

**ALDEA PAQUIP  
MUNICIPIO DE SANTA CLARA LA LAGUNA  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ**

**“PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO  
(PRODUCCIÓN DE HARINA PARA PINOL)”**

**MARLON ARNULFO XOYÁ AJPOP**

**TEMA GENERAL**

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

**ALDEA PAQUIP  
MUNICIPIO DE SANTA CLARA LA LAGUNA  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ**

**TEMA INDIVIDUAL**

**“PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO  
(PRODUCCIÓN DE HARINA PARA PINOL)”**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2019**

2019

(c)

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

ALDEA PAQUIP  
MUNICIPIO DE SANTA CLARA LA LAGUNA  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ  
VOLUMEN 4

2-84-15-CPA-2017

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 DE HARINA PARA PINOL)"

ALDEA PAQUIP  
MUNICIPIO DE SANTA CLARA LA LAGUNA  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al  
Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas

por

MARLON ARNULFO XOYÁ AJPOP

previo a conferírsele el título de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, octubre 2019

**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>MSc. 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>	



J.D.-TG No. 1,058 - 2,019  
Guatemala, 6 de Noviembre de 2,019

Estudiante  
Xoyá Ajpop Marlon Arnulfo  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto :Quinto, Inciso 5.1, sub inciso 5.1.4 del Acta 21-2019 de la sesión realizada por Junta Directiva el 24 de Octubre de 2,019, que en su parte conducente dice:

#### QUINTO: ASUNTOS ESTUDIANTILES

##### 5.1 Graduaciones

##### 5.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

#### CONTADURIA PUBLICA Y AUDITORIA

200817814 - Xoyá Ajpop Marlon Arnulfo. "PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO (PRODUCCIÓN DE HARINA PARA PINOL)", ALDEA PAQUIP, MUNICIPIO DE SANTA CLARA LA LAGUNA, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ.

3°. Manifestar a los estudiantes que se les fija un plazo no mayor de seis meses para su graduación.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Lic. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



## **ACTO QUE DEDICO**

- A DIOS:** Por la vida que me ha brindado, por guardarme día a día y por la sabiduría, fortaleza y la oportunidad de lograr una de mis metas más importantes en mi vida, la honra y la gloria para él.
- A MIS PADRES:** German Xoyá y Angela Ajpop, a quien especialmente dedico mi triunfo como muestra de mi agradecimiento por sus sabios consejos, por inculcar en mí, los valores importantes de un ser humano, por su apoyo incondicional y por enseñarme que con Dios es posible alcanzar todos nuestros sueños.
- A MIS HERMANOS:** Pedro Xoyá, por su apoyo incondicional brindado en el transcurso de mi carrera y Fabiola Xoyá, por su apoyo moral y comprensión, gracias por sus muestras de cariño y compartir este triunfo conmigo.
- A MI FAMILIA:** Por siempre estar conmigo en los momentos de necesidad, apoyo, comprensión y cariño.
- A MIS AMIGOS:** Por su amistad y apoyo, en especial a mis amigos de EPS y Graduación, por su esfuerzo y dedicación, y hacer esto posible.
- A ALGUIEN ESPECIAL:** Alba Bolaños (Q.E.P.D.) y Natalia Ontivero (Q.E.P.D.), por su apoyo en todo momento, mi agradecimiento hasta el cielo.
- A MIS MAESTROS Y DOCENTES:** Muchas gracias por sus enseñanzas y conocimientos.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:** Gloriosa Universidad por haber permitido mi formación como profesional y forjarme de conocimientos.

## ÍNDICE GENERAL

	<b>Página</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>CONTEXTO TERRITORIAL</b>	
<b>1.1 SANTA CLARA LA LAGUNA</b>	<b>1</b>
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización y extensión	2
1.1.3 División política y administrativa	2
1.1.4 Clima	6
1.1.5 Población	6
1.1.6 Remesas familiares	14
<b>1.2 ALDEA PAQUIP</b>	<b>14</b>
1.2.1 Antecedentes históricos	14
1.2.2 Localización y extensión	15
1.2.3 División política y administrativa	15
1.2.4 Clima	17
1.2.5 Población	18
1.2.6 Migración	27
1.2.7 Ecosistema	29
1.2.7.1 Agua	29
1.2.7.2 Bosque	30
1.2.7.3 Suelos	31
1.2.7.4 Flora y fauna	32
1.2.7.5 Orografía	33
1.2.7.6 Áreas protegidas	33
<b>1.3 ÁMBITO SOCIAL DE LA ALDEA PAQUIP</b>	<b>37</b>
1.3.1 Organización	37
1.3.1.1 Sociales	37
1.3.1.2 Ambientales	39
1.3.1.3 Culturales	40
1.3.1.4 Deportivas	40
1.3.1.5 Otras	40
<b>1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>40</b>
1.4.1 Educación	41
1.4.2 Salud	46
1.4.3 Agua	49
1.4.4 Drenajes	49
1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	50
1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios	50
1.4.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	51

1.4.8	Cementerios	52
1.4.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	52
<b>1.5</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>52</b>
1.5.1	Estatales	52
1.5.2	Privadas	53
1.5.3	Internacionales	54

**CAPÍTULO II**  
**REQUIRIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN**  
**PRODUCTIVA**

<b>2.1</b>	<b>INVENTARIO DE POTENCIALIDADES</b>	<b>55</b>
2.1.1	Priorización de proyectos	59

**CAPÍTULO III**  
**PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO**  
**PRODUCCIÓN DE HARINA PARA PINOL**

<b>3.1</b>	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	<b>63</b>
<b>3.2</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>64</b>
<b>3.3</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>65</b>
<b>3.4</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>66</b>
3.4.1	Identificación del producto	66
3.4.2	Oferta	67
3.4.3	Demanda	68
3.4.4	Precio	72
3.4.5	Comercialización	72
<b>3.5</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>76</b>
3.5.1	Localización	76
3.5.2	Tamaño	77
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>	<b>80</b>
3.6.1	Justificación	80
3.6.2	Objetivos	80
3.6.3	Tipo y denominación	81
3.6.4	Marco jurídico	81
3.6.5	Estructura de organización	84
<b>3.7</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	<b>89</b>
3.7.1	Inversión fija	90
3.7.2	Inversión capital de trabajo	91
3.7.3	Inversión total	92
3.7.4	Financiamiento	93
3.7.5	Estados financieros	94
3.7.6	Evaluación financiera	99

3.7.6.1	Punto de equilibrio	100
3.7.6.2	Flujo neto de fondos	101
3.7.6.3	Valor actual neto	101
3.7.6.4	Relación beneficio costo	102
3.7.6.5	Tasa interna de retorno	103
<b>3.8</b>	<b>ESTUDIO AMBIENTAL</b>	<b>104</b>
3.8.1	Política ambiental	104
3.8.2	Gestión ambiental	107
3.8.3	Impacto ambiental	109
<b>3.9</b>	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	<b>111</b>
	CONCLUSIONES	112
	RECOMENDACIONES	113
	BIBLIOGRAFÍA	114
	ANEXOS	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Población total por año, según centro poblado, Años: 2002 y 2017.	8
2	Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Población total por habitantes y hogares, según años, Años: 2002 y 2017.	9
3	Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Población por años, según descripción, Años: 2002 y 2017.	9
4	Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Población económicamente activa por años, según descripción, Años: 2002 y 2017.	10
5	Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Población económicamente activa, según actividad productiva, Año: 2002.	10
6	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Población por censos, según sectores, Años: 2002 y 2017.	20
7	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Cantidad de hogares por vivienda, Años: 2002 y 2017.	21
8	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Población total por año, según sexo, edad y grupo étnico, Años: 2002 y 2017.	21
9	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Población económicamente activa por año, según sexo y actividad económica, Años: 2002 y 2017.	22
10	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Densidad poblacional, Años: 2002 y 2017.	23
11	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Distribución de hogares por rango de ingresos, Año: 2017.	24
12	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Indicadores de pobreza, Año: 2017.	24
13	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Características de la vivienda, tenencia, tipo y materiales de construcción, Año: 2017.	25
14	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Población total inmigrante, según descripción, Año: 2017.	28
15	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Población total emigrante, según descripción, Año: 2017.	28
16	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Nivel de escolaridad por año, según descripción, Años: 2002 y 2017.	42
17	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Alumnos inscritos, según Nivel Educativo, Año: 2017.	43

18	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Cantidad de docentes por niveles educativos, Año: 2017.	44
19	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Analfabetismo por sexo, según concepto, Años: 2002 y 2017.	44
20	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Morbilidad general e infantil, según enfermedad, Año: 2017.	47
21	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Mortalidad general e infantil, según diagnóstico, Por cada mil habitantes, Año: 2017.	48
22	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Hogares con servicio de agua y energía eléctrica domiciliar, según descripción, Años: 2002 y 2017.	50
23	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Hogares con letrinas y otros servicios sanitarios, según descripción, Años: 2002 y 2017.	51
24	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Tratamientos de desechos sólidos por hogares, según práctica de eliminación, Años: 2002 y 2017.	51
25	Municipio de Santa Clara La Laguna, Santa María Visitación y San Pablo La Laguna departamento de Sololá, Proyecto: producción de harina para pinol, Estudio de mercado, Período 2012 – 2021, (en unidades de 1 libra).	69
26	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: producción de harina para pinol, Márgenes de comercialización, Año: 2017.	75
27	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá Proyecto: producción de harina para pinol, Volumen y valor de la producción, Años 1-5.	78
28	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: producción de harina para pinol, Inversión fija, Año: 2017.	90
29	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: producción de harina para pinol, Inversión capital de trabajo, Año: 2017.	91
30	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: producción de harina para pinol, Inversión total, Año: 2017.	93
31	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: producción de harina para pinol, Fuentes de financiamiento, Año: 2017.	94
32	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: producción de harina para pinol, Estado de costo directo de producción proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales).	95

33	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: producción de harina para pinol, Estado de resultados proyectado, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, Año: del 2017 al 2021, (cifras en quetzales).	96
34	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: producción de harina para pinol, Presupuesto de caja proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, Año: 2017, (cifras en quetzales).	98
35	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: producción de harina para pinol, Estado de situación financiera proyectado, Al 31 de diciembre de cada año, (cifras en quetzales).	99
36	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: producción de harina para pinol, Flujo neto de fondos -FNF-, (cifras en quetzales).	101
37	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: producción de harina para pinol, Valor actual neto -VAN-, (cifras en quetzales).	102
38	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: producción de harina para pinol, Relación beneficio costo -RBC-, (cifras en quetzales).	102
39	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: producción de harina para pinol, Tasa interna de retorno -TIR-, (cifras en quetzales).	103
40	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: producción de harina para pinol, Período de recuperación de la inversión -PRI-, (cifras en quetzales).	104

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, División política por año, según centros poblados, Años: 2002 y 2017.	3
2	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Tipo de bosques, Año: 2017.	31
3	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Tipo de suelos, clases agrológicas y extensión territorial, Año: 2017.	31
4	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Funciones principales de entidades de apoyo estatales, según clase de organización, Año: 2017.	53
5	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Potencialidades por actividad productiva, Año: 2017.	55
6	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Necesidades productivas y su infraestructura, Año: 2017.	59
7	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Matriz de priorización de proyectos productivos, Año: 2017.	59
8	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: producción de harina para pinol, Valor nutricional de harina para pinol, Año: 2017.	66
9	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: producción de harina para pinol, Segmentación de mercado, Mercado objetivo, Año: 2017.	71
10	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: producción de harina para pinol, Mezcla de mercadotecnia, Año: 2017.	72

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Organigrama de la corporación municipal, Año 2017.	7
2	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Organigrama auxiliatura municipal, Año: 2017.	17
3	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá proyecto: producción de harina para pinol, Canales de comercialización, Año: 2017.	74
4	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá proyecto: producción de harina para pinol, Flujograma del proceso productivo, Año: 2017.	79
5	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá proyecto: producción de harina para pinol, Diseño organizacional, Organigrama nominal propuesto, Año: 2017.	85
6	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá proyecto: producción de harina para pinol, Punto de equilibrio, Año 1.	100

## ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Localización geográfica, Año: 2017.	4
2	Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, División política, Año: 2017.	5
3	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Localización geográfica, Año: 2017.	16
4	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, División política, Año: 2017.	19
5	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento, de Sololá, Hidrografía, Año: 2017.	34
6	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Bosque, Año: 2017.	35
7	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Tipos de suelos, clases agrológicas y extensión territorial, Año: 2017.	36

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: producción de harina para pinol, Hoja técnica del costo directo de producción de una bolsa, Año: 2017.	
2	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: producción de harina para pinol, Cálculo de depreciaciones y amortizaciones, Año 1-5.	
3	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: producción de harina para pinol, Requerimiento técnicos, Año: 2017.	1-2
4	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: producción de harina para pinol, Cálculo del punto de equilibrio, Año: 2017.	
5	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: producción de harina para pinol, Período de recuperación de la inversión, Año: 2017.	

## INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, como aporte a la sociedad presenta la investigación del tema “Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles”, en donde se presenta el proyecto seleccionado durante la investigación de campo con el nombre de “Producción de harina de maíz “en la aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, durante el segundo semestre de 2017.

Los objetivos son conocer la situación de la aldea Paquip, proponer el proyecto productivo para el desarrollo y sostenibilidad del centro poblado, generar fuentes de empleo, cubrir la demanda insatisfecha, establecer alternativas de financiamiento, y determinar la rentabilidad por medio de los distintos métodos de evaluación financiera.

La investigación se realizó con el método científico deductivo, recolectando la información de fuentes primarias y secundarias. Las técnicas de investigaciones utilizadas fueron el censo, encuesta, entrevista y observación, que dieron como resultado el presente documento. Las fases de investigación utilizadas fueron la indagatoria, donde se realizó la planificación del estudio, la demostrativa en donde se obtuvo recopilación de la información y expositiva donde se dan a conocer los resultados que se obtuvieron en el estudio de campo para la propuesta del proyecto.

El presente informe tiene un orden sistemático que permitirá conocer la realidad nacional de la comunidad objeto de estudio y el proyecto que se podrá ejecutar en un tiempo futuro si se aplica de manera correcta, el mismo consta de tres capítulos, los cuales se describen a continuación:

Capítulo I, trata sobre el contexto territorial del municipio de Santa Clara La Laguna, en el cual se desarrollan las variables: antecedentes históricos, localización y extensión, como está conformada la división política y administrativa, clima, las características generales de la población y las remesas familiares.

Con mayor detalle se caracterizó el contexto territorial de la aldea Paquip que adicional a las variables del municipio contiene: aspectos de emigración, culturales,

sociales, ambientales y deportivos que se practican, servicios básicos como salud, agua, drenajes, energía, letrinas, cementerios, sistema de recolección de basura como de tratamiento de aguas servidas, el clima y por último el ecosistema del centro poblado, además de entidades de apoyo con la que cuenta la comunidad para su desarrollo.

Capítulo II, contiene el estudio realizado con respecto a los requerimientos comunitarios de inversión productiva, como los inventarios de potencialidades de los diferentes productos que se dan en el lugar y pueden ser importantes para la producción como lo agrícola, artesanal, pecuario entre otros, la priorización de proyectos donde describe cuales son las necesidades en el ámbito de producción para la población, también se detalla las necesidades productivas así como proyectos en ejecución y programados por parte de entidades públicas.

Capítulo III, muestra el proyecto comunitario productivo rural, “Producción de harina de maíz “que consiste en la creación de una bebida a base harina de maíz, el cual generara mayores ingresos a las personas que se sumen a este proyecto y deseen expandir el crecimiento de la comunidad.

Dentro de este capítulo también podemos encontrar descripción general del producto, objetivos, justificación, estudio de mercado como la oferta y demanda. Todo el estudio técnico que se necesita durante la apertura del proyecto, estudio administrativo legal, estudio financiero como la inversión de capital de trabajo, financiamiento y todos los estadios financieros relacionados con la puesta en marcha del producto antes mencionado.

Por último, se encuentran las conclusiones y recomendaciones producto del estudio realizado, que pretende solucionar la problemática identificada, así como la bibliografía y los anexos.

## **CAPÍTULO I**

### **CONTEXTO TERRITORIAL**

Se refiere no solamente al espacio geográfico en el que tienen lugar las actividades económicas o sociales. El territorio es el conjunto de actores y agentes que lo habitan, con su *organización social y política, su cultura e instituciones, así como el medio físico o medioambiente del mismo*. Se trata de un sujeto (o “actor”) fundamental del desarrollo, al incorporar las distintas dimensiones de éste, es decir, el desarrollo institucional, cultural y político, el desarrollo económico, el desarrollo sustentable ambientalmente, y el desarrollo social y humano. (Alburquerque & Pérez Rozzi, 2018).

En el presente capítulo se da a conocer la situación del contexto territorial del municipio de Santa Clara La Laguna; asimismo, del centro poblado.

#### **1.1 SANTA CLARA LA LAGUNA**

A continuación, se describen los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares; las cuales permiten conocer la situación del municipio.

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

Santa Clara La Laguna fue fundada en 1528, por orden de los caciques de Santa Catarina Ixtahuacán, Andrés Suy y Andrés Pérez Sorrocox. Según el testimonio de un párroco de Santa Clara el pueblo se formó por migración de vecinos de Santa Catarina Ixtahuacán, quienes se instalaron en las inmediaciones de Santa María Visitación. Se les adjudicaron ejidos para cultivo y corte de leña, pero los habitantes de Santa María Visitación conservaron el derecho de propiedad sobre los terrenos.

El hecho que Santa Clara La Laguna se estableciera al lado de Santa María Visitación fue motivo de frecuentes conflictos entre los dos pueblos, tanto por las diferencias culturales (los visitecos, son tzutuhiles y los clareños quichés), como por el control de la tierra. En la descripción geográfico-moral de la Diócesis de Goathemala, escrita por el arzobispo Pedro Cortés y Larraz con motivo de su recorrido pastoral de 1768 a 1770,

anota que el pueblo de Santa Clara tenía 645 habitantes y que era un anexo de la parroquia de San Pedro La Laguna. En el año 1818 el arzobispo Ramón Casaus y Torres creó la parroquia de Santa Clara La Laguna, con Santa María Visitación y San Pablo en calidad de anexos.

Durante el período colonial Santa Clara La Laguna perteneció al corregimiento de Atitlán. Este corregimiento, junto con el de Tecpán Atitlán o Sololá, integraron a partir de 1730 la Alcaldía Mayor de Sololá. En 1872, cuando fue creado el departamento de Quiché, con la mayor parte del territorio de Sololá, entre los 21 municipios que permanecieron en Sololá aparece el de Santa Clara La Laguna. (Segeplan, Plan de Desarrollo, 2010).

#### 1.1.2 Localización y extensión

El municipio de Santa Clara La Laguna está situado a una altitud de 2090 metros sobre el nivel del mar y con una longitud de 91° 18' 15" y una latitud de 14° 42' 50"; tiene las siguientes colindancias: al norte se encuentran los municipios de Santa Lucía Utatlán, Santa Catarina Ixtahuacán; al este, San Pablo La Laguna; al sur, San Juan La Laguna y al oeste, Santa María Visitación.

Su extensión territorial es de 12 km<sup>2</sup>, equivalente al 1.13% del territorio del departamento de Sololá. (Ver mapa 1). El acceso a la Cabecera Municipal es por carretera asfaltada RD SOL-04, que carece de adecuada señalización y las curvas son cerradas por un tramo de 14.5 km, esta ruta se conecta con la Carretera Interamericana (CA-1) con una distancia de 148.9 km de la ciudad capital. (Segeplan, Plan de Desarrollo, 2010).

Las calles de la cabecera municipal son de estructura adoquinada al igual que cada uno de sus centros poblados. El cantón Xiprian se encuentra ubicado a una distancia de 1.5 km. de la Cabecera Municipal y la aldea Paquip.

#### 1.1.3 División política y administrativa

Es la constitución del territorio municipal, el cual se divide en centros poblados y estos se encuentran categorizados en pueblo, aldeas, caseríos, barrios, fincas y cantones. La división administrativa detalla la función que tiene el gobierno actual del municipio, el cual está conformado por los concejales que están a cargo de la representación del

municipio y también el Consejo Municipal de Desarrollo y los Consejos Comunitarios de Desarrollo que representan a cada una de las comunidades. La división política del municipio de Santa Clara La Laguna, está integrada de la siguiente forma:

**Tabla 1**  
**Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**División política por año, según centros poblados**  
**Años: 2002 y 2017**

Centros poblados	Año 2002	Categorías	Año 2017
Santa Clara	Pueblo		Pueblo
Paquip	Aldea		Aldea
Xiprian	Cantón		Cantón
Chacap	Caserío		Caserío
El Panorama	Finca		-

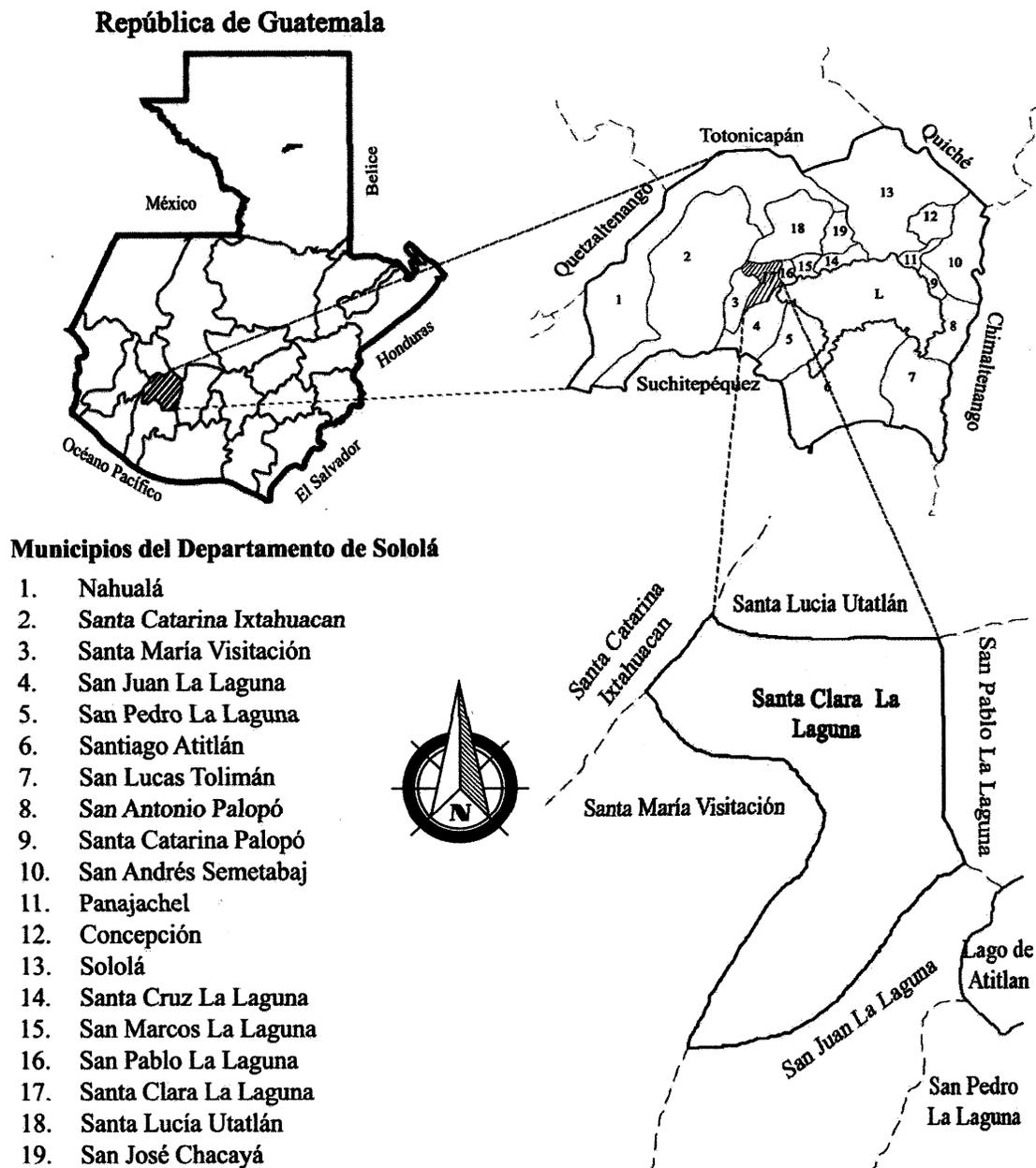
Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

En la tabla anterior se muestran los cambios que se han realizado en la división política del municipio, es importante mencionar que la finca El Panorama únicamente aparece en los registros del año 2002, en el año 2017 pasa a ser parte de la cabecera municipal. El casco urbano del municipio de Santa Clara La Laguna está dividido por zonas, las cuales se identifican como zona 1, en donde se encuentran los sectores Chichiya, Pabeyá y Cristalino; zona 2 está conformada por sectores Xemonté y Calle Principal; zona 3 conformado por los barrios San Antonio y San Miguel; zona 4 conformado por sector II, barrio Las Rosas y finca Panorama. (Ver mapa 2).

- **División administrativa**

El gobierno local de Santa Clara La Laguna es una institución autónoma de derecho público con personalidad y capacidad jurídica, según el artículo 3 del Código Municipal, y artículo 253 de la Constitución Política de la República de Guatemala. La sede se ubica en la Cabecera municipal y tiene la facultad de disponer de los recursos, atender los servicios públicos locales y el ordenamiento territorial de la jurisdicción. La división administrativa municipal está conformada por el Concejo Municipal y se integra por el alcalde, síndicos y concejales, estos son electos popularmente con base a la Ley Electoral y de Partidos Políticos Decreto No. 1-85 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas, y un coordinador de la oficina municipal de planificación de conformidad con el artículo 95 del Código Municipal. (Ver gráfica 1).

**Mapa 1**  
**Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Localización geográfica**  
**Año 2017**



Fuente: Arquitecto: Efraín de Jesús Amaya Caravantes, colegiado No. 678.

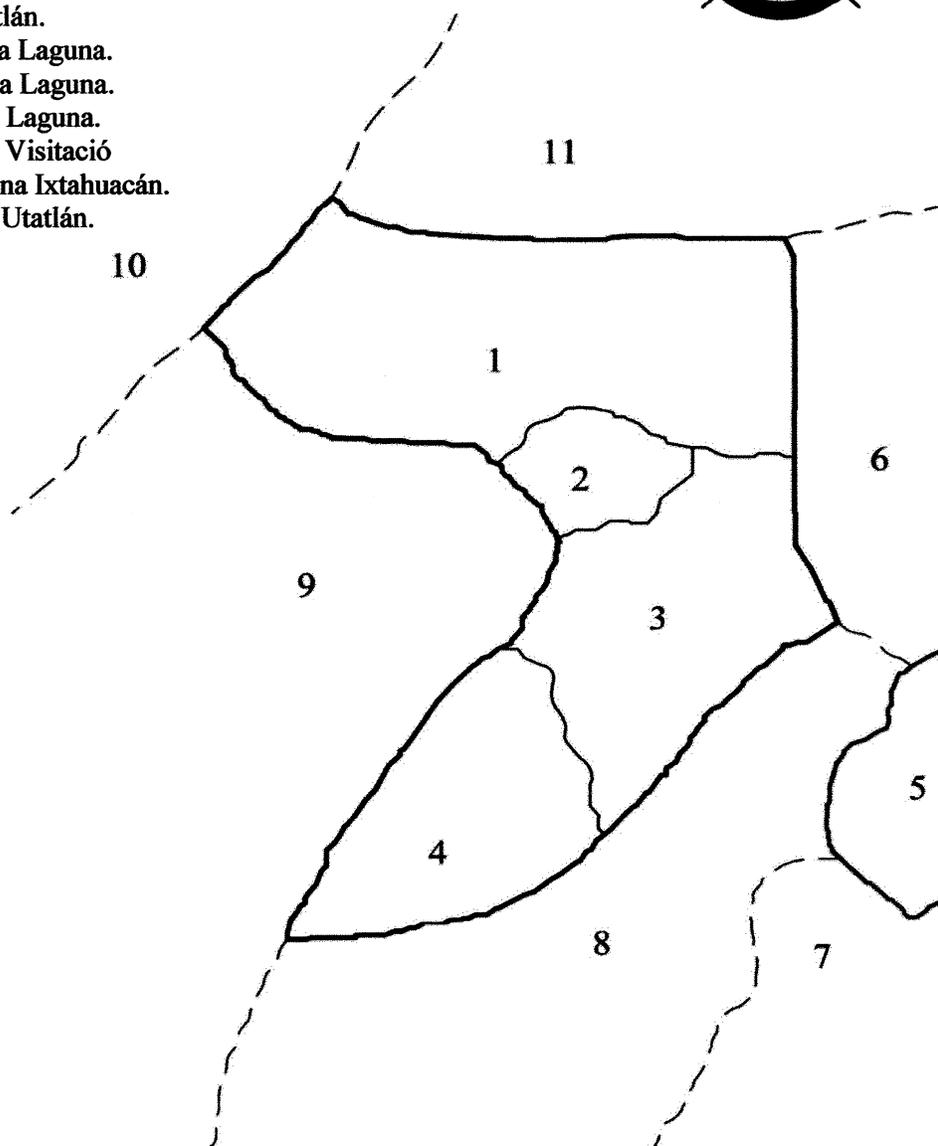
De acuerdo al mapa anterior se puede observar que el departamento de Sololá, específicamente el municipio de Santa Clara La Laguna colinda con Chimaltenango, Quiché, Tonicapán, Suchitepéquez y Quetzaltenango.

**Mapa 2**  
**Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**División política**  
**Año: 2017**

1. Xiprián.
2. Chacap.
3. Santa Clara La Laguna.
4. Paquip.

**Colindancias**

5. Lago de Atitlán.
6. San Pablo La Laguna.
7. San Pedro La Laguna.
8. San Juan La Laguna.
9. Santa María Visitació.
10. Santa Catarina Ixtahuacán.
11. Santa Lucía Utatlán.



En el mapa anterior se observa el municipio de Santa Clara La Laguna, ubicado en el departamento de Sololá; colinda al norte con los municipios de Santa Lucía Utatlán, y Santa Catarina Ixtahuacán; al sur los municipios de San Juan La Laguna y Santa María Visitación.

La organización comunitaria esta categorizada en tres formas, la primera Territorial donde se encuentra el Concejo Municipal encargada de la administración comunitaria, la segunda el COCODE encargada de la asesoría de la gestión municipal y la tercera por los Comités conformada por las organizaciones Pro-desarrollo, Amas de Casa, Artesanas de Paquip y Mujeres trabajadoras, entidades encargadas de la gestión de pequeños proyectos a beneficio de la mujer clareña.

#### 1.1.4 Clima

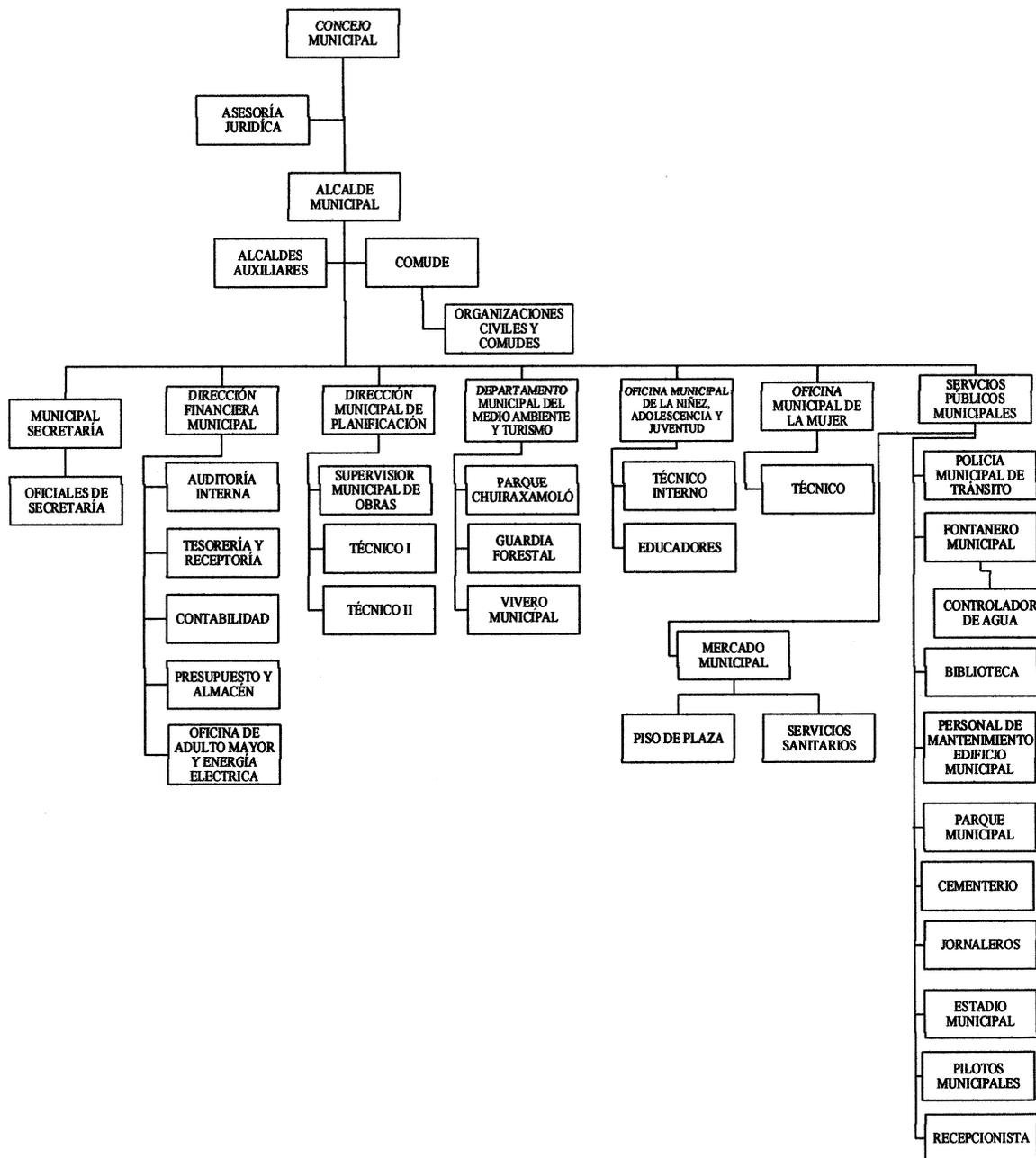
La altitud de Santa Clara La Laguna es de 2090 metros sobre el nivel del mar, el clima es catalogado como templado a frío durante el año, con temperatura promedio anual que se encuentra entre 12° a 24° centígrados; en el período de noviembre a febrero se torna frío y disminuye hasta los 08°, la época lluviosa inicia a mediados del mes de mayo para concluir a finales de octubre; es importante mencionar que mantiene una precipitación pluvial que varía entre 1,200 y 2,100 mm al año.

La humedad es variable en época seca alcanza valores bajos hasta un 50%, mientras que en época lluviosa llega hasta en 88%, el promedio anual es del 77%. La velocidad y dirección del viento en grados es desde 0° = Norte, 90° = Este, 180° = Sur y 270° = Oeste, teniendo una velocidad de 10 km/h, 15 km/h, 19.47 km/h con un máximo de 30 km/h. (Segeplan, Plan de Desarrollo , 2010).

#### 1.1.5 Población

El estudio de la población hace referencia a los indicadores que permiten conocer la población total por centro poblado, número de hogares, sexo, área geográfica, grupo étnico, edad, población económicamente activa, densidad poblacional, migración, pobreza (extrema y no extrema), desnutrición, empleo (subempleo y desempleo).

**Gráfica 1**  
**Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Organigrama de la corporación municipal**  
**Año: 2017**



Fuente: secretaría municipal, municipalidad de Santa Clara La Laguna.

La gráfica anterior muestra la división administrativa municipal, conformada por la máxima autoridad el Concejo Municipal, y se integra por el alcalde, síndicos y concejales, estos son electos popularmente con base a la Ley Electoral y de Partidos Políticos Decreto No. 1-85 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas, y un coordinador de la oficina municipal de planificación de conformidad con el artículo 95 del Código Municipal.

- Población total

A continuación, se presenta el número de habitantes del municipio de Santa Clara La Laguna según el censo del Instituto Nacional de Estadística –INE– del año 2002 con proyección al año 2017:

**Cuadro 1**  
**Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Población total por año, según centro poblado**  
**Años: 2002 y 2017**

Centro poblado	Categoría	Año 2002	Año 2017
		Habitantes	Habitantes
Santa Clara La Laguna	Pueblo	4,777	8,868
Chacap	Aldea	600	779
Xiprián	Cantón	382	395
Paquip	Caserío	1,096	1,147
El Panorama	Finca	39	
<b>Total</b>		<b>6,894</b>	<b>11,189</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Según proyecciones del INE, la población creció 63% en los últimos 15 años sobre el total de la población del municipio, en el cuadro se observa la proyección para el año 2017 con un total de 11,189 habitantes.

- Población por número de hogares

A continuación, se muestra el número de personas y hogares en el municipio de Santa Clara La Laguna.

**Cuadro 2**  
**Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Población total por habitantes y hogares, según años**  
**Años: 2002 y 2017**

<b>Años</b>	<b>Habitantes</b>	<b>No. de hogares</b>
2002	6,894	1,379
2017	11,189	2,238

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El cuadro anterior muestra el crecimiento poblacional y número de hogares que ha tenido durante los últimos quince años el municipio.

- Población por sexo, edad, grupo étnico y actividad productiva

Para el análisis de la investigación es necesario determinar la población por sexo, la edad promedio de las personas, el grupo étnico al que pertenecen y el área geográfica de cómo están distribuidos los habitantes del municipio.

**Cuadro 3**  
**Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Población por años, según descripción**  
**Años: 2002 y 2017**

<b>Descripción</b>	<b>2002</b>	<b>2017</b>
	<b>Habitantes</b>	<b>Habitantes</b>
<b>Población por sexo</b>	<b>6,894</b>	<b>11,189</b>
Hombres	3,428	5,767
Mujeres	3,466	5,422
<b>Población por edad</b>	<b>6,894</b>	<b>11,189</b>
De 0-14	3,128	3,490
De 15-64	3,504	7,073
De 65 a más	262	626
<b>Población por grupo étnico</b>	<b>6,894</b>	<b>11,189</b>
Indígena	6,860	10,965
No indígena	34	224
<b>Población por área geográfica</b>	<b>6,894</b>	<b>11,189</b>
Urbana	4,777	8,868
Rural	2,117	2,321

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

En el cuadro anterior se observa el crecimiento de la población, según datos proyectados del INE.

- Población económicamente activa –PEA–

La población económicamente activa se encuentra integrada por la cantidad de personas que se han incorporado al mercado laboral. (INEI, 2017). A continuación, se presentan datos correspondientes al municipio:

**Cuadro 4**  
**Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Población económicamente activa por años, según descripción**  
**Años: 2002 y 2017**

Descripción	Año 2002	Año 2017
<b>Población por sexo</b>	<b>1951</b>	<b>3,122</b>
Hombres	1,764	3,075
Mujeres	187	47
<b>Población por área geográfica</b>	<b>1951</b>	<b>3,122</b>
Urbana	1,310	2,105
Rural	641	1,017

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

En el cuadro anterior se observa el aumento de la población económicamente activa por sexo en el 2017. Es importante mencionar que ha disminuido la incorporación de la mujer en el mercado laboral, debido a que se dedican a las actividades del hogar.

- Población económicamente activa por actividad productiva

A continuación, se detalla la PEA por actividad productiva según área urbana y rural del municipio Santa Clara La Laguna.

**Cuadro 5**  
**Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Población económicamente activa, según actividad productiva**  
**Año: 2002**

Actividad Productiva	Población área urbana	Urbano %	Población área rural	Rural %	Población total
Agricultura	170	13	288	45	459
Pecuario	105	8	199	31	304
Artesanal	170	13	122	19	292
Servicios	367	28	13	2	380
Comercios	314	24	13	2	327
Otros	183	14	6	1	190
<b>Totales</b>	<b>1310</b>	<b>100</b>	<b>641</b>	<b>100</b>	<b>1951</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Se puede observar que en el área rural el porcentaje de la PEA se eleva en la actividad agrícola y pecuaria, debido a que estas son realizadas con mayor frecuencia para el sustento familiar; en el área urbana se dedican al comercio y servicios.

- **Densidad poblacional**

Comprende el número de habitantes por kilómetro cuadrado. Según datos del censo XI de población y VI de habitación del INE del año 2002, el municipio tiene una densidad poblacional de 575 habitantes por kilómetro cuadrado, superior a la nacional que es de 103 y la departamental de 290.

En el año 2017 muestra un incremento en la densidad de 932 habitantes por kilómetro cuadrado, la cantidad de personas en el municipio ejercen una presión demográfica, que da como resultado un aumento de necesidades sociales que se deben satisfacer.

- **Migración**

La migración es consecuencia de los bajos ingresos económicos y falta de oportunidades laborales, en el municipio de Santa Clara La Laguna se identifica una migración de habitantes hacia otras regiones de Guatemala y a otros países, en búsqueda de mejorar la calidad de vida, según el Instituto Nacional de Estadística –INE– el porcentaje asciende a 27%, el promedio de personas que se desplazan se encuentra entre 1,500 a 1,700 durante el año.

La emigración, es el fenómeno que se genera cuando la población deja su lugar de residencia para establecerse en otro país o región, con la finalidad de mejorar sus condiciones de vida. (INEI, 2017). El porcentaje de emigración en Santa Clara La Laguna es 23%, por motivo de trabajo.

La inmigración, se presenta con la llegada de personas a un país o región diferente de su lugar de origen para establecerse en él. (INEI, 2017). En Santa Clara La Laguna se estima que 2% de la población es inmigrante, lo que equivale a 190 personas aproximadamente. La permanencia se da de forma temporal por motivo de comercio y trabajo.

- **Pobreza**

La encuesta nacional de condiciones de vida realizada por el INE en el año 2014, referente a la pobreza, menciona:

“Son las personas que no alcanzan a cubrir el costo mínimo de alimentos, pero no así, el costo mínimo adicional para otros bienes y servicios básicos, además del costo alimenticio, un monto adicional que corresponde al porcentaje de consumo no alimenticio de las personas cuyo consumo de alimentos se encuentra alrededor de la línea de pobreza extrema.”(Instituto Nacional de Estadística, 2014).

Según documentos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI– al año 2014 el municipio de Santa Clara La Laguna tenía una tasa del 81% de pobreza equivalente a 9,052 personas.

- **Pobreza extrema**

La ENCOVI realizada por el INE en el año 2014, se refiere a la pobreza extrema como “El nivel en el que se encuentran las personas que no alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos.

La línea de pobreza extrema representa el costo de adquirir las 2,246 calorías mínimas recomendadas para el área urbana, y 2,362 calorías mínimas recomendadas para el área rural.”(Instituto Nacional de Estadística, 2014).

El municipio de Santa Clara La Laguna tiene una tasa del 40% de pobreza extrema equivalente a 4,464 personas, según la ENCOVI al año 2014.

- **Pobreza no extrema**

Está comprendida por las personas que alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, y un costo adicional para otros bienes y servicios básicos, sin embargo, aún se considera como pobreza. (Instituto Nacional de Estadística, 2014).

La pobreza no extrema en el municipio de Santa Clara La Laguna tiene una tasa de 61% equivalente 6,725 personas, según documentos de ENCOVI al año 2014.

- **Desnutrición**

La desnutrición es el resultado físico del hambre, de la escasez de alimentos o de una dieta inadecuada, esta enfermedad está asociada a la muerte de lactantes y niños de países en vías de desarrollo. (SIINSAN, 2014).

La persona puede sufrir problemas para el aprendizaje, retención de la memoria y desarrollo intelectual, de igual manera puede generar un cuadro anémico en la persona, lo cual afecta directamente a la sangre.

Según los resultados del censo realizado en el Municipio de Santa Clara La Laguna por el Sistema de Información Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional –SIINSAN–, de 215 niños analizados un porcentaje de 42% tiene desnutrición crónica, este tipo de desnutrición se encuentra categorizada como alta.

La principal causa de esta situación es por los bajos ingresos e inestabilidad laboral.

- **Empleo**

De conformidad al Acuerdo Gubernativo No. 288-2016 se establece un salario mínimo de Q. 86.90 diarios para las actividades agrícolas y pecuarias, sin embargo, en el municipio de Santa Clara La Laguna, el salario que percibe una persona es de Q. 55.00 por día, por lo cual no cubre la canasta básica alimentaria.

La tasa de empleo en Santa Clara La Laguna asciende a 63%, según documentos de –ENCOVI– al año 2014.

- **Subempleo**

Las personas subempleadas, son aquellas empleadas a tiempo parcial o que trabajan de forma inestable, por lo tanto, reciben bajos ingresos que son insuficientes para cubrir las necesidades básicas. En el municipio de Santa Clara La Laguna, la principal actividad productiva es la agrícola, esta se realiza de forma parcial y se complementan con actividades pecuarias o artesanales.

- **Desempleo**

En el Municipio no prevalece el trabajo formal, esto crea la necesidad que la PEA se vea forzada a desarrollar actividades como la producción agrícola y pecuaria familiar. Según el INE la tasa de desempleo es de 3%.

#### 1.1.6 Remesas familiares

Subsisten tres entidades financieras encargadas de las remesas del municipio, entre las cuales se encuentran, el Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL– con una participación de 80% que representa en ingresos 3 millones de quetzales, en promedio se realizan de 1,000 a 1,500 remesas mensuales y las cooperativas COPE7 y COLUA (MICOPE) con 20%.

## 1.2 ALDEA PAQUIP

A continuación, se dan a conocer los aspectos importantes que caracterizan a la aldea Paquip, que durante la presente investigación será la unidad de análisis.

### 1.2.1 Antecedentes históricos

La Aldea se fundó aproximadamente en el año 1847, por una persona originaria de Santa Lucía Utatlán, conocida como Don Luciano, que construyó una vivienda a orillas del río Yatzá.

Durante el gobierno del General Jorge Ubico, fueron liberados los indígenas que habían sido esclavizados en las fincas de la costa sur, cinco de estas familias originarias de Totonicapán y Santa Lucía Utatlán llegaron al territorio e hicieron pequeños ranchos.

Etimológicamente el origen del nombre Paquip proviene de las palabras Pa y Quip del idioma K'iche', la palabra Pa que significa Dentro de y Quip que es el nombre de una planta ornamental y medicinal localizada en el centro poblado. En épocas anteriores cuando se celebraba la fiesta patronal del municipio de Santa Clara La Laguna, los

vecinos llegaban para llevar las hojas de la planta Quip para los adornos de la fiesta y utilizaban la frase “Jo’ paq’uip”. (Diagnóstico de la aldea Paquip, Santa Clara La Laguna, Sololá, 2016).

### 1.2.2 Localización y extensión

Paquip se localiza a una distancia de 165 km. de la Ciudad de Guatemala; 44 km. de la cabecera departamental de Sololá y a 3.4 km. de la cabecera municipal de Santa Clara La Laguna, colinda al norte con la finca El Panorama que es parte de la cabecera municipal, al sur con San Juan La Laguna, al oriente con aldea Palestina del municipio de San Juan La Laguna; y al occidente con el caserío Monte Cristo del municipio de Santa María Visitación. Se encuentra situada a 2,040 metros sobre el nivel del mar, su latitud es de 14° 42’ 50”, su longitud de 91° 18’ 15”y su extensión territorial es de 6 km<sup>2</sup>. (Diagnóstico de la aldea Paquip, Santa Clara La Laguna, Sololá, 2016). (Ver mapa 3).

Tiene dos vías de acceso, una desde la Cabecera Municipal, a través de carretera adoquinada la cual fue inaugurada el 8 de mayo de 2009.

El segundo se encuentra en la aldea Palestina ubicada en el municipio de San Juan La Laguna, cuyo tránsito es de terracería.

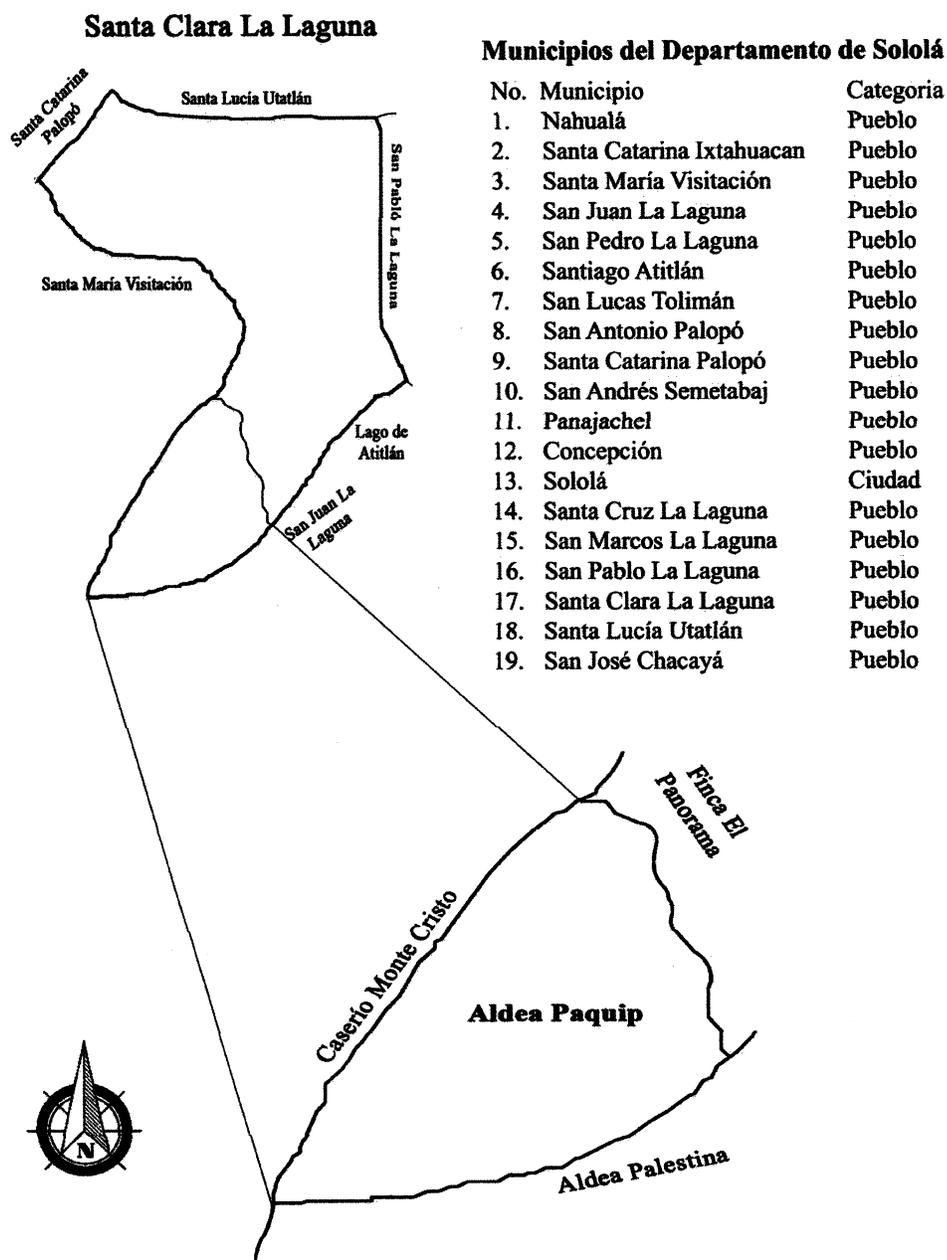
### 1.2.3 División política y administrativa

Se refiere a la forma en que se divide territorialmente el centro poblado y de acuerdo a la investigación de campo se logró identificar que está dividida por 13 sectores, así como la estructura administrativa que se encarga de gestionar la administración pública de la aldea Paquip.

- División política

Se encuentra dividida geográficamente por sectores los cuales se nombran a continuación: Velásquez, Centro, Pos Velásquez, Alvarado, Ixcol Mazariegos, Oratorio, Yac Sulugüi, Triunfo La Paz, González, Yac Quiché, Julajuj, Vásquez I y Vásquez II, esta división se realiza a criterio de las autoridades locales. (Ver mapa 4).

**Mapa 3**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Localización geográfica**  
**Año: 2017**

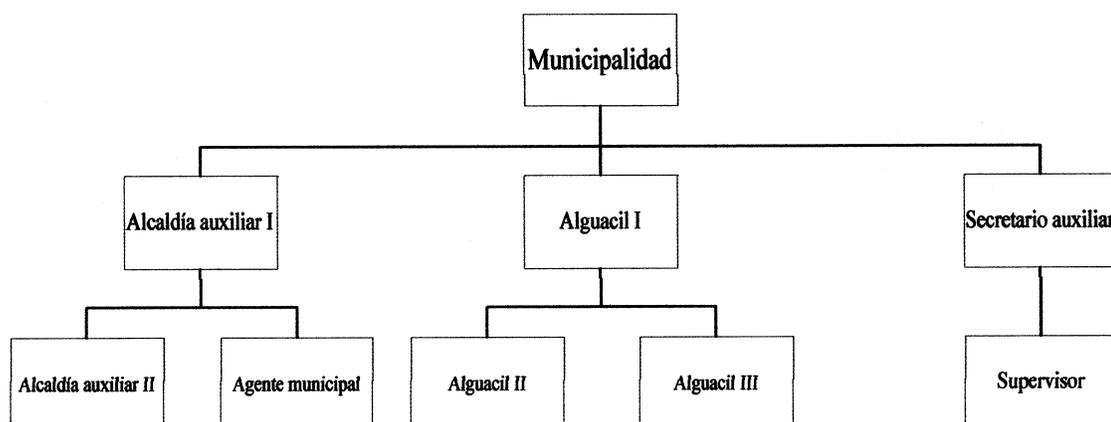


En el mapa anterior se encuentra la localización del centro poblado, que se confina muy cerca de la cabecera municipal, la comunidad está dividida en trece sectores como se describe anteriormente, la vía principal es el sector Centro.

- **División administrativa**

El gobierno local es una institución autónoma de derecho público, el cual tiene la facultad de atender los servicios públicos locales y el ordenamiento territorial por sector. En el centro poblado figura una auxiliatura municipal que fue fundada en 1965, esta se encuentra ubicada en el sector Centro. A continuación, se presenta la estructura organizacional actual:

**Gráfica 2**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Organigrama auxiliatura municipal**  
**Año: 2017**



Fuente: investigación de campo, EPS segundo semestre 2017.

Como puede observarse en la gráfica anterior, la administración de la aldea Paquip depende directamente de la administración municipal como lo establece la ley, está conformada por tres alcaldes auxiliares, tres alguaciles, un secretario y un supervisor.

#### 1.2.4 Clima

El clima del centro poblado, se determina por la posición geográfica, es catalogado como templado frío. Su temperatura máxima se encuentra en los 25°C durante la época

de verano y la mínima en 8°C en los meses de diciembre y enero. La humedad se encuentra de un 50% a 92% durante el año.

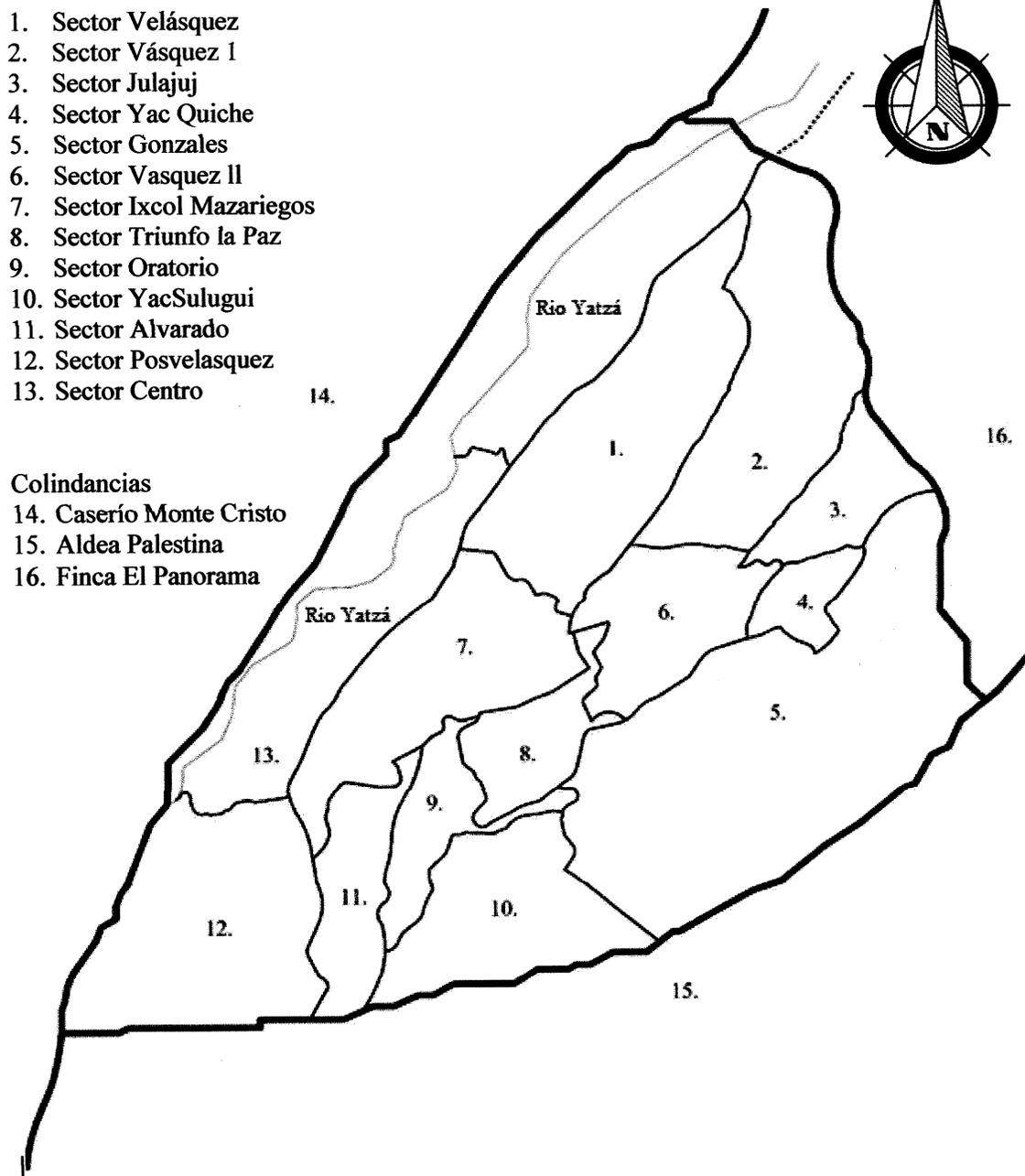
La velocidad de los vientos oscila desde los 5 km/h y alcanza hasta 30 km/h. En relación a la precipitación pluvial se concentra más en los meses de junio a octubre, los cuales pasan los 150 mm al mes.

#### 1.2.5 Población

La población es denominada como la suma de personas que residen de una determinada extensión territorial. Es la variable alrededor de la cual giran todas las demás. (Catalán, 2013).

A continuación, se presenta el mapa de la Localización geográfica del centro poblado, del municipio Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá.

**Mapa 4**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**División política**  
**Año: 2017**



Fuente: Arquitecto: Efraín De Jesús Amaya Caravantes, colegiado No. 678-

En el mapa anterior se localizan los trece sectores, el sector Centro y Pos Velásquez que es la vía principal que colinda con el Caserío Monte Cristo, Aldea Palestina y Finca El Panorama.

- Población por centro poblado

Centro poblado es un área geográfica habitada por personas que conviven y comparten costumbres, tradiciones y formas de vida. En el siguiente cuadro se muestra la cantidad de población por sector.

**Cuadro 6**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Población por censos, según sectores**  
**Años: 2002 y 2017**

Sectores	Censo 2002		Censo 2017	
	Habitantes	%	Habitantes	%
Velásquez	208	19	214	19
Centro	332	30	343	30
Pos Velásquez	54	5	56	5
Alvarado	43	4	49	4
Ixcol Mazariegos	6	0	9	0
Oratorio	55	5	58	5
Yac Sulugüi	79	7	84	7
Triunfo La Paz	142	13	146	13
González	20	2	22	2
Yac Quiché	54	5	56	5
Julajuj	29	3	31	3
Vásquez I	43	4	45	4
Vásquez II	31	3	34	3
<b>Total</b>	<b>1,096</b>	<b>100</b>	<b>1,147</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Según el XI Censo Nacional de Población del año 2002, la Aldea tiene una población de 1,096 habitantes, durante la investigación de campo al centro poblado se contabiliza una población de 1,147 habitantes, la mayoría de la población se concentra en los sectores Centro y Velásquez con 30% y 19% respectivamente.

- Tasa de crecimiento

Según el INE, en el año 2002 la tasa de crecimiento poblacional a nivel nacional fue de 2.5% anual, en la comunidad la tasa de crecimiento poblacional hasta el año 2017 es 4.65% acumulada desde el año 2002, en promedio 0.31% anual. Según la información obtenida por medio de entrevistas al personal del centro de convergencia, indicaron que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, impulsó una campaña de planificación familiar y uso de métodos anticonceptivos, la cual obtuvo aceptación y

aplicación positiva por los habitantes. En consecuencia, la tasa de crecimiento ha mantenido el promedio anual.

- Cantidad de hogares

Según la información recolectada a través del censo realizado, se pudieron contabilizar las viviendas, así como el número de hogares que las conforman. De igual manera se obtuvo información en relación al número de familias que ocupan cada vivienda, a continuación, se muestra los siguientes resultados:

**Cuadro 7**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Cantidad de hogares por vivienda**  
**Años: 2002 y 2017**

Hogares por vivienda	Censo 2002		Censo 2017	
	Viviendas	Hogares	Viviendas	Hogares
1	114	114	234	234
2	21	42	22	44
3	5	15	6	18
4	2	8	1	4
<b>Total</b>	<b>142</b>	<b>179</b>	<b>263</b>	<b>300</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Poblacional y VI Habitacional, 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo, EPS segundo semestre 2017.

Según se observa en los resultados presentados, 78% están habitadas solamente por una familia, 15% está conformado por dos hogares, así mismo del año 2002 al 2017 la cantidad de viviendas aumento en 121 construcciones.

- Sexo, grupo étnico y edad

Como parte de la caracterización, se recabó información sobre la población, que se puede apreciar en el siguiente cuadro.

**Cuadro 8**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Población total por año según sexo, edad y grupo étnico**  
**Años: 2002 y 2017**

Descripción	Censo 2002		Censo 2017	
	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>Por sexo</b>				
Mujer	543	49.54	568	49.52

Continúa en siguiente página...

...Viene de la página anterior

Descripción	Censo 2002		Censo 2017	
	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>Por sexo</b>				
Hombre	553	50.46	579	50.48
<b>Total</b>	<b>1,096</b>	<b>100.00</b>	<b>1,147</b>	<b>100.00</b>
<b>Por grupo étnico</b>				
Ladino	-	-	20	1.74
Indígena	1,096	100.00	1,127	98.26
<b>Total</b>	<b>1,096</b>	<b>100.00</b>	<b>1,147</b>	<b>100.00</b>
<b>Por edad</b>				
0-14	519	47.35	385	33.57
15-64	527	48.09	714	62.25
65 o más	50	4.56	48	4.18
<b>Total</b>	<b>1,096</b>	<b>100.00</b>	<b>1,147</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

En la investigación se determinó que prevalece una mínima diferencia de 1% entre hombres y mujeres. La etnia indígena representa 98% de la población; respecto a la concentración por edad 62% de los habitantes oscila entre 15 a 64 años.

- Población económicamente activa

La PEA según el INE, se define como el grupo de personas en el rango de años de edad que realizan una ocupación laboral para obtener un ingreso que cubra las necesidades básicas. La principal actividad productiva del centro poblado es la agricultura, la cual se detalla en el siguiente cuadro.

**Cuadro 9**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Población económicamente activa por año, según sexo y actividad económica**  
**Años: 2002 y 2017**

Descripción	Censo 2002		Censo 2017	
	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>Por sexo</b>				
Mujer	13	4.51	164	32.48
Hombre	275	95.49	341	67.52
<b>Total</b>	<b>288</b>	<b>100.00</b>	<b>505</b>	<b>100.00</b>
<b>PEA por actividad económica</b>				
Agricultura	-	-	204	40.40
Pecuaria	-	-	24	4.75
Artesanal	-	-	59	11.68

Continúa en la siguiente página

... Viene de la página anterior

Descripción	Censo 2002		Censo 2017	
	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>PEA por actividad económica</b>				
Agroindustrial	-	-	2	0.40
Industrial	-	-	11	2.18
Servicios	-	-	172	34.06
Comercio	-	-	33	6.53
<b>Total</b>	-	-	<b>505</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

En el cuadro anterior se determinó, que en el centro poblado en el año 2002 la PEA era únicamente de 288 habitantes, de los cuales 95% eran hombres. Esta tendencia cambió, según la información obtenida a través del censo 2017. La PEA se duplicó, esto debido a la participación activa de la mujer en el ámbito productivo. La actividad económica con mayor acumulación de la PEA, es la agricultura con más del 40%, seguida de servicios con 34%.

- **Densidad poblacional**

Otra característica importante de evaluar es la densidad poblacional. Que calcula la cantidad de habitantes por kilómetro cuadrado de un área geográfica específica. (Instituto Nacional de Estadística, 2003).

En este caso los resultados se presentan a continuación:

**Cuadro 10**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Densidad poblacional**  
**Años: 2002 y 2017**

Año	Habitantes	Km2	Habitantes/Km2
2002	1,096	6	183
2017	1,147	6	191

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

En el cuadro anterior, se determinó que del año 2002 al 2017, la densidad poblacional aumento 4%, el margen de crecimiento es muy bajo y se refleja en la cantidad de habitantes que tiene el centro poblado.

- Ingresos y nivel de pobreza

Uno de los factores esenciales a evaluar en la variable de población, es el nivel de pobreza. Para determinar esta información se tomaron con base a los rangos de ingresos mensuales, para un adecuado análisis, la información se presenta en los siguientes cuadros:

**Cuadro 11**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Distribución de hogares por rango de ingresos**  
**Año: 2017**

Rango de ingresos en Q.	Cantidad de Hogares	% Frecuencia Acumulada	Acumulación %	Nivel de Pobreza	%
1 a 600	95	32	95		
601 a 1200	90	30	185	Extrema	76
1201 a 1800	42	14	227		
1801 a 2396	25	8	252		
2397 a 3000	19	6	271	No extrema	18
3001 a 3600	6	2	277		
3601 a 4257	6	2	283		
4258 a 4860	5	2	288		
4861 a 5460	4	1	292	No pobres	6
5461 a más	8	3	300		
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>100</b>			<b>100</b>

Fuente: investigación de campo, EPS segundo semestre 2017.

Según la información presentada, en el centro poblado el nivel de ingresos por familia se mantiene por debajo del salario mínimo para el año 2017, 76% de la población se sitúa en el rango de pobreza extrema al recibir ingresos entre Q. 1.00 a Q. 1,800.00 y generalmente se debe a que los jornaleros no tienen trabajo fijo en todas las épocas del año y laboran entre 2 a 3 días por semana.

**Cuadro 12**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Indicadores de pobreza**  
**Año: 2017**

Descripción	Pobreza extrema	Pobreza no extrema	Pobreza total
Hogares	227	56	283
Porcentaje	76	19	94

Fuente: investigación de campo, EPS segundo semestre 2017.

Según la información presentada, se puede verificar que en el centro poblado el nivel de pobreza total es 94%, principalmente pobreza extrema 76%, seguida de pobreza no extrema 19%.

- Vivienda

Esta sub variable permite determinar las condiciones de las viviendas, para establecer el grado de desarrollo en el que se encuentra la comunidad; en el siguiente cuadro se pueden observar las condiciones de las viviendas y la tenencia de la tierra, así como los materiales utilizados en la construcción de las casas.

**Cuadro 13**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Características de la vivienda, tenencia, tipo y materiales de construcción**  
**Año: 2017**

<b>Descripción</b>	<b>Viviendas</b>	<b>%</b>
<b>Tipo de vivienda</b>		
Casa formal	265	88.33
Covacha	32	10.67
Casa improvisada	2	0.67
Rancho	1	0.33
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>100.00</b>
<b>Propiedad de la vivienda</b>		
Propia	264	88.00
Familiar	32	10.67
Alquilada	4	1.33
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>100.00</b>
<b>Material de las paredes</b>		
Block	210	70.00
Madera	47	15.67
Adobe	35	11.67
Ladrillo	3	1.00
Otros	5	1.66
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>100.00</b>
<b>Material de techo</b>		
Lámina	252	84.00
Concreto	46	15.34
Teja	1	0.33
Otros	1	0.33
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>100.00</b>
<b>Material de piso</b>		
Concreto	226	75.33
Tierra	32	10.67
Cerámica	26	8.67
Granito	16	5.33
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo, EPS segundo semestre 2017.

Se determinó que el tipo y propiedad de la vivienda corresponde a 88%, familiar 11% y solamente 1% es alquilada, lo que significa que la mayoría de la población posee

propiedades familiares. En relación a los materiales de construcción que predominan en las viviendas son: block, lámina y concreto.

- **Desnutrición**

Según el censo y entrevista realizada a personal de entidades de salud, como el Centro de Atención Permanente –CAP–, señalan que en el año en estudio no poseen indicadores de desnutrición en el área.

- **Empleo**

“Tasa global de participación denominada tasa neta de actividad, es el porcentaje de la población económicamente activa (PEA), con respecto a la población en edad de trabajar (PET), en un determinado período”. (Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI-, 2012). En la Aldea, se dedican principalmente a la actividad agrícola, en donde se generan mayores fuentes de empleo, seguido de los servicios y labores artesanales.

$$\text{TEO} = \frac{O}{\text{PEA}} \times 100 \longrightarrow \text{TEO} = \frac{505}{762} \times 100 \longrightarrow 66\%$$

La Tasa Específica de Ocupación –TEO- para el centro poblado es 66%; mientras que el 36% restante forma parte de la PEA que está desempleada y en busca de trabajo.

- **Subempleo**

“Es aquella población de 15 años o más, cuya ocupación es inadecuada, cuantitativa y cualitativamente, respecto a determinadas normas como nivel de ingreso, aprovechamiento de las calificaciones, productividad de la mano de obra y horas trabajadas.” (Apuntes para el Curso de Recursos Económicos de Centroamérica, 2018, pág. 37).

Los habitantes se encuentran en un nivel de subempleo en las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales debido a que el tiempo que ocupan es media jornada y en ocasiones es en forma temporal, por tal situación no se considera un empleo formal.

$$\text{TSV} = \frac{\text{SV}}{\text{PEA}} \times 100 \longrightarrow \text{TSV} = \frac{287}{762} \times 100 \longrightarrow 38\%$$

La Tasa de Subempleo Visible –TSV- del Centro Poblado en el año en estudio es 38% sobre la población objeto de estudio, los pobladores son contratados temporalmente y por horarios establecidos por los patronos, está en las actividades de agricultura, artesanales y pecuarias. Por ser trabajos informales no permite tener derecho a prestaciones de ley lo que afecta a la economía de cada núcleo familiar en la unidad de estudio.

- **Desempleo**

Está integrado por las personas mayores de 15 años que no disponen de un trabajo. A continuación, se muestra el indicador de desempleo:

$$\text{TDA} = \frac{\text{D}}{\text{PEA}} \times 100 \longrightarrow \text{TEO} = \frac{257}{762} \times 100 \longrightarrow 34\%$$

Como se observa en la ecuación anterior la Tasa de Desempleo Abierto –TDA- de la población del centro poblado es 34% debido a la falta de oportunidades laborales y a la falta de generación de empleo.

### 1.2.6 Migración

Es el desplazamiento de población que se produce desde un lugar de origen a otro destino o lugar de llegada y que implica atravesar los límites de una división geográfica ya sea de un país a otro o de un lugar a otro dentro de un mismo país. (Coyoy, 2008). En el centro poblado prevalecen problemas sociales que marcan la tendencia del fenómeno migración, como lo son: pobreza, falta de fuentes de empleo, violencia y exclusión social.

- **Inmigración**

A continuación, se presenta el cuadro correspondiente de la información reunida a través de investigación de campo sobre inmigración en la Aldea:

**Cuadro 14**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Población total inmigrante, según descripción**  
**Año: 2017**

<b>Descripción</b>	<b>Habitantes</b>	<b>%</b>
Originarios de la aldea	1,010	88.06
No originarios de la aldea	137	11.94
<b>Total</b>	<b>1,147</b>	<b>100.00</b>
<b>Tipo de inmigración</b>		
Temporal	8	5.84
Permanente	129	94.16
<b>Total</b>	<b>137</b>	<b>100.00</b>
<b>Lugar de inmigración</b>		
Otro municipio	102	74.45
Ciudad capital	8	5.84
Otro departamento	27	19.71
<b>Total</b>	<b>137</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo, EPS segundo semestre 2017.

Como se puede observar en el cuadro anterior, la mayoría de la población es originaria del sector con 88%. De los pobladores 137 son inmigrantes, que representan 12%, se determinó que este fenómeno se da más en la población femenina que contrae matrimonio.

- **Emigración**

“La emigración consiste en dejar el país o lugar de origen para establecerse en otro país o región, especialmente por causas económicas o sociales.” (Mendoza, 2006).

En el siguiente cuadro se presenta la población emigrante que se logró determinar durante la investigación de campo:

**Cuadro 15**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Población total emigrante, según descripción**  
**Año: 2017**

<b>Descripción</b>	<b>Habitantes</b>	<b>%</b>
Originarios de la aldea	1,010	88.06
No originarios de la aldea	137	11.94
<b>Total</b>	<b>1,147</b>	<b>100.00</b>
<b>Emigración</b>		

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Habitantes</b>	<b>%</b>
Vive en la aldea	951	94.16
Emigró	59	5.84
<b>Total</b>	<b>1,010</b>	<b>100.00</b>
<b>Emigración</b>		
Temporal	11	18.64
Permanente	48	81.36
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100.00</b>
<b>Lugar de Emigración</b>		
Cabecera municipal	2	3.39
Otros departamentos	1	1.70
Ciudad capital	35	59.32
Otro país	21	35.59
<b>Total</b>	<b>59</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo, EPS segundo semestre 2017.

En el tema de la emigración, del centro poblado 6% de la población ha emigrado, principalmente de forma permanente, 81% viaja hacia la ciudad capital o hacia el extranjero en busca de mejores oportunidades económicas.

### 1.2.7 Ecosistema

“Un ecosistema es una unidad compuesta de organismos interdependientes que comparten el mismo hábitat” (Smith, 2012).

A continuación, se desarrolla las sub variables que la conforman: agua, bosque, suelos, flora y fauna y orografía de la unidad de estudio.

#### 1.2.7.1 Agua

Según la investigación documental y de campo realizada, se determinó que en el centro poblado se sitúa la sub cuenca del río Yatzá, esta es conocida por los pobladores como río Yatzá, este recurso hídrico sirve de colindancia al occidente con el caserío Monte Cristo, del municipio de Santa María Visitación, esta inicia en el nacimiento conocido como El Pachorrón, que se encuentra en el municipio de Santa Clara La Laguna, el cual es contaminado por la desembocadura de los drenajes de la Cabecera Municipal y del caserío Chacap.

La Asociación Integral Unidos para Vivir Mejor -ASUVIM- en conjunto con el Comité del río Yatzá, promueven acciones para evitar la contaminación de este recurso hídrico.

La sub cuenca del río Yatzá tiene una longitud aproximada de 32 km y 5 metros aproximados de ancho de los cuales, 3 km atraviesan el límite territorial de la Aldea en el lado occidente y desemboca en el río Nahualate, el caudal es permanente, con aumentos durante la época de lluvia.

Paquip tiene seis nacimientos de agua en los siguientes sectores: tres en Sulugüí, uno en Centro, uno en Velásquez y el más extenso que nace entre los sectores Vásquez I y Vásquez II, más conocido por los pobladores como "río Seco", el cual en la mayor parte del año su caudal es bajo, sin embargo, este aumenta en época de invierno y atraviesa el centro poblado en dirección hacia occidente hasta alimentar la sub cuenca del río Yatzá.

El derecho de uso de uno de los nacimientos en el sector Yac Sulugüí ha sido vendido a la aldea Palestina, del municipio de San Juan La Laguna quienes se dirigen hacia él para abastecerse de agua.

Según información obtenida por medio de la técnica de observación, la sub cuenca del río Yatzá tiene potencial turístico, debido que ofrece vistas panorámicas de la naturaleza silvestre a su alrededor, espacios en las laderas para acampar, sin embargo, es necesario el mejoramiento de las dos vías de acceso, promover la no contaminación del caudal pues se observa de un color turbio. Durante la investigación no se observó ninguna especie de peces. (Ver mapa 5).

#### 1.2.7.2 Bosque

Es un sistema compuesto de árboles, arbustos, hierbas, suelo, luz, aire, agua y animales que se condicionan mutuamente, los bosques por su composición se clasifican en latifoliadas, coníferas, mixtos y manglares. La aldea Paquip, se encuentra en el altiplano central y el bosque es mixto.

A continuación, se presenta la distribución de bosque, así como las distintas especies con las que dispone el centro poblado:

**Tabla 2**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Tipo de bosques**  
**Año: 2017**

<b>Tipo de bosques</b>	<b>Especies observadas</b>	<b>%</b>
Latifoliadas	Anona, taxiscoba, encino(roble), ilamo, capulín, guachipilín, mango	85
Coníferas	Pino y ciprés	15
<b>Total</b>		<b>100</b>

Fuente: investigación de campo, EPS segundo semestre 2017.

De acuerdo con la investigación realizada los bosques predominantes son: latifoliadas 85% y coníferas 15%. Una tendencia que predomina en la comunidad, es el uso de la leña para cocinar, esto representa un riesgo importante para los bosques, debido a la falta de control de la producción de leña. En promedio una familia conformada de 5 a 6 miembros, consume aproximadamente una tarea de leña mensual, que equivale a 400 rajas con un precio aproximado de Q. 280.00. (Ver mapa 6).

### 1.2.7.3 Suelos

“El suelo se define como la capa de materiales orgánicos y minerales que cubren la corteza terrestre en la cual las plantas desarrollan sus raíces y toman los alimentos necesarios para su nutrición. “ (Apuntes para el Curso de Recursos Económicos de Centroamérica, 2018, pág. 121). Para conocer los tipos de suelos, clases agrológicas y extensión territorial de la aldea Paquip, se presenta la siguiente tabla:

**Tabla 3**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Tipo de suelos, clases agrológicas y extensión territorial**  
**Año: 2017**

<b>Tipos de suelo</b>	<b>Clases agrológicas</b>	<b>Superficie</b>
		<b>Km2</b>
<b>Totonicapán (Tp)</b>	Material original cenizas volcánicas, encontrado arriba de los 2,400 metros sobre el nivel del mar, relieve suave, buen drenaje, color negro o café muy oscuro, textura moderadamente fina, profundidad efectiva promedio 90 centímetros, Ph ácido (5.95), riesgo de erosión alto, potencial de fertilidad regular.	4.53

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

Tipos de suelo	Clases agrológicas	Superficie
		Km <sup>2</sup>
<b>Camanchá erosionada (Cme)</b>	Originado de cenizas volcánicas, en altitudes de 2,300 metros sobre el nivel del mar, relieve inclinado, buen drenaje, textura media, alto riesgo de erosión, severamente erosionados, potencial de fertilidad no detectable.	1.47

Fuente: elaboración propia con base al Estudio Semi detallado de los Suelos del Departamento de Sololá, Guatemala del -MAGA-, investigación de campo, EPS segundo semestre 2017.

La aldea Paquip está conformada por dos tipos de suelos que son; Totonicapán (Tp) que cubre una gran parte del territorio y es el más importante por las propiedades de fertilidad para el desarrollo de la actividad agrícola y el Camanchá erosionada (Cme). (Ver mapa 7). El recurso suelo adquiere una importancia significativa como base de la economía, mediante su explotación a través de cultivos agrícolas y crianza de animales de patio, para autoconsumo o comercialización, los cuales son la mayor fuente de ingresos de la población.

#### 1.2.7.4 Flora y fauna

Es el conjunto de especies vegetales que se pueden encontrar en una región geográfica, que son propias de un periodo geológico o que habitan en un ecosistema determinado, animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un periodo geológico. (Ojasti, 1993). A través del uso de la técnica de observación se logró identificar tres tipos de flora: silvestre, domesticada y medicinal.

La primera integrada por plantas que crecen sin cultivar, algunas consideradas como malezas, pero que pueden ser comestibles de acuerdo a la cultura local, entre ellas se pueden mencionar: chicha fuerte, trébol, verdolaga, coyotillo, cola de quetzal, flor amarilla, sacate, ilusión, napier, chichicaste, apazote, macuy (quilete o hierba mora), claveles, mano de tigre, malanga, huele de noche, cola de gallo, planta de aceite, musgo silvestre y pajón.

La segunda, conformada por plantas que son cultivables tanto en el campo como en el interior de los hogares y que en su mayoría forman parte de la gastronomía local, entre

ellas se pueden mencionar: quip, hojas de maxan, chile chamborón, flor de izote, chalun, aguacate, café, chilacayote, ayote, durazno, níspero, maíz, guayaba, güisquil, lima limón, banano, granadilla, mango, frijol, jocote, naranja, maguey, pera, chatías, palo de agua, pitaya y jazmín.

La tercera está conformada por las plantas que según la cultura local cuentan con propiedades curativas y las cultivan en los patios de las casas o en macetas, entre ellas se mencionan: nopal, flor de muerto, sábila, pericón, hierba buena, verbena tomillo, ajenojo, escobillo.

Entre la fauna se puede encontrar: murciélagos, armadillos, conejos de monte, ardilla gris, ratones, gatos de monte, taltuzas, perros domésticos, coyotes, mapaches, comadreas, zorrillos, tigrillos, pájaros carpinteros, zanates, gorriones, gavilanes, canarios, golondrinas, buitres, tecolotes, águila, guardabarrancos, tacuazines, mico león, zopilotes, masacuata y cascabel.

La tala inmoderada en el centro poblado ha provocado la extinción de especies de flora y la desaparición del hábitat natural de la fauna propia del lugar. Según entrevistas realizadas a los líderes comunitarios, mencionan que a consecuencia de esto los coyotes, tigrillos y gavilanes son las especies que se observan con menos frecuencia debido a la notoria disminución de su hábitat.

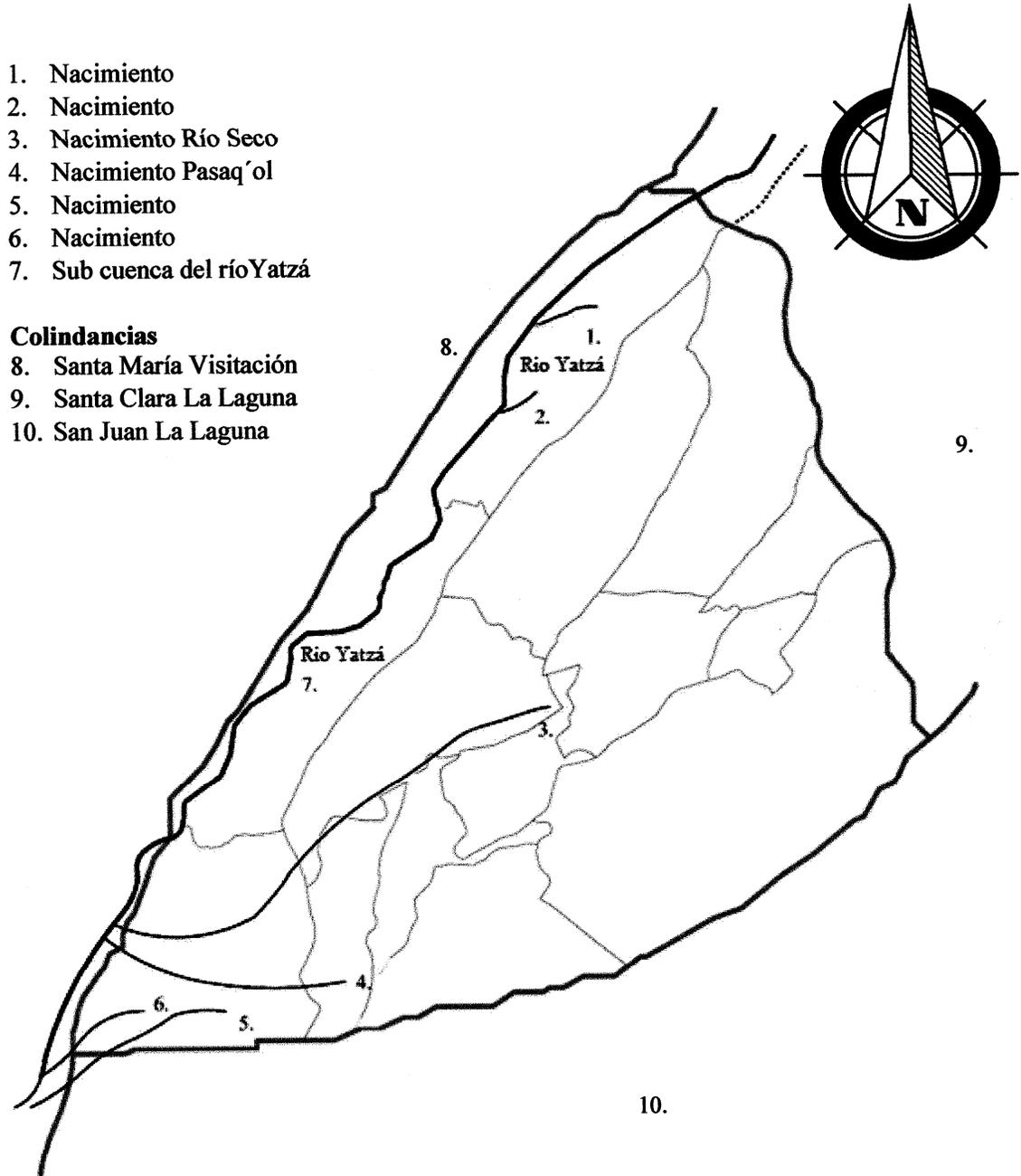
#### 1.2.7.5 Orografía

“Se refiere tanto a las elevaciones que puedan existir en una zona en particular (región, país, etc.).” (Real Academia de la Lengua Española, 2018) El área central del centro poblado es una planicie, sin embargo, los sectores que se encuentran en los extremos se recorren a través de llanuras y la mayoría de las viviendas se hallan en laderas. A pesar que desde el territorio de Paquip se visualizan varios cerros, ninguno de ellos se encuentra ubicado en los límites territoriales del centro poblado.

#### 1.2.7.6 Áreas protegidas

La aldea Paquip carece de registro de alguna área protegida.

**Mapa 5**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Hidrografía**  
**Año: 2017**



Fuente: Arquitecto: Efraín De Jesús Amaya Caravantes, colegiado No. 678.

En el mapa anterior pueden observarse claramente definidos los diferentes recursos hídricos que conserva la Aldea, además de sus recorridos en el territorio.

**Mapa 6**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Bosque**  
**Año: 2017**

1. Aldea Paquip

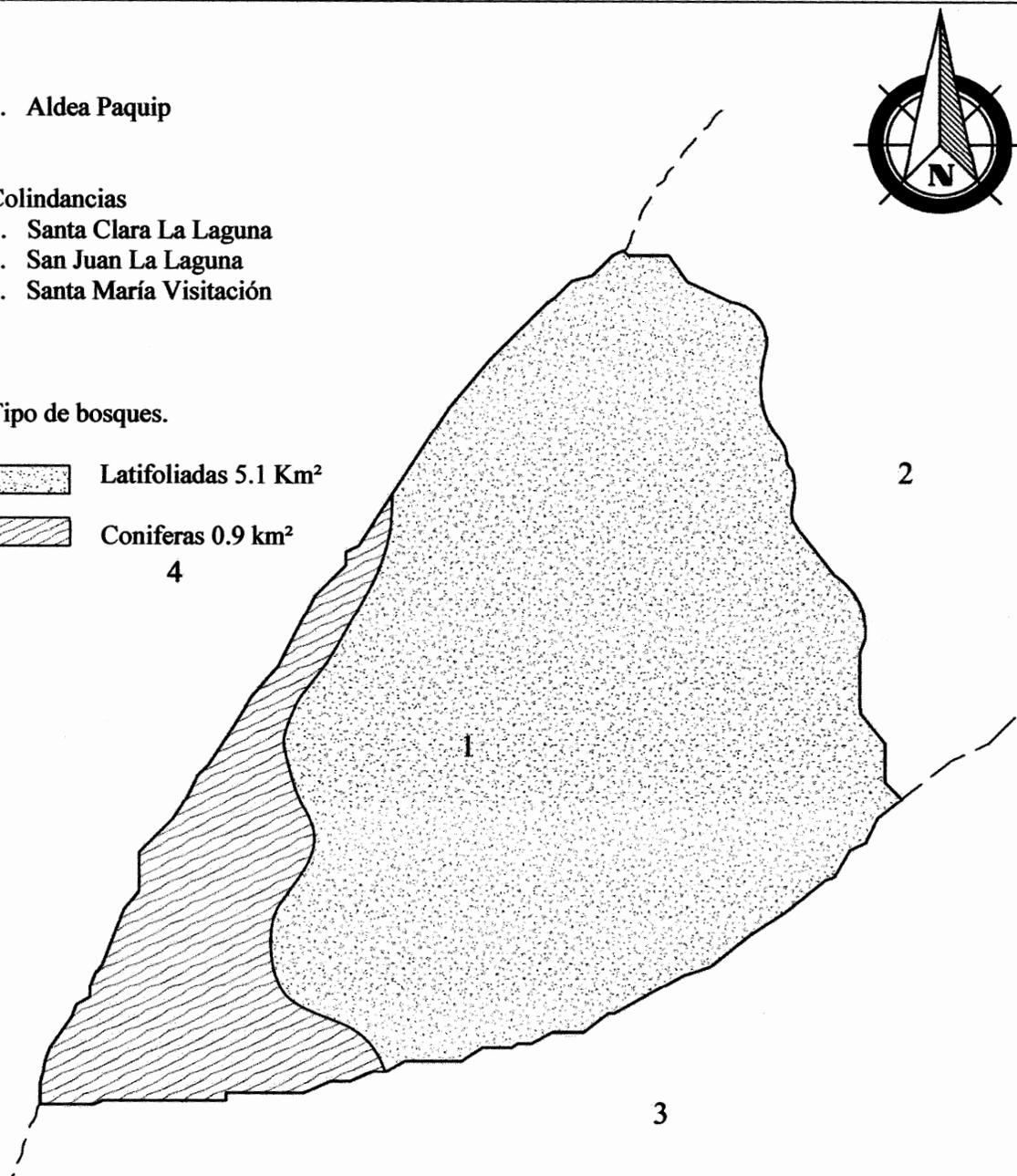
Colindancias

2. Santa Clara La Laguna
3. San Juan La Laguna
4. Santa María Visitación

Tipo de bosques.

 Latifoliadas 5.1 Km<sup>2</sup>

 Coníferas 0.9 km<sup>2</sup>



Fuente: Arquitecto: Efraín De Jesús Amaya Caravantes, colegiado No. 678.

En el mapa anterior se muestra la distribución de los tipos de bosques predominantes: latifoliadas y coníferas.

**Mapa 7**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Tipos de suelos, clases agrológicas y extensión territorial**  
**Año: 2017**

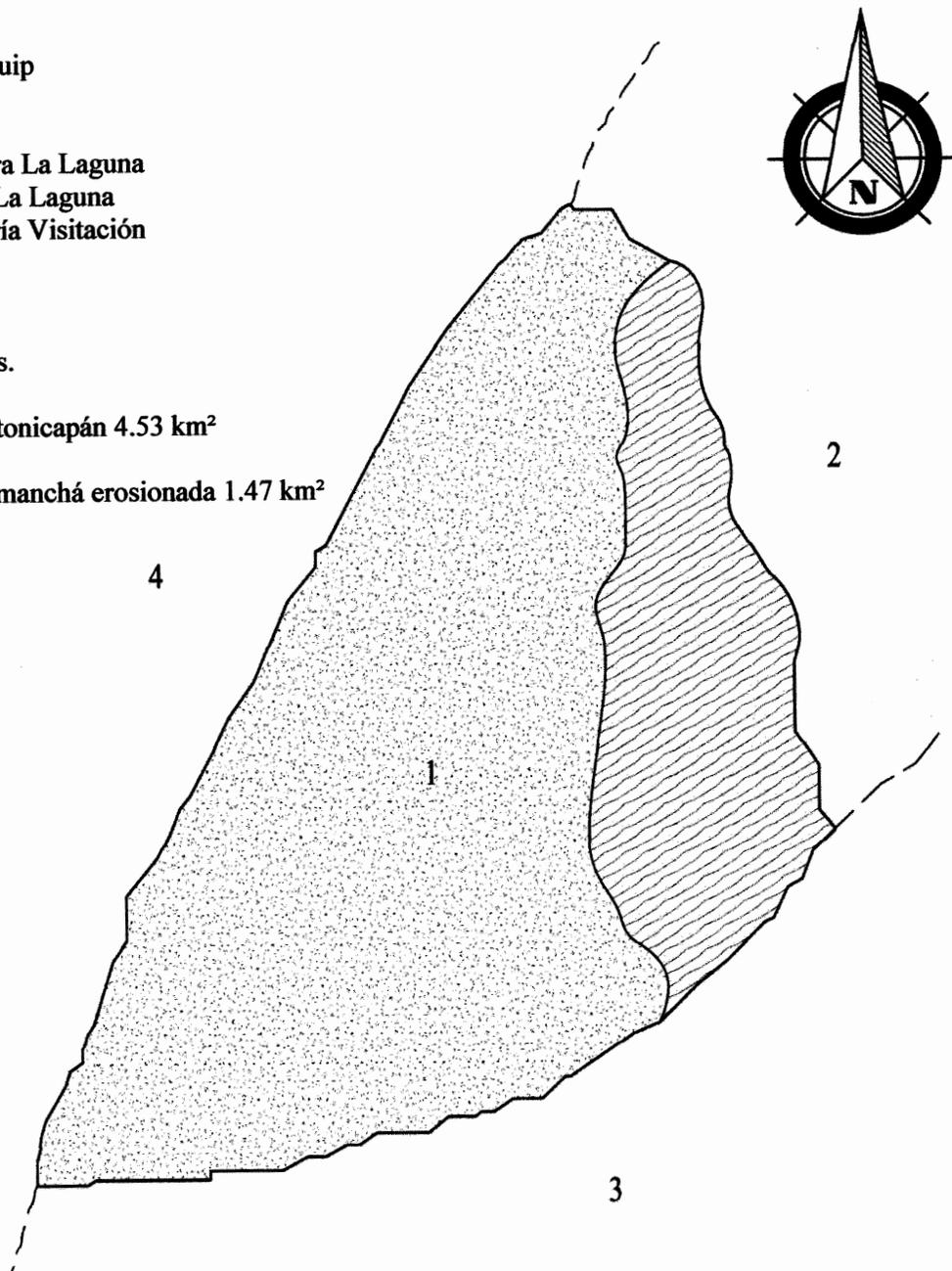
1. Aldea Paquip

Colindancias

2. Santa Clara La Laguna
3. San Juan La Laguna
4. Santa María Visitación

Tipo de suelos.

- |   |  |
|---|--|
|  | Totonicapán 4.53 km <sup>2</sup>         |
|  | Camanchá erosionada 1.47 km <sup>2</sup> |



Fuente: Arquitecto: Efraín De Jesús Amaya Caravantes, colegiado No. 678.

Como puede observarse en el mapa anterior, los tipos de suelos que prevalecen en el territorio son el Camanchá erosionada y el Totonicapán, característicos de esta región del país.

### 1.3 ÁMBITO SOCIAL DE LA ALDEA PAQUIP

“El ámbito social es determinado por los aspectos que influyen en el desarrollo de individuos en determinadas condiciones de vida, trabajo, educación y salud”. (Daros, 2009, pág. 6).

En el presente capítulo se desarrollan los diferentes tipos de organizaciones en la Aldea; sus principales servicios básicos e infraestructura, seguido de las entidades que brindan apoyo a la población y por último los riesgos que afectan a la misma.

#### 1.3.1 Organización

Son entidades creadas por personas que comparten los mismos intereses y valores que buscan el logro de diversos objetivos, los grupos de carácter social que se encuentran en el centro poblado son sociales, ambientales, culturales, deportivos, entre otros (Galindo, 2014).

##### 1.3.1.1 Sociales

Se representan por un conjunto de personas integradas para alcanzar objetivos específicos y llevar a cabo acciones que cubran las necesidades sociales en el centro poblado.

Las organizaciones sociales que se encuentran en la Aldea son: Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE–, comité de agua y comité de seguridad ciudadana. A continuación se presenta una breve descripción de cada una de ellas.

- Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE–

El COCODE de la aldea Paquip es electa por disposición de la Asamblea General Comunitaria de acuerdo a lo establecido en el Decreto Legislativo No. 11-2002 (Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, 2002).

Esta organización tiene siete integrantes, quienes desempeñan los siguientes cargos: Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero, Vocal I, Vocal II y Vocal III, la elección es realizada cada dos años en el mes de octubre y los integrantes trabajan en la comunidad “ad honorem” debido a que buscan el bienestar para su comunidad.

En los cargos del consejo no se encuentra participación de mujeres todos los cargos son ocupados por hombres, para las reuniones no tienen sede establecida se reúnen en la casa de alguno de los integrantes del consejo, las reuniones se llevan a cabo de forma semanal.

- **Comité de agua**

El comité de agua fue electo por disposición de la Asamblea General Comunitaria, tiene participación tanto de hombre como de mujeres, tiene siete integrantes de acuerdo a los cargos siguientes: Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero, Vocal I, Vocal II, Vocal III.

Se realiza la elección cada dos años y los integrantes trabajan “ad honorem” para la comunidad, sin embargo no se encuentra legalmente constituido. Las principales funciones son las siguientes:

- a) Velar por el uso eficiente del agua.
- b) Realizar mantenimiento a los tanques de agua.
- c) Informar a la asamblea general comunitaria sobre los problemas de abastecimiento de agua.
- d) Proponer soluciones a proyectos que puedan beneficiar a la comunidad con el abastecimiento de agua.
- e) Realizar el trámite correspondiente para la obtención de recibos en el cobro del consumo de agua.

En el comité no tiene reuniones planificadas, se reúnen según se requiera por lo cual no tiene un lugar específico para reuniones.

- **Comité de seguridad ciudadana**

El comité de seguridad ciudadana del centro poblado está integrado por personas sugeridas por la alcaldía auxiliar, con las aptitudes necesarias para formar parte del mismo, es avalado por la policía nacional en conjunto con la municipalidad de Santa Clara La Laguna.

Entre sus funciones principales se encuentran las siguientes:

- a) Monitorear sucesos inusuales dentro de la aldea.
- b) Notificar a las autoridades correspondientes sobre los sucesos en la aldea.
- c) Control y monitoreo de las dos vías de acceso.

Las personas que controlan las vías de acceso son las que viven en los límites del centro poblado debido a la facilidad de control de las talanqueras, las reuniones del comité se realizan en conjunto con la alcaldía auxiliar y se llevan a cabo en la sede de dicha dependencia.

#### 1.3.1.2 Ambientales

Las organizaciones ambientales son instituciones que se enfocan en la protección del medio ambiente y recursos naturales, debido a la degradación que estos sufren a través del accionar humano.

No se encuentra organización ambiental en la unidad de estudio por lo cual es coordinada por la alcaldía auxiliar, esta entidad es la encargada de promover y velar por la preservación del medio ambiente. La municipalidad de Santa Clara La Laguna periódicamente hace donativos de pilones para la siembra y reforestación.

### 1.3.1.3 Culturales

Las actividades culturales de la Aldea son dirigidas y coordinadas por la alcaldía auxiliar, COCODE y dirección de las escuelas de la comunidad, no cuenta con junta directiva específica para actividades culturales.

El financiamiento para las actividades proviene de la alcaldía auxiliar y contribuciones de la comunidad. Las actividades deportivas no tienen organización específica por lo cual son dirigidas y coordinadas por la alcaldía auxiliar y la dirección de la escuela. Debido a las condiciones inadecuadas del campo de futbol local, los eventos son realizados en la Cabecera Municipal.

### 1.3.1.4 Deportivas

Las actividades deportivas no tienen organización específica por lo cual son dirigidas y coordinadas por la alcaldía auxiliar y la dirección de la escuela. Debido a las condiciones inadecuadas del campo de futbol local, los eventos son realizados en la Cabecera Municipal.

### 1.3.1.5 Otras

De acuerdo a la investigación realizada se determinó que no existen otras organizaciones dentro de la aldea, además de las descritas anteriormente.

## 1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

En este apartado se estudian los niveles de cobertura que tienen los servicios básicos sobre la población, en el que se especifica las áreas donde más se manifiestan los principales problemas de déficit, la calidad del servicio que se presta y su infraestructura (Catalán, 2015).

A continuación, se describen los servicios de educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica, letrinas sanitarias, recolección y tratamiento de desechos sólidos, cementerios y tratamiento de aguas servidas que se prestan en el centro poblado.

#### 1.4.1 Educación

La aldea cuenta con cuatro establecimientos públicos, dos que atienden a la población escolar en los niveles pre-primario, primario y básico, y dos centros para educación inicial dirigida a niños de tres, cuatro y cinco años de edad.

La “Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Paquip”, se ubica en el sector Centro, brinda el servicio público de educación pre-primaria y primaria durante la jornada matutina, y en la jornada vespertina las mismas instalaciones funcionan con el nombre de “Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa”, en el cual se imparte educación básica, en donde los padres de familia cancelan una cuota mensual de Q.40.00 por colegiatura y curso de computación.

La “Escuela Oficial Rural Mixta, Paraje Triunfo La Paz”, está ubicada en el sector Triunfo La Paz, brinda el servicio público de educación pre-primaria y primaria durante la jornada matutina y no ofrece servicios de computación.

Para el servicio de educación inicial está el “Centro Comunitario de Educación Bilingüe Intercultural –CCEIBI– LAJUI B'ATZ” ubicado en el sector Centro, y el “Centro de Educación Inicial Bilingüe Intercultural –CEIBI– WAJXAQIB' KAN” ubicado en el sector Triunfo La Paz, ambos dedicados a educar a niños en edades de tres a cinco años en la jornada matutina.

Los establecimientos de educación primaria y básica imparten las asignaturas en idioma español, k'iche' e inglés.

Los establecimientos del centro poblado no ofrecen educación de diversificado, por lo que los habitantes acuden al centro educativo más cercano, el cual se encuentra en la cabecera municipal de Santa Clara La Laguna.

La jornada educativa de cada institución, tiene una Junta Directiva escolar, integrada por director, sub-director, secretario, contador y claustro de docentes, además de una organización de padres de familia la cual es la encargada de administrar el presupuesto asignado por el Ministerio de Educación –MINEDUC–.

- Nivel de escolaridad

En relación a los datos obtenidos del censo realizado, se determinó que el nivel académico predominante en la población adulta de 15 a 65 años de edad, son los primeros cuatro grados del nivel primario.

A continuación, se detalla el nivel de escolaridad en la aldea.

**Cuadro 16**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Nivel de escolaridad por año, según descripción**  
**Años: 2002 y 2017**

Nivel de escolaridad	Censo 2002		Censo 2017	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Pre-primario	12	2	23	3
Primario	602	88	482	62
<u>Medio</u>				
Ciclo básico	67	10	134	17
Diversificado	3	-	134	17
<b>Total</b>	<b>684</b>	<b>100</b>	<b>773</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Como se observa en el cuadro anterior, la escolaridad ha variado del año 2002 al 2017 en todos los niveles, el 3% de los habitantes adultos concluyeron la educación pre-primario, el nivel de escolaridad se concentra en el primario, en ambos censos.

- Inscripción escolar

Los padres de familia del centro poblado muestran interés en la preparación académica de los menores en edad escolar, cabe mencionar que dichos menores se han incorporado a las actividades productivas agrícolas y artesanales como aporte económico al hogar.

Sin embargo, las autoridades educativas han realizado campañas de incentivación y visitas domiciliarias, para incrementar la comunidad estudiantil y se ha logrado mayor cobertura en el servicio educativo, por lo que a continuación se presenta la proporción de alumnos inscritos en cada nivel académico con relación a la demanda.

**Cuadro 17**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Alumnos inscritos, según Nivel Educativo**  
**Año: 2017**

<b>Descripción</b>	<b>Población en edad escolar</b>	<b>Alumnos inscritos</b>	<b>% de cobertura</b>
<b>Nivel pre-primaria</b>	<b>86</b>	<b>62</b>	<b>72</b>
Preparatoria	86	62	72
<b>Nivel primaria</b>	<b>187</b>	<b>177</b>	<b>95</b>
Primero	37	35	95
Segundo	22	20	91
Tercero	41	39	95
Cuarto	29	27	93
Quinto	32	31	97
Sexto	26	25	96
<b>Nivel medio</b>	<b>92</b>	<b>67</b>	<b>73</b>
<b>Ciclo básico</b>			
Primero	24	23	96
Segundo	42	23	55
Tercero	26	21	81
<b>Total general</b>	<b>365</b>	<b>306</b>	<b>84</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La cobertura expresada en porcentaje muestra los estudiantes inscritos en relación a la población total en edad escolar, en el nivel pre-primaria se cubre 72%, en el nivel primario 95%, mientras que en el nivel básico 73%, derivado de esto se determinó que el 84% de la población estudiantil asiste a un centro educativo dentro de la aldea.

- **Deserción escolar**

Representa a los alumnos que no concluyeron el ciclo colectivo regularmente se retira sin finalizar el ciclo escolar y por ende no obtiene el certificado de aprobación del año cursante. La deserción ocurre cuando la población en edad escolar se incorpora en una actividad productiva, con el objetivo de generar mayores ingresos económicos para el hogar (Ministerio de Educación -MINEDUC-, 2017).

Según la investigación y entrevistas realizadas a los directores de cada centro educativo, se determinó que las causas por las cuales los estudiantes de la aldea abandonan los establecimientos, es por falta de interés o por problemas de salud, el porcentaje alcanzado es del 2% de alumnos desertores en relación a la tasa de inscripción del año 2017.

- Personal docente

La docencia hace referencia a las personas que se dedican a la enseñanza de forma profesional, por lo que a continuación se detalla el claustro de docentes de las escuelas ubicadas en la aldea, según el nivel académico que imparten.

**Cuadro 18**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Cantidad de docentes por niveles educativos**  
**Año: 2017**

Nivel educativo	Docentes	Alumnos inscritos	Alumnos por docente
Pre-primaria	3	62	20
Primaria	10	177	18
Básicos	9	67	7
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>306</b>	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Se estableció que no existe hacinamiento, debido a que la cantidad de alumnos por nivel educativo es menor a la cantidad de alumnos que establece el MINEDUC, incluso, por la baja cantidad de alumnos, en la “Escuela Oficial Rural Mixta, Paraje Triunfo La Paz”, los grados de tercero y cuarto se imparten de forma simultánea en el mismo salón, así como el quinto y sexto grado.

- Analfabetismo

Se refiere al porcentaje de la población de 15 años y más, incapaz de leer y escribir un párrafo breve (Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2017).

A continuación, se presentan los datos obtenidos según el censo realizado.

**Cuadro 19**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Analfabetismo por sexo, según concepto**  
**Años: 2002 y 2017**

Concepto	Censo 2002					
	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
Saben leer y escribir	332	83	341	77	673	80
No saben leer y escribir	66	17	100	23	166	20
<b>Total general</b>	<b>398</b>	<b>100</b>	<b>441</b>	<b>100</b>	<b>839</b>	<b>100</b>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

	<b>Censo 2017</b>					
	<b>Hombres</b>	<b>%</b>	<b>Mujeres</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Saben leer y escribir	420	93	399	88	819	90
No saben leer y escribir	30	7	56	12	86	10
<b>Total general</b>	<b>450</b>	<b>100</b>	<b>455</b>	<b>100</b>	<b>618</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Según el censo de 2002 el porcentaje de analfabetismo de la población es 20%, mientras que para el 2017 10%, al comparar estos datos se observa que la población adulta ha mostrado interés en participar en programas de alfabetización que ofrece el Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA–, el cual tiene una sede en la cabecera municipal de Santa Clara La Laguna.

Se entrevistó al coordinador municipal de CONALFA e indicó que tienen una cobertura semanal de diez horas, durante ocho meses, en la cual participan personas de quince años en adelante, en cuatro centros dentro de la aldea, con un grupo de 12 personas, estructurado por dos etapas y dirigidos por cuatro facilitadores graduados de nivel medio, con lo que se espera reducir el índice de analfabetismo.

- Tasa de promoción

Indica el porcentaje de estudiantes promovidos por ciclo escolar (Ministerio de Educación -MINEDUC-, 2013). Según la información adquirida en las entrevistas realizadas, se concluye que un 98% de los estudiantes finalizan y aprueban todas las evaluaciones, para ser promovidos al siguiente ciclo escolar.

- Infraestructura educativa

La “Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Paquip” tiene los servicios básicos e infraestructura siguientes: agua entubada, energía eléctrica, contenedores para basura y servicio sanitario. El mobiliario es óptimo para la población estudiantil; sin embargo, la ventilación e iluminación son limitadas. Todas las aulas tienen capacidad para albergar hasta veinticinco estudiantes, se dispone de un laboratorio de computación ubicado en las

instalaciones de la alcaldía auxiliar, equipado con catorce máquinas de las cuales doce se encuentran en óptimo funcionamiento. Anexo al establecimiento se dispone de una cancha polideportiva techada para las diversas actividades culturales y de educación física.

El establecimiento educativo dispone de diez salones de los cuales uno es utilizado para impartir las actividades académicas de educación pre-primaria, seis para educación primaria y tres para educación básica. Asimismo, cuenta con un facilitador para cada grado del ciclo escolar y un catedrático de computación, que solamente imparte clases en la jornada vespertina, puesto que en la jornada matutina cada facilitador tiene libertad de cátedra e imparte la asignatura según la planificación.

Las instalaciones de la “Escuela Oficial Rural Mixta, Paraje Triunfo La Paz”, disponen de los servicios de agua entubada, energía eléctrica, contenedores para basura y una fosa séptica con cuatro servicios sanitarios. El mobiliario, iluminación y ventilación es óptimo para la población estudiantil. La escuela tiene aulas fabricadas con paredes de block, techo de lámina, piso de concreto; tiene una cancha techada para realizar actividades culturales y de educación física. Es importante mencionar que el segundo y tercer grado se imparten en el mismo horario y salón, así como quinto y sexto grado, debido que la población estudiantil es menor a la capacidad instalada por salón.

El “Centro Comunitario de Educación Bilingüe Intercultural –CCEIBI– LAJUB'ATZ” dispone de todos los servicios básicos, mientras que el “Centro de Educación Inicial Bilingüe Intercultural CEIBI WAJXAQIB' KAN” ubicado en el sector Triunfo La Paz, carece de energía eléctrica y solamente tiene un servicio sanitario. Todos los establecimientos tienen señalización y reciben capacitaciones para actuar en casos de emergencias ante sismos e incendios.

#### 1.4.2 Salud

Dentro de los servicios de salud que se prestan a la población del centro poblado están: atención médica en el centro de convergencia, jornadas médicas, jornadas de vacunación preventiva a niños menores de cinco años, capacitación a comadronas y promotores de

salud, facilitación de medicamentos mínimos, jornadas de vacunación antirrábica canina y atención a situaciones de emergencia causada por inundaciones o incendios forestales.

- **Infraestructura de salud**

El centro de convergencia está ubicado en el sector Triunfo La Paz, las instalaciones están hechas con dos ambientes, la recepción y la clínica para atender al paciente, las paredes son de block y el techo de lámina, es importante mencionar que la infraestructura se ha deteriorado con el paso de los años y está dañada, además, no se dispone de energía eléctrica.

- **Personal de salud**

Está integrado por una comadrona y cuatro auxiliares de enfermería, quienes cubren un turno semanal de forma aleatoria, y brindan asistencia en las jornadas de salud anuales, patrocinadas por diversas ONG y programas de salud alimentaria (nutrición y desnutrición), en el cual detectan las deficiencias de esta rama y llevan un control personalizado de los pacientes, además le proporcionan los suplementos necesarios para la recuperación a corto plazo.

- **Morbilidad general e infantil**

Este término hace referencia a la cantidad de individuos que son considerados enfermos o que son víctimas de enfermedad en un espacio y tiempo determinados (Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2017). De acuerdo a la investigación realizada se determinó que las causas de morbilidad general e infantil de octubre 2016 a septiembre 2017, son las siguientes:

**Cuadro 20**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Morbilidad general e infantil, según enfermedad**  
**Año: 2017**

Enfermedad	General	Infantil
	Habitantes	Habitantes
Amigdalitis	46	25

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Enfermedad	General	Infantil
	Habitante	Habitante
Resfriado común	40	24
Enfermedad intestinal	5	5
Neumonía	9	3
Cefalea debida tención	3	3
Faringitis aguda	1	1
Diarrea	4	-
Impétigo	8	-
Lumbago	6	-
Enfermedad péptica	7	-
Flujo vaginal	2	-
<b>Total</b>	<b>131</b>	<b>61</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Se estableció que la tasa de morbilidad al 30 de septiembre de 2017 es de 167.39 por cada mil habitantes, las principales enfermedades que se presentan son amigdalitis y resfriado común, causadas principalmente por los cambios climáticos que afectan al Centro Poblado

- Mortalidad general e infantil

Se refiere al número de defunciones por cada mil habitantes durante un año (Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2017). Las causas de mortalidad general e infantil reportadas de octubre 2016 a septiembre 2017, de acuerdo a las entrevistas realizadas, son las siguientes:

**Cuadro 21**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Mortalidad general e infantil, según diagnóstico**  
**Por cada mil habitantes**  
**Año: 2017**

Diagnóstico	General	Infantil
	Habitantes	Habitantes
Asfixia	-	1
Neumonía	2	-
Diabetes	1	-
Causas desconocidas	2	-
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>1</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El indicador de mortalidad en la Aldea es de seis personas por cada mil, cinco adultos y un niño lo que refleja una tasa de mortalidad de 5.23 defunciones por cada mil habitantes al 30 de septiembre de 2017. Las principales causas de mortalidad son: Asfixia, Neumonía y Diabetes.

#### 1.4.3 Agua

El agua utilizada por los pobladores de la aldea no tiene ningún proceso de purificación por lo que no es potable si no entubada la cobertura equivale a 98% y es extraído de un nacimiento de agua natural llamado “Pachorrón”, el cual se encuentra ubicado a 5 km de distancia del tanque de captación que abastece todos los sectores de la aldea; los pobladores disponen del vital líquido durante todo el año; el costo mensual por el servicio de agua es de Q.1.00 sin que exista un límite de consumo.

La afluencia de agua que abastece la aldea en temporada de invierno tiende a ser excesiva, mientras que en temporada de verano la misma disminuye, lo que limita el abastecimiento desde el nacimiento hacia el tanque de captación, debido que reduce la fuerza del caudal, lo cual perjudica el suministro a los sectores Velásquez, Centro, Pos Velásquez y Alvarado.

El agua utilizada para el consumo no sufre ningún tipo de tratamiento y debido a ello, tanto adultos como niños, son susceptibles a sufrir enfermedades bacterianas; los hogares que no disponen de este tipo de servicio es por falta de recursos económicos para su instalación, y en algunos casos poseen pozo propio.

#### 1.4.4 Drenajes

La Aldea no tiene un sistema de drenajes, por lo tanto, la población utiliza letrinas y fosas sépticas, con una cobertura de 60% y 39% respectivamente, en consecuencia, no se realiza tratamiento de aguas servidas. Debido a la ausencia de los mismos, las aguas residuales se sumen en alcantarillas y desembocan en barrancos aledaños al lugar de referencia o en la sub cuenca del Río Yatzá, situación que genera contaminación.

Es importante mencionar que la población desconoce la diferencia entre fosas sépticas y drenajes, por lo que mediante la investigación se determina que 5% de la misma indicó disponer de dicho servicio.

#### 1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

La cobertura es eficiente en los trece sectores, la entidad que presta el servicio es Distribuidora de Energía de Oriente, S.A. –DEORSA– y la tarifa establecida es de Q.2.00 por kilowatt/hora con el Impuesto al Valor Agregado –IVA– incluido.

**Cuadro 22**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Hogares con servicio de agua y energía eléctrica domiciliar, según descripción**  
**Años: 2002 y 2017**

Descripción	Censo 2002		Censo 2017	
	Hogares	%	Hogares	%
<b>Agua</b>	<b>162</b>	<b>100</b>	<b>300</b>	<b>100</b>
Por tubería	153	94	294	98
Pozo propio	9	6	1	-
Ninguno	-	-	5	2
<b>Energía eléctrica</b>	<b>162</b>	<b>100</b>	<b>300</b>	<b>100</b>
Con servicio	120	74	283	94
Sin servicio	42	26	17	6

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

En el cuadro anterior se evidencia el incremento de cobertura de los servicios del año 2002 al 2017, lo cual refleja que este ha ascendido, acorde al crecimiento poblacional. Una de las debilidades del servicio de energía eléctrica, es que los postes de alumbrado público se encuentran dispersos, lo cual no permite una visibilidad adecuada en las calles durante la noche. El número de postes existentes en la aldea es de 82, de los cuales 68 se encuentran en buenas condiciones.

#### 1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Como resultado de la caracterización realizada, se estableció que a causa de la ausencia de drenajes la comunidad utiliza letrinas y excusados lavables conectados a fosas sépticas, para la correcta deposición de excretas humanas. La cobertura se describe a continuación:

**Cuadro 23**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Hogares con letrinas y otros servicios sanitarios, según descripción**  
**Años: 2002 y 2017**

<b>Servicio de sanitario</b>	<b>Censo 2002</b>		<b>Censo 2017</b>	
	<b>Hogares</b>	<b>%</b>	<b>Hogares</b>	<b>%</b>
Letrina o pozo ciego	141	89	180	60
Fosa séptica	13	8	116	39
Ninguno	4	3	4	1
<b>Total</b>	<b>158</b>	<b>100</b>	<b>300</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Según la comparación con el censo del 2002, el principal medio de saneamiento para los desechos sólidos utilizado en la aldea son; pozos ciegos de diez o doce metros de profundidad donde construyen una base de soporte hecha de concreto, se les conoce como letrinas, el otro servicio sanitario utilizado es el excusado lavable conectado a fosa séptica, al igual que la letrina es un pozo, que mide cuatro metros cuadrados construido en una base de concreto de seis metros, sin embargo el 1% de la población aún no cuenta con ningún servicio sanitario.

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

Se estableció que a causa de la falta de cobertura del servicio de extracción de basura cada hogar elimina la basura de diferente forma, prácticas que pueden afectar significativamente la salud de la población y el medio ambiente. A continuación, se muestra el sistema de recolección y el tratamiento de los desechos sólidos utilizado en la Aldea:

**Cuadro 24**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Tratamiento de desechos sólidos por hogares, según práctica de eliminación**  
**Años: 2002 y 2017**

<b>Forma de eliminar la basura</b>	<b>Censo 2002</b>		<b>Censo 2017</b>	
	<b>Hogares</b>	<b>%</b>	<b>Hogares</b>	<b>%</b>
Recolección municipal	4	2	7	2
Recolección privado	5	3	4	1
La queman	96	59	209	70
La tiran en cualquier lugar	11	7	10	3
La entierran	46	29	70	24
<b>Total</b>	<b>162</b>	<b>100</b>	<b>300</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

En comparación con el censo realizado en el año 2002, se determinó que a causa de la falta de cobertura del servicio de extracción de basura, la población no ha cambiado la forma de desecharla, debido a que en la actualidad 70% del total de hogares prefiere acumular dentro de sus viviendas los desechos sólidos como papel y plástico, para después quemarlos, mientras que el 24% deja podrir los desechos orgánicos para luego utilizarlo como abono en los cultivos, además es importante mencionar que únicamente 11% utilizan un servicio municipal o privado para la recolección de los mismos.

#### 1.4.8 Cementerios

Los habitantes de la aldea no disponen de un cementerio, debido a que las autoridades de la municipalidad no han adquirido un terreno para realizar la construcción, por lo cual los pobladores realizan el entierro de sus familiares en el cementerio de la cabecera municipal.

#### 1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Durante la investigación se determinó que no existe algún tipo de sistema que sea utilizado para tratar las aguas servidas debido a la falta de drenajes, en consecuencia, el agua residual es enviada hacia la calle y en otros casos hacia los terrenos habitados, lo que puede ocasionar enfermedades a la población.

### 1.5 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones estatales, privadas e internacionales dedicadas a fomentar el desarrollo económico y social de la comunidad.

#### 1.5.1 Estatales

Son instituciones vinculadas con el Estado, encargadas de guiar el funcionamiento de la aldea.

A continuación, se detallan las entidades que tiene participación en la comunidad:

**Tabla 4**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Funciones principales de entidades de apoyo estatales, según clase de organización**  
**Año: 2017**

<b>Clase de organización</b>	<b>Funciones principales</b>
Municipalidad de Santa Clara La Laguna	Formular y ejecutar proyectos que contribuyan al desarrollo de la comunidad a través de las alcaldías auxiliares.
Comité de Coordinación Local para la Reducción de Desastres –COLRED–	Son los representantes de CONRED en la aldea, con el fin primordial de apoyar a la población en caso de algún desastre natural. Se encuentra integrado por ocho personas, las cuales han sido capacitadas para brindar apoyo.
Instituto Nacional de Bosques –INAB–	Institución encargada de velar por el cuidado de los bosques de la aldea, mediante la delegación de un encargado, el cual trabaja en conjunto con el comité central de la cuenca del río Yatzá, su objetivo principal es la reducción de la tala de árboles y promover la reforestación.
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS–	Institución encargada de velar por el cuidado de la salud de la población, a través del centro de convergencia. Cuenta con cuatro enfermeras y una comadrona, las cuales son capacitadas en el CAP de la cabecera municipal.
Supervisión Educativa Municipal	Entidad estatal que se encarga de supervisar a los directores de las escuelas, con el fin de monitorear la calidad de la educación impartida a los estudiantes. Otras de sus funciones son realizar inspecciones de las instalaciones y subsidiar el gasto de las refacciones escolares.
CONALFA	Institución encargada de brindar apoyo a las personas mayores de quince años que no saben leer y escribir, mediante cursos impartidos en cinco centros distribuidos dentro de la aldea, esto con el fin de disminuir los índices de analfabetismo.
Comité central de la cuenca del río Yatzá	Encargado de velar por la reducción de la contaminación del medio ambiente en la aldea, principalmente en el río Yatzá.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El fin primordial de las entidades de apoyo descritas anteriormente es contribuir a mejorar las condiciones de vida de la población; esto mediante programas destinados a reducir los índices de analfabetismo, contaminación y tala de árboles, asimismo, promueven la creación de proyectos sociales en beneficio de los pobladores.

### 1.5.2 Privadas

Son entidades constituidas con capital privado cuyo fin primordial es el lucro. Dentro de la aldea existe únicamente una entidad privada (Asociación integral unidos para vivir mejor – ASUVIM –), que busca brindar apoyo en la dinámica social y contribuir con el

desarrollo del centro poblado. El aporte de esta entidad, fue la construcción de la escuela “Centro de Educación Inicial Bilingüe Intercultural CEIBIWAJXAQIB' KAN”, con el propósito de fomentar la educación en la población.

### 1.5.3 Internacionales

A través de la investigación realizada se determinó que no existen entidades internacionales dentro de la aldea que brinden apoyo social.

## CAPÍTULO II

### REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN PRODUCTIVA

A través del censo, entrevistas y guías de observación aplicadas en la comunidad, se identificó una serie de necesidades y potencialidades productivas, las cuales son la base para el planteamiento de posibles proyectos productivos para la población.

#### 2.1 INVENTARIO DE POTENCIALIDADES

Las potencialidades productivas se pueden definir como a la capacidad y características especiales que posee un área geográfica para explotar un recurso natural, el cual no ha sido aprovechado por las personas para la producción de algún bien que beneficie al productor, como la economía del lugar.

Debido a que la aldea reúne las condiciones climáticas, sociales, ambientales y las características del suelo son idóneas para producir diversos productos; asimismo, se dan otras potencialidades que pueden ser de beneficio para la población como los pecuarios, artesanales, agroindustria, turismo, comercio y servicio, por lo que en la siguiente tabla se ha tomado en consideración las siguientes potencialidades productivas.

**Tabla 5**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Potencialidades por actividad productiva**  
**Año: 2017**

Actividades productivas	Criterio de selección
<b>Pera</b>	La tierra es altamente cultivable de acuerdo a estudios realizados por el MAGA, estas tierras reúne las características necesarias para hacer posible el cultivo de esta fruta, ya que se puede realizar una transformación de la misma que permita la creación de un producto nuevo, que en determinado momento pueda generar comercio, empleo y aumentar con ello la actividad económica de la población, se puede asesorar a la población para aprovechar este fruto.
<b>Tomate</b>	El clima resulta adecuado para la producción de tomate, es bien sabido que de este fruto se puede derivar otros productos lo que puede aumentar los ingresos económicos de la comunidad, proponer esto a la población para que ellos puedan aprovechar sus tierras con esta producción.

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

<b>Mandarina</b>	Es una de las frutas más resistente al frío y tolerante a la sequía es una de las potencialidades que se pueden lograr en el área, debido a las temperaturas que se contemplan, es un proyecto de inversión que puede proponerse a la comunidad para incentivarlos al cultivo de esta fruta y comercializarlo para aumentar la economía.
<b>Papa</b>	Las temperaturas reúne las condiciones idoneas para el cultivo de la papa, se trata de una planta de clima templado-frío, la temperatura muy favorables para esta siembra, esta verdura es comercializable debido a que es alimento principal en los hogares de cualquier lugar.
<b>Chile champoron</b>	Debido la relación entre los factores climaticos y el potencial de los suelos que se manejan en la aldea, se considera que es factible la explotación y comercialización de este producto.
<b>Banano</b>	Las temperaturas que exige este producto, adicional a las lluvias prolongadas y regularmente distribuidas hacen de esta área idonea para el cultivo del banano.
<b>Ayote</b>	Esta verdura no es exigente en cuanto a suelos, se adapta con facilidad a todo tipo de suelos aunque prefiere aquella textura franca, profunda y bien drenados.
<b>Potencialidades productivas pecuarias</b>	
<b>Cabras</b>	Dado el clima y el ambiente que maneja la aldea y con base al censo trabajado en el área, se puede determinar que este ejemplar se puede adaptar al ambiente frío del lugar
<b>Queso</b>	Derivado de la crianza y engorde de ganado bovino, uno de los productos a obtener es la leche y el queso, el cual podría ser una potencialidad en el área, son pocas las personas que se dedican a producir este producto y comercializarlo en la cabecera municipal.
<b>Potencialidades productivas artesanales</b>	
<b>Bordados</b>	La artesanía en Guatemala son una indumentaria que expresa la identidad cultural de un pueblo o una región. El tejido típico se propone como potencialidad productiva debido a que el costo de la de la producción es accesible para las familias de las aldeas, el espacio físico necesario para la manufactura es relativamente mínimo, asimismo se propone aumentar el desarrollo de esta actividad debido a que existe un comité para las mujeres tejedoras que desean unirse para recibir capacitación y/o apoyo necesario para esta actividad.
<b>Herrería</b>	No existe una herrería en la aldea, aunque existe población con experiencia en esta actividad no se cuenta con el capital necesario para iniciar un negocio, sin embargo esta actividad solo se lleva a cabo en la cabecera municipal.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

<b>Carpintería</b>	No hay carpinterías en la aldea, la mayoría compra muebles de madera hechos en la cabecera municipal de Santa Clara La Laguna, esta actividad forma parte de las potencialidades del área y podría ser un generador de empleo y crecimiento económico del centro poblado.
<b>Dulcería</b>	Se practican algunas actividades relacionadas con la elaboración de dulces típicos, esta actividad tendría buen auge en la aldea, ya que la mayoría de tiendas existentes adquieren los dulces en la cabecera municipal.
<b>Potencialidades productivas agroindustriales</b>	
<b>Café molido</b>	Según investigación realizada, el café posee el mayor volumen de producción en el área, debido a esto se puede aplicar el proceso de industrialización para transformar la producción y crear un nuevo producto el cual puede ser introducido para la comercialización y al mismo tiempo aumentar la economía tanto de la comunidad como del productor.
<b>Harina para pinol</b>	Se determinó que el maíz es el segundo producto con mayor volumen de producción en el área, la harina de maíz posee variedad de nutrientes, vitaminas y se puede obtener suficientes subproductos, hay materia prima suficiente para transformarla y darle un valor agregado, implementar una industria para fabricar el pinol el cual puede ser introducido para la comercialización y consumo de la comunidad.
<b>Potencialidades productivas turísticas</b>	
<b>Balneario, piscinas las palmas</b>	Cuenta con una piscina pequeña de 12 metros de largo por 8 metros de ancho y 2 metros de profundidad. El lugar es muy poco visitado por falta de promoción, el mismo se encuentra ubicado en el sector Yac Suluguí, sin embargo con remodelación y publicidad podría lograrse el turismo deseado.
<b>Jardín río lindo</b>	Se encuentra ubicado en Chirij Aj propiedad de Nicolás Vásquez Saso. El lugar se encuentra adornado con flores, pinos y hojas de maxan, su principal atractivo es una cabaña, creaciones artísticas talladas en madera y columpios, puede ser explotado para el turismo del lugar.
<b>Río Yatzá</b>	Se pueden observar durante los recorridos pozos que se forman dentro de sus aguas, puede utilizarse por los turistas para disfrutar de baños y de su belleza natural, este lugar es visitado por los mismos pobladores y turistas, por lo que puede ser una fuente de turismo.
<b>Actividades productivas de comercio</b>	
<b>Carnicería</b>	La aldea no cuentan con carnicerías para los pobladores, por lo cual toda la población se ven en la necesidad de movilizarse a la cabecera municipal de Santa Clara La Laguna para poder comprar el alimento, la colocación de estos negocios es de gran importancia para la comunidad, ya que tanto la gente que consume puede adquirir carnes rojas y generar con ello el comercio de este producto y los que se dedican a la crianza y engorde de ganado pueden comercializar.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Comedor</b>	No hay ningún comedor formal dentro del lugar, esta actividad como tal puede funcionar si entra en funcionamiento los lugares turísticos del área para atraer gente extranjera.
<b>Ferretería</b>	La falta de una ferretería en la aldea hace que las personas busquen los insumos en Santa Clara La Laguna y Palestina, en el lugar se dan muchas construcciones y remodelaciones de viviendas o instalaciones públicas.
<b>Agropecuaria</b>	La aldea no cuenta con una agropecuaria para abastecer de insumo adecuados a los animales de patio, granja, ganado, entre otros, por tal razón muchos utilizan desperdicios y sobrantes de los cultivos para alimentarlos, sería de gran utilidad para la población.
<b>Farmacia</b>	La salud es de suma importancia para cada persona, en el centro poblado no hay ningún establecimiento para dichos insumos por lo cual es necesario y vital para la aldea, es de más mencionar que es de gran utilidad y que puede generar una comercialización.
<b>Veterinaria</b>	La aldea no cuenta con una veterinaria, por lo cual contar con una beneficiaría a la actividad pecuaria.
<b>Potencialidades productivas de servicios</b>	
<b>Banco</b>	No hay ninguna institución bancaria y toda la población se moviliza a la cabera municipal de Santa Clara La Laguna para realizar transacciones.
<b>Barbería</b>	La aldea cuenta con una sola barbería y no es suficiente para la comunidad ya que los pobladores viajan a Santa Clara La Laguna para poder obtener el servicio.
<b>Zapatería</b>	La comunidad cuenta con solo una persona con este oficio, sin embargo no tiene la capacidad para cubrir la demanda, por lo tanto las personas viajan a la cabecera municipal.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Según investigación de campo realizado en la aldea, en la tabla anterior se puede observar los diferentes productos agrícolas que se pueden cultivar, debido a que la tierra posee las características adecuadas para producirlo. En relación a las demás actividades productivas se logró evidenciar que no son explotadas.

- Requerimiento de necesidades productivas

Necesidades productivas se define como: las actividades o infraestructuras carentes que se dan en un cierto lugar para poder obtener el mayor beneficio al momento de producir y comercializar los diferentes productos. Esto en las actividades agrícolas, artesanales, pecuarias, agroindustriales, industriales, turismo, servicios, comercios, entre otros.

A continuación, se listan las necesidades productivas de la aldea, en las actividades productivas:

**Tabla 6**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Necesidades productivas y su infraestructura**  
**Año: 2017**

Ámbito Agrícola	Ámbito Pecuario
Centro de acopio	Mercados
Asistencia técnica de actividades productivas	Rastros
Silos	Asistencia técnica en actividades pecuarias
Financiamiento de actividades agrícolas	Financiamiento de actividades pecuarias
Mejoramiento de vías de acceso	Mejoramiento de vías de accesos
Organización de actividades agrícolas	Organización de actividades pecuarias

Fuente: investigación de campo, EPS segundo semestre 2017.

### 2.1.1 Priorización de proyectos

Basándose en las necesidades productivas agrícolas, pecuarias y artesanales se consideraron las siguientes propuestas de proyectos prioritarios que beneficiaran a la población en el ámbito productivo:

**Tabla 7**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Matriz de priorización de proyectos productivos**  
**Año: 2017**

Prioridad	Proyecto	Punto de Vista	
		Población	Investigador
1	Asistencia técnica de actividades productivas	Existe una alta demanda de asistencia técnica en las actividades productivas.	Durante nuestra investigación se determinó que la mayoría de productores tanto agrícolas, pecuarios como artesanos carece de asistencia técnica
2	Mejoramiento de vías de acceso	Es necesario contar con mejores vías de acceso que faciliten la concentración de la producción, debido a que las existentes están en condiciones desfavorables para la comercialización de los mismos.	Se determinó que las vías de acceso para el transporte de la producción se encuentran en malas condiciones, y hace difícil la comercialización de los productos.

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

3	Construcción de centro de acopio	Es necesario contar con un centro de acopio que permita concentrar y comercializar de mejor manera la producción.	No existe un lugar físico donde se concentre la producción por parte de todos los participante, por lo tanto es necesario tener buenas vías de acceso que facilite la comercialización.
4	Construcción de mercado	La mayoría de la producción se vende en el municipio de Santa Clara La Laguna. La creación de un mercado en la aldea hará que la comercialización genere mayores ingresos a la comunidad.	La creación de un mercado local aportaría en gran manera el mejoramiento del centro poblado, dará como resultado un crecimiento económico y con ello un desarrollo de sus pobladores como del área en varios sentidos
5	Harina para pinol	La mayoría de los pobladores producen grandes cantidades de maíz y necesitan vender lo para obtener algo de dinero por esas cosechas, debido a que para no desperdiciar el producto lo usan para consumo.	Se determino que el maíz es el segundo producto con mayor volumen de producción en el área, la harina de maíz posee variedad de nutrientes, vitaminas y se puede obtener suficientes subproductos con ello.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Se puede observar en la tabla anterior que se debe tener en cuenta como prioridad de proyectos productivos la asistencia técnica, ya que la mayoría de los productores cultivan de forma empírica y no tiene asesorías para el proceso de producción, las vías de acceso que en su mayoría se encuentran en malas condiciones, falta de centros de acopios para poder concentrar la cosecha y mercados para la venta del mismo.

#### a) Proyectos en ejecución

Son aquellos proyectos en beneficio de las actividades productivas de la comunidad y que están en ejecución en la aldea Paquip y programados para ser entregados a corto, mediano y largo plazo, de acuerdo a la investigación en la aldea.

De acuerdo a entrevistas realizadas a las entidades correspondientes como los son el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA–, Concejo Comunitario de Desarrollos –COCODE–, División Municipal de la Mujer –DMM– y población clave dentro de la aldea, se logra determinar que coexisten algunos proyectos de producción y que están en ejecución en la aldea Paquip, entre los cuales se pueden mencionar los siguientes:

- **Arveja dulce**

Este proyecto se implementó a partir de septiembre del año 2017, en algunos de los sectores de la aldea Paquip y finalizará en el mes de noviembre del año 2017. Consiste en facilitarle al productor la semilla de la arveja dulce y un credito inicial que oscila entre los Q.1,500.00 a Q.2,000.00. Dicho proyecto se logro con la intervención del MAGA el cual contempla una extensión aproximada de 10 cuerdas con promedio de producción de 15 quintales por cuerda, el cual tiene un precio de Q.400.00 por quintal, el proyecto se evaluarade manera permanente en el área.

- **Manejo de tejido de café**

Este proyecto inicio en el año 2012, fue facilitado por el MAGA en su oportunidad y la idea principal es evitar que el árbol de café y aguacate crezca de manera desmedida y que su producción disminuya considerablemente, esta técnica consiste en cortar las ramas y dejar el árbol a una medida aproximadamente de 1.30 cm. y lograr con esto un mayor aprovechamiento de número de frutos por árbol, debido a su efectividad esta técnica aún es utilizado por los pobladores de la aldea Paquip.

- **Pasto camerún**

De acuerdo al MAGA, la aldea de Paquip cuenta con tierras potenciales para la siembra de pasto de muy buena calidad y que los habitantes del mismo no han explotado, consite en un forraje especial el cual esta dirigido a las vacas productoras de leche en este caso la raza Jersey, el proyecto consiste en cultivar este pasto en algunas áreas de la comunidad y que los pobladores del mismo se puedan abastecer del alimento adecuado para sus animales, y lograr con ello la obtención de un buen ganado y por ende una buena producción de leche y sus derivados de calidad, este proyecto inicio en julio del año 2017.

**b) Proyectos programados**

De acuerdo a información recopilada, se pueden mencionar que los proyectos programados y que coexisten dentro de la aldea Paquip están en desarrollo y son los siguientes:

- Manejo de biofertilizantes

Este proyecto llamado también lombricompost, consiste en facilitar a 45 personas de la aldea la lombriz Coqueta Roja para su producción, debido a que en la aldea la mayoría de sus productores utiliza abono orgánico.

Este proyecto beneficiaría en gran parte a la producción y a los pobladores, y contribuye de gran manera a la obtención de un mejor producto que sea competitivo en el área y con mayor demanda.

De igual manera las entidades encargadas de este proyecto capacitarán constantemente a todos los interesados para que el mismo sea sostenible, está programado que este proyecto inicie a principio del año 2018.

- Implementación de apiarios

Se tiene contemplado la implementación de núcleos de abeja dentro de la aldea de Paquip, de acuerdo a los estudios realizados por el MAGA, la comunidad posee las características idóneas para que este proyecto sea factible. En paralelo a ello se tiene contemplado la plantación de una variedad de flores que faciliten el polen y que las abejas puedan producir miel de buena calidad, el programa contempla capacitaciones constantes y el equipo adecuado para llevar a cabo este proyecto, se pretende iniciar a principios del año 2018.

## **CAPÍTULO III**

### **PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO**

Es un proceso organizativo de asignación y utilización de recursos, destinado a generar capacidades para la producción bienes y/o servicios, dentro de una comunidad asentada en condiciones socio-económicas desfavorables sin que necesariamente el proyecto incluya a todos sus miembros, los proyectos tratan de solucionar problemas básicos mediante prácticas de relación y de producción. (Manosalvas Vaca, 2009, pág. 20).

El proyecto está enfocado a los 17 objetivos de sostenibilidad; salud y bienestar, trabajo decente y crecimiento económico, industria, innovación e infraestructura, ciudades y comunidades sostenibles, producción y consumo responsable, adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos y promover sociedades justas, pacíficas e inclusivas.

El siguiente capítulo comprende la propuesta de inversión que se determinó con base a la investigación de campo realizada en la comunidad, es una potencialidad y la población en general aún no ha podido aprovechar. A continuación, se presenta el proyecto de producción de harina de maíz.

#### **PRODUCCIÓN DE HARINA PARA PINOL**

El maíz en la aldea es un producto que es de mucho impacto, las propiedades del suelo son adecuadas y sus volúmenes de producción son rentables para promover una producción de maíz y transformar este cultivo en un producto más elaborado.

##### **3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL**

La producción se realizará de manera artesanal, en donde se implementará un proceso productivo más desarrollado para que los pobladores puedan trabajar de manera muy sencilla y puedan obtener ingresos y desarrollo económico. Durante la vida del proyecto, se ofrecerán en el mercado objetivo un volumen de producción de 84,775 libras de Harina para pinol con un precio de Q. 11.25; se comercializará en los municipios de Santa Clara La Laguna, Santa María Visitación y San Pablo La Laguna.

La inversión necesaria asciende a Q.28,773.90 conformado por la inversión fija que son los activos y la inversión en capital de trabajo que lo integra el costo de producción. Las fuentes de financiamiento para el proyecto son: internas con Q.14,495.00 estas se constituyen por los activos que se adquieren para el desarrollo del proceso y externas de Q. 14,278.90 que son los préstamos a instituciones bancarias.

Se propone la conformación de una “Cooperativa de Producción de Harina para Pinol” -COOPHPI-, la cual estará compuesta por 20 integrantes, como lo determina la ley General de Cooperativas y su reglamento, Decreto No. 82-78. La cooperativa estará encargada de administrar la producción, comercialización y fomentar la participación de la comunidad para el desarrollo económico, además de investigar nuevos nichos de mercado.

El aprovechamiento de las cantidades de producción de maíz; en las regiones mercado meta; no se encuentra una producción de harina; tampoco una venta de manera formal, la productividad y comercialización de este producto es la adecuada para la región.

### **3.2 OBJETIVOS**

Son los propósitos generales a cumplir de un proyecto que se plantean de forma veraz, con resultados positivos para que en el lugar donde será llevado a cabo haya actividad productiva y desarrollo.

A continuación, se describen los objetivos generales y específicos del proyecto de producción de harina para pinol:

- **General**

Desarrollar un proyecto productivo que ayude a la comunidad en el ámbito económico, social y ambiental para un desarrollo sostenible y sustentable.

- **Específicos**

- a. Generar fuentes de empleo que permitan el desarrollo de los habitantes.
- b. Promover la organización local para favorecer el desarrollo social y económico.
- c. Aprovechar de manera adecuada los recursos naturales con que cuenta el centro

- poblado.
- d. Cubrir la demanda insatisfecha de los municipios mercado objetivo.
  - e. Establecer alternativas de financiamiento que serán utilizadas en la implementación del proyecto.
  - f. Determinar la rentabilidad del proyecto a través de los distintos métodos de evaluación financiera.

### **3.3 JUSTIFICACIÓN**

La creación de este proyecto se debe a que no existe ninguna actividad de esta categoría en la Aldea y también por exceso de producción de maíz, con la proyección, gestión y desarrollo de la propuesta darán resultados, sostenibles y sustentables. La productividad agrícola en el centro poblado está bastante marcada específicamente en los cultivos de maíz y contribuye a la economía de la región; con el proyecto se promueve la generación de empleo y fuentes de ingreso, con un enfoque sostenible, de desarrollo y bienestar a la comunidad.

La propuesta es aprovechar la producción de maíz que se encuentra en el centro poblado, para emprender una actividad productiva eficiente, dar a conocer el proyecto a las demás regiones y que sean contagiadas por el mismo método de aplicación para el desarrollo de las comunidades aledañas.

Este proyecto se dará a conocer por la gestión que realice la cooperativa, la proyección que los asociados plateen, los alcances, objetivos y metas que se propongan realizar para el crecimiento de la propuesta de harina para pinol. Para lograr el volumen de producción se debe contemplar el proceso productivo idóneo y manejo adecuado de las materias primas; para evitar el desperdicio excesivo del producto.

Se contará con los requerimientos técnicos como, maquinaria semiautomática, herramientas, mobiliario y equipo, además instalaciones y un almacenamiento adecuado del producto. Adicionalmente, se implementarán estrategias de mercado que sean aplicables al entorno de los lugares en donde se estima que se promocionará el producto propuesto.

### 3.4 ESTUDIO DE MERCADO

Tiene que ver el tamaño del mercado, no solo desde el punto de vista del número de consumidores sino del poder de compra, el crecimiento y tendencia positiva de los mercados, es posible que un mercado se estanque o deje de crecer, los competidores directos e indirectos, los posibles productos sustitutos y su competitividad, el nivel de riesgo del mercado y por último que tan cíclico es, algunos productores sólo responden en épocas o estaciones determinadas y en algunas ocasiones es solo moda. (Murcia M, 2013).

En el presente estudio se detalla el producto a desarrollar, su uso, oferta, demanda, entre otros aspectos importantes como precio y canales de comercialización. El mercado meta al cual se encuentra dirigido es a un segmento familiar donde todos puedan consumirlo.

#### 3.4.1 Identificación del producto

La harina para pinol es un producto que contienen la base del cultivo de grano molido, de maíz blanco, amarillo y no contiene preservantes para proteger la salud de los consumidores, lo pueden consumir niños de cualquier edad, jóvenes y personas adulta. ofrece la alternativa perfecta, es saludable y sustanciosa, va dirigido a las personas que quieren cuidar de su salud y buscar otra opción de como consumir la harina para pinol, por su demanda puede clasificarse como un producto de conveniencia con un alto contenido nutricional y puede incluirse en la dieta de cualquier persona. Se muestra la tabla con el resumen de los principales nutrientes, vitaminas y minerales de harina de pinol:

**Tabla 8**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Proyecto: producción de harina para pinol**  
**Valor nutricional de harina para pinol**  
**Año: 2017**

<b>Componente</b>	<b>Valor</b>	<b>Componente</b>	<b>Valor</b>
Energía (Kcal)	370.00	Proteína (g)	11.20

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Grasa total (g)	5.40	Carbohidrato (g)	72.90
Fibra (g)	0.00	Calcio (mg)	3.00
Fosforo (mg)	73.00	Hierro (mg)	0.90
Tiamina (mg)	0.09	Riboflavina (mg)	0.18
Niacina (mg)	2.54	Vitamina C (mg)	0.00
Vitamina A	0	Ácidos grasos monoinsaturados (g)	1.80
Ácidos grasos saturados (g)	0.50	Ácidos grasos polinsaturados (g)	3.30
Colesterol (mg)	0.00	Potasio (mg)	0.00
Sodio (mg)	0.00	Zinc (mg)	0.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica realizada por el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP- en conjunto con la Organización Panamericana de la Salud -OPS- febrero 2012.

Los componentes principales de la harina para pinol; brindan energía, proteínas, carbohidratos, calcio y hierro; que ayudan al bienestar y mantener una vida saludable de forma integral al consumidor.

### 3.4.2 Oferta

Se refiere a la producción local e importaciones que la comunidad llegue a producir, productos que se lanzan al mercado y existe un mercado meta quienes son los consumidores.

- **Oferta total histórica y proyectada**

El centro poblado hace falta una propuesta de producción de harina para pinol; se procedió a definir la oferta total de acuerdo a información recabada de las importaciones, a través de entrevistas en tiendas, abarroterías y supermercados de los municipios objeto de estudio, con el fin de obtener datos sobre el volumen de venta.

- **Principales oferentes**

A continuación, se presentan los principales oferentes de productos similares a la harina para pinol.

- **Incaparina:** tiene más de 50 años de ofrecer a sus consumidores una fórmula creada por el INCAP con una sólida base de análisis y estudios científicos que respaldan su efectividad con un alimento completo. Fue desarrollada en Guatemala en 1959 por el

bioquímico guatemalteco Ricardo Bressani (1926-2015).

- **Productos San Enrique:** productos de consumo y bebidas Harina de Pinol la Original, distribuido por PASESA, S.A. fundada en 1979.

### 3.4.3 Demanda

Son los compradores potenciales que necesitan los productos de harina para pinol para satisfacer necesidades básicas.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Es la demanda que no se ha cubierto y que es potencial; al momento del consumo de la población donde ellos compran los artículos similares a este producto deja de ser potencial y se convierte en insatisfecha.

Se obtiene de la multiplicación de la población delimitada y el consumo anual por persona, que representa la cantidad necesaria que puede consumir de este producto.

Para la determinación de la demanda potencial se consideró 25% de la población y se fundamenta en el supuesto que las personas que lo adquieran tienen gustos, preferencias y poder adquisitivo para su consumo.

La potencialidad de la propuesta de inversión es positiva se debe a que los pobladores cuentan con grandes cantidades de maíz, pero no es aprovechada adecuadamente a pesar de ser un producto nutritivo y fácil de elaborar y distribuir.

- **Población delimitada**

La delimitación de la población, se refiere al mercado objetivo que se puede cubrir con base al estudio de las entrevistas realizadas y la observación del movimiento de los productos similares, este proyecto va enfocado a los hogares que se alcanzarán.

Así para este estudio es un promedio de las tres regiones en donde se implementará el proyecto, no existe un producto de esta categoría, el beneficio sustancial de esta propuesta es el conocimiento de la población, de la elaboración de la harina para pinol.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Es la compra de los productos que los pobladores consumen para satisfacer necesidades y es aparente porque es una proyección. Una cantidad considerable de pobladores que son potencial al consumo de este tipo de productos.

Es la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente; está determinada por la cantidad de la población que no logró obtener la satisfacción de las necesidades del producto.

- **Demanda insatisfecha**

Es la cantidad de personas que están insatisfechas con determinado producto específicamente con la harina para pinol, con la propuesta de inversión se podrá satisfacer esa necesidad de un alimento nutritivo.

**Cuadro 25**  
**Municipio de Santa Clara La Laguna, Santa María Visitación y San Pablo La Laguna departamento de Sololá**  
**Proyecto: producción de harina para pinol**  
**Estudio de mercado, Período 2012 - 2021**  
**(en unidades de 1 libra)**

<b>Oferta histórica y proyectada</b>				
<b>Año</b>	<b>Producción</b>			<b>Oferta total</b>
		<b>Importaciones</b>		
2012	-	2,765		2,765
2013	-	2,986		2,986
2014	-	3,224		3,224
2015	-	3,482		3,482
2016	-	3,761		3,761
2017	-	3,991		3,991
2018	-	4,240		4,240
2019	-	4,489		4,489
2020	-	4,738		4,738
2021	-	4,987		4,987
<b>Demanda potencial histórica y proyectada de producción de harina para pinol</b>				
<b>Año</b>	<b>Hogares</b>	<b>Delimitación de hogares 25%</b>	<b>Consumo per cápita de 1 libra por hogar</b>	<b>Demanda potencial de 1 libra</b>
2012	4,078	1,020	19.44	19,829
2013	4,172	1,043	19.44	20,282
2014	4,264	1,066	19.44	20,720
2015	4,355	1,089	19.44	21,173
2016	4,446	1,112	19.44	21,611

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

2017	4,536	1,134	19.44	22,048
2018	4,624	1,156	19.44	22,469
2019	4,710	1,178	19.44	22,891
2020	4,757	1,189	19.44	23,117
2021	4,805	1,201	19.44	23,344

**Demanda insatisfecha histórica y proyectada de producción de harina de para pinol**

<b>Año</b>	<b>Demanda Potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>
2012	19,829	2,765	17,064
2013	20,282	2,986	17,296
2014	20,720	3,224	17,496
2015	21,173	3,482	17,691
2016	21,611	3,761	17,850
2017	22,048	3,991	18,057
2018	22,469	4,240	18,229
2019	22,891	4,489	18,402
2020	23,117	4,738	18,379
2021	23,344	4,987	18,357

Fuente: elaboración propia con base a investigación de campo EPS, segundo semestre 2017 y el método de mínimos cuadrados cuya es  $Y_c = a + bc$  para las importaciones del 2017, en donde  $a=3,244$ ,  $b=249$  y  $x=3$ , datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación y proyección de Población 2009-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE- año 2002.

Se observa que la oferta total de harina para pinol en la localidad tiene un incremento considerable cada año, lo que permite destacar la importancia de abastecer la demanda local. La demanda potencial presenta un comportamiento creciente originado por el aumento de la población, con un consumo per cápita de 19.44 libras por hogar, según cálculo matemático.

El cuadro anterior proporciona una panorámica del consumo aparente histórico de la Aldea, al mismo tiempo es de utilidad para la proyección de los próximos cinco años.

La información proyectada permite analizar con datos aproximados que la población objeto de estudio consumirá durante el período 2017 a 2021, se espera que genere expectativas favorables en cuanto a la viabilidad y desarrollo del proyecto al momento de llevarlo a la práctica.

La demanda insatisfecha se presenta en los tres municipios, sin embargo, prevalece un decremento mínimo en cada año se debe a la oferta creciente; por lo tanto, puede afirmarse que una parte del mercado no ha sido cubierto y con el proyecto lograra cubrirse.

- Segmentación de mercado

Es el grupo objetivo o mercado meta hacia el cual va dirigido el proyecto; es un producto que está diseñado para público en general, niños, jóvenes y adultos, en las regiones propuestas y descritas con anterioridad; que tiene beneficios saludables y nutritivas a un precio accesible. A continuación, una tabla referente a la segmentación de mercado y mercado objetivo.

**Tabla 9**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Proyecto: producción de harina para pinol**  
**Segmentación de mercado**  
**Mercado objetivo**  
**Año: 2017**

<b>Variables</b>	<b>Sub-variable</b>	<b>Descripción</b>
Geográfica	Santa Clara La Laguna, Santa María Visitación y San Pablo La Laguna.	Se distribuirá en los tres municipios antes descritos por la cercanía y mayor aprovechamiento de los recursos naturales.
Demográfica	Edad, genero, y nivel socioeconómico.	Niños de cualquier edad, jóvenes y personas adultas con un poder adquisitivo general donde puedan adquirido.
Psicográfica	Motivos de compra y estilo de vida.	Este producto va dirigido a las personas que quieren cuidar de su salud y buscar otra alternativa de consumir la harina para pinol.
Beneficio	Producto esencial	La harina para pinol es un producto de conveniencia con un alto contenido nutricional y puede incluirse en la dieta de cualquier persona.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

En la tabla anterior se detallan los diferentes segmentos de mercado a que se quiere llegar donde generaliza la idea de cuál es el mercado objetivo definido en el proyecto.

### 3.4.4 Precio

Se refiere a la cantidad monetaria que los consumidores están dispuestos a pagar por la adquisición de un bien o servicio. Es el único elemento de la mezcla de mercadotecnia que es flexible y que genera ingresos. Según los datos obtenidos en la investigación de mercado el precio que se encontró en los diferentes establecimientos fue de Q.12.00 en presentación de una libra.

En respecto a lo anterior, el precio del producto se determinará a partir del análisis de márgenes de utilidad, los costos de producción, el poder adquisitivo del consumidor y también el precio de la competencia. Para efectos del proyecto se establece el precio de Q.11.25 en presentación de una libra.

### 3.4.5 Comercialización

Se refiere al conjunto de funciones que se desarrollan desde el productor hasta el consumidor final de los municipios de Santa Clara La Laguna, Santa María Visitación y San Pablo La Laguna del departamento de Sololá, para el presente proyecto se pretende comercializar a través de mayoristas para que lo distribuya.

La comercialización del producto, será por medio de la mezcla de mercadotecnia que incluye las cuatro "P", es decir: producto, precio, plaza y promoción, todos ellos con sus respectivos elementos, para cumplir con las expectativas de los clientes.

**Tabla 10**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Proyecto: producción de harina para pinol**  
**Mezcla de mercadotecnia**  
**Año: 2017**

<b>Harina para pinol</b>	
<b>Etapas</b>	<b>Descripción</b>
<b>Producto</b>	
Marca	Harina para pinol
Calidad	Elaborado artesanalmente, con ingredientes 100% naturales de alta calidad.
Características	La haría para pinol contiene ingredientes naturales, sin preservantes ni aditivos, es un producto saludable.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Tamaño	Presentación de 1 libra.
Diseño	Bolsa y etiquetado donde explique la fecha de fabricación y vencimiento; el contenido neto será de una libra.
Utilidades	Puede incluirse en la dieta para cualquier persona.
Garantía	Se respalda el cambio del producto defectuoso o vencido.
Servicio	Venta directa con el mayorista para que lo distribuya a los detallistas y consumidor final.
<b>Precio</b>	
Precio de venta	El precio será de Q.11.25.
Forma de pago	El producto será vendido al contado.
Estrategia	Se utilizará la estrategia de la inversión y precio accesible al mercado, así también sondear a la competencia para establecer una buena estrategia de mercado.
<b>Plaza</b>	
Canal	Se tomará en consideración el canal de segundo nivel que lo conforma el productor, mayorista, detallista y consumidor final. El producto se venderá a los comerciantes, quien lo trasladará a los supermercados, abarroterías y tiendas de los municipios del mercado meta, para que el público en general lo adquiera.
Ubicación	Las instalaciones para la comercialización se localizarán en la aldea Paquip específicamente en el sector Velásquez en virtud de que es más accesible para los demás municipios en donde se comercializará.
Cobertura	Cubrirá la demanda de los municipios de Santa Clara La Laguna, Santa María Visitación y San Pablo La Laguna.
<b>Promoción</b>	
Promoción	Descuentos y Ofertas por cierta cantidad de productos por parte de la Cooperativa. Las promociones quedaran a la disponibilidad del mayorista y los detallistas.
Presupuesto	Se realizará con el método permisible, es decir, que el presupuesto se hará conforme a las decisiones de las máximas autoridades de la Cooperativa.
Venta personal	Se realizará contacto directamente con el mayorista.
Publicidad	El producto se dará a conocer de boca en boca y con afiches colocados en los supermercados, abarroterías y tiendas, la cual será al inicio de la producción.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

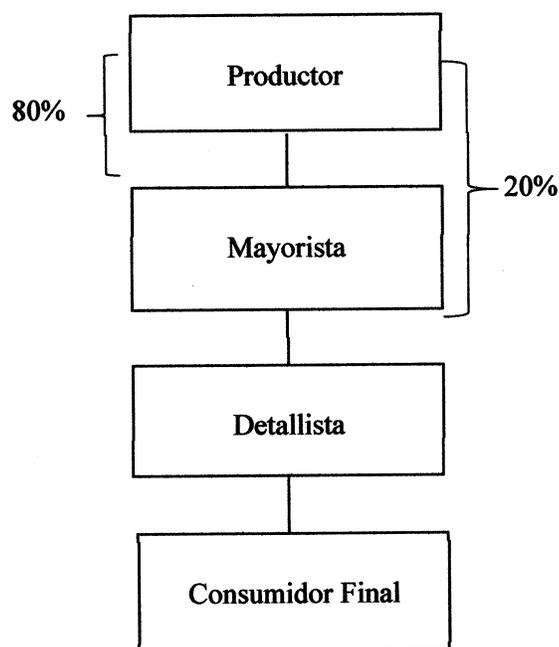
En la tabla anterior se plasma la mezcla de mercadotecnia que es una herramienta para crear las mejores estrategias para el proyecto de harina para pinol, en donde se detallan cada una de ellas y que ayudarán a que la comercialización accione de manera práctica con resultados positivos; los interesados en el proyecto tendrán que desarrollarlas y así dar

a la comunidad, nuevas formas de negocio, bienestar a las familias y que la economía de la región crezca.

- **Canales de comercialización**

Es la conformación de los participantes del mercado. En este caso, los canales de comercialización incluyen: productor, mayorista, detallistas y consumidor final, como se muestra en la siguiente gráfica:

**Gráfica 3**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Proyecto: producción de harina para pinol**  
**Canales de comercialización**  
**Año: 2017**



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La representación gráfica indica que el productor realizará la comercialización a través de la venta del 80% al mayorista, quien llegará a las instalaciones para adquirir la harina para pinol y será el encargado de distribuirlo al detallista 20% que lo venderá directamente al consumidor final, este último podrá adquirir el producto en los diferentes puntos de venta y absorberá todos los costos o valores que se hayan agregado al producto.

- Márgenes de comercialización

Para definir los márgenes de comercialización se establecen los entes participantes del mismo, donde se incluyen los gastos en que incurren para la distribución del producto, como se presentan a continuación:

**Cuadro 26**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Proyecto: producción de harina para pinol**  
**Márgenes de comercialización**  
**Año:2017**

<b>Santa Clara La Laguna</b>						
<b>Institución</b>	<b>Precio de venta Q.</b>	<b>Margen bruto Q.</b>	<b>Costo de mercadeo Q.</b>	<b>Margen neto Q.</b>	<b>% Rendimiento</b>	<b>% Participación</b>
Productor	11.25					97
Mayorista	11.45	0.20	0.10	0.10	1	2
Transporte			0.04			
Embalaje			0.02			
Carga y descarga			0.04			
Detallista	11.60	0.15	0.09	0.06	1	1
Alquiler			0.04			
Transporte			0.05			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>0.35</b>	<b>0.19</b>	<b>0.16</b>		<b>100</b>
<b>Santa María Visitación</b>						
<b>Institución</b>	<b>Precio de venta Q.</b>	<b>Margen bruto Q.</b>	<b>Costo de mercadeo Q.</b>	<b>Margen neto Q.</b>	<b>% Rendimiento</b>	<b>% Participación</b>
Productor	11.25					96
Mayorista	11.45	0.20	0.10	0.10	1	2
Transporte			0.05			
Embalaje			0.02			
Carga y descarga			0.03			
Detallista	11.65	0.20	0.11	0.09	1	2
Alquiler			0.05			
Transporte			0.06			
Consumidor final						

Continúa en la página siguiente...

...viene de la página anterior

<b>Total</b>	<b>0.40</b>	<b>0.21</b>	<b>0.19</b>		<b>100</b>	
<b>San Pablo La Laguna</b>						
<b>Institución</b>	<b>Precio de venta Q.</b>	<b>Margen bruto Q.</b>	<b>Costo de mercadeo Q.</b>	<b>Margen neto Q.</b>	<b>% Rendimiento</b>	<b>% Participación</b>
Productor	11.25					96
Mayorista	11.45	0.20	0.10	0.10	1	2
Transporte			0.06			
Embalaje			0.02			
Carga y descarga			0.02			
Detallista	11.70	0.25	0.12	0.13	1	2
Alquiler			0.06			
Transporte			0.06			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>0.55</b>	<b>0.22</b>	<b>0.23</b>		<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

En el cuadro anterior, se puede observar que el productor es quien tiene mayor participación en los tres puntos de mercado objetivo, Santa Clara La Laguna los precios en comparación a Santa María Visitación y San Pablo La Laguna hay diferencias con base a la distancia y la cantidad de unidades que serán compradas.

El rendimiento como se observa el mayorista la comprende y se debe a la capacidad de comprar y la reventa que realiza.

### 3.5 ESTUDIO TÉCNICO

La realización de este estudio identifica el tamaño y localización del proyecto; asimismo, conocer el proceso productivo que debe realizarse para determinar la inversión total.

#### 3.5.1 Localización

Determina el área donde se encuentra el proyecto a realizar, comprende la macro y microlocalización, esta posee una relación directa con la distribución, comercialización y

venta de los productos. Para concretar un proyecto de mejor manera con respecto a su localización, debe analizarse dos aspectos importantes: el área geográfica en general y el lugar exacto de implementación del proyecto.

- **Macrolocalización**

El acceso a la Cabecera Municipal es por carretera asfaltada RD SOL-04, que carece de adecuada señalización y las curvas son cerradas por un tramo de 14.5 km, esta ruta se conecta con la Carretera Interamericana (CA-1) con una distancia de 148.9 km de la ciudad capital. (Segeplan, Plan de Desarrollo, 2010).

El proyecto será llevado a cabo en la aldea Paquip, del municipio de Santa Clara La Laguna a 3.4 kilómetros de la Cabecera Municipal, con una altitud de 2,040 metros sobre el nivel del mar, con una extensión territorial de 6 kilómetros cuadrados, una latitud de 14.694646 y longitud de 91322365.

- **Microlocalización**

El proyecto estará localizado en la aldea Paquip específicamente en el sector Velásquez, este sector está ubicado en la carretera principal con adoquinamiento que comunica al municipio de Santa Clara la Laguna, como a municipios aledaños, un acceso adecuado que facilita el traslado de la materia prima y distribución del producto, además cuenta con servicio de agua potable y energía eléctrica.

### 3.5.2 Tamaño

El tamaño del proyecto radica en la capacidad que se tiene de producción durante el período de cinco años programados, para el primer año se considera tener una producción de 16,955 unidades en presentación de bolsas de una libra, se toma en cuenta un porcentaje de producto destinado a representar variaciones en la demanda. Al concluir los cinco años se espera tener un volumen de producción de 84,775 unidades de harina para pinol.

### 3.5.3 Volumen y valor de la producción

El volumen de la producción es la capacidad que tiene una empresa de fabricar cierta cantidad de unidades de un producto en un período de tiempo, ya sea mediano o largo plazo.

A continuación, se presenta la información del volumen y el valor de la producción de harina para pinol en la aldea Paquip, proyectado a cinco años.

**Cuadro 27**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Proyecto: producción de harina para pinol**  
**Volumen y valor de la producción**  
**Años 1-5**

<b>Año</b>	<b>Volumen de Producción en Unidades</b>	<b>Merma 2%</b>	<b>Producción total en unidades de 16 onzas</b>	<b>Precio de venta por unidad Q.</b>	<b>Valor total de la producción en Q.</b>
1	16,955	339	16,616	11.25	186,930
2	16,955	339	16,616	11.25	186,930
3	16,955	339	16,616	11.25	186,930
4	16,955	339	16,616	11.25	186,930
5	16,955	339	16,616	11.25	186,930
<b>Total</b>	<b>84,775</b>	<b>1,695</b>	<b>83,080</b>		<b>934,650</b>

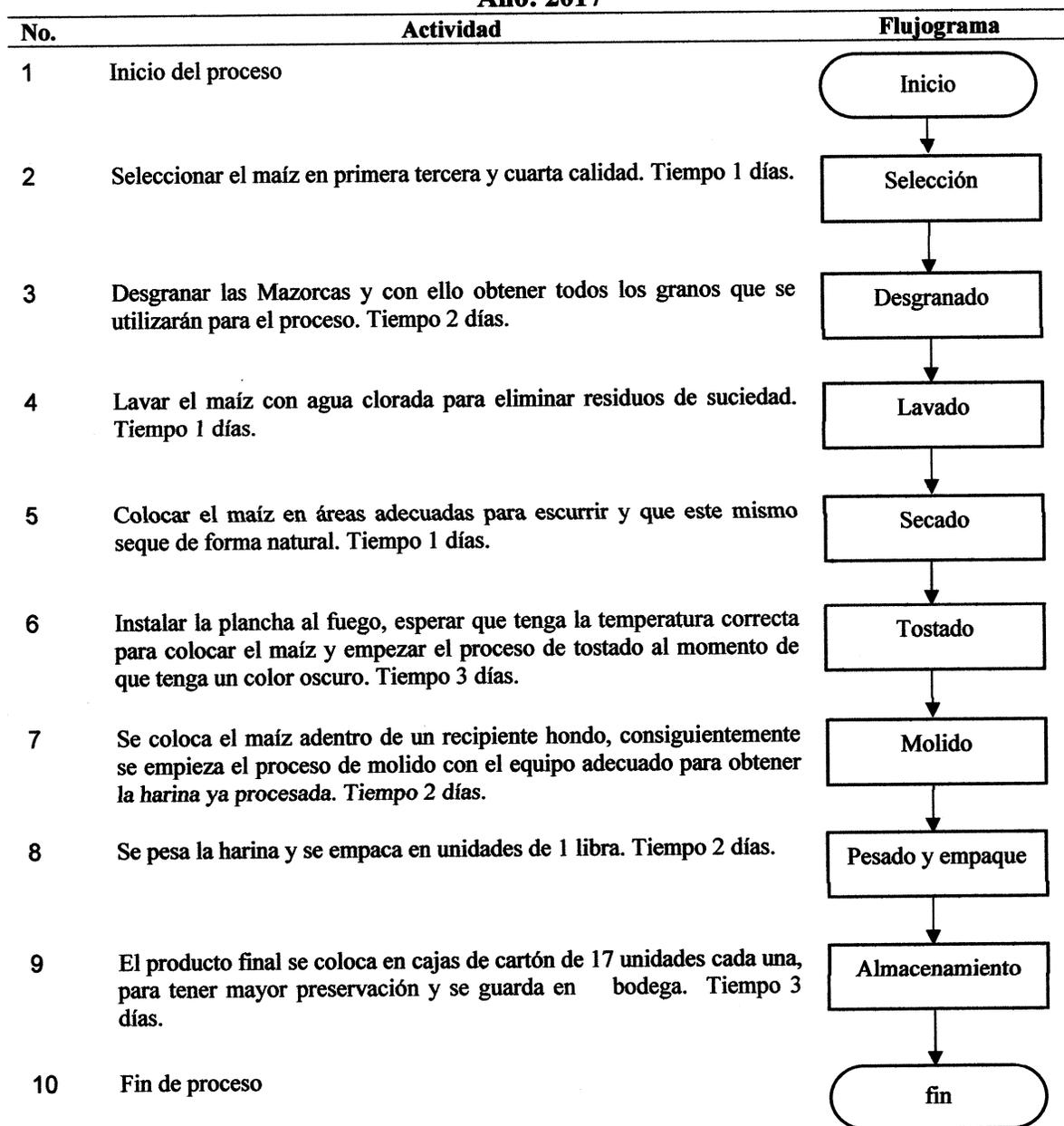
Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Se estima una merma de un 2% ya que existen diversos factores que afectan a la calidad del producto, el precio de venta será de Q.11.25 que es el valor promedio en el que se vende un producto similar. Al final de los cinco años se considera que el valor total de la producción habrá acumulado Q.934,650.00

### 3.5.4 Flujograma del proceso productivo

Son todas las actividades productivas o pasos que se necesitan para la transformación de las materias primas e insumos que se utilizan en los productos terminados dentro de una organización, en la siguiente gráfica se describe los procesos productivos.

**Gráfica 4**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Proyecto: producción de harina para pinol**  
**Flujograma del proceso productivo**  
**Año: 2017**



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

De acuerdo a la información anterior se determinaron los procedimientos básicos, los cuales ayudan a establecer un orden al momento de producir cada una de las presentaciones de harina para pinol, se debe tomar en consideración el flujograma descrito para que el proceso productivo alcance el éxito y desarrollo del proyecto.

### 3.5.5 Requerimientos técnicos

Comprende todos los elementos necesarios que se utilizarán para la ejecución de operaciones del proyecto como: humanos, físicos y financieros. (Ver anexo 3).

## 3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Es la estructura organizacional que se propone para realizar el proyecto, con bases legales y que vele por alcanzar los objetivos establecidos. Pretende constituir una organización que tenga soporte administrativo legal, de acuerdo a las leyes vigentes del país con un diseño acorde a las necesidades, la normativa interna y externa.

### 3.6.1 Justificación

Derivado de la investigación de campo, se determinó que no existen organizaciones sociales y productivas que se dediquen a la producción de maíz, por lo que se convierte en una potencialidad prometedora que les permitirá a los pobladores obtener ingresos económicos distintos a las otras actividades productivas, se propone la creación de una Cooperativa, ya que es la figura que mejor se adapta a las necesidades del proyecto.

### 3.6.2 Objetivos

Para el logro de beneficios que se quieren alcanzar con la realización del proyecto, se plantean los siguientes objetivos: general y específicos:

- **General**

Incentivar a los productores para la creación de una cooperativa de acuerdo a lo que establece el Decreto No. 82-78 del Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas con la finalidad de obtener una administración de los recursos humanos, físicos y financieros que mejore la calidad de vida de los asociados y a la vez contribuya con el crecimiento económico y cubra las necesidades nutricionales de los consumidores en mercado objetivo.

- Específicos
  - Ordenar e integrar a los productores de la comunidad para realizar de manera conjunta las actividades de producción y comercialización del producto.
  - Establecer nuevas fuentes de empleo para los pobladores de la aldea.
  - Planear, organizar, programar y coordinar todas las acciones que conduzcan a la ejecución óptima de la producción de maíz.
  - Animar la solidaridad y ayuda mutua entre los productores asociados mediante el trabajo colectivo que contribuya con el desarrollo económico social y cuidado del medio ambiente.
  - Aprovechar la gestión colectiva para la obtención de crédito y asistencia técnica por parte de las diferentes instituciones, para lograr un adecuado desarrollo de la producción y comercialización del producto.
  - Manejar manual de organización, normas y procedimientos, con estos instrumentos logrará estandarizar cada uno de los procesos, así como tener perfiles de trabajo para cada puesto a coordinar.
  - Informarse de los cuidados del medio ambiente e impacto que tiene el proyecto propuesto.

### 3.6.3 Tipo y denominación

De acuerdo a las distintas formas de organización que existen, se estableció que la necesidad que más se ajusta a los pobladores es la conformación de una Cooperativa que se denominará “Cooperativa de Producción de Harina para Pinol” –COOPHPI-.

Estará integrada por 20 asociados; ésta velará por los intereses de los mismos, centralizará la producción, organizará la comercialización y maximizará los beneficios.

### 3.6.4 Marco jurídico

Esta cooperativa, como toda asociación debidamente constituida, deberá regirse en su funcionamiento y adaptarse a una serie de normas jurídicas internas y externas, tal como se describe a continuación:

- Normas internas:

Son las que rigen el funcionamiento de la organización, las cuales son creadas y aprobadas por la Asamblea General, las cuales están:

- Acta de constitución
- Políticas y estatutos
- Reglamento interno de trabajo
- Manual de organización, normas y procedimientos, con estos instrumentos se logrará estandarizar cada uno de los procedimientos, así como tener perfiles de trabajo para cada puesto a coordinar.

- Normas externas:

Son todas aquellas que regulan la legislación vigente del país; las cuales deberá respetar la cooperativa para el cumplimiento de sus obligaciones y exigencia de sus derechos.

- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente 1985 y sus Reformas: artículo 34 Derecho de asociación; artículo 43 Libertad de industria, comercio y trabajo; artículo 118 Principios del Régimen Económico y Social; artículo 119 Obligaciones del Estado incisos a y e. (Reformada por Acuerdo legislativo No. 18-93 del 17 de noviembre de 1993).
- Acuerdo Gubernativo No. 288-2016 del Organismo Ejecutivo, salarios mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila. (aprobada el 29 de diciembre de año 2016).
- Acuerdo gubernativo No. 137-2016 del Organismo Ejecutivo, Reglamento de Evaluación, control y seguimiento ambiental. (aprobada el 11 de julio de año 2016).
- Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas y su reglamento, Decreto No. 82-78.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto No. 68-86, artículo 8.
- Congreso de la República de Guatemala, Código de Comercio, Decreto No. 2-70, artículos: 368 Contabilidad y registros indispensables; 372. Autorización de libros y

registros.

- Congreso de la República de Guatemala, Ley de Actualización Tributaria, Decreto No. 10-2012, Libro I, Impuesto Sobre la Renta, artículos: 1 Objeto; 3 Ámbito de aplicación; 12 Contribuyente del impuesto.
- Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo, Decreto No. 1441, artículos: 1 Disposiciones Generales; 18 Contrato individual de trabajo; 88 Salarios y medidas que lo protegen; 90 Forma de pago del salario; 103 y 104 Fijación de salarios mínimos; 138 y 139 Trabajo agrícola. 145 trabajadores agrícolas.
- Congreso de la República de Guatemala, Bonificación Incentivo, Decreto No. 37-2001.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto No. 295.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley del Organismo Ejecutivo, Decreto No. 114-97, artículo: 36 Ministerio de Gobernación inciso b.
- Congreso de la República de Guatemala, Código de Salud. Decreto No. 90-97.
- Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto al Valor Agregado y sus reformas, Decreto No. 27-92, artículos: 2 Definiciones inciso 6; 3 inciso 4; 7 De las exenciones generales, numeral 1 inciso a; 29 Documentos obligatorios.
- Congreso de la República de Guatemala, Código Civil, Decreto No. 106; artículos 15 Definición de persona jurídica; 16. La persona jurídica forma entidad civil; 18. Personalidad de las asociaciones civiles; 24. Responsabilidad de las personas jurídicas.

- **Filosofía empresarial**

Es la base para establecer los principios generales que gestiona el trabajo de una entidad como la misión, visión, valores, entre otros. A continuación, se detallará para este proyecto cada uno de los enunciados.

- **Misión**

“Somos una Cooperativa que se dedica a la producción de harina para pinol, en la cual

ofrece una alternativa nutritiva y saludable a los clientes a un precio económico”.

o **Visión**

“Ser una Organización productiva líder y cuidar del medio ambiente en la región de Sololá, en la cual, los clientes tengan confianza para la nutrición y salud de su familia”.

- **Visión.**

A continuación, se presenta los valores en la cual se identifica la cooperativa -COOPHPI-:

- **Responsabilidad:** en el impacto ambiental, por ser un producto sin preservantes químicos.
- **Compromiso:** en la comercialización de productos de alta calidad para satisfacer a los clientes.
- **Confianza:** en ser principal alternativa nutricional en el consumo del producto de los clientes.
- **Proactividad:** en la búsqueda de nuevos nichos de mercado para expansión del proyecto.

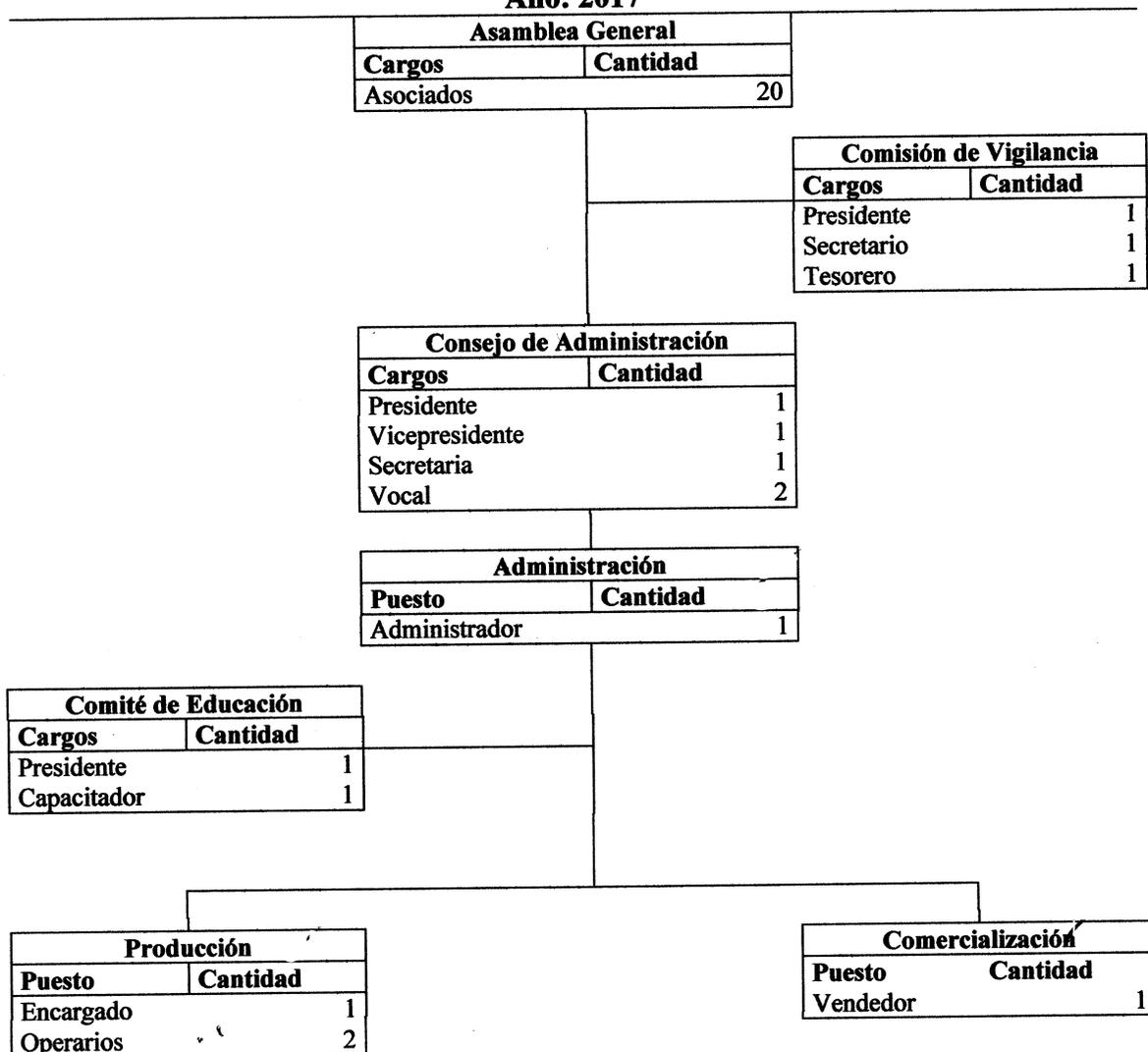
### 3.6.5 Estructura de organización

En la estructura organizacional se definen las funciones, las actividades, el sistema de comunicación y de autoridad y la toma de decisiones con la finalidad de que la organización tenga un óptimo funcionamiento.

- **Diseño organizacional**

Es la presentación gráfica de la organización donde se muestran los niveles jerárquicos, división de trabajo y la cantidad de recurso humano necesario a emplear en la Cooperativa. A continuación, se presenta la estructura organizacional propuesta para la cooperativa -COOPHPI-.

**Gráfica 5**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Proyecto: producción de harina para pinol**  
**Diseño organizacional**  
**Organigrama nominal propuesto**  
**Año: 2017**



Fuente: elaboración propia, con base en el artículo 12 del Decreto Número 82-78 Ley General de Cooperativas.

La estructura organizacional está conformada por el nivel estratégico: la asamblea general, el consejo de administración, la comisión de vigilancia que son los órganos que se encargan de la planificación por largo plazo. El nivel táctico está el administrador y el comité de capacitación, por último, el nivel operativo: en este se encuentran; producción, comercialización y contabilidad que ejecutan la planificación del administrador.

- **Sistema organizacional**

Son las diferentes combinaciones de la división de funciones y de autoridad de la cooperativa. El sistema de la organización es de tipo lineal o militar en donde la autoridad y responsabilidad son transmitidas a través de una línea directa de mando, las ordenes se generan de arriba hacia abajo, lo que permite de una forma eficiente la planificación, organización, dirección y control de todas las actividades.

- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

Se detallan las funciones a desarrollar por las unidades administrativas que conforman la Cooperativa, según el diseño de la entidad:

- **Asamblea general**

Esta unidad estará integrada por todos los asociados, sus funciones son las siguientes:

- Nombramiento de asociados titulares y suplentes del Consejo de Administración, Comisión de Vigilancia y demás comisiones creadas, según estatutos dentro de la organización.
- Razonar información financiera, resultados de la Administración y Comisión de Vigilancia.
- Buscar el bienestar común de todos los asociados.
- Subordinar y programar todas las actividades que coadyuven al mejoramiento de la producción.
- Adoptar acuerdos sobre cualquier asunto importante que afecte o beneficie los intereses de la Cooperativa.

- **Comisión de vigilancia**

Electo por la Asamblea General, que se integrará por dos asociados; órgano encargado de controlar y fiscalizar la Cooperativa. A continuación, las funciones:

- Ejercer auditorías.
- Ejecutar revisiones periódicas de todos los registros contables.
- Estar atentos a que se lleven a la práctica los acuerdos de la asamblea.

- Confirmar las actuaciones de los directores y empleados de la Cooperativa.
- Inspeccionar las actas del Consejo de Administración.
- Estudiar los estudios e informes económicos.
- Fiscalizar los libros de contabilidad, para así proteger a la Cooperativa de errores y fraudes.
- Consejo de administración

Integrado por cinco asociados, entre ellos el administrador, electos por la Asamblea General de los cuales se nombra un Presidente, Vicepresidente, Secretario, Vocal y Jefe Administrativo. Es el órgano responsable de las siguientes funciones:

- Proyectar, dirigir y coordinar los programas de acuerdo a los objetivos y velar por su cumplimiento.
- Agenciar las fuentes de recursos necesarios para el funcionamiento de la Cooperativa.
- Aprobar presupuestos.

La importancia de esta unidad está en velar por el cumplimiento y obtención de recursos.

- Administración

El administrador será el responsable de programar, organizar, dirigir, coordinar y controlar las operaciones de la Cooperativa, mediante la implementación de normas de procedimientos, políticas y estrategias, así como de la gestión del talento humano. Se determinan las siguientes atribuciones:

- Elaborar las disposiciones y acuerdos del Consejo.
- Llevar el control de las actividades técnicas y administrativas de cada área.
- Fiscalizar la correcta y eficiente preparación de los presupuestos de ingresos y egresos.
- Administración y distribución de los recursos.
- Inspeccionar todas las actividades diarias realizadas en el área de producción, así como la existencia de inventarios de insumos, herramientas, mobiliario y equipo.

- **Comité de capacitación**

Deberá estar integrado por personas con capacidad e iniciativa para dar solución a problemas de orden técnico y administrativo, esto lo logrará mediante la coordinación con entidades del sector público y privado que tengan experiencia en este tipo de actividades. Entre sus funciones se encuentran:

- Impulsar permanentemente talleres, seminarios y otras actividades sobre capacitación y cooperativismo.
- Realizar campañas de alfabetización.
- Crear y proporcionar material de apoyo para los asociados.
- Promover la integración de la Cooperativa en la comunidad.
- Realizar encuestas entre los asociados y la comunidad para conocer sus opiniones e inquietudes sobre aspectos sociales, económicos y administrativos de la Cooperativa.
- Edición de boletines, periódicos, hojas y volantes para mantener comunicación entre organismos, cargos de la administración y socios en general.
- Capacitaciones en el medio ambiente y lo que repercute las actividades artesanales.

- **Producción**

El operario es el encargado de las actividades necesarias para la producción, estará bajo la supervisión de la Administración. Entre las funciones están:

- Llevar a cabo el proceso de producción: lavado, secado, preparación, tostado, molido, pesado, empaque y etiquetado del producto.
- Ejecutar el almacenaje correcto del producto final.
- Optimizar los recursos disponibles para lograr los objetivos organizacionales de eficiencia productiva.

Esta es una de las áreas indispensables para la Cooperativa pues de ella depende la cantidad de productos que se generen para su posterior venta.

- **Comercialización**

Se encarga de distribuir y comercializar el producto, se mencionan las siguientes funciones:

- Verificar precios actuales de la harina para pinol en otros mercados.
- Negociar con los compradores y establecer precios, métodos de entrega y formas de pago.
- Buscar clientes nuevos y expandir el mercado.

No menos importante que las demás áreas, esta es indispensable para el éxito de la Cooperativa, pues se encargará de vender el producto y generar ingresos.

- **Contabilidad**

Su función es el registro de las operaciones contables de la Cooperativa, es un área necesaria que controlará todos los rubros en los que se manejan los recursos financieros de la Cooperativa, será subcontratada de manera externa.

Entre estas se pueden mencionar:

- Registrar los costos de producción y ventas.
- Pagar planillas.
- Elaborar y presentar estados financieros.
- Gestiones de pago de impuestos.
- Elaboración de presupuestos de ingresos, compras y gastos.
- Llevar registros contables.
- Facturación.

### **3.7 ESTUDIO FINANCIERO**

Es el proceso por medio de la cual se determina la inversión inicial del proyecto propuesto, se identifican las fuentes de financiamiento tanto internas como externas, se estiman los presupuestos de los diferentes rubros que se utilizarán para elaborar los estados financieros.

Entro lo cuales están los flujos de cajas, puntos de equilibrio, valor actual neto, relación beneficio costo, tasa de retorno y finalmente se evalúan resultados para establecer la rentabilidad del mismo.

## 3.7.1 Inversión fija

Está compuesta por los activos tangibles e intangibles que sirven para realizar las diferentes actividades del proyecto. A continuación, se presenta el cuadro de la inversión que corresponde al proyecto.

**Cuadro 28**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Proyecto: producción de harina para pinol**  
**Inversión fija**  
**Año: 2017**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Tangible</b>				<b>10,995.00</b>
<b>Maquinaria y equipo</b>				<b>3,025.00</b>
Estufa de 2 hornillas a gas	Unidad	1	1,625.00	1,625.00
Molino para granos	Unidad	1	400.00	400.00
Cilindro de gas (35 libras)	Unidad	2	400.00	800.00
Balanza digital (30 libras)	Unidad	1	200.00	200.00
<b>Herramientas</b>				<b>2,000.00</b>
Plancha tostadora a gas	Unidad	1	2,000.00	2,000.00
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>2,120.00</b>
Mesa de trabajo	Unidad	1	350.00	350.00
Escritorio secretarial	Unidad	1	500.00	500.00
Silla secretaria	Unidad	1	60.00	60.00
Archivo	Unidad	1	450.00	450.00
Teléfono	Unidad	1	100.00	100.00
Sillas plásticas	Unidad	4	40.00	160.00
Equipo de seguridad (extinguidor 10 libras)	Unidad	1	500.00	500.00
<b>Equipo de computación</b>				<b>3,850.00</b>
Computadora	Unidad	1	3,400.00	3,400.00
Impresora	Unidad	1	250.00	250.00
Reguladora de voltaje UPS	Unidad	1	200.00	200.00
<b>Intangible</b>				<b>3,500.00</b>
<b>Gastos de organización</b>				<b>3,500.00</b>
Gastos de organización	Unidad	1	3,500.00	3,500.00
<b>Total</b>				<b>14,495.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Se puede observar en el cuadro el total al que asciende la inversión fija y la cual está conformada por todos los activos fijos y los gastos de organización que contará la empresa al inicio del proyecto.

## 3.7.2 Inversión capital de trabajo

Está compuesta por los diferentes gastos en efectivo requeridos para iniciar el proceso productivo como las materias primas, pago de mano de obra esencial en el trabajo, costos indirectos variables, gastos de ventas y administración, estos se estiman el primer mes de producción.

**Cuadro 29**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Proyecto: producción de harina para pinol**  
**Inversión capital de trabajo**  
**Año: 2017**

Descripción	Unidades de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Materia prima</b>				<b>824.00</b>
Maíz blanco	Quintal	3.60	140.00	504.00
Maíz amarillo	Quintal	2.00	160.00	320.00
<b>Mano de obra</b>				<b>1,666.53</b>
Selección	Día	1	86.90	86.90
Desgranado	Día	2	86.90	173.80
Lavado (pone en agua el maíz)	Día	1	86.90	86.90
Secado (ventilación de maíz)	Día	1	86.90	86.90
Tostado	Día	3	86.90	260.70
Molido (trituración del maíz)	Día	2	86.90	173.80
Pesado y empaquetado	Día	2	86.90	173.80
Almacenamiento	Día	3	86.90	260.70
Bonificación incentivo	-	15	8.33	124.95
Séptimo día	-			238.08
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>1,806.05</b>
Cuota patronal	%	1,542	0.1267	195.37
Prestaciones laborales	%	1,542	0.3055	471.08
Bolsas plásticas (16 oz)	Unidad	1,411	0.40	564.40
Etiqueta adhesiva	Unidad	1,411	0.20	282.20
Cajas de cartón (embalaje)	Unidad	83	1.00	83.00
Gas propano (35 libras)	Unidad	2	105.00	210.00
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>5,098.66</b>
Jefe de producción	Mensual	1	2,893.21	2,893.21
Bonificación incentivo	Mensual	1	250.00	250.00
Cuota patronal	%	2,893.21	0.1267	366.57

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Prestaciones laborales	%	2,893.21	0.3055	883.88
Arrendamiento de instalación	Mensual	1	300.00	300.00
Agua potable	Mensual	1	2.00	2.00
Extracción de basura	Mensual	1	30.00	30.00
Redecillas	Unidad	20	0.30	6.00
Guantes	Unidad	20	0.35	7.00
Paletas de madera	Unidad	2	10.00	20.00
Recipientes hondos	Unidad	2	20.00	40.00
Cucharones de metal	Unidad	2	15.00	30.00
Escurreidores	Unidad	2	10.00	20.00
Jabón para manos	Galón	1	30.00	30.00
Uniformes	Anual	2	110.00	220.00
<b>Gastos de ventas</b>				<b>4,493.66</b>
Vendedor (Administrador)	Mensual	1	2,893.21	2,893.21
Bonificación incentivo	Mensual	1	250.00	250.00
Cuota patronal	%	2,893.21	0.1267	366.57
Prestaciones laborales	%	2,893.21	0.3055	883.88
Publicidad (afiches)	Unidad	100	1.00	100.00
<b>Gastos de administración</b>				<b>390.00</b>
Honorarios del contador	Mensual	1	200.00	200.00
Energía eléctrica y teléfono	Mensual	1	150.00	150.00
Papelería y útiles	Mensual	1	40.00	40.00
<b>Total</b>				<b>14,278.90</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El cuadro anterior refleja el total al que asciende la inversión en capital de trabajo, conformada por la mano de obra y el tiempo necesario de producción además de los gastos que serán necesarios en el proceso de fabricación del producto.

### 3.7.3 Inversión total

Está compuesta por la sumatoria del total de la inversión fija y la inversión en capital de trabajo necesario para el proyecto. Son las aportaciones de los integrantes de la cooperativa, el capital de trabajo de la empresa son los recursos que son utilizados y sirven para que la producción funcione, son los elementos esenciales para que entre en marcha el proyecto.

A continuación, se presenta la inversión total del proyecto propuesto.

**Cuadro 30**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Proyecto: producción de harina para pinol**  
**Inversión total**  
**Año: 2017**

<b>Descripción</b>	<b>Parcial Q.</b>	<b>Total Q.</b>
<b>Inversión fija</b>		<b>14,495.00</b>
Maquinaria y equipo	3,025.00	
Herramientas	2,000.00	
Mobiliario y equipo	2,120.00	
Equipo de computación	3,850.00	
Gastos de organización	3,500.00	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>14,278.90</b>
Materia prima	824.00	
Mano de obra	1,666.53	
Costos indirectos variables	1,806.05	
Costos fijos de producción	5,098.66	
Gastos de ventas	4,493.66	
Gastos de administración	390.00	
<b>Total</b>		<b>28,773.90</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

En el cuadro de arriba se puede observar que el valor total de la inversión asciende a Q.28,773.90 conformado por la inversión fija con el 50.38%, el cual incluye los activos fijos durante el tiempo de producción y vida útil del proyecto, y el 49.62% corresponde a la inversión en capital de trabajo que lo integra la materia prima, mano de obra, costos y gastos necesarios para el desarrollo del proceso.

#### 3.7.4 Financiamiento

Son los recursos que necesita la organización para cubrir su inversión al momento de ejecutarse el proyecto, se puede establecer que las fuentes de financiamiento con la que puede contar toda empresa al inicio se pueden adquirir de dos formas, internas y/o externas.

A continuación, se presente el financiamiento del proyecto productivo.

**Cuadro 31**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Proyecto: producción de harina para pinol**  
**Fuentes de financiamiento**  
**Año: 2017**

<b>Descripción</b>	<b>Recursos propios Q.</b>	<b>Recursos ajenos Q.</b>	<b>Inversión total Q.</b>
<b>Inversión fija</b>	<b>14,495.00</b>		<b>14,495.00</b>
Maquinaria y equipo	3,025.00		3,025.00
Herramientas	2,000.00		2,000.00
Mobiliario y equipo	2,120.00		2,120.00
Equipo de computación	3,850.00		3,850.00
Gastos de organización	3,500.00		3,500.00
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>14,278.90</b>	<b>14,278.90</b>
Materia prima		824.00	824.00
Mano de obra		1,666.53	1,666.53
Costos indirectos variables		1,806.05	1,806.05
Costos fijos de producción		5,098.66	5,098.66
Gastos de ventas		4,493.66	4,493.66
Gastos de administración		390.00	390.00
<b>Total</b>	<b>14,495.00</b>	<b>14,278.90</b>	<b>28,773.90</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El financiamiento interno se conforma por toda la maquinaria, mobiliario y equipo, herramientas, equipo de computación y gastos de organización que adquiere la empresa al iniciar el proyecto con un valor de Q.14,495.00, cada socio aporta partes iguales.

Se solicitará un préstamo con garantía fiduciaria, solidaria y mancomunada, la responsabilidad será equitativa entre todos los socios, el valor del préstamo asciende a la cantidad de Q.14,278.90, la cual se amortiza desde el primer año, con una tasa del 26% mientras dure el proyecto.

### 3.7.5 Estados financieros

Los estados financieros muestran la información monetaria y todo lo relacionado al movimiento operativo de la empresa de manera concisa y la situación del proyecto a futuro.

- **Estado de costo directo de producción proyectado**

Son los costos realizados en la elaboración directa del producto final del proyecto, la cual está conformada por la mano de obra, materias primas y costos indirectos variables, a continuación, se muestra todas las erogaciones que conforman el proceso de producción:

**Cuadro 32**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Proyecto: producción de harina para pinol**  
**Estado de costo directo de producción proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Materia prima</b>	<b>9,888.00</b>	<b>9,888.00</b>	<b>9,888.00</b>	<b>9,888.00</b>	<b>9,888.00</b>
Maíz blanco	6,048.00	6,048.00	6,048.00	6,048.00	6,048.00
Maíz amarillo	3,840.00	3,840.00	3,840.00	3,840.00	3,840.00
<b>Mano de obra</b>	<b>19,998.36</b>	<b>19,998.36</b>	<b>19,998.36</b>	<b>19,998.36</b>	<b>19,998.36</b>
Selección	1,042.80	1,042.80	1,042.80	1,042.80	1,042.80
Desgranado	2,085.60	2,085.60	2,085.60	2,085.60	2,085.60
Lavado (pone en agua el maíz)	1,042.80	1,042.80	1,042.80	1,042.80	1,042.80
Secado (ventilación de maíz)	1,042.80	1,042.80	1,042.80	1,042.80	1,042.80
Tostado	3,128.40	3,128.40	3,128.40	3,128.40	3,128.40
Molido (trituration del maíz)	2,085.60	2,085.60	2,085.60	2,085.60	2,085.60
Pesado y empaquetado	2,085.60	2,085.60	2,085.60	2,085.60	2,085.60
Almacenamiento	3,128.40	3,128.40	3,128.40	3,128.40	3,128.40
Bonificación incentivo	1,499.40	1,499.40	1,499.40	1,499.40	1,499.40
Séptimo día	2,856.96	2,856.96	2,856.96	2,856.96	2,856.96
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>21,672.60</b>	<b>21,672.60</b>	<b>21,672.60</b>	<b>21,672.60</b>	<b>21,672.60</b>
Cuota patronal	2,344.44	2,344.44	2,344.44	2,344.44	2,344.44
Prestaciones laborales	5,652.96	5,652.96	5,652.96	5,652.96	5,652.96
Bolsas plásticas (16 oz)	6,772.80	6,772.80	6,772.80	6,772.80	6,772.80
Etiqueta adhesiva	3,386.40	3,386.40	3,386.40	3,386.40	3,386.40
Cajas de cartón (embalaje)	996.00	996.00	996.00	996.00	996.00
Gas propano (35 libras)	2,520.00	2,520.00	2,520.00	2,520.00	2,520.00
<b>Total de costo directo</b>	<b>51,558.96</b>	<b>51,558.96</b>	<b>51,558.96</b>	<b>51,558.96</b>	<b>51,558.96</b>
Producción en unidades	16,955.00	16,955.00	16,955.00	16,955.00	16,955.00
<b>Costo directo por bolsa (1 libra)</b>	<b>3.04093</b>	<b>3.04093</b>	<b>3.04093</b>	<b>3.04093</b>	<b>3.04093</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El cuadro anterior muestra los costos de las materias primas, mano de obra y costos indirectos variables proyectados a 5 años, cada bolsa de una libra de harina para pinol tiene un costo directo de Q.3.04. (Ver anexo 1)

- Estado de resultados proyectados

Es el estado que determina la ganancia o pérdida de una entidad durante el período de un año de operaciones, establece la utilidad neta que obtiene la empresa y los beneficios que se tendrá durante toda la vida que dura el proyecto.

**Cuadro 33**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Proyecto: producción de harina para pinol**  
**Estado de resultados proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**Año: del 2017 al 2021**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Ventas	186,930.00	186,930.00	186,930.00	186,930.00	186,930.00
(-) Costos directos de producción	51,558.96	51,558.96	51,558.96	51,558.96	51,558.96
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>135,371.04</b>	<b>135,371.04</b>	<b>135,371.04</b>	<b>135,371.04</b>	<b>135,371.04</b>
<b>Gastos variables de ventas</b>	<b>200.00</b>	<b>200.00</b>	<b>200.00</b>	<b>200.00</b>	<b>200.00</b>
Fletes	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
<b>Ganancia marginal</b>	<b>135,171.04</b>	<b>135,171.04</b>	<b>135,171.04</b>	<b>135,171.04</b>	<b>135,171.04</b>
(-) <b>Costos fijos de producción</b>	<b>58,658.92</b>	<b>58,658.92</b>	<b>58,658.92</b>	<b>58,658.92</b>	<b>58,158.92</b>
Jefe de Producción	34,718.52	34,718.52	34,718.52	34,718.52	34,718.52
Bonificación incentivo	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Cuota patronal	4,398.84	4,398.84	4,398.84	4,398.84	4,398.84
Prestaciones laborales	10,606.56	10,606.56	10,606.56	10,606.56	10,606.56
Arrendamiento de instalación	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00
Agua potable	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
Extracción de basura	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
Redecillas	72.00	72.00	72.00	72.00	72.00
Guantes	84.00	84.00	84.00	84.00	84.00
Paletas de madera**	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
Recipientes hondos**	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
Cucharones de metal**	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
Escurreidores**	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
Jabón para manos	360.00	360.00	360.00	360.00	360.00
Uniformes**	220.00	220.00	220.00	220.00	220.00
Depreciación maquinaria y equipo	605.00	605.00	605.00	605.00	605.00
Depreciación herramientas	500.00	500.00	500.00	500.00	

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>(-) Gastos de ventas</b>	<b>53,923.92</b>	<b>53,923.92</b>	<b>53,923.92</b>	<b>53,923.92</b>	<b>53,923.92</b>
Vendedor (Administrador)	34,718.52	34,718.52	34,718.52	34,718.52	34,718.52
Bonificación incentivo	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Cuota patronal	4,398.84	4,398.84	4,398.84	4,398.84	4,398.84
Prestaciones laborales	10,606.56	10,606.56	10,606.56	10,606.56	10,606.56
Publicidad	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>7,087.21</b>	<b>7,087.21</b>	<b>7,087.58</b>	<b>5,804.00</b>	<b>5,804.00</b>
Honorarios del contador	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00
Energía eléctrica y teléfono	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
Papelería y útiles	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00
Depreciación mobiliario y equipo	424.00	424.00	424.00	424.00	424.00
Depreciación equipo de computación	1,283.21	1,283.21	1,283.58		
Amortización gastos de organización	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00
<b>Ganancia en operación</b>	<b>15,500.99</b>	<b>15,500.99</b>	<b>15,500.62</b>	<b>16,784.20</b>	<b>17,284.20</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>3,712.51</b>				
Intereses sobre préstamos	3,712.51				
Ganancia antes del ISR	11,788.48	15,500.99	15,500.62	16,784.20	17,284.20
<b>(-) Impuesto sobre la renta 25%</b>	<b>2,947.12</b>	<b>3,875.25</b>	<b>3,875.16</b>	<b>4,196.05</b>	<b>4,321.05</b>
<b>Ganancia neta</b>	<b>8,841.36</b>	<b>11,625.74</b>	<b>11,625.46</b>	<b>12,588.15</b>	<b>12,963.15</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

\*\* = gastos anuales.

Se puede observar el comportamiento de la ganancia neta de cada año en el cuadro arriba mostrado, tomar en cuenta también el cálculo del Impuesto sobre la renta regulado en la ley de actualización tributaria Decreto No. 10-2012 del congreso de la República de Guatemala.

- Presupuesto de caja

Muestra el movimiento en efectivo de los ingresos y egresos que realiza la empresa durante un año, esto con el propósito de determinar la liquidez que mantendrá a flote el proyecto durante su funcionamiento.

En el siguiente cuadro se muestra el presupuesto de caja el cual detalla las operaciones de entradas y salidas de dinero:

**Cuadro 34**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Proyecto: producción de harina para pinol**  
**Presupuesto de caja proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**Año: 2017**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ingresos</b>	<b>215,703.90</b>	<b>202,230.69</b>	<b>218,296.77</b>	<b>233,434.72</b>	<b>248,572.76</b>
Saldo inicial		15,300.69	31,366.77	46,504.72	61,642.76
Aportación de los asociados	14,495.00				
Préstamos	14,278.90				
Ventas	186,930.00	186,930.00	186,930.00	186,930.00	186,930.00
<b>Egresos</b>	<b>200,403.21</b>	<b>170,863.92</b>	<b>171,792.05</b>	<b>171,791.96</b>	<b>172,112.85</b>
Maquinaria y equipo	3,025.00				
Herramientas	2,000.00				
Mobiliario y equipo	2,120.00				
Equipo de computación	3,850.00				
Gastos de organización	3,500.00				
Costos directos de producción	51,558.96	51,558.96	51,558.96	51,558.96	51,558.96
Gastos variables de ventas	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
Costos fijos de producción	57,553.92	57,553.92	57,553.92	57,553.92	57,553.92
Gastos de ventas	53,923.92	53,923.92	53,923.92	53,923.92	53,923.92
Gastos de administración	4,680.00	4,680.00	4,680.00	4,680.00	4,680.00
Amortización del préstamo	14,278.90				
Intereses	3,712.51				
Impuesto sobre la renta		2,947.12	3,875.25	3,875.16	4,196.05
<b>Saldo final</b>	<b>15,300.69</b>	<b>31,366.77</b>	<b>46,504.72</b>	<b>61,642.76</b>	<b>76,459.91</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Se puede observar en el cuadro el movimiento de la entrada y salida del efectivo durante cada año en el inicio del proyecto, lo cual indica que hay liquidación para sufragar los gastos de la cooperativa.

- Estado de situación financiera proyectado

Este detalla los activos, pasivos, así como el capital con que cuenta la entidad, refleja de forma proyectada la situación financiera en que se encontrará la empresa al final de cada período, a continuación, se presenta el cuadro detallado a cinco años:

**Cuadro 35**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Proyecto: producción de harina para pinol**  
**Estado de situación financiera proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Activo corriente</b>	<b>15,300.69</b>	<b>31,366.77</b>	<b>46,504.72</b>	<b>61,642.76</b>	<b>76,459.91</b>
Efectivo	15,300.69	31,366.77	46,504.72	61,642.76	61,642.76
<b>Activo no corriente</b>	<b>10,982.79</b>	<b>7,470.58</b>	<b>3,958.00</b>	<b>1,729.00</b>	<b>0.00</b>
Maquinaria y equipo	3,025.00	3,025.00	3,025.00	3,025.00	3,025.00
(-) Depreciación acumulada	(605.00)	(1,210.00)	(1,815.00)	(2,420.00)	(3,025.00)
Herramientas	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	
(-) Depreciación acumulada	(500.00)	(1,000.00)	(1,500.00)	(2,000.00)	
Mobiliario y equipo	2,120.00	2,120.00	2,120.00	2,120.00	2,120.00
(-) Depreciación acumulada	(424.00)	(848.00)	(1,272.00)	(1,696.00)	(2,120.00)
Equipo de computación	3,850.00	3,850.00	3,850.00		
(-) Depreciación acumulada	(1,283.21)	(2,566.42)	(3,850.00)		
Gastos de organización	3,500.00	3,500.00	3,500.00	3,500.00	3,500.00
(-) Amortización acumulada	(700.00)	(1,400.00)	(2,100.00)	(2,800.00)	(3,500.00)
<b>Total activo</b>	<b>26,283.48</b>	<b>38,837.35</b>	<b>50,462.72</b>	<b>63,371.76</b>	<b>76,459.91</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>					
<b>Pasivo corriente</b>	<b>2,947.12</b>	<b>3,875.25</b>	<b>3,875.16</b>	<b>4,196.05</b>	<b>4,321.05</b>
ISR por pagar	2,947.12	3,875.25	3,875.16	4,196.05	4,321.05
<b>Suma del pasivo</b>	<b>2,947.12</b>	<b>3,875.25</b>	<b>3,875.16</b>	<b>4,196.05</b>	<b>4,321.05</b>
<b>Patrimonio</b>	<b>23,336.36</b>	<b>34,962.10</b>	<b>46,587.56</b>	<b>59,175.71</b>	<b>72,138.86</b>
Aportaciones de los asociados	14,495.00	14,495.00	14,495.00	14,495.00	14,495.00
Ganancia neta	8,841.36	11,625.74	11,625.46	12,588.15	12,963.15
Utilidad no distribuida		8,841.36	20,467.10	32,092.56	44,680.71
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>26,283.48</b>	<b>38,837.35</b>	<b>50,462.72</b>	<b>63,371.76</b>	<b>76,459.91</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Se puede observar que el proyecto tiene capacidad para cumplir con las obligaciones contraídas; las depreciaciones y amortizaciones se calculan por el método de línea recta, como lo establece el Decreto No 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Actualización Tributaria, Libro I, Impuesto sobre la Renta. (ver anexo 2).

### 3.7.6 Evaluación financiera

Es determinar por varios procesos estadísticos si un proyecto propuesto es rentable o no, esto se pone en práctica antes de echar andar el proyecto. Adicional a los estados

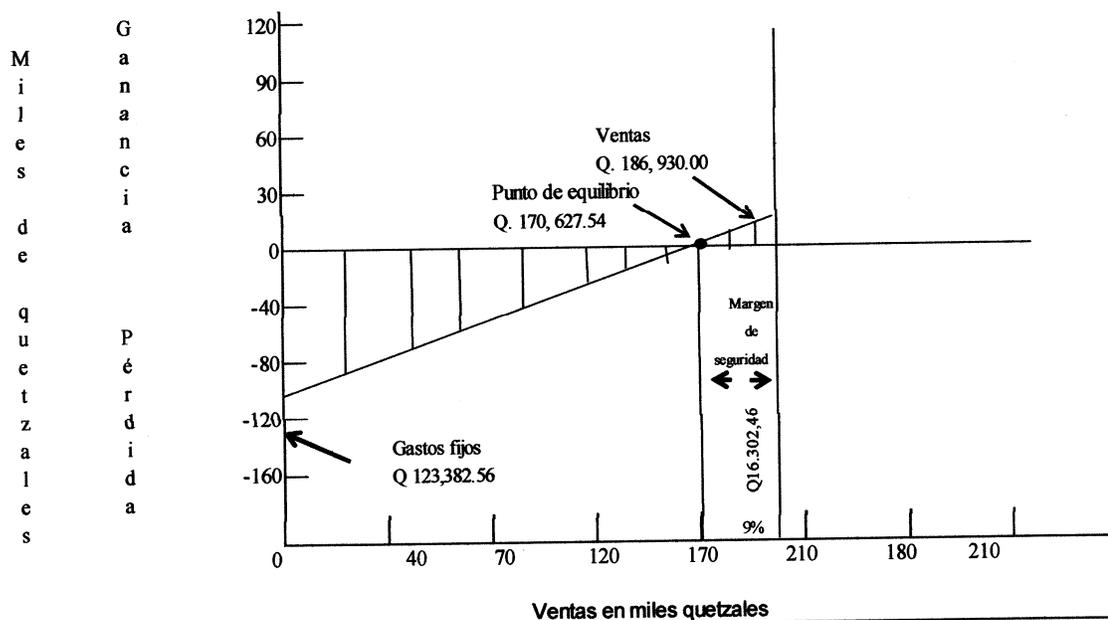
financieros existen otras herramientas que se utilizan para determinar la situación financiera de una entidad, entre estas se pueden mencionar las siguientes: punto de equilibrio, flujo neto de fondos -FNF-, valor actual neto -VAN-, relación beneficio costo -RBC-, tasa interna de retorno -TIR- y período de recuperación de la inversión -PRI-.

A continuación, se describen cada uno de ellos.

### 3.7.6.1 Punto de equilibrio

Con el punto de equilibrio se establecen las ventas que se necesitan para cubrir los gastos en que la empresa va incurrir en el proyecto, en donde no se genera pérdida ni ganancia. A continuación, se presenta la gráfica del punto de equilibrio.

**Gráfica 6**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Proyecto: producción de harina para pinol**  
**Punto de equilibrio**  
**Año 1**



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El punto de equilibrio como se había mencionado anteriormente son las ventas que se necesitan para cubrir los gastos del proyecto, en la gráfica se determinó que se debe obtener ventas por Q.170,627.54 para poder cubrir las erogaciones, al sobrepasar esta cantidad se empezará a notar los beneficios del proyecto. (ver anexo 4).

### 3.7.6.2 Flujo neto de fondos

Está conformada por los ingresos y egresos realizados en operaciones normales del proyecto en cada uno de los años de vida que tiene estimada; a continuación, se presenta el cuadro y la tendencia del efectivo durante los cinco años:

**Cuadro 36**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Proyecto: producción de harina para pinol**  
**Flujo neto de fondos -FNF-**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ingresos</b>	<b>186,930.00</b>	<b>186,930.00</b>	<b>186,930.00</b>	<b>186,930.00</b>	<b>186,930.00</b>
Ventas	186,930.00	186,930.00	186,930.00	186,930.00	186,930.00
<b>Egresos</b>	<b>174,576.43</b>	<b>171,792.05</b>	<b>171,791.96</b>	<b>172,112.85</b>	<b>172,237.85</b>
Costos directos de producción	51,558.96	51,558.96	51,558.96	51,558.96	51,558.96
Gastos variables de ventas	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
Costos fijos de producción	57,553.92	57,553.92	57,553.92	57,553.92	57,553.92
Gastos de ventas	53,923.92	53,923.92	53,923.92	53,923.92	53,923.92
Gastos de administración	4,680.00	4,680.00	4,680.00	4,680.00	4,680.00
Gastos financieros	3,712.51	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	2,947.12	3,875.25	3,875.16	4,196.05	4,321.05
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>12,353.57</b>	<b>15,137.95</b>	<b>15,138.04</b>	<b>14,817.15</b>	<b>14,692.15</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Los ingresos que refleja el proyecto son suficientes para poder cubrir las erogaciones (costos y gastos), lo cual deja en evidencia que los resultados de los flujos son positivos para cada año.

### 3.7.6.3 Valor actual neto

Es el método básico que toma en consideración lo importante de los flujos netos de fondo en función del tiempo, es decir el valor que se tiene hoy en una cantidad de dinero a recibir en el futuro, esta técnica consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de los ingresos y egresos, acá se incluye también la inversión total.

Para desarrollar el proyecto de inversión que se propone se considera tomar una Tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA- del 26%, en el cuadro siguiente se describe el valor actual neto del proyecto:

**Cuadro 37**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Proyecto: producción de harina para pinol**  
**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 (26%)</b>	<b>Valor actual neto</b>
0	28,773.90	-	28,773.90	(28,773.90)	1.00000	(28,773.90)
1	-	186,930.00	174,576.43	12,353.57	0.79365	9,804.41
2	-	186,930.00	171,792.05	15,137.95	0.62988	9,535.09
3	-	186,930.00	171,791.96	15,138.04	0.49991	7,567.66
4	-	186,930.00	172,112.85	14,817.15	0.39675	5,878.70
5	-	186,930.00	172,237.85	14,692.15	0.31488	4,626.26
<b>Total</b>	<b>28,773.90</b>	<b>934,650.00</b>	<b>891,285.04</b>	<b>43,364.96</b>	<b>-</b>	<b>8,638.22</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

En el cuadro anterior se puede observar que el valor actual neto es positivo después de recuperar la inversión realizada, lo cual da como resultado Q.8,638.22 lo que indica que el proyecto es aceptable. Al utilizar la TREMA del 26% el resultado que arroja es positivo, lo cual quiere decir que los ingresos serán superiores a las erogaciones, esto asegura la viabilidad del proyecto.

#### 3.7.6.4 Relación beneficio costo

Esto se comprueba por medio de análisis, si el proyecto propuesto genera lo suficiente de ingresos para poder sostener los costos obtenidos, es decir que mide la eficiencia con que se utilizan los recursos del proyecto, A continuación, en el cuadro se detalla dicha relación:

**Cuadro 38**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Proyecto: producción de harina para pinol**  
**Relación beneficio costo -RBC-**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>Factor de actualización (26%)</b>	<b>Ingresos actualizado</b>	<b>Egresos actualizados</b>
0	28,773.90	-	28,773.90	1.00000	-	28,773.90
1	-	186,930.00	174,576.43	0.79365	148,356.99	138,552.58
2	-	186,930.00	171,792.05	0.62988	117,743.47	108,208.38

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

3	-	186,930.00	171,791.96	0.49991	93,448.18	85,880.52
4	-	186,930.00	172,112.85	0.39675	74,164.48	68,285.77
5	-	186,930.00	172,237.85	0.31488	58,860.52	54,234.25
<b>Total</b>	<b>28,773.90</b>	<b>934,650.00</b>	<b>891,285.04</b>	<b>-</b>	<b>492,573.64</b>	<b>483,935.40</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Como se puede observar el cálculo de la relación beneficio costo es de Q.1.02 lo que significa que el proyecto es aceptable, debido a que por cada quetzal que se invierte se genera un beneficio de Q.0.02

### 3.7.6.5 Tasa interna de retorno

Es una técnica que se utiliza para evaluar los proyectos que se proponen y sirve para determinar la cantidad o valor monetario que regresa al capital con respecto a la inversión que se efectuó, a continuación, se muestra en el cuadro el movimiento antes descrito:

**Cuadro 39**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Proyecto: producción de harina para pinol**  
**Tasa interna de retorno -TIR-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 39%	Flujo neto de fondos actualizados	Tasa de descuento 40%	Flujo neto de fondos actualizados	Factor de actualización 39.759%	TR
0	(28,773.90)	1.00000	(28,773.90)	1.00000	(28,773.90)	1.00000	(28,773.90)
1	12,353.57	0.71942	8,887.41	0.71429	8,824.03	0.71552	8,839.24
2	15,137.95	0.51757	7,834.95	0.51020	7,723.38	0.51197	7,750.18
3	15,138.04	0.37235	5,636.65	0.36443	5,516.76	0.36632	5,545.38
4	14,817.15	0.26788	3,969.22	0.26031	3,857.05	0.26211	3,883.72
5	14,692.15	0.19272	2,831.47	0.18593	2,731.71	0.18754	2,755.38
<b>Total</b>	<b>43,364.96</b>		<b>385.80</b>		<b>(120.97)</b>		<b>0.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Se determina una tasa del 39% en positivo y 40%, mayor al TREMA del 26% que es el mínimo a utilizar en el VAN, lo cual da como garantía que el proyecto propuesto genera más ingresos de lo esperado.

- **Período de recuperación de la inversión -PRI-**

Es el método que se utiliza para conocer el tiempo necesario en la que se recuperará la inversión del proyecto, esto se obtiene al comparar la inversión con los flujos netos de

fondos anuales actualizados. A continuación, se muestra el cuadro del período de recuperación de la inversión:

**Cuadro 40**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Proyecto: producción de harina para pinol**  
**Período de recuperación de la inversión -PRI-**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Valor Actual Neto</b>	<b>Valor actual neto acumulado</b>
0	28,773.90	-	-
1	-	9,804.41	9,804.41
2	-	9,535.09	19,339.50
3	-	7,567.66	26,907.16
4	-	5,878.70	32,785.86
5	-	4,626.26	37,412.12

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Como se puede verificar en la utilidad se considera que la inversión en que incurre el proyecto propuesto se puede recuperar en tres años, tres meses y veinticuatro días, después de la apertura del proyecto. (ver anexo 5).

### **3.8 ESTUDIO AMBIENTAL**

Este estudio comprende en términos generales los efectos que causará el proyecto propuesto, para implementar medidas de prevención o mitigación en el desarrollo de las actividades productivas.

Es un conjunto de estudios ambientales, técnico-científicos, sistemáticos, interrelacionados entre sí, cuyo objetivo es la identificación, predicción y evaluación de los efectos positivos o negativos que puede producir una o un conjunto de acciones de origen antrópico sobre el medio ambiente físico, biológico o humano.(Gestión en recursos naturales, 2016).

Los propósitos del estudio ambiental es minorizar el impacto que el proyecto propuesto tendrá, dar solución a los efectos negativos y obtener conocimiento de las mejores prácticas en cuanto a la economía ambiental y ecología.

#### **3.8.1 Política ambiental**

Está a cargo de las políticas públicas; la cual, busca la conservación del medio

ambiente y a la vez, ejecuta programas que ayudan a la minimización de la degradación ambiental. Este proyecto está con base a la Ley de mejoramiento ambiental, artículo 8 del Decreto No. 68-86.

Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características pueda producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente.

El funcionario que omitiere exigir el estudio de Impacto Ambiental de conformidad con este Artículo será responsable personalmente por incumplimiento de deberes, así como el particular que omitiere cumplir con dicho estudio de Impacto Ambiental será sancionado con una multa de Q.5,000.00 a Q.100,000.00. En caso de no cumplir con este requisito en el término de seis meses de haber sido multado, el negocio será clausurado en tanto no cumpla.

- Decreto No. 90-2000 El Congreso de la República De Guatemala, Artículo 29: Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales le corresponde formular y ejecutar las políticas relativas a su ramo: cumplir y hacer que se cumpla el régimen concerniente a la conservación, protección, sostenibilidad y mejoramiento del ambiente y los recursos naturales en el país y el derecho humano a un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado, para prevenir la contaminación del ambiente, disminuir el deterioro ambiental y la pérdida del patrimonio natural. Para ello tiene a su cargo las siguientes funciones:
- Formular participativamente la política de conservación, protección y mejoramiento del ambiente de los recursos naturales, y ejecutarla en conjunto con las otras autoridades y competencia legal en la materia correspondiente, definir el marco normativo nacional e internacional vigente en el país.

- Formular las políticas para el mejoramiento y modernización de la administración descentralizada del sistema guatemalteco de áreas protegidas, así como para el desarrollo y conservación del patrimonio natural del país, incluir las áreas de reserva territorial del Estado.
- Formular, en coordinación con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, la política sobre la conservación de los recursos; pesquero y suelo, para establecer los principios sobre su ordenamiento, conservación, sostenibilidad y velar por su efectivo cumplimiento.
- En coordinación con el Consejo de Ministros, incorporar el componente ambiental en la formulación de la política económica y social del Gobierno, para garantizar la inclusión de la variable ambiental y velar por el logro de un desarrollo sostenible.
- Formular la política para el manejo del recurso hídrico en lo que corresponda a contaminación, calidad y para renovación de dicho recurso.
- Controlar la calidad ambiental, aprobar las evaluaciones de impacto ambiental, practicarlas en caso de riesgo ambiental y velar porque se cumplan, e imponer sanciones por su incumplimiento.
- Promover y propiciar la participación equitativa de hombres y mujeres, personas naturales o jurídicas, y de las comunidades indígenas y locales en el aprovechamiento y manejo sostenible de los recursos naturales.
- Elaborar y presentar anualmente el informe ambiental del Estado.
- Promover la conciencia pública ambiental y la adopción del criterio de precaución.
- Decreto No. 68-86, El Congreso De La Republica De Guatemala, Capítulo II, Sistema Hídrico, Artículo 15: El Gobierno velará por el mantenimiento de la cantidad del agua para el uso humano y otras actividades cuyo empleo sea indispensable, por lo que emitirá las disposiciones que sean necesarias y los reglamentos correspondientes para:
- Evaluar la calidad de las aguas y sus posibilidades de aprovechamiento, mediante análisis periódicos sobre sus características físicas, químicas y biológicas.

- Ejercer control para que el aprovechamiento y uso de las aguas no cause deterioro ambiental.
- Revisar permanentemente los sistemas de disposición de aguas servidas o contaminadas para que cumplan con las normas de higiene y saneamiento ambiental y fijar los requisitos.
- Determinar técnicamente los casos en que debe producirse o permitirse el vertimiento de residuos, basuras, desechos o desperdicios en una fuente receptora, de acuerdo a las normas de calidad del agua.
- Promover el uso integral y el manejo racional de cuencas hídricas, manantiales y fuentes de abastecimiento de aguas.
- Investigar y controlar cualquier causa o fuente de contaminación hídrica para asegurar la conservación de los ciclos biológicos y el normal desarrollo de las especies.
- Propiciar en el ámbito nacional e internacional las acciones necesarias para mantener la capacidad reguladora del clima en función de cantidad y calidad del agua.
- Velar por la conservación de la flora, principalmente los bosques, para el mantenimiento y el equilibrio del sistema hídrico, para promover la inmediata reforestación de las cuencas lacustres de ríos y manantiales.
- Prevenir, controlar y determinar los niveles de contaminación de los ríos, lagos y mares de Guatemala.
- Investigar, prevenir y controlar otras causas o fuentes de contaminación hídrica.

### 3.8.2 Gestión ambiental

Es el proceso administrativo en donde las personas son encargadas de desarrollar y administrar la prevención del impacto al ambiente. En este proyecto la Cooperativa tiene que buscar asesoría sobre este tema para minorizar el impacto ambiental.

En cuanto a la gestión ambiental tienen que priorizar en Cuidar el agua, reducir la deforestación y la pérdida de biodiversidad, mejorar la gestión ambiental, limpiar en

cuanto al tema de desechos sólidos, preparación para el cambio climático y producir sosteniblemente.

Cuidar el agua, se debe gestionar los recursos hídricos, que genera información útil, desarrolla inversiones en obras prioritarias de regulación hídrica, reconoce y respeta el aporte y derechos de los pueblos y las comunidades sobre el agua, mejora la eficiencia de los sistemas de conservación, captación, distribución, uso y tratamiento del agua, y reduce la contaminación hídrica.

Reducir la deforestación y la pérdida de biodiversidad, se debe mantener el equilibrio ecológico y los bienes y servicios ambientales para asegurar los medios de vida de la población a través del fortalecimiento institucional, la inversión, el enfoque territorial y la participación ciudadana en la gestión sostenible de los recursos naturales.

Limpiar los desechos sólidos se debe reducir significativamente la contaminación por desechos sólidos, mantener limpios los ríos, lagos, caminos, rutas escénicas y terrenos municipales y privados. El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, el Ministerio de Salud y Asistencia Social, los gobiernos municipales y demás instituciones deben cumplir la legislación de desechos sólidos, apoyados en modelos de gestión que incluyen el aprovechamiento de desechos sólidos y en la conciencia y participación ciudadana.

Producir sosteniblemente con el aprovechamiento del capital natural, prevención y mitigación de los impactos ambientales, en cuestión de proteger y restaurar los recursos naturales, bajo un marco de gobernabilidad democrática y respeto a los derechos humanos, que contribuya así al bienestar integral de todos los pobladores.

Preparación para el cambio climático, se debe promover el desarrollo justo, equitativo y bajo en emisiones, donde las poblaciones vulnerables al cambio climático están adoptadas a prácticas que crean y mejoran sus capacidades de adaptación.

Mejorar la gestión ambiental se debe tener un sistema descentralizado de Gestión Ambiental funcional con una amplia gama de instrumentos normativos y regulatorios de control e incentivo, bajo la rectoría del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales,

que se aplican con amplia y activa participación de la sociedad, con una prevención y mitigación de los impactos ambientales humanos y facilitan y propician el desarrollo sostenible.

Para lograr lo anterior, se debe alcanzar los objetivos estratégicos siguientes:

(a) realizar evaluaciones ambientales estratégicas a políticas, estrategias, planes, proyectos en los principales sectores y sub-sectores, y las municipalidades, sector privado, e instituciones públicas tienen que poner en práctica sus resultados; (b) el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y entes descentralizados deben administrar con eficacia, efectividad, eficiencia y transparencia el sistema de gestión ambiental; (c) las inversiones promovidas por el Gobierno, el sector privado organizado y otros incorporan estándares ambientales reconocidos internacionalmente; (d) las municipalidades prioritarias cuentan con regulaciones, incentivos económicos y otros instrumentos complementarios a los estudios de impacto ambiental para promover la gestión ambiental responsable; (e) la institucionalidad ambiental respeta y promueve la gestión de tierras comunales y (f) los usuarios del Sistema de Gestión Ambiental y la ciudadanía en general, tienen más conciencia sobre la utilidad de aplicar estándares adecuados de gestión ambiental. (Pacto ambiental, 2015).

### 3.8.3 Impacto ambiental

La evaluación ambiental es un instrumento de apoyo a la toma de resoluciones que puede contribuir para fortalecer los compromisos de la sociedad con el desarrollo sostenible, una administración eficaz de los recursos, y una economía verde más respetuosa con el entorno. (OVACEN, 2018). Los efectos significativos de forma negativa son: degradación ambiental por las malas prácticas en los procesos productivos, erosión de los suelos, daño al medio ambiente, contaminación ambiental; positivamente crecimiento económico, actividad productiva, infraestructura, desarrollo social.

El impacto ambiental que se prevé en el proyecto producción de harina para pinol, es el siguiente: en la Aldea carecen de un proceso técnico de preservación y rotación de suelos.

La propuesta de prevención considera que, los productores obtengan asistencia técnica acerca de la preservación y rotación de los suelos, degradación ambiental, daño al medio ambiente, contaminación ambiental.

También, puede que el proceso productivo sea inadecuado; la propuesta de prevención considera que, los productores estén capacitados para aplicar de manera correcta cada una de las actividades del flujograma propuesto y que obtengan el conocimiento del impacto que pudiera ocasionar si no se aplica de forma idónea el proceso de producción.

- Los medios físicos

Es una expresión sinónimo de territorio, procesos y recursos naturales: constituye por lo tanto el soporte de la vida en la tierra, de las actividades humanas, la fuente de recursos naturales y también el receptor de residuos o productos no deseados generados por los seres humanos. (Ecoronel, 2018).

- La topografía de la comunidad contiene muchas pendientes y áreas montañosas.
- Las lluvias en la región son intensas en la temporada de invierno y la escorrentía afecta a los accidentes de las tierras.
- Los suelos en la comunidad son fértiles para la agricultura y cultivos temporales y permanentes.

- Los medios bióticos

“Lo constituye todos los seres vivos del planeta desde los organismos unicelulares hasta las grandes especies animales. Es lo que se conoce como biodiversidad”. (Ecoronel, 2018).

- La cubierta vegetal en la comunidad es diversa debido a sus múltiples especies en plantas, árboles y arbustos.
- Las áreas de distribución de especies y animales se presentan en la comunidad, cuentan varias especies animales y diversidad de plantas.

- **Medios socioeconómicos**

“Es una herramienta para poder determinar el potencial benéfico que se desarrollara como producto de la implementación del proyecto, se han de estudiar los diversos componentes de este medio entre los que destacan la demografía, servicios básicos, principales actividades económicas.” (Angie, 2014).

- Las actividades agrícolas son las principales en la población del centro poblado, en donde destacan los productos como el café, maíz y aguacate. El impacto ambiental; las malas prácticas en cuanto a la preservación de suelos y la degradación del ambiente es por falta de conocimiento.
- Las actividades pecuarias se concentran en los animales como, ganado bovino, actividad avícola el impacto ambiental radica en el cuidado de los animales.
- En cuanto a la silvicultura; en el lugar de objeto de estudio tiene diversidad de bosques, árboles y arbustos que ayudan a la estabilización ambiental, pero el impacto ambiental es la tala de árboles en forma masiva como medio de combustible.

### **3.9 IMPACTO SOCIAL**

Este proyecto ayudará a generar empleo en la comunidad y así como a los municipios aledaños, los beneficios son económicos, sociales y de crecimiento a nivel sociedad.

- Las ventajas del proyecto son el crecimiento a nivel económico, generación de empleo a las comunidades en donde se implementará la propuesta. Crear estabilidad económica, crecimiento a nivel personal, satisfacción laboral,
- Crecimiento a nivel de infraestructura.
- Estabilidad y mejoramiento en la calidad de vida de los pobladores.

## CONCLUSIONES

En el siguiente Informe individual “Proyecto Comunitario Productivo (Producción de harina para pinol)” segundo semestre 2017, investigación realizada en la aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, se establecen las siguientes conclusiones:

1. La aldea cuenta con dos vías de acceso, cabecera municipal Santa Clara La Laguna y Palestina, el centro poblado contiene trece sectores, una división administrativa de dos líneas de mando, una población de 1,147 habitantes, el nivel de pobreza es extrema, la emigración es muy baja, los comunitarios objeto de estudio son indígenas, las principales actividades productivas están: la agricultura, artesanal y comerciales.
2. Las organizaciones que existen en la aldea de carácter social tienen que ver con las autoridades de la comunidad, ambientales, culturales y deportivas, el centro poblado cuenta con cuatro centros educativos, dispone de un centro de convergencia ubicado en el sector Triunfo La Paz, desde el año 2016 forma parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS–, las entidades de apoyo estatales están: La COLRED, CONALFA, privadas ASUVIM.
3. De acuerdo a las potencialidades productivas y a la investigación de campo se determinó a través de los estudios de mercado, técnico, administrativo legal y lo financiero, la factibilidad del proyecto productivo de harina para pinol, esto para tener como objetivo principal la generación de empleo e ingreso a las personas de la comunidad.
4. Se presenta un proyecto comunitario productivo, que es la producción harina para pinol, de acuerdo a las investigaciones realizadas es la propuesta que más se adecua, esta actividad es para el beneficio de la comunidad y desarrollo sostenible.

## RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones presentadas, a continuación, se establecen las siguientes recomendaciones:

1. Incentivar a la población a la creación de fuentes de empleo, buscar formas de crecimiento económico y social, se debe potencializar cada una de las actividades productivas para el desarrollo de proyectos productivos sostenibles.
2. Se exhorta a las instituciones de gobierno que sean más activas, organizaciones sociales e internacionales presten ayuda que lo gestionen las autoridades de la comunidad para encontrar soluciones a los problemas y alcanzar un desarrollo económico, social.
3. Se les sugiere a las entidades de gobierno que están a cargo de la comunidad que apoyen a los productores para que puedan formar legalmente la cooperativa y así sea posible tener asesoría técnica y financiera para llevar a cabo esa propuesta de inversión y contribuir de esta manera el mejoramiento de las necesidades de vida económica de la población.
4. Impulsar a la comunidad que logren activar el proyecto, formar la cooperativa, que den seguimiento al planteamiento, así lograr alcanzar desarrollo económico, social y bienestar de la comunidad, crear fuentes de empleo, aprovechamiento de los recursos, potencializar habilidades de los pobladores, el objetivo primordial es la sostenibilidad del proyecto a través que las autoridades comuniquen e incentiven la propuesta.

## BIBLIOGRAFÍA

Acuerdo legislativo No. 18-93 Constitución Política de la República de Guatemala. (17 de Noviembre de 1993). Guatemala: Diario de Centro América.

Acuerdo Gubernativo No. 288-2016 del Organismo Ejecutivo, salarios mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila. (aprobada el 29 de diciembre de año 2016).

Aguilar Catalán, J. A. (2015). Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico(Cuarta ed.). Guatemala. Recuperado el 24 de Junio de 2017.

Apuntes para el Curso de Recursos Económicos de Centroamérica. (2016). En Apuntes para el Curso de Recursos Económicos de Centroamérica (pág. 284). Guatemala.

Asociación de desarrollo rural. (2010). Recuperado el 27 de agosto de 2017, de <http://www.durangaldea.eu/es/adr-urkiola/desarrollo-rural/descripcion>

Banco de Guatemala (2017), Junta Monetaria, tasa de interés líder en política monetaria, obtenido de [http://www.banguat.gob.gt/Publica/Prensa/boletin\\_tasa\\_int270917.pdf](http://www.banguat.gob.gt/Publica/Prensa/boletin_tasa_int270917.pdf)

Cifuentes Medina, E. (s.f.). La Aventura de investigar: El plan y la tesis. Recuperado el 24 de Junio de 2017.

Decreto No. 106, Congreso de la República de Guatemala, Código Civil.

Decreto No. 1441, Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo.

Decreto No. 2-70, Congreso de la República de Guatemala, Código de Comercio de Guatemala.

Decreto No. 10-2012, Congreso de la República de Guatemala, Ley de Actualización Tributaria.

Decreto No. 82-78 del Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas.

Diagnóstico de la aldea Paquip, Santa Clara La Laguna, Sololá. (2016). Recuperado el 18 de Octubre de 2017.

Gestión en recursos naturales. (2016). Recuperado el 21 de Noviembre de 2017, de <http://www.grn.cl/estudios-ambientales.html>.

Instituto Nacional de Estadística. (2014). Instituto Nacional de Estadística. Recuperado el 28 de Octubre de 2017, de <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2015/12/11/vjNVdb4IZswOj0ZtuivPIcaAXet8ZqZ.pdf>.

Joaquín, M. A. (10 de Agosto de 2017). Apuntes sobre el tema de riesgos. Guatemala, Guatemala. Marimar. (4 de Julio de 2016). Elblogverde.com. Recuperado el 13 de Septiembre de 2017, de <https://elblogverde.com/el-medio-ambiente/>

Martínez, E. E. (11 de Enero de 2009). Política Social: Conceptos, Métodos y Contextos. Obtenido de <http://politica-social-mexico.blogspot.com/2009/01/12-conceptualizacin-de-la-politica.html>

Ministerio de Finanzas Públicas (2017), Bonos del tesoro, obtenido de <http://www.minfin.gob.gt/index.php/comunicados/comunicados-2017/4071-107ministerio-de-finanzas-publicas-no-adjudica-en-esta-ocasion-bonos-del-tesoro>.

(2006). Perfil ambiental de Guatemala. Universidad Rafael Landívar, Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas (FCAA) y fundamentalmente del Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente (IARNA) y la Asociación Instituto de Incidencia Ambiental (IIA, Guatemala. Obtenido de <http://www.url.edu.gt/publicacionesurl/FileCS.ashx?Id=41022>

Piloña Ortiz, G. A. (2017). Guía práctica sobre el método y técnicas de investigación documental y de campo (10 ed.). Guatemala, Guatemala: GP Editores. Recuperado el 24 de Junio de 2017

Scribd. (2012). Obtenido de <https://es.scribd.com/document/131664526/Manual-de-Funciones-de-La-Colred>

SlideShare. (5 de Marzo de 2014). Obtenido de <https://es.slideshare.net/luzstellapucheescobar/organizaciones-comunitarias>.

Superintendencia de Bancos, (2017), Tasa de interés promedio ponderado, obtenido de [http://www.sib.gob.gt/web/sib/informacion\\_sistema\\_financiero/promedio-ponderadoeconomico?p\\_p\\_id=110\\_INSTANCE\\_n1HH&p\\_p\\_action=0&p\\_p\\_state=maximized&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_col\\_id=column2&p\\_p\\_col\\_pos=4&p\\_p\\_col\\_count=5&\\_110\\_INSTANCE\\_n1HH\\_struts\\_action=%2Fdocument\\_library\\_display%2Fview&\\_110\\_INSTANCE\\_n1HH\\_folderId=3516179](http://www.sib.gob.gt/web/sib/informacion_sistema_financiero/promedio-ponderadoeconomico?p_p_id=110_INSTANCE_n1HH&p_p_action=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&p_p_col_id=column2&p_p_col_pos=4&p_p_col_count=5&_110_INSTANCE_n1HH_struts_action=%2Fdocument_library_display%2Fview&_110_INSTANCE_n1HH_folderId=3516179).

# ANEXOS

**Anexo 1**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Proyecto: producción de harina para pinol**  
**Hoja técnica del costo directo de producción de una bolsa**  
**Año: 2017**

<b>Descripción</b>	<b>Unidades de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario Q.</b>	<b>Total Q.</b>
<b>Materia prima</b>				<b>0.58319</b>
Maíz blanco	Quintal	0.0025479	140.00	0.35671
Maíz amarillo	Quintal	0.0014155	160.00	0.22648
<b>Mano de obra</b>				<b>1.17951</b>
Selección	Día	0.0007078	86.90	0.06151
Desgranado	Día	0.0014155	86.90	0.12301
Lavado (pone en agua el maíz)	Día	0.0007078	86.90	0.06151
Secado (ventilación de maíz)	Día	0.0007078	86.90	0.06151
Tostado	Día	0.0021233	86.90	0.18451
Molido (trituration del maíz)	Día	0.0014155	86.90	0.12301
Pesado y empaquetado	Día	0.0014155	86.90	0.12301
Almacenamiento	Día	0.0021233	86.90	0.18451
Bonificación incentivo	-	0.0106163	8.33	0.08843
Séptimo día	-	-	-	0.16850
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>1.27825</b>
Cuota patronal	%	1.0913595	0.1267	0.13828
Prestaciones laborales	%	1.0913595	0.3055	0.33341
Bolsas plásticas (16 oz)	Unidad	1.000000	0.3994	0.39946
Etiqueta adhesiva	Unidad	1.000000	0.1997	0.19973
Cajas de cartón (embalaje)	Unidad	0.0587437	1.00	0.05874
Gas propano (35 libras)	Unidad	0.0014155	105.00	0.14863
<b>Costo directo de producción</b>		-	-	<b>3.04095</b>

Fuente: investigación de campo, EPS segundo semestre 2017.

**Anexo 2**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Proyecto: producción de harina para pinol**  
**Cálculo de depreciaciones y amortizaciones**  
**Años 1-5**

Descripción	Costo de los activos Q.	%	Depreciación y amortización anual Q.	Años					Total Depreciaciones Q.	Valor en libros
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5		
Maquinaria y equipo	3,025.00	20.00	605.00	605.00	605.00	605.00	605.00	605.00	3,025.00	0.00
Herramientas	2,000.00	25.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	2,000.00	0.00
Mobiliario y equipo	2,120.00	20.00	424.00	424.00	424.00	424.00	424.00	424.00	2,120.00	0.00
Equipo de computación	3,850.00	33.33	1,283.21	1,283.21	1,283.21	1,283.58	700.00	700.00	3,850.00	0.00
Gastos de organización	3,500.00	20.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	3,500.00	0.00
<b>Totales</b>	<b>14,495.00</b>		<b>3,512.21</b>	<b>3,512.21</b>	<b>3,512.58</b>	<b>2,229.00</b>	<b>1,729.00</b>	<b>1,729.00</b>	<b>14,495.00</b>	<b>0.00</b>

Fuente: investigación de campo, EPS segundo semestre 2017.

**Anexo 3**  
**Aldea Paquíp, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Proyecto: producción de harina para pinol**  
**Requerimientos técnicos**  
**Año: 2017**

<b>Descripción</b>	<b>Unidades de medida</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Maquinaria y equipo</b>		
Estufa de 2 hornillas a gas	Unidad	1
Molino para granos	Unidad	1
Cilindro de gas (35 libras)	Unidad	2
Balanza digital (30 libras)	Unidad	1
<b>Herramientas</b>		
Plancha tostadora a gas	Unidad	1
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Mesa de trabajo	Unidad	1
Escritorio secretarial	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Archivo	Unidad	1
Teléfono	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	4
Equipo de seguridad (extinguidor 10 libras)	Unidad	1
<b>Equipo de computación</b>		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Reguladora de voltaje UPS	Unidad	1
<b>Gastos de organización</b>		
Gastos de organización	Unidad	1
<b>Materia prima</b>		
Maíz blanco	Quintal	3.60
Maíz amarillo	Quintal	2.00
<b>Mano de obra</b>		
Selección	Día	1
Desgranado	Día	2
Lavado (pone en agua el maíz)	Día	1
Secado (ventilación de maíz)	Día	1
Tostado	Día	3
Molido (trituration del maíz)	Día	2
Pesado y empaquetado	Día	2
Almacenamiento	Día	3
<b>Costos indirectos variables</b>		
Bolsas plásticas (16 oz)	Unidad	1,411
Etiqueta adhesiva	Unidad	1,411
Cajas de cartón (embalaje)	Unidad	83
Gas propano (35 libras)	Unidad	2
<b>Gastos variables de ventas</b>		
Fletes	Viaje	1

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

---

<b>Costos fijos de producción</b>		
Jefe de Producción	Mensual	1
Arrendamiento de instalación	Mensual	1
Agua potable	Mensual	1
Extracción de basura	Mensual	1
Redecillas	Unidad	20
Guantes	Unidad	20
Paletas de madera	Unidad	2
Recipientes hondos	Unidad	2
Cucharones de metal	Unidad	2
Escurreidores	Unidad	2
Desinfectante para manos	Galón	1
Uniformes	Anual	2
<b>Gastos de ventas</b>		
Sueldo de ventas (administrador)	Mensual	1
Publicidad (afiches)	Unidad	100
<b>Gastos de administración</b>		
Honorarios del contador	Mensual	1
Energía eléctrica y teléfono	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1

---

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

**Anexo 4**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Proyecto: producción de harina para pinol**  
**Cálculo del punto de equilibrio**  
**Año: 2017**

---

**Punto de equilibrio**

**Porcentaje de ganancia marginal**

$$\%G.M. = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{ventas}} = \frac{135,171.04}{186,930.00} = 0.723110469$$

**Punto de equilibrio en valores**

$$P.E.V. = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{123,382.56}{0.72311047} = 170,627.54$$

**Punto de equilibrio en unidades**

$$P.E.U. = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{170,627.54}{11.25} = 15,166.89$$

**Prueba del punto de equilibrio**

Ventas en punto de equilibrio	15,166.89	x	11.25	170,627.51
(-) Costos variables en punto de equilibrio	15,166.89	x	3.11500578	47,244.95
Ganancia marginal				123,382.56
(-) Costos y gastos fijos				123,382.56
Utilidad neta				0.00

**Margen de seguridad**

Fórmula: MS-Ventas-Punto de equilibrio

Ventas	186,930.00		100%
(-) Punto de equilibrio	170,627.54		91%
(-) Margen de seguridad	16,302.46		9%

**Cálculo del costo variable en punto de equilibrio**

Descripción	Totales	Producción	Costo unitario
Costo directo de producción	51,558.96	16,616	3.10297063
Gastos variables de ventas	200.00	16,616	0.01203659
Costos y gastos variables	51,758.96	16,616	3.11500722
Producción en millares	16,616		
Costo variable por millar	3.11500722		

---

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

**Anexo 5**  
**Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá**  
**Proyecto: producción de harina para pinol**  
**Período de recuperación de la inversión**  
**Año: 2017**

---

	Inversión total	28,773.90		
(-)	Recuperación al tercer año	26,907.16		
(=)	Monto pendiente de recuperar	1,866.74		
	1,866.74 dividido	5,878.70	=	0.31754299
	0.317542994 x	12	=	3.81051593
	0.81051593 x	30	=	24.31547790

**PRI= 3 años, 3 meses y 24 días**

---

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.