, se limita a la revisión periódica por parte de los fontaneros municipales.

- **Forma de abastecimiento del servicio de agua**

De acuerdo al censo realizado se estableció que el 86% de las viviendas que poseen el servicio de agua potable se abastecen a través de agua entubada, por medio de un chorro, el 14% que no posee el servicio, lo realiza a través de pozo y por medio de mangueras.

#### **1.4.4 Drenajes**

En aldea Palín; se carece de este servicio, a causa de esto, las aguas residuales y llovidas no tienen un destino específico, lo cual provoca más contaminación al ambiente y a la salud de los habitantes de la aldea. Esto se debe al alto costo que conlleva a que los habitantes de la aldea Palín puedan adquirir dicho servicio. Por la falta de drenajes se utilizan letrinas y sanitarios conectados a fosas sépticas sin control ambiental, esto a su vez provoca la contaminación del nivel superior de la capa de agua (mantos friáticos).

### 1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

La aldea Palín si posee el servicio de alumbrado público, según los datos que arroja el censo practicado; sin embargo el servicio es ineficiente en algunos sectores, por falta de mantenimiento o en algunos casos por desperfectos provocados por los mismos pobladores que habitan los distintos sectores.

#### 1.4.5.1 Cobertura de energía eléctrica domiciliar

La energía eléctrica es un servicio que genera desarrollo económico y social en los sectores de la aldea Palín, según reseña histórica, fue instalada en el año de 1977, información proporcionada por el presidente del COCODE, se describe la cobertura del servicio de energía eléctrica por cada sector.

**Cuadro 19**  
**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	%
<b>Energía eléctrica</b>				
Palín Centro	158	26	13	2
San Juan	153	25	3	1
Las Delicias	62	10	7	1
<b>Energía eléctrica</b>				
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
<b>Total</b>	<b>559</b>	<b>91</b>	<b>46</b>	<b>9</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Por medio de la Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. -DEOCSA- ENERGUATE es el encargado de prestar el servicio en la aldea; la misma tiene aproximadamente 41 años de prestar el servicio, la tarifa social por kilovatio es de Q. 1.74, adicional un cargo fijo mensual de Q. 18.9 que incluye IVA.

### 1.4.6 Letrina y otros servicios sanitarios

Para el desarrollo comunal y la salud este tipo de servicios es de vital importancia y no se pueden lograr sin las prácticas de limpieza adecuadas, que permitan evitar enfermedades gastrointestinales y virales.

La implementación de fosas sépticas o excusados lavables, son una de las alternativas para combatir este tipo de afecciones, a continuación, detallamos este tipo de servicios en la aldea.

**Cuadro 20**  
**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
<b>Total</b>	<b>106</b>		<b>98</b>		<b>415</b>		<b>619</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

El número de servicios sanitarios de letrina y pozo ciego en todos los sectores de la aldea es significativo, esto puesto que no se dispone de red de drenajes, lo cual provoca que los desechos fecales queden expuestos y exista una contaminación, por lo tanto, un riesgo de enfermedades gastrointestinales y de otra índole.

#### **1.4.7 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos**

La población opta por quemar y enterrar la basura, ya que en la aldea la extracción de basura no tiene un tren de aseo domiciliario; 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 con esta práctica, no se da solución a la problemática.

La observación realizada durante la visita a los distintos sectores de la aldea Palín, muestra que la totalidad de las mismas, no poseen un sistema de tratamiento en desechos sólidos.

#### **1.4.8 Cementerios**

Dentro de la aldea existe un cementerio comunal habilitado para todos los sectores, el mismo se ubica en la entrada principal del sector Las Flores, la infraestructura se encuentra en un 50% aceptable, 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 mts., para dos personas tiene un costo de Q.100.00 y poseen una capilla para llevar a cabo los servicios fúnebres.

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

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

#### **1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas**

Se establece a través del censo y de la observación que no se tiene 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 ya que de lo contrario se convertiría en un riesgo para la salud de los habitantes de la aldea.

#### **1.4.10 Vivienda**

Es aquel lugar protegido o construcción acondicionada para que vivan personas, que además debe contar con servicios básicos, de esta forma la consideramos una vivienda digna. No existe un plan de desarrollo de la vivienda en Guatemala. Las Cifras de personas con viviendas que carecen de los elementos esenciales es alarmante, además las personas sin vivienda propia son significativas. Para aldea Palín las condiciones según datos del censo 2018 efectuado, son las siguientes.

Cuadro 21

Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos  
Tenencia y Tipo de Construcción de Vivienda  
Año: 2018

Descripción	Palín Centro	%	San Juan	%	Las Delicias	%	Villa Nueva	%	Tama- rindo	%	Las Flores	%	Los Ramos	%	Los Pérez	%	Mano León	%	Total
<b>Forma de tenencia</b>																			
Propia	166	89	80	80	60	92	22	96	49	92	22	85	69	78	24	86	14	70	506
Alquilada	11	6	10	10	1	2	-	-	3	6	-	-	11	13	2	7	3	15	41
Prestada	10	5	9	9	4	6	1	4	1	2	4	15	8	9	2	7	3	15	42
Otros	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<b>Total</b>	<b>187</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>65</b>	<b>100</b>	<b>23</b>	<b>100</b>	<b>53</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>88</b>	<b>100</b>	<b>28</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>590</b>
<b>Tipo de vivienda</b>																			
Casa formal	142	76	74	74	46	71	11	48	44	83	18	69	51	58	16	57	14	70	416
Casa improvisada	34	18	16	16	12	18	5	-	6	11	8	31	28	32	10	36	1	5	120
Apartamento	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	2	10	3
Covacha	11	6	10	10	7	11	7	30	3	6	-	-	8	9	2	7	3	15	51
Rancho	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>187</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>65</b>	<b>100</b>	<b>23</b>	<b>100</b>	<b>53</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>88</b>	<b>100</b>	<b>28</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>590</b>
<b>Material de paredes</b>																			
Block	130	70	68	68	43	66	7	31	43	81	19	73	54	63	14	50	12	60	390
Ladrillos	1	1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	3
Adobe	1	1	2	1	1	1	1	4	-	-	-	-	-	-	-	-	1	5	6

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Palín Centro	%	San Juan	%	Las Delicias	%	Villa Nueva	%	Tama- rindo	%	Las Flores	%	Los Ramos	%	Los Pérez	%	Mano León	%	Total
Concreto	-	-	-	-	-	-	1	4	-	-	-	-	2	-	1	4	3	15	7
Madera	55	28	30	31	20	32	14	61	10	19	7	27	31	36	13	46	4	20	184
Bajareque	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>187</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>65</b>	<b>100</b>	<b>23</b>	<b>100</b>	<b>53</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>88</b>	<b>100</b>	<b>28</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>590</b>
<b><u>Material de piso</u></b>																			
Tierra	61	33	43	43	29	45	17	74	19	36	10	38	39	44	22	79	7	35	247
Cemento	114	61	57	57	35	54	6	26	34	64	16	62	45	51	5	18	11	55	323
Cerámico	10	5	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	3	3	1	3	2	10	17
Madera	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	3
<b>Total</b>	<b>187</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>65</b>	<b>100</b>	<b>23</b>	<b>100</b>	<b>53</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>88</b>	<b>100</b>	<b>28</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>590</b>
<b><u>Material de techo</u></b>																			
Teja	11	6	1	3	5	8	2	9	3	6	1	4	4	5	2	7	1	5	30
Lámina	162	87	85	83	59	91	20	87	49	92	20	77	80	91	26	93	17	85	518
Concreto	14	7	14	14	1	1	1	4	-	-	5	19	4	4	-	-	2	10	41
Paja	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<b>Total</b>	<b>187</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>65</b>	<b>100</b>	<b>23</b>	<b>100</b>	<b>53</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>100</b>	<b>88</b>	<b>100</b>	<b>28</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>100</b>	<b>590</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Se determinó que el sector de Palín Centro contiene al mayor número de viviendas formales; de 187 casas en el sector, 166 son propias. El tipo de vivienda que pasa a estar en segunda instancia es la casa improvisada.

Los materiales utilizados para construir el lugar de habitación, con relación al censo realizado, en la construcción de las paredes se observa un promedio de 64% de block y 33% de madera respectivamente. Lo que permite con la construcción de este material mejor seguridad en caso de movimientos sísmicos. Con respecto al material utilizado para el piso de las viviendas de la aldea, según datos del censo, indica que 51% se encuentran elaborados a base de torta de cemento, material más económico que el piso cerámico éste proporciona mayor higiene y salubridad que el piso de tierra y representa un 47% de la vivienda lo cual refleja la pobreza en la que vienen los pobladores de aldea Palín. En cuanto al techo de las viviendas se observa que el material más utilizado para construcción es lámina metálica, y una pequeña proporción utiliza techo de teja.

## **1.5 ENTIDADES DE APOYO**

Suelen ser instituciones de gobierno, municipalidad, organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales y algunas entidades privadas que dan apoyo a la población. A continuación, se presenta las principales entidades de apoyo identificadas en aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos.

### **1.5.1 Estatales**

Según la información obtenida directamente en la aldea Palín, se determina que no existen este tipo de instituciones, las cuales contribuyan al mejoramiento y desarrollo de la misma.

Se detallan las entidades que no tienen presencia física en la aldea Palín; pero que la población percibe ayuda de ellas:

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



- Coordinadora Nacional para la reducción de desastres -CONRED-
- Registro Nacional de las Personas -RENAP-

### **1.5.2 Municipales**

Entidades autónomas responsables de la planificación, control y evaluación del desarrollo y crecimiento a nivel municipal. Dentro de la aldea Palín podemos describir las siguientes:

- 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 Palín; brinda atención y realiza diferentes actividades deportivas, talleres de sensibilización, capacitación en centros educativos y acompañamiento en casos de desprotección.

### **1.5.3 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; de las cuales en aldea Palín se logró recopilar información únicamente de una, ya que aún no realizan proyectos de mayor envergadura en los sectores de este centro poblado.

- 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. Actualmente brinda ayuda como: valijas didácticas, refacciones y financiamiento para mejoramiento de las escuelas del centro poblado.

## **CAPÍTULO II**

### **REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN PRODUCTIVA**

Una inversión productiva se diferencia del gasto o del consumo, en que se aplaza la decisión de recibir los beneficios a corto plazo para obtener un rendimiento y producción mayor en el mediano y largo plazo. Se detallará una breve descripción de los requerimientos comunitarios de inversión productiva que se identificaron en la aldea Palín,

Se determinará un inventario de nuevos proyectos de acuerdo con los requerimientos de la población, así como la priorización de estos mismos, se enumeran las potencialidades productivas que la aldea posee y la identificación de una de ellas como alternativa para la contribución al desarrollo económico y social.

#### **2.1 INVENTARIO DE POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS**

Para determinar las potencialidades del lugar se recorre el municipio de Nuevo Progreso y en específico la aldea Palín, por medio de un censo que permite entrevistar a las personas del lugar y de esta manera identificar las potencialidades que luego darán lugar a las ideas de proyectos o propuestas de inversión.

##### **2.1.1 Potencialidades productivas**

La ubicación territorial de aldea Palín debido a su posición geográfica en el municipio posee un alto rango altitudinal que potencialmente significa la posibilidad de diversificar la producción agropecuaria, esto se complementa con carreteras en su mayoría, en buen estado, que comunican a la cabecera municipal a mercados importantes de la región. La producción de los distintos productos agrícolas es todavía poco significativa dentro de la economía del lugar.

**Tabla 3**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Potencialidades Productivas por Sector**  
**Año: 2018**

<b>Sector</b>	<b>Potencialidades productivas agrícolas</b>	<b>Descripción</b>
Palín Centro	Producción de mango	El mango es una fruta del cual se puede obtener diferentes productos como: mermeladas, jugos, yogur y mango en almíbar. Estos productos se pueden comercializar a nivel nacional.
San Juan	Producción de maicillo	La producción de maicillo se puede dar en diferentes tipos de suelos, por lo tanto, es una ventaja que puede optar el sector San Juan para cultivarla. Del grano se puede elaborar dulces como el alboroto, panes y tortillas mezcladas con maíz.
	Producción de arroz	El arroz es un alimento saludable que contiene bajo porcentaje de grasa, son ricos en fibras, vitaminas y minerales por lo tanto es una buena fuente de energía.
Las Flores	Producción de rambután	Es una fruta exótica, ha sido comercializado en varios mercados internacionales. Es rico en hidratos de carbono, por lo que su valor calórico es elevado.
	Producción de carambola	Las condiciones climáticas para el cultivo del fruto requieren de condiciones tropicales, se adapta a suelos desde arenosos hasta arcillosos, suelos franco arcillosos; por lo tanto, en sector Las Flores es un lugar estratégico para la producción de dicho cultivo. El fruto es exótico y se puede comercializar a nivel nacional.
	Producción de nance	El nance es un fruto que se puede aprovechar para comercializarlo a nivel nacional y ser exportado a diferentes países. La mayoría de pobladores del sector lo recolectan para consumo propio.
Los Pérez	Producción de piña	La piña es una fruta fresca rica en vitaminas y ácido fólico. Vino de piña, mermelada y yogur son algunos productos que se pueden obtener de dicha fruta; los cuales se pueden comercializar a nivel nacional.
Tamarindo	Producción y comercialización de canela	Uno de los condimentos más utilizados para la cocina; se consigue en rama o en polvo directamente en las tiendas.
	Producción de mango	Existe en el sector el cultivo de mango, cierta cantidad se comercializa en el mercado de Nuevo Progreso y el resto es desperdiciado en grandes cantidades.
	Producción de tamarindo	Esta planta es utilizada para la elaboración de postres, bebidas y salsas, para el consumo propio y es aprovechada en beneficios para la salud.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Sector	Potencialidades productivas agrícolas	Descripción
Villa Nueva	Producción de piña	La piña es utilizada en el sector como cultivo de subsistencia y comercializada en el mercado del municipio de Nuevo Progreso.
	Producción de mango	Existe en el sector el cultivo de mango, cierta cantidad se comercializa en el mercado de Nuevo Progreso y el resto es desperdiciado en grandes cantidades.
Las Delicias	Producción de aguacate	El sector cuenta con presencia de matas de aguacate; debido a las condiciones del clima y tipo de tierra, se considera oportuno incrementar la producción; sin embargo, solo se utiliza para consumo propio y cierta cantidad para la venta.
	Producción de guanaba	Se detecta que existen árboles de guanaba, sin embargo, por ser una fruta demasiado delicada, no existen demasiados por falta de tecnificación.
	Producción de mango	Existe en el sector el cultivo de mango, cierta cantidad se comercializa en el mercado de Nuevo Progreso y el resto es desperdiciado en grandes cantidades.
Mano León	Producción de tamarindo	Esta planta es utilizada por los pobladores, para la elaboración de postres, bebidas y salsas, para el consumo propio y es aprovechada en beneficios para la salud.
	Producción de nance	La cosecha de este producto se encuentra entre los meses de abril a finales de mayo o junio y en su mayoría el fruto es utilizado para el consumo propio; su comercialización es muy baja.
Sector	Potencialidades productivas pecuarias	Descripción
San Juan	Granja avícola	La mayoría de pobladores de este sector tienen crianza de gallinas. Los alimentos derivados de dicha ave como los huevos y la carne son para consumo propio. La granja avícola es una opción que pueden optar los pobladores para la comercialización de dichos alimentos y así obtener otros ingresos.
	Granja porcina	Derivado del cerdo se puede obtener los siguientes alimentos: jamón, chorizo, salchichas, tocino, lomo. Al instalar una granja porcina se puede comercializar a nivel nacional los productos ya descritos.
Tamarindo	Producción derivados de la leche	En el sector, la leche obtenida de la crianza de ganado vacuno, es utilizada para consumo propio y para la elaboración de queso, crema, mantequilla entre otros; comercializada en los sectores de la aldea Palín.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Sector	Potencialidades productivas pecuarias	Descripción
Tamarindo	Granja porcina	Los pobladores se dedican a la crianza y engorde de cerdos, en su mayoría para consumo propio y el resto para la venta.
	Granja avícola	Se practica la crianza de aves de corral tales como pollos, pavos, patos y gansos, se utilizan para consumo propio y para comercializar en el mercado de Nuevo Progreso.
Las Delicias	Crianza de tilapia	Se detecta la crianza de este tipo de peces en el sector Las Delicias; específicamente en un turicentro ubicado en la localidad, que luego es distribuido en los demás sectores de la aldea Palín.
Los Ramos	Producción derivados de la leche	En el sector, la leche obtenida de la crianza de ganado vacuno, es utilizada para consumo propio y para la elaboración de queso, crema, mantequilla entre otros; comercializada en los sectores de la aldea Palín.
Sector	Potencialidades productivas artesanales	Descripción
Palín Centro	Producción apícola	La producción apícola en una potencialidad que la aldea puede aprovechar para la obtención y comercialización de diferentes productos como: miel, jalea real, cera, etc. El proceso de producción puede ser local y de forma artesanal.
Los Pérez	Fabricación de teja de barro	La fabricación de teja de barro es de forma artesanal y es muy aceptado en el mercado a nivel nacional.
	Fabricación de ollas, platos, tazas y ladrillo de barro	La fabricación de estos productos se realiza de manera artesanal. Puede ser exportado y comercializado a nivel nacional.
Tamarindo	Instrumentos musicales y muebles de tarro	Actividad que permite la elaboración de instrumentos musicales y muebles, por medio de las varas de bambú.
Villa Nueva	Panadería	Se elabora pan de forma manual y en proporciones pequeñas; únicamente para los habitantes del sector, aun no distribuyen el producto a otros sectores.
	Fabricación de ollas, platos, tazas y ladrillo de barro	Se practica la elaboración de utensilios de barro en cantidades minuciosas que buscan ser comercializadas en los sectores aledaños o en el mercado del municipio de Nuevo Progreso.
Mano León	Producción de pashtes	Son esponjas de origen natural, que luego de ponerse a secar se cortan en distintos tamaños, para luego comercializarse en el mercado o tiendas para la cocina o el aseo personal.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

La información anterior identifica las diferentes potencialidades productivas que posee la aldea Palín, entre ellas la producción de mango (**Ver anexo 1**); los productos agregados de cultivos propios del lugar y los derivados de la actividad pecuaria, que perfectamente se pueden explotar mediante otra potencialidad del lugar, la capacidad hídrica del municipio; para proveer agua, como apoyo a la irrigación de cultivos y la crianza de animales.

### **2.1.2 Priorización de proyectos**

Las intervenciones en el territorio de la aldea Palín, son de carácter intersectorial, por lo que se puede dar tratamiento a las problemáticas diversas, mediante el planteamiento de programas que estimulen el desarrollo de sus comunidades; sin embargo se logró determinar que no existe una priorización para este tipo de proyectos que tienen como fin primordial el promover la inversión.

Sin embargo la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, SEGEPLAN en coordinación con el Consejo Municipal de Desarrollo de Nuevo Progreso, por medio de un plan de desarrollo municipal proyectan que para el año 2025 el municipio será sobresaliente en términos de organización con poder en la participación local y gestión conjunta con las autoridades de turno, ya que se han creado procesos sostenibles de desarrollo aprovechando los recursos naturales y potencialidades económicas, con una buena educación y salud a la que tiene acceso la mayoría de la población principalmente de escasos recursos.

En consecuencia a lo planteado en los párrafos anteriores, el presente informe busca darle un realce significativo a la aldea Palín, del municipio de Nuevo Progreso mediante la creación del proyecto productivo producción mango en almíbar, detallado en el capítulo siguiente, que por medio de la utilización adecuada de sus recursos financieros, promueva nuevas iniciativas de inversión, el mejoramiento de uno de sus productos agrícolas principales y la creación de nuevas fuentes de empleo, que fomenten el desarrollo de la aldea.

**CAPÍTULO III**  
**PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO**  
**PRODUCCIÓN MANGO EN ALMÍBAR**

Acorde a la diversidad del clima, tipo de suelo y vías de acceso que tiene la aldea Palín; se desarrolla e implementa el siguiente 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 verificará la disponibilidad y factibilidad técnica de fabricación del producto; se efectuará el estudio administrativo legal, para identificar los principales elementos de la estructura organizacional y determinar las implicaciones técnicas y económicas que surgen de la normativa legal correspondiente; el estudio financiero, para establecer la inversión fija, capital de trabajo del proyecto y fuentes de financiamiento; por último la evaluación de impacto ambiental y social que genera la puesta en marcha del proyecto.

**3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL**

Con el censo realizado a la población de la aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, se caracteriza que el clima, las condiciones topográficas y comerciales permiten el desarrollo del proyecto producción mango en almíbar.

El mango es un producto que representa alta demanda nacional y los agricultores de la aldea Palín, producen anualmente 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.

### 3.2 OBJETIVOS

Los objetivos que se pretenden alcanzar en la producción mango en almíbar se clasifican en general y específicos:

- **Objetivo general**

Ayudar a la población de la aldea Palín, generando 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**

- ✓ Promover a los productores, para realizar proyectos de inversión de productos agroindustriales.
- ✓ Impulsar la comercialización de mango en almíbar, y satisfacer la necesidad de los consumidores del mercado meta.
- ✓ Lograr un crecimiento económico, generando fuentes de empleo para los pobladores de la aldea.

### 3.3 JUSTIFICACIÓN

La aldea Palín tiene 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 utilizando 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.



### **3.4 ESTUDIO DE MERCADO**

Mediante el estudio de mercado realizado a nivel regional en los municipios: Nuevo Progreso, Pajapita, y el Tumbador, se establece la demanda, precio, mercado potencial y oferta del producto, mediante la recopilación de información cualitativa y cuantitativa.

- **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.

#### **3.4.1 Identificación del producto**

Es elaborado con la fruta de mango adicionalmente almíbar, una mezcla de azúcar blanca, agua purificada, ácido cítrico. El producto tendrá un envase de vidrio transparente que permitirá ver el producto, el mango consistirá en rodajas y cubiertos 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.

En la siguiente tabla se refleja la cantidad de cada uno de los nutrientes por cada 100 gramos.

**Tabla 4**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción Mango en Almíbar**  
**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 datos que contiene la tabla anterior denotan el valor nutricional del mango en almíbar, podemos visualizar por ejemplo, que las grasas contenidas para una porción de 100 gramos son mínimas, conteniendo 0.1 gramos, con calorías del 0.9; datos que son avalados por un experto en nutrición (**Ver anexo 4**).

### 3.4.2 Oferta

En 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**

Durante la investigación de mercado se determinó que en los municipios no existe producción mango en almíbar, por lo que la oferta total es basada directamente del melocotón en almíbar por ser un producto sustituto importado que se comercializa en las localidades correspondientes. A través de una encuesta dirigida a los supermercados y tiendas de los municipios sobre el consumo de melocotón en almíbar se estableció las importaciones (**Ver anexo 2**).

### 3.4.3 Demanda

Principalmente este análisis busca 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 demandan el producto a futuro sin considerar capacidad económica para adquirirlo, por lo tanto, esta se calcula con base al crecimiento de la población. A continuación, se presenta el comportamiento de la demanda potencial.

- **Consumo aparente histórico y proyectado**

Es la cantidad de producto que la población consumió en años anteriores 2013-2107 y consumirá en los años proyectados 2018-2022. Para el cálculo del consumo aparente, resulta de la suma de la producción más las importaciones menos las exportaciones.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

La demanda que no se cubre con la producción, se obtiene con la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente, tanto para el histórico como el proyectado como se presenta en el siguiente cuadro.

**Cuadro 22**  
**Municipios de Nuevo Progreso, Pajapita y El Tumbador**  
**Departamento de San Marcos**  
**Estudio de Mercado**  
**Presentación frasco de 500 gramos**  
**Años: 2013-2022**

<b>Oferta histórica y proyectada de Mango en Almíbar</b>			
<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
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

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

<b>Demanda potencial histórica y proyectada de Mango en Almíbar</b>				
<b>Año</b>	<b>Población Municipio</b>	<b>Población delimitada 25%</b>	<b>Consumo Per cápita de frasco p/persona</b>	<b>Demanda potencial</b>
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

<b>Demanda insatisfecha histórica y proyectada de Mango en Almíbar</b>			
<b>Año</b>	<b>Demanda Potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
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: investigación de campo, con base 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, para determinar la demanda potencial, se tomo las proyecciones de la población 2013-2022 del INE, para los años restantes se aplico 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 tomo datos proporcionados por experto nutricionista Lic. Mary Jane Cordero Cizon, colegiado activo 1,487.

Las importaciones representan el total de la oferta, ya que en el municipio no existe producción. 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.

El consumo per-cápita se determina de los datos proporcionados por una nutricionista (Ver anexo 3). La población se delimito en un 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. El mercado demandante es constante por el crecimiento poblacional, el cual se mantiene en un 1.75% anual.

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 de producción mango en almíbar está determinado por el valor de las importaciones al no generarse volúmenes de producción y exportación en el municipio.

#### **3.4.4 Precio**

Para la determinación del precio del producto mango en almíbar se tomó en consideración dos estrategias:

- Fijación de precios basada en costos

Se basa en los costos en que incurre la empresa para producir, distribuir y vender el producto.

- Fijación de precios basada en la competencia

Implica la fijación de precios con base en las estrategias de los competidores, sus costos, precios y ofertas de mercado.

El precio establecido para el minorista es de Q. 16.00 el frasco de 500 gr, se determinó en base al producto sustituto duraznos en almíbar el cual se comercializa en diferentes marcas en los supermercados y tiendas de los municipios de Nuevo progreso, Pajapita y El Tumbador.

#### **3.4.5 Comercialización**

Es un mecanismo primario que coordina la producción, distribución y consumo; con el objetivo de facilitar la venta; en este caso los frascos de 500gr de mango en almíbar, por medio de actividades de manipulación y transferencia de productos, podrán comercializarse, para hacerlos llegar al consumidor final ubicado en los municipios aledaños a la aldea Palín; Nuevo Progreso, Pajapita y el Tumbador.

- Mezcla de mercadotecnia

Varias 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.

Para facilitar la comprensión se detalla en la siguiente tabla, todos los aspectos relacionados con la mercadotecnia que permitirán poner en marcha el proyecto producción mango en almíbar.

**Tabla 5**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción Mango en Almíbar**  
**Mezcla de Mercadotecnia**  
**Año: 2018**

<b>Producto</b>	
Variedad	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.
<b>Producto</b>	
Nombre de marca	Mango en almíbar "Del Campo".
Envase	De vidrio con tapadera hermética.
<b>Precio</b>	
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.
<b>Plaza</b>	
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.
<b>Promoción</b>	
Publicidad	De forma impresa a través de afiches y publicidad online a través de las redes sociales.

Fuente: investigación de campo 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

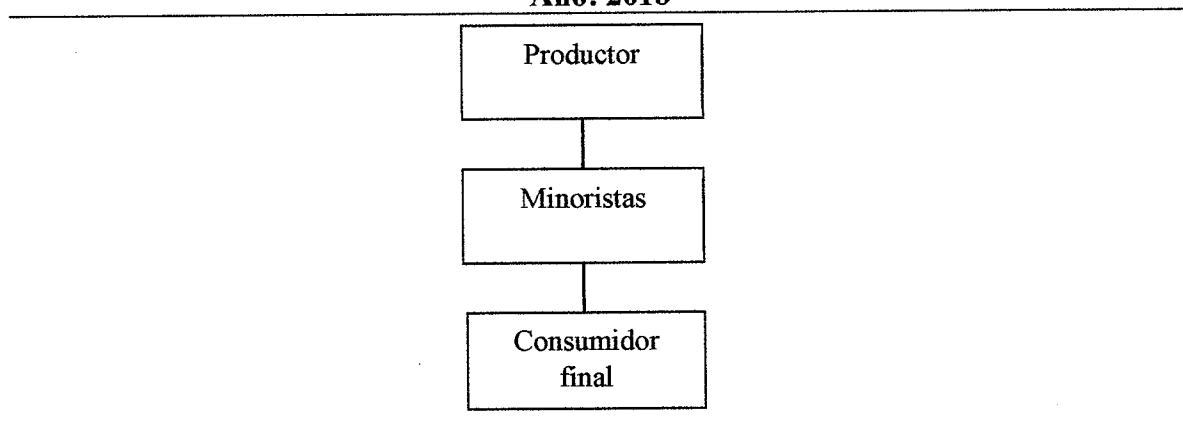
Se refiere a los distintos pasos que se inician con los canales de comercialización, se cuantifican en los márgenes y se comparan respecto a otros productos, a través de los factores de diferenciación.

- Canales de comercialización

Etapas en las cuales los bienes pasan por un proceso de transferencia en donde participan: productor, mayorista, minorista y consumidor final. En la siguiente grafica se podrá observar la integración de los canales de comercialización.

**Gráfica 2**

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



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Los minoristas (supermercados y tiendas aledañas a la aldea Palín) reciben el 100% de la producción del productor; luego ambos con distintas estrategias de comercialización se encargan de hacer llegar 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 23**  
**Municipios de Nuevo Progreso, Pajapita y El Tumbador**  
**Proyecto: Producción Mango en Almíbar**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año: 2018**

<b>Nuevo Progreso</b>						
<b>Productor</b>	<b>Precio de venta</b>	<b>MBC</b>	<b>Gastos de comercialización</b>	<b>MNC</b>	<b>% sobre inversión</b>	<b>% participación en el precio</b>
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						
<b>Total</b>		<b>2.50</b>	<b>0.65</b>	<b>1.85</b>		<b>100</b>
<b>Pajapita</b>						
<b>Productor</b>	<b>Precio de venta</b>	<b>MBC</b>	<b>Gastos de comercialización</b>	<b>MNC</b>	<b>% sobre inversión</b>	<b>% participación en el precio</b>
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						
<b>Total</b>		<b>2.50</b>	<b>0.85</b>	<b>1.65</b>		<b>100</b>
<b>El Tumbador</b>						
<b>Productor</b>	<b>Precio de venta</b>	<b>MBC</b>	<b>Gastos de comercialización</b>	<b>MNC</b>	<b>% sobre inversión</b>	<b>% participación en el precio</b>
Productor	16.00					86
Minorista	18.50	2.50	0.70	1.80	11	14
Bolsa de empaque			0.15			
Local			0.55			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>2.50</b>	<b>0.70</b>	<b>1.80</b>		<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.



Los datos obtenidos en los márgenes de comercialización, refleja que el productor tiene una participación del 86% sobre el precio final del producto, el cual es favorable ya que le permite generar mayores ingresos. 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.

### 3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Mediante este estudio, se establece la factibilidad técnica del proyecto, producción mango en almíbar, donde se aporta información sobre la localización, tamaño, instalaciones y organización requerida; se vela el cumplimiento de normas de salud e higiene por ser un producto comestible y se consideran todos aquellos recursos para llevar a cabo la producción del bien.

#### 3.5.1 Localización

La planta y su ubicación se fundamentan 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.

**Cuadro 24**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción Mango en Almíbar**  
**Método de Factores Ponderados**  
**Año: 2018**

<b>Factores</b>	<b>Punteo</b>	<b>Sector San Juan</b>		<b>Palín Centro</b>		<b>Sector Villa Nueva</b>	
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

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

<b>Factores</b>	<b>Punteo</b>	<b>Sector San Juan</b>		<b>Palín Centro</b>		<b>Sector Villa Nueva</b>	
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
<b>Total</b>	<b>100</b>		<b>422</b>		<b>460</b>		<b>379</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

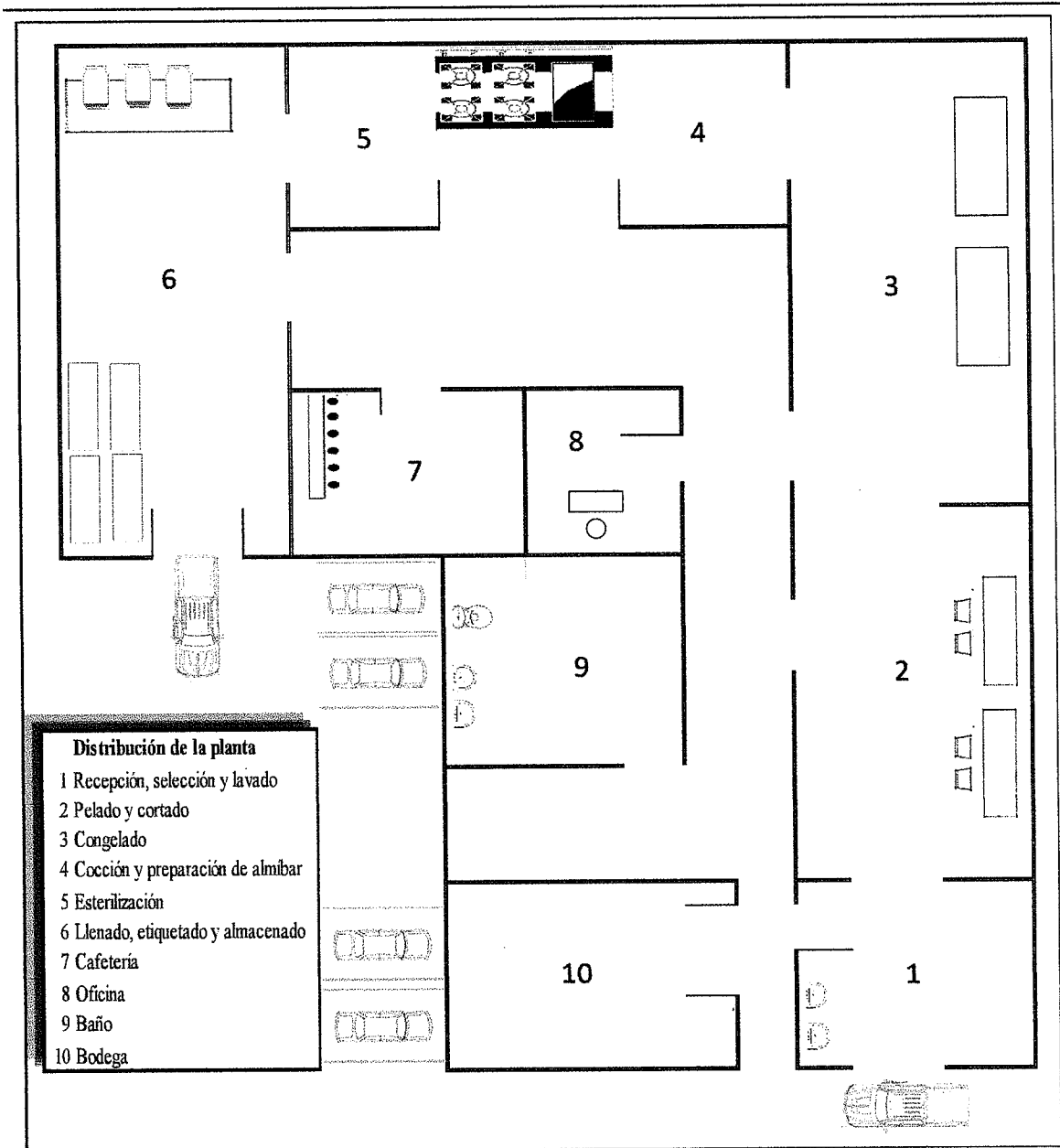
Se evaluaron varios factores y se les asignó un puntaje de importancia del 1 al 20; así mismo se consideraron tres posibles sectores para la ubicación de la planta; a los cuales se les asignó un punteo del 1 al 5. Por medio del método de factores ponderados se determinó la ubicación de la planta; generó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

### 3.5.2 Tamaño

La distribución de la planta de producción, será acorde al espacio que se arrende para la producción mango en almíbar, se estima un espacio físico de 150 metros cuadrados aproximadamente; se alquilará un local en la aldea Palín, el cual generará un gasto de Q.800.00 mensuales.

Se pretende producir 26,730 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 133,650 frascos.

**Figura 1**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción Mango en Almíbar**  
**Planta de Producción**  
**Año: 2018**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

La propuesta del 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.

### 3.5.3 Volumen y valor de la producción

El espacio considerado para colocar la planta se estima en un espacio físico de 150 metros cuadrados, el volumen de producción será de 135,000 frascos de 500 gr unidades anuales, para determinar el valor de dicha producción se presenta el cuadro siguiente:

**Cuadro 25**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción Mango en Almíbar**  
**Volumen y valor de la producción**  
**Años: 1 - 5**

<b>Año</b>	<b>Volumen de producción Bruta en unidades (500 gr)</b>	<b>Merma 1%</b>	<b>Volumen de producción Neta en unidades (500 gr)</b>	<b>Precio de venta por unidad Q.</b>	<b>Valor total de la producción en Q.</b>
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
<b>Total</b>	<b>135,000</b>	<b>1,350</b>	<b>133,650</b>		<b>2,138,400</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Para el proyecto se considera una merma del 1%; la producción anual proyectada de frascos de mango en almíbar es de 26,730 con un valor de Q.427,680.00; 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 de acuerdo a la cosecha; se cubre el 71% de la demanda insatisfecha.

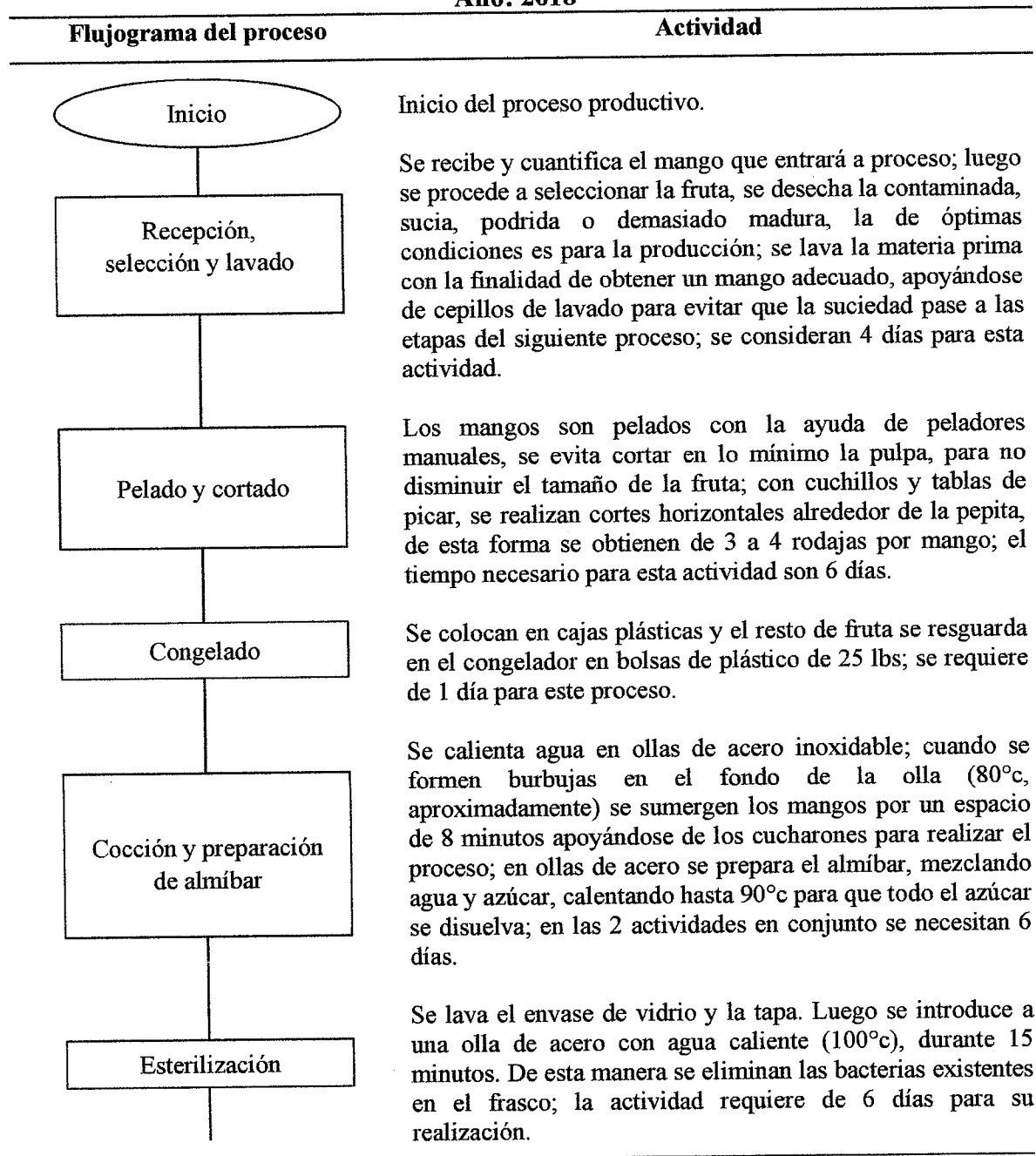
### 3.5.4 Flujograma del proceso productivo

El proceso producción mango en almíbar, se respalda por medio de una ficha técnica productiva, firmada por un ingeniero en alimentos (Ver anexo 6), detalla valores nutricionales del mango y la transformación para obtener el producto final.

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 3**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción Mango en Almíbar**  
**Flujograma del Proceso Productivo**  
**Año: 2018**



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.

### 3.5.5 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 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; con el objetivo que los asociados de la cooperativa, tengan una clara idea de la cantidad de productos necesarios para poner en marcha el proyecto de inversión, producción mango en almíbar.

**Tabla 6**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción Mango en Almíbar**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año: 1**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Equipo de producción</b>		
Estufa industrial (incluye tambo)	Unidad	1
Congelador 15 pies	Unidad	2
Purificador de agua	Unidad	1
<b>Mobiliario y equipo</b>		
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
<b>Equipo de cómputo</b>		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
<b>Gastos de organización</b>		
Gastos de constitución	Unidad	1
<b>Materia prima</b>		
Mango	Unidad	16,875
Azúcar	Libra	1,148
Agua	Litro	675
Ácido cítrico	Kilogramo	3.38
Benzoato de sodio	Kilogramo	1.35
<b>Mano de obra</b>		
<b>Proceso productivo</b>		
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
<b>Costos indirectos variables</b>		
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
<b>Costos fijos de producción</b>		
Sueldo de encargado de producción	Mensual	1

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Costos fijos de producción</b>		
Alquiler del local	Mensual	1
<b>Herramientas y utensilios de producción</b>		
Pelador de mango	Unidad	3
Cuchillos	Unidad	3
Cucharones de acero inoxidable	Unidad	3
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
<b>Gastos variables de ventas</b>		
Fletes sobre ventas	Mensual	4
<b>Gastos de ventas</b>		
Sueldo encargado de comercialización	Mensual	1
Publicidad	Mensual	1
<b>Gastos de administración</b>		
Sueldo administrador	Mensual	1
Honorarios del contador	Mensual	1
Energía eléctrica	Mensual	1
Agua y teléfono	Mensual	1
Papelera y útiles	Mensual	1
Útiles y enseres	Mensual	1

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

La información anterior 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 inversión fija y capital de trabajo.

### 3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Es el instrumento utilizado para establecer una estructura organizacional adecuada, con la finalidad que el proyecto de producción mango en almíbar en la aldea, pueda tener



un buen desarrollo enmarcado en las legalidades correspondientes que rigen en el lugar y a nivel de la república de Guatemala.

### **3.6.1 Justificación**

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

### **3.6.2 Objetivos**

Permitir a la organización descubrir las oportunidades que el mercado le ofrece para alcanzar las metas propuestas. A continuación, se detallan los componentes principales inmersos en el proceso:

- **Objetivo general**

Crear una cooperativa 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 se requieran con el fin de promover desarrollo económico y laboral dentro de la aldea a través de un proyecto productivo eficiente.

- **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.

### **3.6.3 Tipo y denominación**

Se determina que 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 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.”.

### **3.6.4 Marco jurídico**

Para constituir la cooperativa se debe consultar 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 debe contemplar en una normativa interna son los siguientes:

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

A continuación, 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.

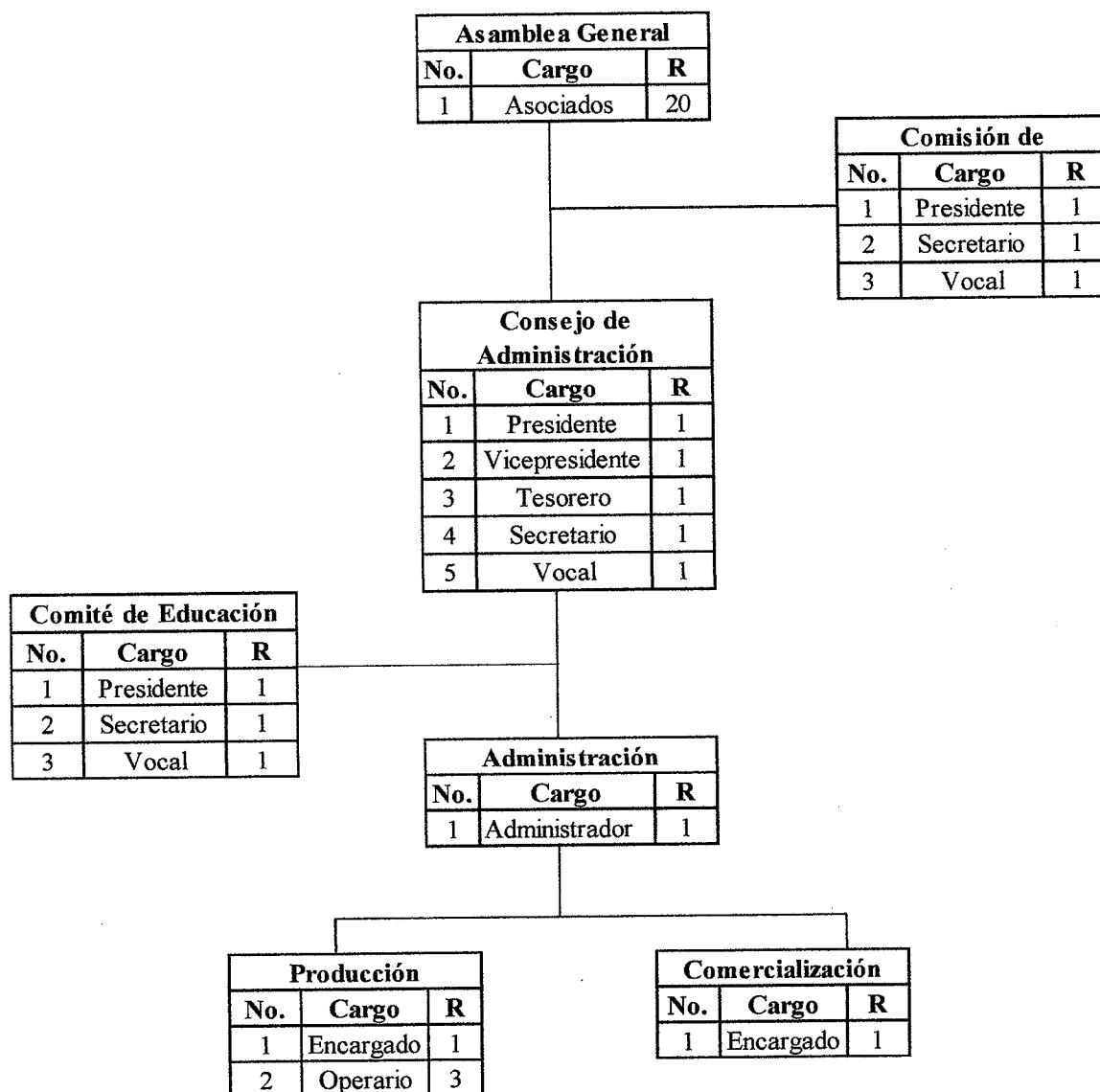
- Código Tributario, Decreto número 6-91.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto número 27-92.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta, Decreto número 26-92.
- Ley del Impuesto de Solidaridad, Decreto número 73-2008.
- Ley General de Cooperativas, Decreto número 82-78.
- Código Municipal, Decreto número 12-2002.

### **3.6.5 Estructura de organización**

La cooperativa se establecerá por medio a una estructura organizacional basada en el 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.

Cada área tendrá bien definida sus atribuciones; dirigidas, coordinadas y supervisadas por la administración; para detallar lo descrito se presenta el modelo de estructura organizacional de la cooperativa.

**Gráfica 4**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción Mango en Almíbar**  
**Organigrama Nominal**  
**Año: 2018**



Fuente: investigación de campo 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

Las funciones para esta unidad son: Elegir a los miembros Cooperativa; aprobar los reglamentos, directrices y políticas que ayuden al logro de los objetivos, así mismo delegara funciones al Consejo de Administración.

- Comisión de vigilancia

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

Es el ente 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, presentara, discutirá y aprobara ante la Asamblea General el informe de la situación financiera de la Cooperativa, previo a dictamen del Comité de Vigilancia.

- Administración

El gerente es el responsable del funcionamiento del plan de trabajo de la Cooperativa; planificara, organizara, 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.

- Contabilidad

Los servicios para el proceso contable de la Cooperativa, realizará informes mensuales de la situación financiera, velará por cumplir las operaciones propias de su área.

- 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.

### **3.7 ESTUDIO FINANCIERO**

Este estudio permite establecer el valor económico del proyecto producción mango en almíbar, mediante el análisis de inversión fija, capital de trabajo, inversión total y las distintas fuentes de financiamiento, que determinarán la viabilidad y la puesta en marcha del proyecto.

#### **3.7.1 Inversión fija**

Enmarca a todos los activos tangibles, (equipo de producción, maquinaria, equipo de cómputo), e intangibles (patentes, marcas, diseños, nombres comerciales, asistencia técnica y otros), adquiridos al inicio del proyecto necesarios para iniciar las operaciones de la empresa o la puesta en marcha del proyecto.

**Cuadro 26**  
**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.
<b>Tangible</b>				<b>12,350</b>
<b>Equipo de producción</b>				<b>7,400</b>
Estufa industrial (incluye tambo)	Unidad	1	900	900
Congelador 15 pies	Unidad	2	2,500	5,000
Purificador de agua	Unidad	1	1,500	1,500
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>2,900</b>
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
<b>Equipo de cómputo</b>				<b>2,050</b>
Computadora	Unidad	1	1,800	1,800
Impresora	Unidad	1	250	250
<b>Intangible</b>				<b>5,000</b>
<b>Gastos de organización</b>				<b>5,000</b>
Gastos de constitución	Unidad	1	5,000	5,000
<b>Total</b>				<b>17,350</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

El cuadro detalla el equipo de producción, mobiliario y equipo, que se utilizarán para la adecuada operación de la cooperativa y señala los gastos de organización que representan el 29% del total de la inversión fija.

### 3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Se define como la diferencia entre el activo corriente y pasivo corriente. Desde el punto de vista de proyectos, está representado por el capital adicional (distinto de la inversión fija), con el que se debe disponer para empezar a desarrollar el proyecto.

La elaboración de mango en almíbar se efectuará en 4 producciones anuales; se detalla la materia prima, mano de obra, costos y gastos que forman parte del capital de trabajo para la primera producción del proyecto: producción mango en almíbar.

**Cuadro 27**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción Mango en Almíbar**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Año: 1**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Materia prima</b>				<b>29,477</b>
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
<b>Mano de obra</b>				<b>3,448</b>
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
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>15,714</b>
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
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>6,754</b>
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
<b>Gastos de ventas</b>				<b>225</b>
Publicidad	Mensual	1	225.00	225
<b>Gastos de administración</b>				<b>5,027</b>
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
<b>Total</b>				<b>60,645</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Para la producción mango en almíbar es necesario un capital de trabajo de Q.60,645.00; esta inversión está integrada con los elementos necesarios para llevar a cabo el proceso productivo; la materia prima que representa el 49% de este capital, dato relevante para la puesta en marcha del proyecto; costos indirectos variables que generan gastos mensuales acordes a la cantidad de insumos utilizados; costos fijos de producción como el sueldo del encargado de producción y el alquiler del local, que generan un gasto mensual y compras de herramientas para la elaboración del producto; gastos de ventas en publicidad para el primer año de producción y los gastos administrativos que permiten cubrir mensualmente el sueldo del administrador, cuotas patronales, prestaciones laborales, honorarios del contador, energía eléctrica, agua y teléfono.

### 3.7.3 Inversión total

Representa todas las erogaciones que se realizan al comienzo de la vida económica del proyecto; es decir, la cantidad total con la que hay que contar para iniciar el proyecto producción mango en almíbar.

Se ejemplifica en el cuadro el detalle de dicha inversión:

**Cuadro 28**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción Mango en Almíbar**  
**Inversión Total**  
**Año: 1**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Parcial	Total
<b>Inversión fija</b>		<b>17,350</b>
Equipo de producción	7,400	
Mobiliario y equipo	2,900	
Equipo de cómputo	2,050	
Gastos de organización	5,000	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>60,645</b>
Materia prima	29,477	
Mano de obra	3,448	
Costos indirectos variables	15,714	
Costos fijos de producción	6,754	
Gastos de ventas	225	
Gastos de administración	5,027	
<b>Total</b>		<b>77,995</b>

Fuente: investigación de campo 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 un 22% de inversión fija y un 78% de capital de trabajo, cantidades que justifican la inversión realizada.

### 3.7.4 Financiamiento

Es la actividad que se realiza, con la finalidad de obtener los recursos financieros previamente establecidos en la ejecución del proyecto, juega un papel importante en el desarrollo del proyecto ya que se debe disponer de la cantidad suficiente de recursos, ya sean internos o externos para desarrollar el plan de inversión.

Se detalla en el cuadro, la forma de financiamiento, para el proyecto de producción mango en almíbar.

**Cuadro 29**  
**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
<b>Inversión fija</b>	-	<b>17,350</b>	<b>17,350</b>
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
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>41,995</b>	<b>18,650</b>	<b>60,645</b>
Materia prima	11,477	18,000	29,477
Mano de obra	2,798	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
<b>Total</b>	<b>41,995</b>	<b>36,000</b>	<b>77,995</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Para la puesta en marcha de este proyecto se necesita una inversión total de Q.77,995.00, que será cubierta con el 54% de recursos propios en disponibilidad de la cooperativa y a través de un préstamo solicitado en BANRURAL por un monto aproximado de Q.36,000.00, para cubrir la totalidad de los gastos.

- Préstamo

Se presenta el plan de amortización proyectado para cubrir la deuda adquirida en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL); 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 30**  
**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	-
<b>Total</b>	<b>36,000</b>	<b>7,560</b>	<b>43,560</b>	-

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

En acuerdo con los asociados de la cooperativa; el banco del sistema acordará 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 en conformidad, saldarán la cantidad prestada en el primer año de operaciones.

### 3.7.5 Estados financieros proyectados

Documentos internos, en los cuales se traslada información contable y financiera en forma proyectada a los distintos usuarios e interesados, proporcionan información confiable en relación a los recursos económicos y obligaciones; permiten prever situaciones que puedan presentarse en el futuro y de manera externa sirven de base para tomar decisiones de crédito y/o inversión

- Estado de costo directo de producción proyectado

Recursos y esfuerzos que intervienen en el proceso productivo de la producción mango en almíbar, integrando los tres elementos del costo, materia prima, mano de obra y los costos indirectos variables; detallados en el siguiente costo directo de producción.

**Cuadro 31**  
**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
<b>Materia prima</b>	<b>117,908</b>	<b>117,908</b>	<b>117,908</b>	<b>117,908</b>	<b>117,908</b>
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
<b>Mano de obra</b>	<b>13,792</b>	<b>13,792</b>	<b>13,792</b>	<b>13,792</b>	<b>13,792</b>
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
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>62,856</b>	<b>62,856</b>	<b>62,856</b>	<b>62,856</b>	<b>62,856</b>
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
<b>Costo directo de producción</b>	<b>194,556</b>	<b>194,556</b>	<b>194,556</b>	<b>194,556</b>	<b>194,556</b>
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 EPS, primer semestre 2018.

El proyecto de mango en almíbar, contempla una producción durante cinco años, con 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 mango en almíbar será de Q.7.21 (Ver anexo 5).

- Estado de resultados proyectado

Es un estado financiero dinámico que muestra los resultados finales 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 proyectada para cada año proyectado.

**Cuadro 32**  
**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
<b>Ventas</b>	<b>427,680</b>	<b>427,680</b>	<b>427,680</b>	<b>427,680</b>	<b>427,680</b>
(-) Costo directo de producción	194,556	194,556	194,556	194,556	194,556
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>233,124</b>	<b>233,124</b>	<b>233,124</b>	<b>233,124</b>	<b>233,124</b>
(-) Gastos variables de venta	<b>3,600</b>	<b>3,600</b>	<b>3,600</b>	<b>3,600</b>	<b>3,600</b>
Fletes sobre ventas	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
<b>Ganancia marginal</b>	<b>229,524</b>	<b>229,524</b>	<b>229,524</b>	<b>229,524</b>	<b>229,524</b>
(-) <b>Costos fijos de producción</b>	<b>62,988</b>	<b>61,448</b>	<b>62,748</b>	<b>61,493</b>	<b>62,748</b>
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
(-) <b>Gastos de ventas</b>	<b>52,831</b>	<b>50,131</b>	<b>50,131</b>	<b>50,131</b>	<b>50,131</b>
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	-	-	-	-
(-) <b>Gastos de administración</b>	<b>62,594</b>	<b>62,594</b>	<b>62,595</b>	<b>61,911</b>	<b>61,911</b>
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
<b>Ganancia en operación</b>	<b>51,111</b>	<b>55,351</b>	<b>54,050</b>	<b>55,989</b>	<b>54,734</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>7,560</b>	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	7,560	-	-	-	-
<b>Ganancia antes de ISR</b>	<b>43,551</b>	<b>55,351</b>	<b>54,050</b>	<b>55,989</b>	<b>54,734</b>
<b>(-) Impuesto sobre la renta 25%</b>	<b>10,888</b>	<b>13,838</b>	<b>13,513</b>	<b>13,997</b>	<b>13,684</b>
<b>Utilidad neta</b>	<b>32,663</b>	<b>41,513</b>	<b>40,537</b>	<b>41,992</b>	<b>41,050</b>

Fuente: investigación de campo 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 (**Ver anexo 7**); las herramientas y utensilios de producción influyen con variaciones distintas (**Ver anexo 8**).

- Presupuesto de caja

Documento auxiliar que utiliza la administración para el control y coordinación del efectivo, es un presupuesto que muestra el pronóstico de las futuras entradas y salidas de efectivo (dinero en efectivo) de la cooperativa, para un período de tiempo determinado.

Se detalla en el siguiente cuadro el movimiento de efectivo que se realizará durante los próximos cinco años; se visualizan los ingresos, por medio de los aportes de los asociados, el préstamo concedido por la entidad bancaria y lo obtenido en ventas, se reflejan los gastos necesarios para la ejecución anual del proyecto y los impuestos que se pagarán respectivamente.

**Cuadro 33**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción Mango en Almíbar**  
**Presupuesto de Caja**  
**Al 31 diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Saldo inicial</b>	-	71,939	120,145	164,101	209,637
<b>Ingresos</b>	<b>505,675</b>	<b>427,680</b>	<b>427,680</b>	<b>427,680</b>	<b>427,680</b>
Aportaciones de asociados	41,995	-	-	-	-
Préstamo	36,000	-	-	-	-
Ventas	427,680	427,680	427,680	427,680	427,680
<b>Egresos</b>	<b>433,736</b>	<b>379,474</b>	<b>383,724</b>	<b>382,144</b>	<b>383,883</b>
Equipo de producción	7,400	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	2,900	-	-	-	-
Equipo de cómputo	2,050	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	194,556	194,556	194,556	194,556	194,556
Gastos variables de venta	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Costos fijos de producción	61,508	59,968	61,268	60,013	61,268
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
Amortización del préstamo	36,000	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	7,560	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta 25%	-	10,888	13,838	13,513	13,997
<b>Saldo final</b>	<b>71,939</b>	<b>120,145</b>	<b>164,101</b>	<b>209,637</b>	<b>253,434</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Se proyecta el movimiento de efectivo que tendrá la operación de producción mango en almíbar durante los 5 años de pronóstico del proyecto; se detallan los aportes de los asociados, así como el dinero obtenido de un préstamo por medio de un banco del sistema; se reflejan las salidas de dinero a través de la compra de equipo de producción, mobiliario y equipo y el resto de activos fijos, así como los gastos generales para la puesta en marcha del proyecto, sin tomar en cuenta las actividades no dinerarias, como las depreciaciones; se refleja el pago total del préstamo más los intereses generados durante el año de operación, esto debido a la disponibilidad de efectivo para saldar el mismo.



- Estado de situación financiera

Comúnmente llamado balance general, es el documento contable que refleja la situación financiera proyectada de la cooperativa que pondrá en marcha la producción mango en almíbar; su estructura la conforman cuentas de activo, pasivo y patrimonio o capital contable.

**Cuadro 34**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción Mango en Almíbar**  
**Estado de Situación Financiera Proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activo corriente</b>	<b>71,939</b>	<b>120,145</b>	<b>164,101</b>	<b>209,637</b>	<b>253,434</b>
Caja y bancos	71,939	120,145	164,101	209,637	253,434
<b>Activo no corriente</b>	<b>13,607</b>	<b>9,864</b>	<b>6,120</b>	<b>3,060</b>	<b>-</b>
Equipo de producción	7,400	7,400	7,400	7,400	7,400
(-) Depreciación acumulada	(1,480)	(2,960)	(4,440)	(5,920)	(7,400)
Mobiliario y equipo	2,900	2,900	2,900	2,900	2,900
(-) Depreciación acumulada	(580)	(1,160)	(1,740)	(2,320)	(2,900)
Equipo de cómputo	2,050	2,050	2,050	-	-
(-) Depreciación acumulada	(683)	(1,366)	(2,050)	-	-
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amortización acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)
<b>Total activo</b>	<b>85,546</b>	<b>130,009</b>	<b>170,221</b>	<b>212,697</b>	<b>253,434</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>					
<b>Pasivo corriente</b>	<b>10,888</b>	<b>13,838</b>	<b>13,513</b>	<b>13,997</b>	<b>13,684</b>
Impuesto sobre la renta por pagar	10,888	13,838	13,513	13,997	13,684
<b>Suma del pasivo</b>	<b>10,888</b>	<b>13,838</b>	<b>13,513</b>	<b>13,997</b>	<b>13,684</b>
<b>Patrimonio</b>	<b>74,658</b>	<b>116,171</b>	<b>156,708</b>	<b>198,700</b>	<b>239,750</b>
Aportaciones de asociados	41,995	41,995	41,995	41,995	41,995
Utilidad del ejercicio	32,663	41,513	40,537	41,992	41,050
Utilidad no distribuida	-	32,663	74,176	114,713	156,705
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>85,546</b>	<b>130,009</b>	<b>170,221</b>	<b>212,697</b>	<b>253,434</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

En el área del activo se detalla la disponibilidad proyectada con la que contará la cooperativa, los bienes y derechos de valor que posee, y en el área del pasivo las obligaciones que en un plazo determinado se deberán saldar; y en la parte del patrimonio

los aportes realizados por los asociados y las ganancias o pérdidas que estos pudiesen sufrir en los 5 años proyectados.

### 3.7.6 Evaluación financiera

Tiene como finalidad demostrar la viabilidad financiera del proyecto, a través de la utilización de varias técnicas que permitan medir razonablemente la conveniencia o no de realizar la inversión. La evaluación se hará por medio de herramientas simples, para conocer el impacto económico en el lugar donde se propone el desarrollo del proyecto.

#### 3.7.6.1 Punto de equilibrio

Es el elemento central en cualquier tipo de negocio, ya que permite tener una visión más amplia de la situación financiera. También se puede decir que 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

La ganancia marginal del proyecto es de Q.229,524.00 con relación a las ventas proyectadas de Q.427,680.00, para obtener el porcentaje de ganancia elaboramos la siguiente fórmula:

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

El porcentaje de ganancia obtenido es del 54%, en relación a las ventas, que aplicados a la fórmula posterior permitirá obtener el punto de equilibrio en valores.

#### ✓ 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:

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

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

Es la cantidad de unidades que debemos vender, para obtener un equilibrio que nos permita afrontar pérdidas para luego empezar a obtener ganancias:

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

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, para empezar a obtener las ganancias deseadas.

#### ✓ Cálculo del costo variable en punto de equilibrio

Debido a que los gastos variables no forman parte del costo de producción de un frasco de 500gr de mango en almíbar, se requiere aplicar el siguiente cálculo, para obtener el costo variable para un frasco de la misma presentación:

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

#### ✓ Prueba del punto de equilibrio

Estos cálculos se efectúan con el dato de las ventas en punto de equilibrio, menos los costos variables en punto de equilibrio, para obtener una ganancia marginal, que luego restaremos a los costos fijos y obtener como resultado "0".

Descripción		Precio de venta	Total
Ventas en punto de equilibrio	21,658.13	Q.16.00000	346,530
(-) Costos variables en punto de equilibrio	21,658.13	Q.7.413244	<u>160,557</u>
Ganancia marginal			185,973
(-) Costos fijos			<u>185,973</u>
Utilidad neta			-

Si luego de efectuar las operaciones algebraicas se obtiene como resultado "0", se determina que el punto de equilibrio ha sido calculado de la manera correcta.

#### ✓ 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.

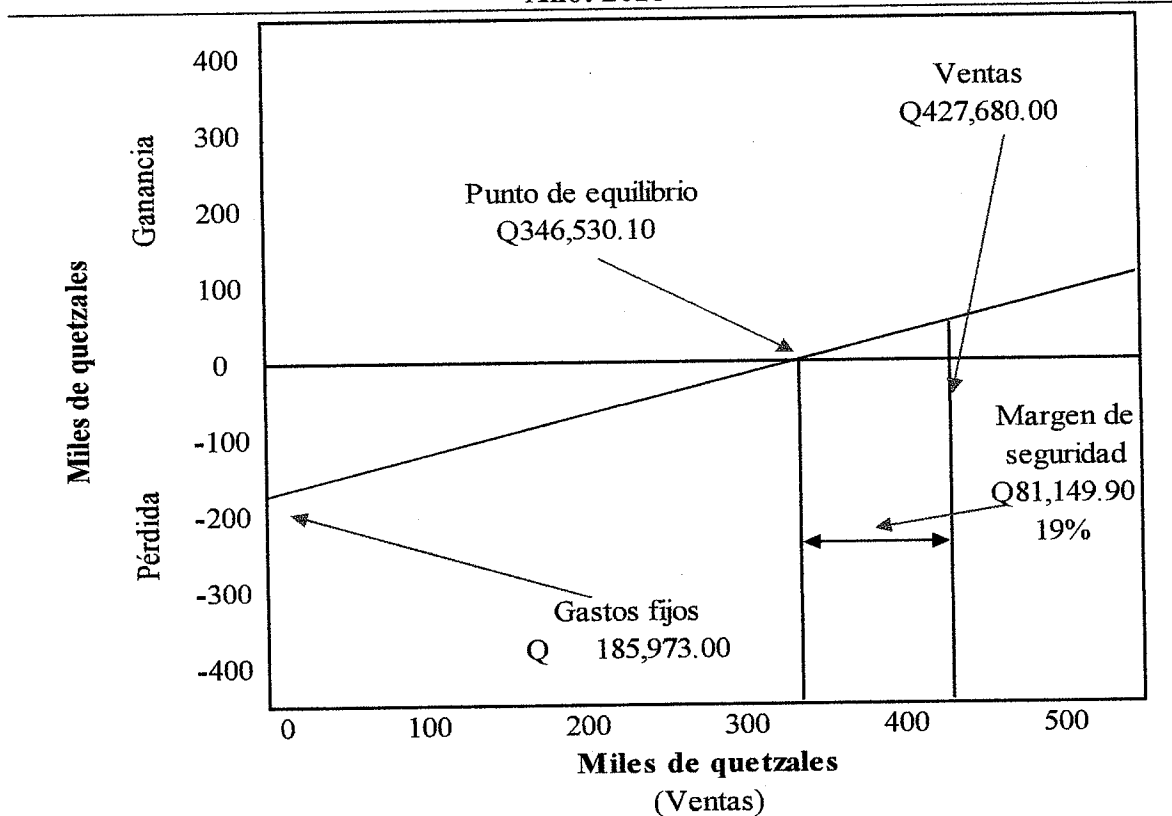
Fórmula:  $MS = \text{Ventas} - \text{punto de equilibrio en valores}$

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>	19%

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 5**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción Mango en Almíbar**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año: 2018**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

La gráfica nos indica que los gastos fijos serán de Q.185,973.00, si la cooperativa quiere cubrir los mismos, deberá alcanzar un punto de equilibrio en donde la venta ascienda a Q.427,680.00 equivalentes a 26,730 unidades vendidas, con un margen de seguridad del 19%.

### 3.7.6.2 Flujo neto de fondos

Por medio de esta herramienta se visualiza 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 siguiente estimación de un flujo de fondos futuro.

**Cuadro 35**  
**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
<b>Ingresos</b>	<b>427,680</b>	<b>427,680</b>	<b>427,680</b>	<b>427,680</b>	<b>427,680</b>
Ventas	427,680	427,680	427,680	427,680	427,680
<b>Egresos</b>	<b>391,274</b>	<b>382,424</b>	<b>383,399</b>	<b>382,628</b>	<b>383,570</b>
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
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>36,406</b>	<b>45,256</b>	<b>44,281</b>	<b>45,052</b>	<b>44,110</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

El propósito de este cuadro es dar a conocer la proyección del flujo 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.

### 3.7.6.3 Valor actual neto

Su acrónimo es VAN; es una herramienta de apoyo financiero que mediante un procedimiento 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.

**Cuadro 36**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción Mango en Almíbar**  
**Valor Actual Neto -VAN-**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>Factor de actualización (25%)</b>	<b>Valor actual neto</b>
0	77,995	-	77,995	(77,995)	1.00000	(77,995)
1		427,680	391,274	36,406	0.80000	29,125
2		427,680	382,424	45,256	0.64000	28,964
3		427,680	383,399	44,281	0.51200	22,672
4		427,680	382,628	45,052	0.40960	18,453
5		427,680	383,570	44,110	0.32768	14,454
<b>Total</b>	<b>77,995</b>	<b>2,138,400</b>	<b>2,001,290</b>	<b>137,110</b>		<b>35,673</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

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

### 3.7.6.4 Relación beneficio costo

El grado de desarrollo y bienestar que un proyecto puede generar a una comunidad se puede medir a través de esta herramienta; se asigna como tasa de descuento la tasa social, en sustitución a la tasa interna de oportunidad y 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 producción mango en almíbar:

**Cuadro 37**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción Mango en Almíbar**  
**Relación Beneficio Costo -RBC-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización (25%)	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	77,995	-	77,995	1.00000	-	77,995
1		427,680	391,274	0.80000	342,144	313,019
2		427,680	382,424	0.64000	273,715	244,751
3		427,680	383,399	0.51200	218,972	196,300
4		427,680	382,628	0.40960	175,178	156,724
5		427,680	383,570	0.32768	140,142	125,688
<b>Total</b>	<b>77,995</b>	<b>2,138,400</b>	<b>2,001,290</b>		<b>1,150,151</b>	<b>1,114,477</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

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

La relación beneficio costo es de Q.1.03, resultado obtenido de dividir ingresos actualizados entre los egresos actualizados, lo cual determina que el proyecto es rentable y se obtendrá una utilidad de Q.0.03 por cada quetzal invertido.

### 3.7.6.5 Tasa interna de retorno

Es la media geométrica de los rendimientos futuros esperados de dicha inversión, y que 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 representación de lo descrito en el párrafo anterior se encuentra detallada en el siguiente cuadro:



**Cuadro 38**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción Mango en Almíbar**  
**Tasa Interna de Retorno -TIR-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento (45.18000%)	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento (45.28000%)	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización (45.18312%)	TIR
0	(77,995)	1.00000	(77,995)	1.00000	(77,995)	1.00000	(77,995)
1	36,406	0.68880	25,076	0.68833	25,059	0.68879	25,076
2	45,256	0.47445	21,472	0.47379	21,442	0.47443	21,471
3	44,281	0.32680	14,471	0.32612	14,441	0.32678	14,470
4	45,052	0.22510	10,141	0.22448	10,113	0.22508	10,140
5	44,110	0.15505	6,839	0.15452	6,816	0.15503	6,838
<b>Total</b>	<b>137,110</b>		<b>4</b>		<b>(124)</b>		<b>0</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

Para el cuadro anterior 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%, porcentaje mayor a la tasa mínima de retorno (TREMA) del 25%; lo cual indica que el proyecto debe ser aceptado.

Con el objeto de que los cálculos anteriores se interpreten de mejor manera se desarrolla la fórmula siguiente:

$$TIR = (R+)(DR) \left[ \frac{(VAN+)}{(VAN+)-(VAN-)} \right]$$

R = Tasa de descuento que genera valor actual positivo

DR = Diferencia entre tasas de descuento

VAN+ = Valor actual neto positivo

VAN- = Valor actual neto negativo

$$TIR = (0.4518+) + (0.001+) \left[ \frac{4}{4-(-124)} \right]$$

$$\begin{aligned} \text{TIR} &= (0.4518+) + (0.001+) \left[ \frac{4}{128} \right] \\ \text{TIR} &= (0.4518+) + (0.001+) \left[ 0.0666666666667 \right] \\ \text{TIR} &= (0.4518+) + 0.0000312500000 \\ \text{TIR} &= 0.45183125 \quad \times \quad 100 \\ \text{TIR} &= 45.183125\% \end{aligned}$$

La operación matemática anterior, que utiliza como punto de partida el dato de la tasa de descuento que genera un valor actual positivo, nos indica como resultado final una tasa interna de retorno (TIR) del 45.18%, lo cual denota que el proyecto se puede llevar a cabo debido a que es mayor a la (TREMA) del 25%.

### 3.7.6.6 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 qué tan riesgoso será llevarlo a cabo.

El cuadro nos detallará si el proyecto de producción mango en almíbar será rentable o debe reconsiderarse la puesta en marcha; o no realizarse.

**Cuadro 39**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción Mango en Almíbar**  
**Período de Recuperación de la Inversión**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	77,995		
1		29,125	29,125
2		28,964	58,089
3		22,672	80,761
4		18,453	99,214
5		14,454	113,668

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

		Inversión total	77,995
(-)		Recuperación al segundo año	58,089
=		Monto pendiente de recuperar	19,906
19,906	/	22,672	0.87800
0.87800	*	12	10.53600 meses
0.53600	*	30	16.08000 días

**PRI = 2 años, 11 meses y 16 días**

Por inspección se determina que durante el segundo año se recuperara la inversión, sin embargo; se realizan los cálculos pertinentes, para obtener un dato más exacto; luego de aplicar las fórmulas detalladas con anterioridad, se logra definir que el período de recuperación de la inversión, será luego de transcurrir dos años, once meses y dieciséis días.

### **3.8 ESTUDIO AMBIENTAL**

En el proyecto producción mango en almíbar se hace necesario realizar análisis ambientales, técnico-científicos, sistemáticos, interrelacionados entres sí, cuyo objetivo es la identificación, predicción y evaluación de los efectos positivos y negativos que puede producir una o un conjunto de acciones de origen antrópico sobre el medio ambiente físico, biológico o humano; ocasionados por la puesta en marcha del proyecto en mención.

#### **3.8.1. 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.

### **3.8.2 Gestión ambiental**

Al momento de colocar en marcha el proyecto producción mango en almíbar, deben considerarse el conjunto de diligencias acordes al manejo integral del sistema ambiental; que incluyan 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, que prevenga o mitigue 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.

### **3.8.3 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 hace necesario evaluar la extensión territorial que abarcará el proyecto, la duración, las repercusiones del mismo, los efectos producidos y los tipos de daños que ocasionará; se realiza esta evaluación con el único objeto, de lograr el equilibrio que enmarca la gestión ambiental.

## **3.9 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, que 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.

## CONCLUSIONES

Por medio de los datos obtenidos en la investigación de campo, EPS primer semestre 2018, efectuada en la aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos, se forma un criterio amplio, para redactar las siguientes conclusiones del proyecto comunitario productivo producción mango en almíbar.

1. La población económicamente activa para el año 2018 será de 10,156 hombres y 2,555 mujeres haciendo un total de 12,711 en disposición de involucrarse en un empleo. La población en calidad de búsqueda de empleo será de 12,634 y desocupada serian 77 habitantes. La densidad poblacional será de 312 habitantes por kilómetro cuadrado.
2. Los Recursos naturales de la aldea, han presentado deterioro principalmente en los ríos, entre ellos rio Belén, Zarco, San Luis, Ixcahuin, los cuales presentan contaminación principalmente por: aguas mieles, desechos de jabón, desechos sólidos y basura. En cuanto a los bosques se estableció a través de la caracterización que en aldea Palín no hay ningún tipo de bosque.
3. La producción agrícola, pecuaria y artesanal en la aldea Palín, es aún poco significativa dentro de la economía del lugar, si se considera que la ubicación geográfica dentro del municipio, ha pasado desapercibida por los pobladores y esencialmente por los productores, ya que el rango altitudinal que potencialmente posee, significa la posibilidad de diversificar y comercializar los productos por medio de las carreteras que en su mayoría se encuentran en buen estado y comunican a la cabecera municipal a mercados importantes de la región.
4. El centro poblado carece de comercialización, por no poseer un mercado local para realizar transacciones de compra y venta entre pobladores, que permita generar ingresos para contribuir al desarrollo económico de la población y la diversificación de los productos elaborados en la aldea; no existen proyectos

productivos programados durante el periodo de caracterización que apoyen el crecimiento de los productores agrícolas, pecuarios y artesanos,

5. Se determina que existen diversas necesidades productivas, la más relevante es la falta de programas de asistencia técnica en las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales, lo cual provoca el desaprovechamiento de los recursos, e impide tecnificar los procesos de producción y aumentar la venta de los productos elaborados.

## RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos por medio de la investigación documental y de campo, se plantean las siguientes recomendaciones.

1. Que la Municipalidad con el apoyo del Ministerio de Trabajo y del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP- otorguen capacitaciones técnicas que promuevan el desarrollo intelectual de la comunidad y a la vez logren que las personas a corto o mediano plazo se involucren en actividades laborales que promuevan el desarrollo de la aldea Palín .
2. Que los pobladores con a apoyo de la Municipalidad, soliciten a los ministerios de Educación -MINEDUC- y Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales –MARN-, programas de concientización ambiental a nivel general, impartidos en los centros educativos como a la comunidad en general para que no contamine los ríos, que eviten la tala de árboles e instruir a la población a utilizar otras formas para cocinar que no sea el consumo de leña y así contribuir a reforestar los árboles.
3. Se recomienda a los habitantes de aldea Palín, el aprovechamiento de la ubicación geográfica de la aldea e invertir cierto capital en cooperativas que estimulen la creación de nuevos productos agrícolas, pecuarios o artesanales, que a mediano o largo plazo serán fuentes de ingresos que generarán una mejora individual y un impacto efectivo en los ritmos del crecimiento económico del municipio.
4. Derivado de la inexistencia de proyectos productivos, para el crecimiento de los productores agrícolas, pecuarios y artesanos, se recomienda a la Municipalidad de Nuevo Progreso, la creación y programación de proyectos productivos, el aprovechamiento de grandes extensiones de tierra fértil que

poseen, brindarles asesoría técnica, para la generación de fuentes de ingresos en aldea Palín.

5. Que las personas se organicen en comités o asociaciones para solicitar a la Municipalidad a través del COCODE programas de capacitación y asesoría técnica de instituciones gubernamentales y no gubernamentales que contribuya a la tecnificación de los procesos productivos, al desarrollo de los pequeños productores y aumentar la calidad de los productos para el beneficio de la población de aldea Palín.



## BIBLIOGRAFÍA

Autores varios (2011). *Apuntes para el curso de Recursos Naturales de Centro America*. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas.

Aguilar Catalán, José Antonio., Método para la investigación del Diagnóstico Socioeconómico, 3ra. Edición, año 2011, Editorial Praxis.

Centro Nacional de Información Estadística.

Gall. F (1983). *Diccionario Geográfico de Guatemala*. Instituto Geográfico Nacional. 2da. Edición. Guatemala.

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.

Joseph F. Hair, Robert P. Bush, David J. Ortinau, “Investigación de mercados en un ambiente de información digital”, 4ta. Edición, McGraw Hill, México, año 2010.

Kimberly Griselda Vásquez Medrano. “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión”. Universidad de San Carlos de Guatemala, año 2011.

Koontz. H (2010). *Administración, una perspectiva global*. (12ª. Edición). México. Editorial: McGraw Hill

Maslow, A. y. (2005). *El Magnate segun Maslow una Visión Humanista para la Empresa*. 3ra. Edición. Barcelona, España: Paidós.

Mónica Casia, Guía para la preparación y evaluación de proyectos, con un enfoque administrativo, Quinta Edición, pág. 162, Editorial Corporación JASD.

Piloña O., G., Guía Práctica sobre Métodos y Técnicas de Investigación Documental y de Campo, (2016), Guatemala.

SEGEPLAN, S. d. (Diciembre de 2010). Plan de Desarrollo Nuevo Progreso San Marcos 2011-2025. Página 15. Nuevo Progreso, San Marcos, Guatemala.

Simmons, C. T. (1959). Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala. Ministerios de Agricultura, Servicio Cooperativo Interamericano de Agricultura, Guatemala.

## E-GRAFÍA

dequate.com (2018). Municipio Nuevo Progreso, Recursos Naturales. Recuperado de <http://www.dequate.com/municipios/pages/sanmarcos/nuevoprogreso/recursos/naturales.php#WyRUEDPxION>, consultada el 15/6/18.

Ícaro (2018) Flora y Fauna. Recuperado de <http://www.icarito.cl25-2004-9-flora-y-fauna/> consultado el 16/6/18

Instituto Geográfico Nacional, Mapa Red Vial. Edición 2010, red vial de Guatemala, año 2011, inventario físico de carreteras, DGC, fecha de actualización enero 2012. Recuperado de <http://www.caminos.gob.gt/>

Municipalidad de Nuevo Progreso. (2017). Monografía de Nuevo Progreso. Recuperado de [http://www.muninuevoprogreso.gob.gt/wpcontent/uploads/2017/08/MONOGRAFIA\\_NUEVOPORGRESO.pdf](http://www.muninuevoprogreso.gob.gt/wpcontent/uploads/2017/08/MONOGRAFIA_NUEVOPORGRESO.pdf)

Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-  
[Ide.segeplan.gob.gt/tablas/tablas\\_municipal/pdf/12\\_tablas\\_SanMarcos/tabla\\_41\\_12.pdf](http://Ide.segeplan.gob.gt/tablas/tablas_municipal/pdf/12_tablas_SanMarcos/tabla_41_12.pdf)

USAID, (2016) Diagnostico de Nuevo Progreso, San Marcos, recuperado de <http://nexoslocales.com/wp-content/uploads/2016/04/DX-DELL-Nuevo-Progreso.pdf>

# ANEXOS

**Anexo 1**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Hoja técnica del costo directo de producción de un ciento de mango**  
**Microfinca**  
**Año: 2018**

Elementos del costo	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario censo Q.	Costo total censo Q.
<b>Mango</b>				
<b>I. Insumos</b>				<b>1.9525</b>
<b>Fertilizante</b>				<b>1.9525</b>
20-20 Químico	Quintal	0.0110	177.50	1.9525
<b>II. Mano de obra</b>				<b>0.0000</b>
Fertilización	Jornal	0.0133	0.00	0.0000
Recolección de frutos	Jornal	0.1866	0.00	0.0000
Selección de frutos	Jornal	0.1066	0.00	0.0000
Encostalado	Jornal	0.0267	0.00	0.0000
Acarreo	Jornal	0.0532	0.00	0.0000
Bonificación incentivo		0.3864	0.00	0.0000
Séptimo día				0.0000
<b>III. Costos indirectos variables</b>				<b>8.5000</b>
Cuota patronal (11.67%)		0.0000	0.1167	0.0000
Prestaciones laborales (30.55%)		0.0000	0.3055	0.0000
Costales	Unidad	1.0000	1.0000	1.0000
Canastos	Unidad	1.0000	7.5000	7.5000
<b>Costo de un ciento de mango</b>				<b>10.45</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

**Anexo 2**  
**Municipios El Tumbador, Pajapita y Nuevo Progreso**  
**Departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción Mango en Almíbar**  
**Importaciones Históricas y Proyectadas de Mango en Almíbar**  
**Año: 2018**

<b>Municipio El Tumbador</b>						
<b>No.</b>	<b>Año</b>	<b>Importaciones</b>	<b>x</b>	<b>x2</b>	<b>xy</b>	
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	
<b>Total</b>		<b>21,814</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>863</b>	

$a = a + b(x)$

a= 21,814/5      4,363  
b= 863/10      86

<b>Año</b>	<b>A</b>		<b>B</b>	<b>X</b>		<b>Proyección</b>
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

<b>Municipio Pajapita</b>						
<b>No.</b>	<b>Año</b>	<b>Importaciones</b>	<b>x</b>	<b>x2</b>	<b>xy</b>	
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	
<b>Total</b>		<b>24,850</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>984</b>	

$a = a + b(x)$

a= 24,850/5      4,970  
b= 984/10      98

<b>Año</b>	<b>A</b>		<b>B</b>	<b>X</b>		<b>Proyección</b>
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 página siguiente...

... Viene de la página anterior

<b>Municipio de Nuevo Progreso</b>						
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	
<b>Total</b>		<b>18,591</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>737</b>	

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 EPS, primer semestre 2018.

**Anexo 3**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción de Mango en Almíbar**  
**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 EPS, primer semestre 2018.



**Anexo 4**  
**Soporte Técnico de Nutricionista**  
**Proyecto: Producción Mango en Almíbar**  
**Año: 2018**

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](mailto: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

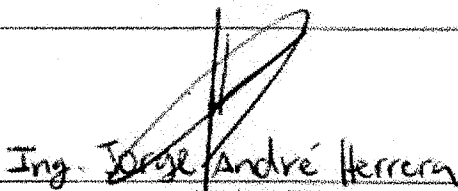
6ta avenida 7-66 zona 10 Condominio Medico oficina 2 d, Segundo Nivel.  
[tuplatofuerte@gmail.com](mailto:tuplatofuerte@gmail.com) Tel 47694800

**Anexo 5**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción Mango en Almíbar**  
**Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Frasco de (500 gr)**  
**Año: 1**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Materia prima</b>				<b>4.36696</b>
Mango	Unidad	2.5000467	1.50	3.75007
Azúcar	Libra	0.1700743	3.50	0.59526
Agua	Litro	0.1007000	0.10	0.01007
Ácido cítrico	Kilogramo	0.0005015	13.00	0.00652
Benzoato de sodio	Kilogramo	0.0002016	25.00	0.00504
<b>Mano de obra</b>				<b>0.51081</b>
Recepción, selección y lavado	Día	0.0005934	90.16	0.05350
Pelado y cortado	Día	0.0008890	90.16	0.08015
Congelado	Día	0.0001478	90.16	0.01333
Cocción y preparación de almíbar	Día	0.0008895	90.16	0.08020
Esterilización	Día	0.0008890	90.16	0.08015
Llenado, etiquetado y almacenado	Día	0.0010368	90.16	0.09348
Bonificación incentivo		0.0044455	8.33	0.03703
Séptimo día				0.07297
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>2.32800</b>
Cuota patronal (12.67%)		0.4737800	0.1267	0.06000
Prestaciones laborales (30.55%)		0.4737800	0.3055	0.14474
Gas propano (25 lbs)	Unidad	0.0037042	4.80	0.01778
Envase de vidrio (500 gr)	Unidad	1.0000000	1.50	1.50000
Etiqueta adhesiva	Unidad	1.0000000	0.50	0.50000
Bolsas (25 lbs)	Ciento	0.0001480	25.00	0.00370
Cajas de cartón	Ciento	0.0008889	100.00	0.08889
Energía eléctrica	Kw	0.0074080	1.74	0.01289
<b>Total</b>				<b>7.20577</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

**Anexo 6**  
**Ficha Técnica de Producción Mango en Almíbar**  
**Proyecto: Producción Mango en Almíbar**  
**Año: 2018**

Ficha Técnica	
<b>Nombre del Producto:</b>	<b>Condiciones de almacenamiento:</b>
Mango en almíbar	Temperatura ambiente
	<b>Consideraciones para almacenamiento:</b> Conservar en lugar fresco y seco; luego de abierto refrigerarse
<b>Descripción del producto:</b>	
El mango en almíbar es un producto elaborado con la pulpa del mango, adicionando almíbar con una mezcla de azúcar blanca, agua purificada y ácido cítrico.	
<b>Composición nutricional por cada 100 gramos:</b>	<b>Presentación y empaques comerciales:</b>
Proteína            0.9 gr Grasa                0.1 gr Carbohidratos    18.1 gr Fibra                1.3 gr	<b>Envase:</b> De vidrio por 500 gr <b>Tapadera:</b> Hermética <b>Etiqueta:</b> Información nutritiva y marca
<b>Características organolépticas:</b>	
Color:                Amarillo brillante y atractivo Consistencia:       De textura carnosa Olor y sabor:        Característicos al mango	
<b>Formulación por cada 100 gramos</b>	<b>Requisitos mínimos y normatividad</b>
Rodajas de mango    70% Azúcar                27% Ácido cítrico           2% Benzoato de sodio    1%	RTCA 67.04.54:10
<b>Descripción del proceso de producción:</b>	
1. Se realiza la recepción de la materia prima; luego se procede a seleccionar la de mejor calidad para poder lavarla. 2. Los mangos son pelados y cortados, en rodajas de 3 a 4 por unidad. 3. Se colocan las rodajas de mango en los congeladores para su conservación. 4. Se realiza la cocción en ollas de acero a (80°C)*, sumergiendo los mangos en un lapso de 8 minutos; en ollas de acero se procede a la preparación del almíbar, calentando a (90°C)*, hasta disolver el azúcar. 5. Se realiza la esterilización de los frascos en ollas de acero con agua caliente a (100°C)*. 6. Se colocan las rodajas de mango en los frascos; se agrega el almíbar en caliente hasta el cuello del frasco; se agregan 0.50 gr de ácido cítrico, 0.20 gr de benzoato de sodio; se coloca la etiqueta y se almacena el producto en las estanterías.	
* grados centígrados	
<b>Vida útil estimada:</b>	<b>Instrucciones de consumo:</b>
12 meses a partir del día de su elaboración	Una vez abierto el envase; se recomienda dejar el producto en condiciones de refrigeración debidamente tapado.
 <b>Nombre y Firma</b>	Colegiado No. 1173 <b>Sello</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

## Anexo 7

Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos

Proyecto: Producción Mango en Almíbar

Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones

Año: 1

Descripción	Costo de los activos Q.	%	Depre. y amort. anual Q.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total depre. Q.	Valor en libros
Equipo de producción	7,400	20.00	1,480	1,480	1,480	1,480	1,480	1,480	7,400	-
Mobiliario y equipo	2,900	20.00	580	580	580	580	580	580	2,900	-
Equipo de cómputo	2,050	33.33	683	683	683	684	-	-	2,050	-
Gastos de organización	5,000	20.00	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000	-
<b>Totales</b>	<b>17,350</b>			<b>3,743</b>	<b>3,743</b>	<b>3,744</b>	<b>3,060</b>	<b>3,060</b>	<b>17,350</b>	-

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.

**Anexo 8**  
**Aldea Palín, municipio de Nuevo Progreso, departamento de San Marcos**  
**Proyecto: Producción Mango en Almíbar**  
**Integración de Herramientas y Utensilios de Producción**  
**Año: 1**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo anual Q.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Pelador de mango	Unidad	3	15	45	45			45	
Cuchillos	Unidad	3	20	60	60	60	60	60	60
Cucharones de acero inoxidable	Unidad	3	25	75	75				
Juego de medidores	Unidad	2	25	50	50		50		50
Ollas de acero inoxidable (20 lts)	Unidad	4	200	800	800		800		800
Tabla de picar	Unidad	3	15	45	45	45	45	45	45
Cajas plásticas	Unidad	10	20	200	200		200		200
Botas de hule	Par	4	30	120	120				
Cepillos de lavado	Unidad	4	10	40	40	40	40	40	40
Gabachas	Docena	1	250	250	250		250		250
Mascarillas	Docena	1	20	20	20	20	20	20	20
Redecillas	Docena	1	12	12	12	12	12	12	12
Guantes	Par	6	10	60	60	60	60	60	60
<b>Totales</b>					<b>1,777</b>	<b>237</b>	<b>1,537</b>	<b>282</b>	<b>1,537</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2018.