

ALDEA SAN LUIS  
MUNICIPIO DE SAN JUAN TECUACO  
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA

PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO  
(PRODUCCIÓN DE VINO DE MANGO)

ALEJANDRO ANTONIO HERNÁNDEZ DEL CID

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, AMBIENTAL Y  
PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEA SAN LUIS  
MUNICIPIO DE SAN JUAN TECUACO  
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA

TEMA INDIVIDUAL

PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO  
(PRODUCCIÓN DE VINO DE MANGO)

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 SAN LUIS  
MUNICIPIO DE SAN JUAN TECUACO  
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA – VOLUMEN 3

2-83-20-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 VINO DE MANGO)"

ALDEA SAN LUIS  
MUNICIPIO DE SAN JUAN TECUACO  
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

ALEJANDRO ANTONIO HERNÁNDEZ DEL CID

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, mayo 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>	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



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

J.D-TG. No. 0659-2019  
Guatemala, 18 de junio de 2019

Estudiante  
ALEJANDRO ANTONIO HERNÁNDEZ DEL CID.  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Quinto, inciso 5.1 subinciso 5.1.4 del Acta 13-2019 de la sesión realizada por Junta Directiva el 07 de junio de 2019, que en su parte conducente dice:

5.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

**CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA**

14. 200612441-1 "PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO (PRODUCCIÓN DE VINO DE MANGO)", Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, presentado por: ALEJANDRO ANTONIO HERNÁNDEZ DEL CID.

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



m.ch

## ACTO QUE DEDICO

### **A DIOS:**

Por prestarme la vida, darme sabiduría y entendimiento para poder culminar uno de mis más grandes sueños, poder ser un profesional universitario, a pesar de tantos obstáculos, tú fuiste y eres fiel conmigo, por darme la dicha de tener a mis hijos y poderles demostrar que todo en esta vida se puede alcanzar con perseverancia y no perder nunca visión en la mente y el corazón, del objetivo a donde se quiere llegar.

### **A MIS PADRES:**

José Ángel Hernández Puac (Q.P.D.) y María del Carmen del Cid Mayen (Q.P.D.), por haberme dado la vida y ser parte de una gran familia, a pesar del corto tiempo vivido a su lado me enseñaron principios y valores para llegar a hacer un hombre de bien, por eso les estaré eternamente agradecido y aunque no puedan estar físicamente en este día tan especial, los hago partícipes de este gran triunfo y siempre están en mi mente y mi corazón y sé que estarían orgullosos de este gran logro.

### **A MI HERMANA:**

Mirian Aracely Hernández del Cid (Q.P.D.), por haber sido como mi segunda madre, un pilar fundamental en el desarrollo de mi vida personal y profesional, por darme siempre palabras de sabiduría y aliento; mujer sabia que nunca escuche de tu boca un no se puede, vas a fracasar, si no lo contrario siempre supiste dar palabras sabias para fortalecerme en los momentos difíciles, fuiste alguien importante en este gran triunfo, y sé que este sueño que hoy se hace realidad era un sueño de ambos, gracias por todo porque cuando nadie daba nada por mí, vos apostante todo y creíste en mí. "Ara" te recordaré como una gran mujer sabia, excepcional, madre, esposa, hermana, amiga y siempre vivirás en mi mente y corazón.

### **A MI ESPOSA:**

Por su apoyo, comprensión, paciencia y sobre todo por darme esas dos grandes razones para superarme, que son mis hijos y poderles demostrar que pese a tantas adversidades se puede llegar lejos y lograr todo lo que uno se lo propone.

### **A MIS HIJOS:**

Jonathan Alejandro Hernández López y Maryorí Aracely Hernández López. Por ser la inspiración, mis dos pilares, mis fuerzas motrices, para buscar el éxito en mis estudios universitarios, les doy gracias por la comprensión en días de ausencia, espero en Dios poder recompensarlos, dándoles todo el tiempo que no pude estar a su lado, por perseguir mi sueño que ahora se ve reflejado en este gran triunfo, el cual será un ejemplo a seguir para un día ser profesionales universitarios, doy gracias a Dios por ser ustedes parte de mi vida.

**A MIS HERMANOS:**

Por ser parte de mí, porque en algún momento de mi carrera fueron partícipes de la misma, en ocasiones fueron quienes cuidaron a mis hijos en momentos en mi ausencia, me siento orgulloso de ser parte de esta gran familia. Gracias Carmen que en la ausencia de la Aracely vos has estado con el hombro firme para sostenerme y muchas veces limpiar mis lágrimas, cuando sentía no poder más, gracias a toda mi familia.

**A LA TRICENTENARIA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:**

Gloriosa Tricentenario Universidad de San Carlos de Guatemala, que abriste tus puertas para brindarme la oportunidad de realizarme como profesional, nunca olvidaré cada uno de los salones de clases, donde poco a poco fui adquiriendo enseñanza, conocimiento y ahora sentirme orgulloso de ser egresado de esta Universidad, con respeto y cariño USAC.

**A MIS COMPAÑEROS DE EPS:**

Por todo el apoyo brindado durante el Ejercicio Profesional Supervisado, gracias por esos momentos que pasamos juntos, momentos buenos, malos, tristes, alegres, pero todo bajo el mismo sentir llegar a la meta, bajo el lema que nació en nuestro grupo que éramos una familia, compañeros, hoy que cada uno deja de ser un estudiante para convertirse en un profesional siéntanse orgullosos de pertenecer a la Facultad de Ciencias Económicas de la Tricentenario Universidad de San Carlos de Guatemala, les deseo muchos éxitos.

**ORACIÓN**

Señor te doy gracias y te pido que me des fuerzas y serenidad, para este día tan especial estar fortalecido, mi corazón está lleno de sentimientos encontrados, con gozo por culminar mis estudios universitarios y convertirme en un profesional, hay alegría en mi corazón por reunir a todos mis seres queridos, hijos, esposa, hermanos, te pido templanza para poder guiar a mi hijos en tus caminos y poderlos instruir en el camino del bien, te pido salud para poder llegar a ver a mis hijos un día realizarse como profesionales universitarios, te pido humildad para ejercer mi profesión, guíame señor y no permitas que me suelte de tu mano.

**REFLEXIONES**

Alguien dijo: en la Universidad no se gradúan los inteligentes se gradúan los perseverantes.

Para ser exitosos no tenemos que hacer cosas extraordinarias, hay que hacer cosas ordinarias extraordinariamente bien.

# ÍNDICE

## INTRODUCCIÓN

i

### CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

<b>1.1</b>	<b>DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN TECUACO</b>	<b>1</b>
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización y extensión	2
1.1.3	División política y administrativa	3
1.1.3.1	División política	3
1.1.3.2	División administrativa	5
1.1.4	Clima	6
1.1.5	Población	7
1.1.5.1	Población por centro poblado, número de hogares y tasa de crecimiento	7
1.1.5.2	Población por sexo, edad, área geográfica y pertenencia étnica	9
1.1.5.3	Población económicamente activa -PEA-	10
1.1.5.4	Densidad poblacional	12
1.1.5.5	Pobreza	13
1.1.5.6	Desnutrición	14
1.1.5.7	Empleo	14
1.1.6	Remesas familiares	15
<b>1.2</b>	<b>DE LA ALDEA SAN LUIS</b>	<b>16</b>
1.2.1	Antecedentes históricos	16
1.2.2	Localización y extensión	16
1.2.3	División política y administrativa	17
1.2.3.1	División política	17
1.2.3.2	División administrativa	18
1.2.4	Clima	18
1.2.5	Población	19
1.2.5.1	Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	19
1.2.5.2	Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	20
1.2.5.3	Población económicamente activa por sexo y actividad productiva	22
1.2.5.4	Densidad poblacional	24
1.2.5.5	Ingresos y pobreza	25
1.2.5.6	Vivienda	26
1.2.5.7	Empleo	28
1.2.6	Migración	28
1.2.7	Ecosistema	29

1.2.7.1	Agua	29
1.2.7.2	Bosque	30
1.2.7.3	Suelos	30
1.2.7.4	Flora y fauna	32
1.2.7.5	Orografía	33
1.2.7.6	Áreas protegidas	33
<b>1.3</b>	<b>ÁMBITO SOCIAL DE LA ALDEA SAN LUIS</b>	<b>33</b>
1.3.1	Organización	33
1.3.1.1	Sociales	33
1.3.1.2	Ambientales	34
1.3.1.3	Culturales	35
1.3.1.4	Deportivas	35
1.3.1.5	Otras	35
<b>1.4</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>35</b>
1.4.1	Educación	36
1.4.1.1	Antecedentes históricos y su infraestructura	36
1.4.1.2	Alumnos inscritos y maestros	37
1.4.1.3	Tasa de cobertura	38
1.4.1.4	Tasa de deserción y repitencia por niveles educativos	39
1.4.1.5	Alfabetismo y analfabetismo	39
1.4.2	Salud	40
1.4.2.1	Infraestructura de salud, recurso humano y equipamiento	40
1.4.2.2	Tasa y causas de Morbilidad, mortalidad y natalidad general e infantil	41
1.4.3	Agua	42
1.4.4	Drenajes	43
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	44
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	44
1.4.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos solidos	45
1.4.8	Cementerios	46
1.4.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	46
<b>1.5</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>46</b>
1.5.1	Estatales	46
1.5.2	Privadas	47
1.5.3	Internacionales	47

**CAPÍTULO II**  
**REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN PRODUCTIVA**

<b>2.1</b>	<b>INVENTARIO DE NECESIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>48</b>
2.1.1	Priorización de proyectos	53

**CAPÍTULO III**  
**PROYECTOS COMUNITARIOS PRODUCTIVOS RURALES**

<b>3.1</b>	<b>DESCRIPCIÓN GENERAL</b>	<b>56</b>
<b>3.2</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>57</b>
3.2.1	General	57
3.2.2	Específicos	57
<b>3.3</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>57</b>
<b>3.4</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>58</b>
3.4.1	Identificación del producto	58
3.4.2	Oferta	58
3.4.3	Demanda	59
3.4.4	Precio	62
3.4.5	Comercialización	62
<b>3.5</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>66</b>
3.5.1	Localización	66
3.5.2	Tamaño	67
3.5.3	Superficie, volumen y valor de la producción	67
3.5.4	Flujograma del proceso productivo	68
3.5.5	Requerimientos técnicos	70
<b>3.6</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>	<b>72</b>
3.6.1	Justificación	72
3.6.2	Objetivos	73
3.6.3	Tipo y denominación	74
3.6.4	Marco jurídico	74
3.6.5	Estructura de organización	75
<b>3.7</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	<b>78</b>
3.7.1	Inversión fija	78

3.7.2	Inversión de capital de trabajo	80
3.7.3	Inversión total	82
3.7.4	Financiamiento	83
3.7.5	Estados financieros	84
3.7.6	Evaluación financiera	89
3.7.6.1	Punto de equilibrio	90
3.7.6.2	Flujo neto de fondos	92
3.7.6.3	Valor actual neto	94
3.7.6.4	Relación beneficio costo	94
3.7.6.5	Tasa interna de retorno	95
3.7.6.6	Periodo de recuperación de la inversión	96
<b>3.8</b>	<b>ESTUDIO AMBIENTAL</b>	<b>96</b>
3.8.1	Política ambiental	97
3.8.2	Gestión ambiental	97
3.8.3	Impacto ambiental	98
<b>3.9</b>	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	<b>98</b>
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>100</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>102</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>103</b>
	<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Cantidad de centros poblados por categoría, Año: 2002 - 2017.	3
2	Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Población y hogares por centro poblado, Año: 2002 - 2017.	8
3	Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Población por sexo, edad, área geográfica y pertenencia étnica, Año: 2002 - 2017.	9
4	Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Población económicamente activa, por sexo, área geográfica y actividad productiva, Año: 2002 - 2017.	11
5	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, población por sexo, edad y pertenencia étnica, Año: 2002 - 2017.	20
6	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Población económicamente activa, por sexo y actividad productiva, Año: 2002 - 2017.	23
7	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Niveles de ingreso por hogares y niveles de pobreza, Año: 2017.	25
8	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Características de la vivienda, tenencia, tipo y materiales de construcción, Año: 2002 - 2017.	27
9	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Cantidad de alumnos inscritos, cantidad de maestros, Año: 2017.	37
10	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Tasa de cobertura, Año: 2016 - 2017.	38
11	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Tasa de deserción y repitencia por niveles educativos, Año 2017.	39

12	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Alfabetismo y analfabetismo, Año 2017.	40
13	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Tasas y causas de morbilidad, mortalidad y natalidad general e infantil, Año: 2017.	41
14	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Tasa de cobertura por hogar del agua y forma de obtenerla, Año: 2002 - 2017	43
15	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Tasa de cobertura, servicio de energía eléctrica, Año: 2002 - 2017.	44
16	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Tasa de cobertura de servicio sanitario, Año: 2002 - 2017.	45
17	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Hogares por forma de eliminación de la basura, Año: 2002 - 2017.	45
18	Municipios, San Juan Tecuaco, Chiquimulilla y Barberena, Oferta total, histórica y proyectada, Producto sustituto: Vino de frutas, Año: 2012 - 2021.	59
19	Municipios, San Juan Tecuaco, Chiquimulilla y Barberena, Demanda potencial, histórica y proyectada, Año: 2012 - 2021.	60
20	Municipios, San Juan Tecuaco, Chiquimulilla y Barberena, Consumo aparente, histórico y proyectado, Año: 2012 - 2021.	61
21	Municipios, San Juan Tecuaco, Chiquimulilla y Barberena, Demanda insatisfecha, histórica y proyectada, Año: 2012 - 2021.	61
22	Municipios, San Juan Tecuaco, Chiquimulilla y Barberena, Márgenes de comercialización, Período 2012 - 2021.	65
23	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Proyecto: Producción de vino de mango, Volumen y valor de la producción.	67
24	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Proyecto: Producción de vino de mango, Inversión fija, Año 1.	79

25	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Proyecto: Producción de vino de mango, Inversión de capital de trabajo, Año 1.	80
26	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Proyecto: Producción de vino de mango, Inversión total, Año: 2017.	82
27	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Proyecto: Producción de vino de mango, Fuentes de financiamiento, Año: 2017.	83
28	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Plan de amortización del préstamo, Año: 2017.	84
29	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Estado de costo directo de producción proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.	85
30	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Proyecto: Producción de vino de mango, Estado de resultados proyectado, Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año.	86
31	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Presupuesto de caja, Al 31 de diciembre de cada año.	88
32	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Estado de situación financiera proyectado, Al 31 de diciembre de cada año.	89
33	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Proyecto: Producción de vino de mango, Flujo neto de fondos -FNF-.	93
34	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Proyecto: Producción de vino de mango, Prueba del flujo neto de fondos con la ganancia.	93
35	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Proyecto: Producción de vino de mango, Valor actual neto -VAN-.	94
36	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Relación beneficio costo -RBC-.	95

- |    |  |    |
|----|--|----|
| 37 | Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Proyecto: Producción de vino de mango, Tasa interna de retorno -TIR-. | 95 |
| 38 | Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Período de recuperación de la inversión.                              | 96 |

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, División política de centros poblados, Año: 2002 - 2017.	4
2	República de Guatemala, departamento de Santa Rosa, municipio de San Juan Tecuaco, Densidad poblacional, Año: 2002 - 2017.	12
3	Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Niveles de pobreza, república, departamental y municipal, Años: 2002,2006, 2011 y 2014.	13
4	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Población total, número de hogares y tasa de crecimiento, Año: 2002 - 2017.	19
5	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Densidad poblacional, Año: 2002 - 2017.	24
6	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Proyecto: Producción de vino de mango, Requerimientos técnicos, Año: 2017.	70

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Organigrama de la municipalidad, Año: 2017.	5
2	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Estructura organizacional de COCODE, Año: 2017.	18
3	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Pirámide poblacional, Año: 2017.	22
4	Municipios, San Juan Tecuaco, Chiquimulilla y Barberena, Proyecto: Producción de vino de mango, Canales de comercialización.	64
5	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Flujograma del proceso productivo, Año: 2017.	68
6	Municipios, San Juan Tecuaco, Chiquimulilla y Barberena, Proyecto: Producción de vino de mango, Estructura organizacional, Cooperativa productora de vino de mango, San Luis, R.L.	76
7	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Punto de equilibrio, Año: 1.	92

## ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Localización geográfica. Año: 2017.
2	Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, División política Año: 2017.
3	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Localización geográfica. Año: 2017.
4	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. División política. Año: 2017.
5	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Distribución por edad y sexo. Año: 2017.
6	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Serie de suelos. Año: 2017.
7	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. Clases agrológicas del suelo. Año: 2017.
8	Municipios, San Juan Tecuaco, Chiquimulilla y Barberena, Envase, vino de mango. Año: 2017.
9	Municipios, San Juan Tecuaco, Chiquimulilla y Barberena, Etiqueta, vino de mango. Año 2017.
10	Municipios, San Juan Tecuaco, Chiquimulilla y Barberena, Embalaje, vino de mango. Año 2017.
11	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Proyecto: Producción de vino de mango, Herramientas y utensilios de producción, Inversión en capital de trabajo.
12	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Proyecto: Producción de vino de mango, Cálculo de la tasa interna de retorno. -TIR-.
13	Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Proyecto: Producción de vino de mango, Cálculo de depreciaciones y amortizaciones.

- 14 Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Proyecto: Producción de vino de mango, Ficha técnica.
- 15 Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, Proyecto: Producción de vino de mango, Hoja técnica del costo de producción de un litro, año 2017.

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Facultad de Ciencias Económicas y su programa de Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-. Procura la integración entre la sociedad guatemalteca y la Universidad a través de la formación de grupos interdisciplinarios de las carreras de Economía Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas, con el propósito de aplicar los conocimientos, técnicas y habilidades adquiridas en el transcurso de la carrera, para conocer, analizar e interpretar científicamente los problemas socioeconómicos del país.

El conocimiento de la situación socioeconómica del área rural del país, se hace necesario para proponer posibles soluciones a la problemática actual y promover el desarrollo de éstas; razón por la cual se realizó la presente investigación que presenta como tema PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO (PRODUCCIÓN DE VINO DE MANGO, que forma parte del tema general denominado "CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES".

Investigación realizada en la aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa. El objetivo del presente estudio es establecer las potencialidades de inversión productiva de la Aldea, así como la propuesta de un proyecto productivo que genere beneficios económicos a los habitantes del lugar, a través de la aplicación de técnicas de investigación, procedimientos administrativos y contables, con el fin de aportar información que constituya un instrumento útil en la toma de decisiones orientadas al desarrollo de la comunidad.

La investigación se llevó a cabo por medio del método científico en sus fases: indagadora, demostrativa y expositiva. La metodología utilizada se sintetiza de la siguiente manera: Un seminario general preparatorio cuyo objetivo fue adquirir conocimientos teóricos y prácticos, los cuales fueron la base para poder ejecutar el trabajo; elaboración del plan de investigación e instrumentos técnico, específicamente la boleta que se usó para la recopilación de datos; y la realización de una visita preliminar en la Aldea con el fin de conocer el centro poblado objeto de estudio.

La investigación fue elaborada en el primer semestre del año 2017. Dentro de las limitaciones que se afrontaron están: la carencia de información primaria, la desconfianza por parte de la población para facilitar la información necesaria para la investigación.

Para abordar los diferentes temas, el presente trabajo se ha subdividido en varios capítulos, los cuales se enumeran a continuación:

El capítulo I, se refiere a las características generales del Municipio y de la Aldea objeto de estudio, tales como antecedentes históricos, extensión territorial, los recursos naturales con los que cuenta la población, los servicios básicos, la infraestructura, las organizaciones sociales y productivas, y las entidades de apoyo que existen en la comunidad.

El capítulo II, presenta un inventario de los requerimientos de inversión productiva y se hace énfasis a la priorización de proyectos productivos de la Aldea.

El capítulo III, se refiere al proyecto comunitario productivo rural, el cual consiste en la producción de vino de mango, que incluye la descripción general del proyecto, la justificación y los objetivos del mismo, estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, la evaluación financiera y el impacto ambiental y social que tendrá.

Por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones propuestas para el desarrollo de la Aldea; asimismo la bibliografía básica utilizada en el desarrollo del trabajo de investigación y los anexos.

## **CAPÍTULO I**

### **CONTEXTO TERRITORIAL**

Se presentan aspectos generales del municipio de San Juan Tecuaco así como de la aldea San Luis, entre los que se encuentran antecedentes históricos, además elementos contextuales en el que se exponen subtemas de carácter social, económica y ambiental. El conocimiento de estos datos es importante para fomentar el desarrollo sostenible del municipio y centro poblado.

#### **1.1 DEL MUNICIPIO DE SAN JUAN TECUACO**

Muestra las características principales del territorio del municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, entre los cuales están: Antecedentes históricos, localización, extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares.

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

Conocido popularmente como Tecuaco, “LUGAR DE LA CULEBRA DE PIEDRA”, según información proporcionada por la Oficina Municipal del Planificación del municipio de San Juan Tecuaco; fue fundado por los españoles en la época colonial con el nombre de “TEXCUACO”, el 1 de mayo de 1898. En la actualidad este lugar se le denomina San Juan Tecuaco en honor a su patrono Juan Evangelista.

El pueblo ha sido destruido por incendios en los años 1830 y 1903; de igual forma por un terremoto ocurrido en el año de 1979. Estuvo habitado por los Pipiles, pueblo que abarcaba gran parte de El Salvador hasta llegar a Escuintla, departamento al cual perteneció, luego pasó a ser parte del departamento de Santa Rosa, a donde pertenece actualmente. Desde su fundación la religión predominante ha sido la católica heredada de los españoles.

Los servicios básicos, como el sistema de agua potable, se construyó en el año 1961 y el de energía eléctrica en el año 1979. El medio de transporte utilizado era el animal de carga, el ganado caballar y mular. El casco urbano del municipio fue construido sobre un cementerio, el primer edificio de segundo nivel que se construyó fue la municipalidad.

La educación se inició con el gobierno del General Justo Rufino Barrios, la primera escuela fue construida en el año 1944; en el año 1946 se fundó una escuela de varones.

El 8 de mayo del 2016, el municipio de San Juan Tecuaco, realizó la primera consulta popular relacionado con las prácticas mineras y extractivas, bajo el acta de convocatoria 14-2016 del Concejo Municipal de Quesada, publicado en el Diario Oficial de Centro América, el resultado de esta consulta fue de 99.28% en contra de estas prácticas. El proceso fue apoyado por la organización Xincan e iglesia católica a través de la Diócesis de Santa Rosa de Lima y vigilado por la Procuraduría de los Derechos Humanos -PDH-.

### **1.1.2 Localización y extensión**

En el contexto geográfico San Juan Tecuaco se ubica a una distancia de 134 kilómetros de la Ciudad Capital de Guatemala y a 61 kilómetros de la cabecera departamental, Cuilapa, Santa Rosa Es uno de los 340 municipios de la República de Guatemala y uno de los 14 municipios del departamento de Santa Rosa,

Se encuentra situado en la parte sur-este del departamento de Santa Rosa, en la región IV o sur-oriente. Se localiza en la latitud 14° 05' 03" y en la longitud 90° 15' 58". Limita al norte con los municipios de Oratorio y Santa María Ixhucán (Santa Rosa); al sur con los municipios de Chiquimulilla (Santa Rosa) y Pasaco (Jutiapa); al este con el municipio de Moyuta (Jutiapa); y al oeste con el municipio de Chiquimulilla (Santa Rosa) cuenta con una extensión territorial de 80 Km<sup>2</sup> a una altura de 475 metros sobre el nivel del mar, según el Instituto Geográfico Nacional -IGN- 2000.

Las vías de acceso a la cabecera municipal son dos, la ruta más rápida es por la Carretera Panamericana CA-2 con 139 kilómetros, en el kilómetro 127 girar a la izquierda, se pasa por la Aldea Nancinta, que pertenece al municipio de Chiquimulilla, continúa sobre calle pavimentada, hasta llegar al parque central del municipio de San Juan Tecuaco.

La segunda ruta es por la Carretera a El Salvador Interamericana hacia Carretera Santa Rosa (RD-SRO-16) y situarse a la CA-2 en el kilómetro 122; por Cuilapa, cruzar en el kilómetro 104 a la derecha (RD-SRO-16), nuevamente girar en el kilómetro 113 a la izquierda para tomar la CA-2 y conducir hacia el municipio de San Juan Tecuaco. En el anexo 1 se presenta el mapa de la República de Guatemala, se observa la localización

geográfica del departamento de Santa Rosa y del municipio de San Juan Tecuaco, asimismo las colindancias según orientación de los puntos cardinales.

### 1.1.3 División política y administrativa

Es la forma en que están distribuidos los centros poblados del Municipio entre los que se encuentran aldeas, caseríos fincas y otros; así también se observa como estos han sufrido modificaciones a través del tiempo, asimismo describen las direcciones públicas quienes están al servicio de los pobladores.

#### 1.1.3.1 División política

Se refiere a la distribución territorial del Municipio, al momento de la investigación. Es importante conocer esta información ya que de esta forma las autoridades locales pueden realizar proyectos para la satisfacción de las necesidades de los habitantes y posibilidades de desarrollo social, económico, cultural y ambiental. En el cuadro uno, se resumen los centros poblados por categoría.

**Cuadro 1**  
**Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Cantidad de centros poblados por categoría**  
**Año: 2002 - 2017**

<b>Categoría</b>	<b>Año 2002</b>	<b>Investigación EPS-2017</b>
Pueblo	1	1
Aldea	6	7
Caserío	11	15
Finca	2	-
Colonia	1	-
Paraje	1	-
Población dispersa	1	-
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>23</b>

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

De acuerdo a la investigación realizada en el año 2017, se determinó que existen 23 centros poblados, mismos que existían según XI Censo de Población y VI de Habitación año 2002, sin embargo, algunos han cambiado de categoría debido al desarrollo local y crecimiento de población y toma de decisión de las autoridades municipales. A partir del año 2002 al año de investigación algunos caseríos, fincas, colonias y parajes han cambiado de categoría tal como se detalla y analiza en la tabla siguiente.

**Tabla 1**  
**Municipio de San Juan Tecuaco, departamento Santa Rosa**  
**División política de centros poblados**  
**Año: 2002 - 2017**

No.	Centros Poblados	Censo 2002	Investigación EPS 2017
1	San Juan Tecuaco	Pueblo	Pueblo
2	El Tanque	Aldea	Aldea
3	Ijorga	Aldea	Aldea
4	Joya Grande	Aldea	Aldea
5	San José La Cumbre	Aldea	Aldea
6	San Luis	Aldea	Aldea
7	Santa Clara	Aldea	Aldea
8	Concepción Miramar*	Caserío	Aldea
9	La Concepción	Caserío	Caserío
10	San José El Coyolito	Caserío	Caserío
11	San Antonio Itagual	Caserío	Caserío
12	La Basa	Caserío	Caserío
13	Cabrera	Caserío	Caserío
14	Cebadilla	Caserío	Caserío
15	La Guardiania**	Caserío	-
16	Santa Lucía	Caserío	Caserío
17	Margaritas	Caserío	Caserío
18	Corral Falso**	Caserío	-
19	Vista al Mar*	Finca	Caserío
20	El Pacifico*	Finca	Caserío
21	La Loma*	Paraje	Caserío
22	La Liberación*	Colonia	Caserío
23	Rincón Gigante***	-	Caserío
24	San Miguel***	-	Caserío
25	Linda Vista***	-	Caserío
26	Población no definida	-	-

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

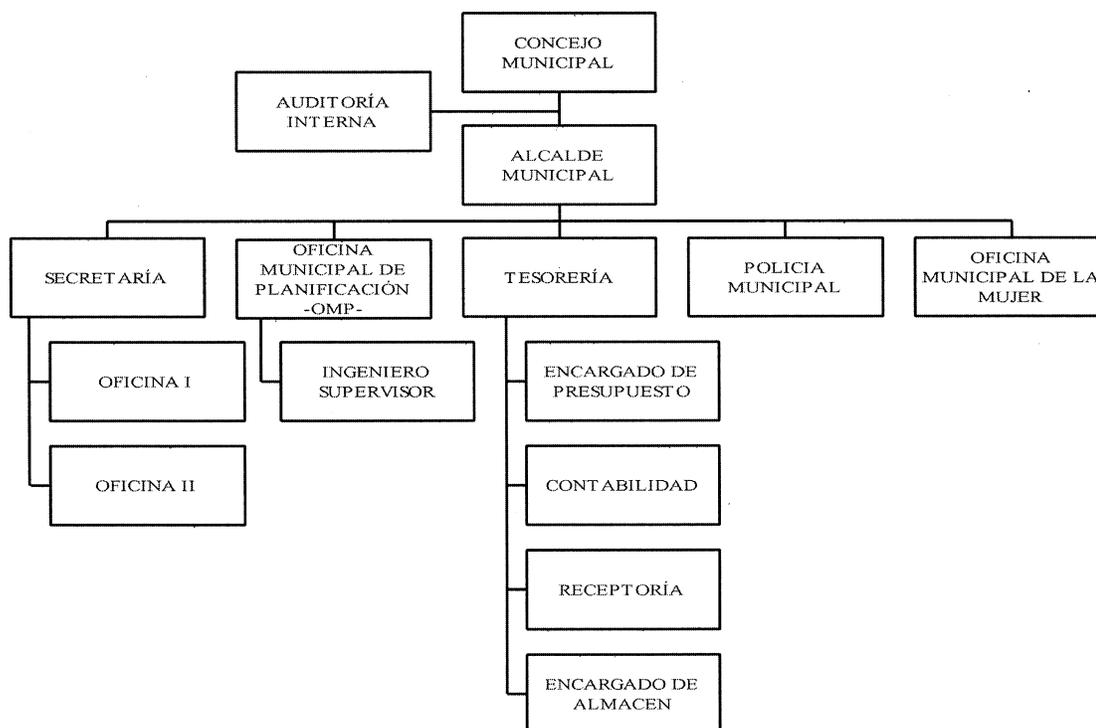
En la tabla uno se muestra con un símbolo (\*) centro poblados que cambiaron de categoría; con dos símbolos (\*\*) caseríos que se unificaron para dar vida a un nuevo caserío, y con tres símbolos (\*\*\*) nuevos caseríos, por lo tanto, las autoridades municipales han decidido incorporar al presupuesto de la dirección municipal y de proyectos, para atender las demandas y generar desarrollo. La distribución de los centros poblados geográficamente se muestra en el mapa dos, de acuerdo a los cambios que han surgido en la división política a nivel Municipio.

### 1.1.3.2 División administrativa

La autoridad municipal de San Juan Tecuaco está constituida por el Concejo Municipal integrado de la siguiente forma: Alcalde municipal, Concejal I, Concejal II, Concejal III, Concejal IV, Sindico I y Sindico II. Asimismo, están organizados por Comisiones del Consejo; el Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, es el que organiza reuniones con cada Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-.

Existen instituciones gubernamentales y no gubernamentales y civiles, entre ellas la Iglesia Católica, Alcaldía Xinca, Medio Ambiente, Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, Centro de Salud, Iglesia Evangélica, Policía Nacional Civil, Ministerio de Agricultura y Ganadería. En la gráfica uno se presenta la estructura organizacional de la municipalidad de San Juan Tecuaco.

**Gráfica 1**  
**Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Organigrama de la municipalidad**  
**Año: 2017**



El Alcalde del Municipio es electo por cuatro años, la administración actual para el período 2016-2020, quien gestiona y vela por el buen desarrollo del municipio, y mantiene comunicación general con el Concejo Municipal, COMUDE y COCODE, quienes velan por las organizaciones comunales. Cuenta con una oficina para la auditoría interna la cual supervisa los registros contables, financieros y obras físicas de la administración municipal.

Como parte de la misma administración en atención al público se encuentran las siguientes: Secretaría, la cual redacta, archiva y gestiona el recurso humano, por lo que los oficiales I y II, asisten en atención a las personas al Alcalde Municipal como en el programa del adulto mayor, asimismo controlar todo tipo de documentos necesarios en los trámites de uso o mantenimiento del cementerio, plantas de aguas servidas, alumbrado público, primeros auxilios, estadio, agua potable y polideportivo.

La oficina Municipal de Planificación, elabora estudios técnicos, ambientales y geográficos, supervisa obras y avances; Tesorería Municipal, tiene el control contable, financiero interno de los proyectos; Receptoría, es la encargada de los cobros de todo tipo de impuesto municipal; Policía Municipal, vela por el ordenamiento vehicular y cobro de parqueos; Oficina Municipal de la Mujer, gestiona proyectos sociales dirigidos a las mujeres del municipio.

#### **1.1.4 Clima**

El municipio de San Juan Tecuaco es cálido, debido a su altura y proximidad con las costas del pacífico del país, algunas de las comunidades experimentan cambios de temperatura, derivado de sus condiciones topográficas ya que existen algunos centros poblados asentados en lugares más altos respecto al nivel del mar.

La temperatura media anual que puede experimentarse en el municipio es de 25°C, la cual oscila entre los 16°C y 32°C durante la estación seca, y entre los 20°C y 30°C durante la temporada de invierno. De igual forma, registra una temperatura máxima promedio de 32°C y una temperatura mínima promedio de 18°C durante el año. La velocidad promedio anual de los vientos que afectan el municipio es de 2.5 kilómetros por hora, velocidades más altas en el primer cuatrimestre de cada año. En cuanto a la dirección del viento, este corre con mayor frecuencia hacia el este.

Durante el año, el municipio de San Juan Tecuaco recibe en promedio 4,074 milímetros de lluvia durante aproximadamente 132 días y cuenta con un promedio de humedad del 79.86%.

Sus estaciones marcadas son, el invierno que comienza en el mes de mayo, que presenta fuertes tormentas y lluvias intensas, su período de finalización es en el mes de octubre y da paso al verano en el cual se presenta una variación de temperatura que va de templada a cálida, se caracteriza por sus fuertes sequías que son la principal causa de riesgo de sus cultivos.

### **1.1.5 Población**

Está constituido por todas las personas que habitan en la extensión territorial del municipio de San Juan Tecuaco, es la variable principal para el análisis demográfico, y que fomentan el desarrollo para su subsistencia; como lo amplía Rafael Salas (1975, p. 1) “De la misma manera que el desarrollo eficaz depende de conocimientos fiables sobre recursos naturales y de otra índole, la planificación eficaz del desarrollo también depende del conocimiento natural de la composición, el crecimiento y el movimiento de la población”.

#### **1.1.5.1 Población por centro poblado, número de hogares y tasa de crecimiento**

El municipio de San Juan Tecuaco cuenta con 23 centros poblados y población dispersa en su extensión territorial. Se hace mención que, debido a ser un Municipio de extensión pequeña, existe cercanía entre los mismos centros poblados, cuentan cada una de ellos con una población y vías de acceso en común. Así bien, son centros poblados que, según su demografía, las comunidades con su organización social, promueven el servicio de salud y educación como prioridad.

La información acerca de los centros poblados con que cuenta el Municipio y número de hogares, según año de investigación con base a la información trabajada en campo, se presenta y analiza en el cuadro dos.

Se indica la tasa de crecimiento calculada para el Municipio, de acuerdo a la frecuencia de los eventos demográficos reflejados en la población en cada año.

**Cuadro 2**  
**Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Población y hogares por centro poblado**  
**Año: 2002 - 2017**

No.	Centro poblado	Censo 2002				Proyección 2017			
		Población	%	Hogares	%	Población	%	Hogares	%
1	San Juan Tecuaco	2,120	27	419	28	3,436	28	628	27
2	El Tanque	241	3	44	3	391	3	71	3
3	Ijorga*	881	11	156	11	823	7	199	9
4	Joya Grande*	553	7	98	7	527	5	124	6
5	San José La Cumbre	265	3	55	4	430	4	79	3
6	San Luis*	1,078	14	195	13	1,420	12	289	13
7	Santa Clara	398	5	74	5	645	6	118	4
8	Concepción Miramar	547	7	102	7	887	8	162	7
9	La Concepción	72	1	18	1	117	1	21	1
10	San José El Coyolito*	172	2	37	3	175	2	56	3
11	San Antonio Itagual	247	3	44	3	400	3	73	3
12	La Basa	287	4	50	3	465	4	85	4
13	Cabrera	132	2	19	1	214	2	39	2
14	Cebadilla	143	2	23	2	232	2	42	2
15	La Guardiania	33	-	7	-	-	-	-	-
16	Santa Lucía	136	2	27	2	220	2	40	2
17	Margaritas	268	3	49	3	434	4	79	3
18	Corral Falso	40	1	5	-	-	-	-	-
19	Vista al Mar	52	1	9	1	84	1	15	1
20	La Loma	66	1	10	1	107	1	20	1
21	El Pacifico	30	-	5	-	49	-	9	-
22	La Liberación	98	1	19	1	159	1	29	1
23	Población Dispersa	36	-	8	1	58	1	11	1
24	Rincón Gigante **	-	-	-	-	-	-	-	-
25	San Miguel**	-	-	-	-	118	1	22	2
26	Linda Vista*	-	-	-	-	241	2	52	2
<b>Total</b>		<b>7,895</b>	<b>100</b>	<b>1,473</b>	<b>100</b>	<b>11,632</b>	<b>100</b>	<b>2,222</b>	<b>100</b>

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

Según datos proporcionados por Censo año 2002, con población total de 7,895 habitantes y 1,473 hogares y para el año proyectado 2017, con total de población de 11,632 habitantes y 2,222 hogares. Para la presente investigación se caracteriza la Aldea San Luis con datos reales del Censo año 2017.

La tasa de crecimiento anual de 3.22%, proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística -INE- utilizada para la proyección de 15 años desde el último Censo 2002, se determina que 3,496 personas y 738 hogares, tal crecimiento determina que la atención en

programas y proyectos debe incrementarse para satisfacción de las necesidades de la población del Municipio.

### 1.1.5.2 Población por sexo, edad, área geográfica y pertenencia étnica

Se presenta estudio y análisis de cuatro importantes subvariables, sobre el indicador población, la cual se describe en el cuadro tres, por sexo, edad, área geográfica y pertenencia étnica.

**Cuadro 3**  
**Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Población por sexo, edad, área geográfica y pertenencia étnica**  
**Año: 2002 - 2017**

Descripción	Censo		Proyección	
	2002	%	2017	%
<b>Población por sexo</b>				
Masculino	4,000	51	5,932	51
Femenino	3,895	49	5,700	49
<b>Total</b>	<b>7,895</b>	<b>100</b>	<b>11,632</b>	<b>100</b>
<b>Población por edad</b>				
0-14	3,748	47	5,467	47
15-64	3,761	48	5,583	48
65-más	386	5	582	5
<b>Total</b>	<b>7,895</b>	<b>100</b>	<b>11,632</b>	<b>100</b>
<b>Población por área geográfica</b>				
Urbana	2,120	27	3,141	27
Rural	5,775	73	8,491	73
<b>Total</b>	<b>7,895</b>	<b>100</b>	<b>11,632</b>	<b>100</b>
<b>Pertenencia étnica</b>				
Maya	29	0.37	42	0.37
Xinca	1	0.01	1	0.01
Ladina	7,864	99.61	11,587	99.61
Otra	1	0.01	1	0.01
<b>Total</b>	<b>7,895</b>	<b>100</b>	<b>11,632</b>	<b>100.00</b>

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

La población total del municipio de San Juan Tecuaco según último censo realizado año 2002 es de 7,895 personas, y de 11,632 habitantes para el año 2017, según lo proyectado.

- **Población por sexo y edad**

Representa las características básicas de una población y con los datos de último censo, se determinó que a través de los años aún con el crecimiento de la población

masculina y femenina se han mantenido en la misma proporción, el crecimiento en valores absolutos para hombres y mujeres ha sido de 1,809 y 1,687, respectivamente.

La estructura por edad es el centro de la demografía que impulsa el crecimiento de la población, estudiada a través de los rangos, cantidades y porcentajes correspondientes a la edad de los habitantes. Para el Municipio la mayor parte de población se sitúa en el rango de edad de 15 a 64 años, con el 48% y de 0-14 años con el 47%, este último representa a la niñez del Municipio.

La expansión en la estructura por edad es el resultado de una alta tasa de natalidad, lo que hace que a nivel municipal se generen campañas en conjunto con el Centro Salud que ayuden a reducir la tasa de natalidad, hasta tener todos los recursos que se puedan atender para el crecimiento de un individuo.

- **Población por área geográfica**

Constituye la población según sus sectores geográficos como la cantidad de personas que viven en el área urbana en comparación con la cantidad de personas que viven en el área rural, de un lugar y tiempo determinado.

De acuerdo a datos obtenidos por Censo 2002 del INE, el 73% de la población vive en el área rural y el 27% en área urbana, la cual ha crecido en menor proporción.

- **Población por pertenencia étnica**

Se refiere a la cantidad de personas que pertenecen a la etnia que determina las culturas que existen en el territorio de estudio. Según antecedentes históricos del municipio se sabe que existieron los Pipiles que es etnia indígena en peligro de extinción, así como la etnia Xinca, sin embargo, han surgido mezclas lo que hace perder cultura y tradiciones, la que predomina en el municipio es la etnia Ladina, la cual para el año 2002, representaba un 99.61% y para el año 2017 se mantiene en la misma proporción.

### **1.1.5.3 Población económicamente activa -PEA-**

La población económicamente activa PEA muestra que la mayor fuerza laboral de un país, se encuentra en las personas en edad de productiva, que el Estado fija como límites mínimo y máximo para ingresar y egresar del mundo laboral, comprendido en las edades

de 15 a 64 años. En otras palabras, poseen un o está activamente en busca de un puesto de trabajo.

En el cuadro cuatro se exponen los datos de la población económicamente activa en el municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa por sexo, área geográfica y actividad productiva, conformado por las personas que actualmente se encuentran activos en un trabajo y las que permanecen en busca de trabajo, a estas personas se les conoce como desempleados.

**Cuadro 4**  
**Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Población económicamente activa por sexo, área geográfica y actividad productiva**  
**Año: 2002 - 2017**

<b>Descripción</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Proyección 2017</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>				
Masculino	1,918	51	2,847	51
Femenino	1,843	49	2,736	49
<b>Total</b>	<b>3,761</b>	<b>100</b>	<b>5,583</b>	<b>100</b>
<b>Área geográfica</b>				
Urbana	1,015	27	1,483	27
Rural	2,746	73	4,010	73
<b>Total</b>	<b>3,761</b>	<b>100</b>	<b>5,493</b>	<b>100</b>
<b>Actividad productiva</b>				
Agrícola	2,010	53	2,959	53
Pecuario	1,565	42	2,345	42
Artesanal	88	2	112	2
Industria	45	1	56	1
Comercio	36	1	56	1
Servicios	17	1	55	1
<b>Total</b>	<b>3,761</b>	<b>100</b>	<b>5,493</b>	<b>100</b>

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

De acuerdo a datos del Censo 2002, la población económicamente activa en el municipio corresponde a 3,761 habitantes, lo que equivale a un 47.63% de la población total y para el año 2017 es 5,493 esto equivale al 48% del total de la población, este indicador muestra que no existe una variación significativa en la estructura de la -PEA- respecto a la población total.

En lo relacionado a género, la -PEA- está representada por un 51% masculino y el 49% femenino, según estructura que muestra el Censo 2002. En cuanto a la ubicación

geográfica, la -PEA- concentra a la mayor proporción en el área rural con el 73% y el 27% en el área urbana. Para el área geográfica rural en el que el trabajo se hereda de generación en generación, situación que trae consigo falta de mano de obra calificada, como para generar un desarrollo equitativo con el área urbana.

En relación a las actividades productivas la población del municipio de San Juan Tecuaco, se destacan el cultivo de maíz y frijol, crianza y engorde de ganado bovino, aves de corral y la elaboración de artesanías de tule, barro, cibaque, palma, entre otros.

#### 1.1.5.4 Densidad poblacional

Se refiere al número promedio de personas que habitan por cada kilómetro cuadrado de un territorio. En la tabla dos, se presenta el estudio para el municipio de San Juan Tecuaco, a partir de los datos de la población de la República de Guatemala, departamento de Santa Rosa, municipio de San Juan Tecuaco y hacer un análisis entre los datos oficiales según Censo 2002 con el proyectado al año 2017.

**Tabla 2**  
**República de Guatemala, departamento de Santa Rosa,**  
**municipio de San Juan Tecuaco**  
**Densidad poblacional**  
**Año: 2002 - 2017**

Descripción	Censo 2002	Proyección 2017
<b>República de Guatemala</b>		
Población	11,237,196	17,507,185
Extensión territorial	108,882	108,882
Densidad de habitantes/Km2	103	161
<b>Departamento de Santa Rosa</b>		
Población	301,370	469,525
Extensión territorial	2,995	2,995
Densidad de habitantes/Km2	101	157
<b>Municipio de San Juan Tecuaco</b>		
Población	7,895	11,391
Extensión territorial	80	80
Densidad de habitantes/Km2	99	145

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

El municipio tiene una extensión territorial de 80 kilómetros cuadrados (Km<sup>2</sup>), para el Censo 2002 habitaban 99 personas por Km<sup>2</sup> y según proyección 2017 se incrementan 43 habitantes, para un total de 145 personas por Km<sup>2</sup>. Es de importancia el resultado, el cual

evidencia que a medida que la población crece se debe de proporcionar tierras a la población para que exista desarrollo, asimismo genera grandes retos sociales para las autoridades, pues es necesario contar con más centros educativos, centros o puestos de salud, fuentes de empleo y mejoras en infraestructura.

#### 1.1.5.5 Pobreza

La pobreza es consecuencia de múltiples factores relacionados entre sí que inciden en las expectativas de vida de los pobladores, esta es la principal limitación que tienen las personas para satisfacer sus necesidades.

Se presentan los datos cronológicos de los estudios oficiales realizados por entidades gubernamentales, a nivel nacional realizados en diferentes años, que contienen información relevante. El objetivo es describir las cantidades estudiadas, y generar información oportuna y confiable, sobre las condiciones de vida que la población guatemalteca vive en el transcurso de los años objeto de estudio.

**Tabla 3**  
**Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Niveles de pobreza, república, departamental y municipal**  
**Años: 2002, 2006, 2011 y 2014**

Descripción	Pobreza extrema %	Pobreza no extrema %	Total pobreza	No pobres %	Total
<b>República</b>					
ENCOVI 2006	15.20	35.80	51.00	49.00	100.00
ENCOVI 2011	13.33	40.38	53.71	46.29	100.00
ENCOVI 2014	23.40	35.90	59.30	40.70	100.00
<b>Departamental</b>					
ENCOVI 2006	10.20	47.70	57.90	42.10	100.00
ENCOVI 2011	11.15	46.61	57.76	42.24	100.00
ENCOVI 2014	12.90	41.40	54.30	45.70	100.00
<b>Municipal</b>					
Mapa de pobreza rural 2011	20.00	51.00	71.00	29.00	100.00
SEGEPLAN 2002	31.35	47.90	79.25	20.75	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Mapa de Pobreza en Guatemala y Desigualdad a nivel Municipal para Guatemala, al año 2002 de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2006, 2011 y 2014 -ENCOVI-, del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Mapa de Pobreza Rural de Guatemala 2011, Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Los resultados muestran datos a nivel República de Guatemala para el año 2014 el total de pobreza es 51% provocada principalmente por el desempleo, falta de servicios

básicos, entre otros, los cuales se relacionan con las condiciones de vida de la población guatemalteca.

Para el municipio de San Juan Tecuaco, según la Secretaria General de Planificación de la Presidencia -SEGEPLAN-, y mapa de pobreza año 2002, se estima un índice de pobreza general del 79.25%, en el que 47.90% es de pobreza no extrema y 31.35% es de pobreza extrema, estos índices confirman la pobreza que viven las comunidades del Municipio, y que autoridades deben de contribuir a reducirla, a través del desarrollo local y sostenible.

#### **1.1.5.6 Desnutrición**

La desnutrición es el desequilibrio celular entre el suministro de nutrientes y la energía que demanda del cuerpo para que puedan garantizar crecimiento, según la Organización Mundial para la Salud -OMS-,

De acuerdo al Plan de Desarrollo Municipal Estratégico de -SEGEPLAN- y el III Censo Nacional de Talla en escolares, de primer grado de educación primaria del sector oficial (MINEDUC/SESAN 2008), califican al municipio de San Juan Tecuaco, con categoría de vulnerabilidad moderada, encontrándose arriba de la medida departamental.

Según investigación de campo, a nivel Municipio se atienden cinco casos de desnutrición en avance crónico, en el Centro de Salud ubicado en cabecera del municipio y Puesto de Salud ubicado en la aldea San Luis, dichos casos provienen de la aldea Ijorga, aldea San Luis, caserío Itagual y casco urbano del Municipio.

Para combatir los casos se tratan a través de complementos vitamínicos que contienen, micro nutrientes y ácido fólico, asimismo leche, que proporciona el control de la nutricionista estatal. Como servicios nutricionales el cual organiza la Comisión Municipal de Seguridad Alimentaria y Nutricional -COMUSAN- como el programa de bolsas solidarias promovida por el Ministerio de Agricultura y Ganadería y Alimentación MAGA.

#### **1.1.5.7 Empleo**

Se refiere a la realización un trabajo, ocupación u oficio a cambio de una retribución por su fuerza laboral empleada, se tiene una alta vulnerabilidad económica debido a existir

problemas en cuanto a ingresos y acceso a empleos permanentes, en la industria y el comercio. Según INE 2002, el 76.23% de la población se encuentra empleada, en proporción a la PEA, lo que significa que no cuentan con prestaciones laborales ni seguro social, esto concluye que existe empleos temporales los cuales se ofrecen por un contratista en tiempo de siembra y cosecha.

- **Subempleo**

La falta de empleos permanentes ocasiona que el 88% de la población se dedique al cultivo de granos básicos como medio de subsistencia, la producción más importante es el cultivo de maíz, frijol y café.

- **Desempleo**

El 23.77% de la población mayor de 7 años del municipio de San Juan Tecuaco se considera económicamente activa, pero se encuentra en situación de desempleo según el censo del año 2002. El 9% de esta población económicamente se identifica como trabajadores no calificados, asociado a la escasez de empleo y las malas condiciones laborales, hace que la mayor población rural, hace que los campesinos, se trasladen hacia la costa sur del departamento a realizar actividades relacionadas al corte de caña azúcar entre otras.

### **1.1.6 Remesas familiares**

El 15.8% de personas que reside en Estados Unidos de América -EE.UU.-, son originarios del departamento de Santa Rosa, según una encuesta realizada por la Organización Internacional para las Migraciones OIM. El flujo de remesas según estimaciones para el año 2016, se recibieron aproximadamente 200 millones de dólares de los Estados Unidos de América que representa el 2.7% del total de remesas ingresadas al país.

Las remesas de familiares en los EE.UU. han contribuido en los últimos años en el mejoramiento de las viviendas, sin embargo, aún prevalece necesidad en los hogares, esto debido a la migración constante que se mantiene en el Municipio, uno de los factores que contribuye es que el municipio de San Juan Tecuaco, cuenta con la mayor tasa de pobreza extrema en el departamento de Santa Rosa.

Cabe resaltar que en el Municipio existe una entidad financiera que paga remesas, la entidad que lo realiza es el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, con un promedio de US\$39,610.67 en ingreso de divisas para el primer cuatrimestre del año 2017.

## **1.2 DE LA ALDEA SAN LUIS**

En este apartado, realiza la caracterización realizada en la aldea San Luis, se describen aspectos como son: antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales y deportivos, así también el idioma predominante, religión, costumbres y tradiciones, división política y administrativa, clima, población, migración, ecosistemas, agua, bosque, suelos, flora y fauna, así mismo áreas protegidas del centro poblado.

### **1.2.1 Antecedentes históricos**

Las primeras familias, que habitaron el lugar llegaron en busca de riqueza por los suelos fértiles para la productividad agrícola y ganadera. Antes de 1917 la aldea San Luis, era conocida con el nombre de “El Tablón” según datos proporcionados por personas originarias de la Aldea. Actualmente lleva el nombre de San Luis, en honor al patrono San Luis de Gonzaga, su fiesta patronal es el día 21 de junio y su feria titular se celebra del 17 al 20 de diciembre.

Dentro de los eventos de mayor trascendencia en la historia se encuentran: la creación de la primera escuela en el año 1947; así como la fundación del Comité Campesino Agrario en el año 1951, el cual según investigación de campo no se encuentra activo. En 1980 se realiza la construcción del campo de fútbol, para 1984 se realiza la introducción de la energía eléctrica; en 1999 se lleva a cabo la construcción del puesto de salud; la implementación del servicio de agua potable se da en 1959.

### **1.2.2 Localización y extensión**

En el anexo tres, se detalla la ubicación de la Aldea, en la parte sur de la cabecera municipal sobre el Cerro Blanco, se establece que la Aldea se encuentra a una distancia de 8 kilómetros de la cabecera municipal y a 138 Km. de la ciudad capital, limita al norte con caserío San Antonio Itagual y caserío Rincón Gigante, al sur con caserío Margaritas, al oeste con la aldea Santa Clara, al este con caserío Cebadilla, su extensión territorial es de 2 km<sup>2</sup> según investigación de campo y documento concedido por Hernández Cano, Sulman

Janet. (2011). La Aldea San Luis (Informe de Práctica 5to. Magisterio en Educación Primaria). Instituto Diversificado por Cooperativa, San Juan Tecuaco, Santa Rosa.

Asimismo, la aldea San Luis se encuentra aproximadamente a una altura de 800 metros sobre el nivel del mar, a una latitud de 14° 3'26" N y longitud de 90° 16'7" O. La extensión territorial de la Aldea comprende 289 viviendas censadas, están incluidas siete viviendas ubicadas a 1.5 km de distancia del centro territorial de la aldea San Luis, estos hogares se incluyen como parte de la investigación, a petición del presidente del COCODE y se confirma con entrevista realizada al Alcalde en gestión, pues se indica que no existe acta constitutiva en la que conste que estas son parte de la Aldea, sin embargo en todas las actividades sociales e incluso en los servicios básicos brindados son tomadas en cuenta, como parte del centro poblado.

Para acceder a la Aldea, se debe tomar por Carretera Panamericana CA-2 en el kilómetro 127 girar a la izquierda, se llega a la Aldea Nancinta, que pertenece al municipio de Chiquimulilla, continúa pavimentación, hacia el primer cruce ubicado en la aldea Santa Clara en el kilómetro 134, se cruza a mano derecha sobre terracería para ingresar al centro poblado, se localiza el primer puente llamado Las Flores, construido de concreto y se ubica a unos 50 metros del cruce hacia la Aldea, seguidamente se encuentra el segundo puente, su estructura es a base de concreto, pasa sobre el río Margaritas.

### **1.2.3 División política y administrativa**

En esta sección se da a conocer la caracterización política y administrativa en que se encuentra la Aldea, por lo que se analiza la información proporcionada por la municipalidad de San Juan Tecuaco, Consejo Comunitario de Desarrollo y población en general.

#### **1.2.3.1 División política**

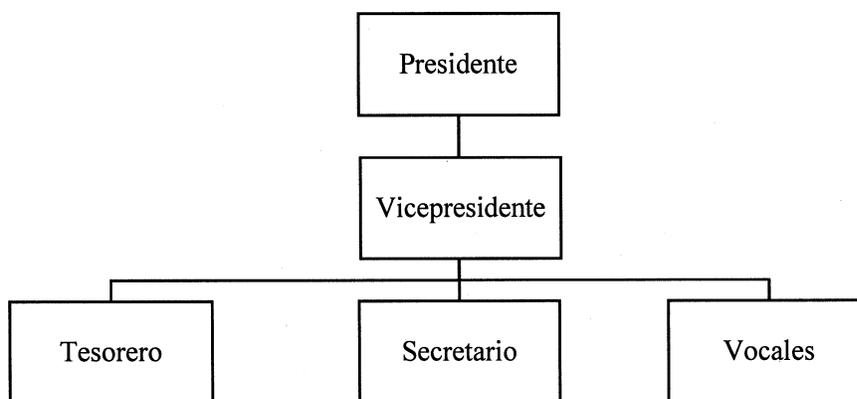
Se determina en el estudio, que la división política que le corresponde es categoría de Aldea, debido a que cuenta con 1,420 habitantes. La división política de la aldea San Luis, según investigación de campo, en la que se analiza y determina que dicho centro poblado no cuenta con paraje, cantón, colonia. Cabe resaltar que la municipalidad de San Juan Tecuaco no ha considerado necesario realizar la división política de la Aldea, por

razones de extensión territorial. Sin embargo, la aldea San Luis, está considerada como una de las cinco microrregiones estratégicas para el Municipio.

### 1.2.3.2 División administrativa

La división administrativa en la Aldea está constituida por el COCODE, la estructura organizacional de éste se expone en gráfica dos, su gestión es de dos años, y es el ente encargado de velar por las necesidades de la población y trasladarlas a la municipalidad de San Juan Tecuaco.

**Gráfica 2**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Estructura organizacional de COCODE**  
**Año: 2017**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Las reuniones a las que asiste el COCODE son las convocadas por la secretaria de la Municipalidad y conforme lo establece la ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural - CONADUR-, se realizan en el salón Polideportivo Municipal de San Juan Tecuaco, en el que se exponen actividades y asuntos de importancia municipal y de los centros poblados.

### 1.2.4 Clima

La aldea San Luis tiene un clima cálido en cual presenta temperaturas que van desde los 25° a 35° grados, con una precipitación promedio anual de 1,500 milímetros de agua que se depositan en la superficie en la tierra.

Se presentan dos estaciones; la húmeda la cual es promedio de 95%, llamada invierno que se presenta normalmente entre los meses de mayo a octubre y la seca o verano en los

meses de noviembre a abril, donde se presentan mayores riesgos de sequías, lo que provoca una alta vulnerabilidad para los cultivos. El viento en condiciones normales recorre a una velocidad de 2.5 km por hora.

### 1.2.5 Población

Es el conjunto de personas que habitan en un lugar y se relaciona con los medios de producción y servicios. Es la variable más importante para la caracterización de esta investigación de la aldea San Luis. Entre los indicadores a analizar está: población total por centro poblado, tasa de crecimiento, número de hogares, sexo, área geográfica, grupo étnico, edad, población económicamente activa (sexo, área geográfica, actividad productiva), densidad poblacional, ingresos vivienda, pobreza (extrema y no extrema), desnutrición, empleo (subempleo, desempleo).

#### 1.2.5.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

Se analizan para la aldea San Luis los datos que se exponen en tabla son datos del Censo año 2002 y Censo realizado para el año investigado, la población total, número de hogares y tasa de crecimiento, indicadores demográficos importantes para toma de decisiones.

**Tabla 4**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Población total, número de hogares y tasa de crecimiento**  
**Año: 2002 - 2017**

Descripción	Censo 2002	Censo 2017
Población total	1,078	1,420
Número de hogares	195	289
Tasa de crecimiento	0.32	1.84

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

El comportamiento de los datos de la población total para los Censos año 2002 y 2017, están en un intervalo cronológico de quince años de diferencia de un año a otro, en el que el total de población para el Censo 2002 es de 1,078 habitantes, con un incremento estimado de 342 personas en quince años, lo que hacen el total de 1,420 habitantes.

Para el Censo 2017, se muestra un total de 304 viviendas, 289 habitadas y 15 casas deshabitadas, debido a que los propietarios han construido y emigrado de la Aldea. Cabe mencionar que el promedio de personas por hogar es de 5.47 a nivel país.

Para el período 2002-2017, la tasa de crecimiento es de 1.84 por ciento anual, dado que el crecimiento es menor, contribuye a que la densidad de la población por Km<sup>2</sup> aumente de manera desmedida debido a tener una extensión territorial pequeña.

### 1.2.5.2 Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

La estructura de población rural que se trabaja en esta investigación respecto a la distribución de edad y sexo, condiciona a la población, en relación a las necesidades de inversión en educación y pensiones, la disponibilidad en mano de obra.

El dato total de la población y sus indicadores son importantes para el centro poblado, el cual se determina para la toma de decisiones, así como para fomentar el desarrollo local, a través de sus potencialidades y atender las necesidades con mayor certeza para que todos los pobladores de la Aldea se consideren incluidos e importantes.

Por lo tanto, la población total de la aldea San Luis, según sus indicadores en Censo 2017, expone en cuadro 5 con los datos obtenidos al cierre del primer semestre del año.

**Cuadro 5**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Población por sexo, edad, y pertenencia étnica**  
**Años: 2002 - 2017**

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2017	%
<b>Población por sexo</b>				
Masculino	560	52	754	53
Femenino	518	48	666	47
<b>Total</b>	<b>1,078</b>	<b>100</b>	<b>1,420</b>	<b>100</b>
<b>Población por edad</b>				
0-14	524	49	512	36
15-64	504	47	839	59
65-más	50	4	69	5
<b>Total</b>	<b>1,078</b>	<b>100</b>	<b>1,420</b>	<b>100</b>
<b>Población por pertenencia étnica</b>				
Indígena	6	1	9	1
Ladina	1,072	99	1,411	99
<b>Total</b>	<b>1,078</b>	<b>100</b>	<b>1,420</b>	<b>100</b>

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

El análisis del dato total de la población de la aldea San Luis, se pudo determinar según censo practicado que la población asciende a 1,420 personas, entre niños, hombres y mujeres, el que refleja un incremento de 342 personas respecto al Censo 2002.

- **Población por sexo y edad**

La población por sexo y edad, para la aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, comprende 754 hombres y 666 mujeres, según Censo 2017, se determina que la población masculina supera por 6% a la población femenina, como se determina en la investigación realizada y se presenta la distribución por edad y sexo.

Para este estudio y su geografía se distinguen la distribución por años individuales de edad y la identificación de sexo de las personas, características básicas de una población. Se analiza para el centro poblado que existen más hombres; a escala mundial las mujeres son quienes constituyen la mayoría sustancial en la edad adulta.

En la Aldea se observa que el número de niños supera al de niñas, pero esta diferencia tiende a equilibrarse en las edades adultas por distintos factores, como el tema de mortalidad, migración entre otros. Se considera una Aldea con edad joven por lo que es una virtud para el centro poblado a futuro.

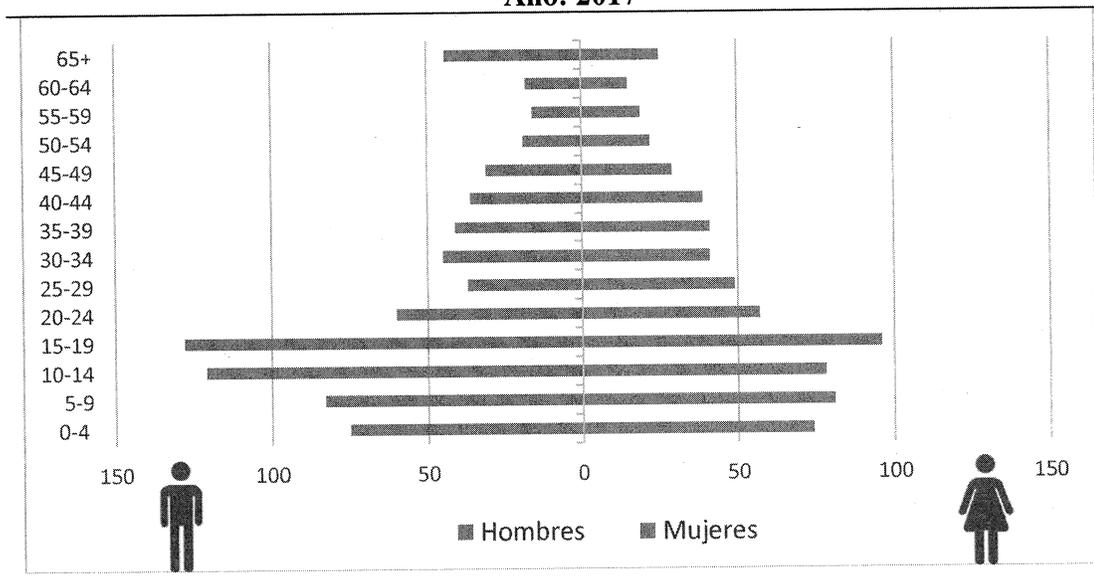
Para comprender de manera gráfica la distribución por edad y sexo de la población de la Aldea, se presenta gráficamente la siguiente pirámide poblacional.

- **Población por grupo étnico**

Esta sección se refiere a la cantidad de personas que pertenecen a la etnia que determina las culturas que existen en el territorio de estudio. Según antecedentes históricos del municipio se sabe que existieron los Pipiles, quienes son una etnia indígena en peligro de extinción, así como la etnia Xinca, sin embargo.

Han surgido mezclas lo que hace perder cultura y tradiciones, la que más predomina en el municipio es la etnia Ladina, la cual para el año 2002, representaba un 99.61% y para el año 2017 se mantiene en la misma proporción.

**Gráfica 3**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Pirámide poblacional**  
**Año: 2017**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Con los datos en edades agrupadas, las barras horizontales que hacen referencia a la edad y sexo, en el que se muestra que la cohorte en mayor proporción se ubica en las edades de 15 a 19 años, esto indica que el crecimiento que refleja es lento debido a que contiene una proporción más pequeña de la población en las edades menores.

- **Población por área geográfica**

De los grupos étnicos que conforman la Aldea, predomina el ladino con 99% de la población total y el 1% corresponde a población indígena según los datos del censo realizado en la aldea San Luis. La estructura de población rural que se trabaja en esta investigación, respecto a la distribución de edad y sexo, condiciona a la población, con relación a las necesidades de inversión en educación y pensiones, la disponibilidad en mano de obra, las actividades económicas y la natalidad.

### 1.2.5.3 Población económicamente activa por sexo y actividad productiva

Para la Aldea está constituida de la siguiente forma, personas económicamente activas, tienen la edad necesaria para trabajar, población en intervalo de edad de 15 a 64 años, asimismo a las personas que buscan trabajo. Se describe la variable la cual surge y

está constituida por los agricultores, quienes en su mayoría la constituyen, así bien otras actividades productivas en que las personas estén en posibilidad de ejercer su trabajo, sin importar la edad o aptitud.

**Cuadro 6**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento Santa Rosa**  
**Población económicamente activa, por sexo y actividad productiva**  
**Año: 2002 - 2017**

<b>Descripción</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Censo 2017</b>	<b>%</b>
<b>Población por sexo</b>				
Masculino	262	52	434	52
Femenino	242	48	405	48
<b>Total</b>	<b>504</b>	<b>100</b>	<b>839</b>	<b>100</b>
<b>Población por actividad productiva</b>				
Agrícola	141	28	448	53
Pecuario	176	35	189	23
Artesanal	25	5	24	3
Industria	5	1	-	-
Comercio	137	27	154	18
Servicios	20	4	24	3
<b>Total</b>	<b>504</b>	<b>100</b>	<b>839</b>	<b>100</b>

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

Para el Censo año 2002, la aldea contaba con 504 personas en edad productiva, y para el año investigado cuenta con 839 personas que conforman el total de la población de la -PEA-, en la cual se consideran ambos sexos con rango de edad de 15-64 años, se muestra que 52% del sexo masculino se encuentra en actividades y con un 48% la participación de la mujer.

Los sectores en los que está enfocada la mayor parte de la PEA son: la actividad agrícola con 53% y pecuaria con 23%, debido a que se dedican a cultivar maíz y frijol y cuidar aves, porcinos, ganado mayor y ganado menor, lo cual genera empleos temporales, en un 3% en la actividad artesanal, como lo es la tradición familiar y que ha sido sustento para el hogar y centro poblado, 18% en servicios y 3% en comercio, esta actividad requiere de liquidez para invertir en producto y comercializarlo, razón por la cual es la actividad de menor porcentaje de la totalidad de la PEA del centro poblado.

#### 1.2.5.4 Densidad poblacional

Es una medida de distribución de población realizada en la comunidad a través del trabajo de campo, en el que se indica el número de habitantes que viven en la superficie de la Aldea por Km<sup>2</sup>, se plantea en la tabla cinco para su análisis.

**Tabla 5**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Densidad poblacional**  
**Año: 2002 - 2017**

Descripción	Censo 2002	Censo 2017
<b>Municipio de San Juan Tecuaco</b>		
Población	7,895	11,443
Extensión Territorial	80	80
Densidad de habitantes/ Km <sup>2</sup>	99	143
<b>Aldea San Luis</b>		
Población	1,078	1,420
Extensión Territorial	2	2
Densidad de habitantes/ Km <sup>2</sup>	539	710

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

El municipio de San Juan Tecuaco cuenta con una extensión territorial de 80 Km<sup>2</sup>, para el Censo 2002 habitaban 99 personas por Km<sup>2</sup> y según datos obtenidos en censo se establece una densidad poblacional de 143 habitantes por Km<sup>2</sup>.

La aldea San Luis, cuenta con una extensión territorial de 2 Km<sup>2</sup>, para el Censo 2002 habitaban 539 personas por Km<sup>2</sup> y según Censo 2017 se incrementan 171 habitantes, para un total de 710 habitantes por Km<sup>2</sup>.

La aldea San Luis es una de las cinco microrregiones estratégicas del municipio de San Juan Tecuaco, por contar con mayor población por Km<sup>2</sup>, esto determina que existe una concentración poblacional, una de las razones del crecimiento es que han emigrado habitantes de otros Caseríos a la Aldea, quienes llegan en busca de servicios de salud y educación, dos servicios vitales para el crecimiento y desarrollo del ser humano, esta situación genera una disminución en la disponibilidad de tierras cultivables en el centro poblado.

### 1.2.5.5 Ingresos y pobreza

El análisis del nivel de los ingresos de los hogares ayuda a determinar cuántas personas se encuentran en pobreza y cuántas se encuentran en pobreza extrema. Para tal efecto el comportamiento de los ingresos se detalla y analiza en el cuadro siguiente:

**Cuadro 7**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Niveles de ingreso por hogares y niveles de pobreza**  
**Año: 2017**

Ingresos Q. Rangos		Hogares	%	Frecuencia Absoluta Acumulada	%
De 1	a 600	133	46	133	46
De 601	a 1,200	63	22	196	68
De 1,201	a 1,800	31	11	227	79
De 1,801	a 2,396*	24	8	251	87
De 2,397	a 3,000	22	8	273	94
De 3,001	a 3,600	1	-	274	95
De 3,601	a 4,257*	9	3	283	98
De 4,258	a 4,860	3	1	286	99
De 4,861	a 5,460	2	1	288	100
De 5,461	y +	1	-	289	100
<b>Total</b>		<b>289</b>	<b>100</b>	<b>289</b>	<b>100</b>

Descripción	Pobreza extrema %	Pobreza no extrema %	Total pobreza	No pobres %	Total
Aldea San Luis	87	11	98	2	100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

En la aldea San Luis, el ingreso para la mayoría de hogares es inferior a Q.601.00, este es un ingreso el cual no alcanza para cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos para un hogar de 5 personas promedio, entre los gastos más recurrentes se destacan, los siguientes: salud, educación y recreación.

- **Pobreza extrema**

Es el nivel de pobreza en que se encuentran las personas que no alcanzan a cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos y que no supera el ingreso de Q.2,395.83 al mes para una familia de 5 miembros.

La aldea San Luis cuenta con un total 289 hogares habitados, por lo que 251 hogares es un equivalente a 87% de pobreza extrema, no tienen las posibilidades para cubrir las necesidades de cada miembro de la familia, el consumo mínimo de alimentos diario que

corresponde en costo es de Q.16.00, este indicador es preocupante debido a las condiciones en que vive la mayoría de hogares del centro poblado.

- **Pobreza no extrema**

En este nivel se clasifican a las personas que alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, pero no el costo mínimo adicional calculado para otros bienes y servicios básicos que para una familia de cinco miembros se calcula en Q4,257.50 mensual. Conocida como pobreza moderada para la aldea San Luis y según rango de ingresos 32 hogares equivalente a 11% de pobreza no extrema, viven en una situación que cubren el costo de alimentación sin embargo no se cubren los estándares mínimos de vida, como tenencia de la tierra, inaccesibilidad para la educación media y superior, acceso al agua potable, la asistencia sanitaria, entre otros.

- **Pobreza total**

Para un territorio rural y para el año de investigación la unidad de análisis es la suma de la pobreza extrema más la pobreza no extrema en el que se incluyen todos los hogares cuyos ingresos mensuales no superan el valor de Q4,257.00.

Según información obtenida en el Censo 2017 y por el total de datos de variables anteriormente mencionadas, se establece que existe un 98% de pobreza total en los hogares de la aldea San Luis. Asimismo, el 2% de hogares se sitúa en nivel de no pobreza, es decir que la mayoría de la población de la Aldea es pobre. Este indicador hace que exista una mayor atención de autoridades Municipales para gestionar planes y programas económicos, sociales y ambientales, para reducir esta problemática emergente.

#### **1.2.5.6 Vivienda**

Con la información de caracterización de viviendas según Censo 2017 en investigación de campo, se caracterizan 304 viviendas que existen en la Aldea, 289 habitadas y 15 deshabitadas, en el cuadro se detallan las características de las viviendas, la tenencia, tipos de vivienda y tipos de construcción.

**Cuadro 8**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Características de la vivienda, tenencia, tipo y materiales de construcción**  
**Año: 2002 - 2017**

<b>Descripción</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Censo 2017</b>	<b>%</b>
<b>Tenencias</b>				
En propiedad	181	83	270	89
En alquiler	4	2	8	3
Cedido (prestado)	10	5	11	3
<b>Otra</b>	10	5	-	-
Desocupada	14	5	15	5
<b>Total</b>	<b>219</b>	<b>100</b>	<b>304</b>	<b>100</b>
<b>Tipo de vivienda</b>				
Casa formal	216	99	238	78
Rancho	2	1	15	5
Casa improvisada	1	-	1	-
Covacha	-	-	35	12
Deshabitada	-	-	-	5
Otro	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>219</b>	<b>100</b>	<b>304</b>	<b>100</b>
<b>Tipo de Construcción</b>				
<b>Techo</b>				
Concreto	1	1	6	2
Lámina metálica	213	97	291	96
Asbesto cemento	1	1	-	-
Teja	1	-	6	2
Palmar o similar	2	1	-	-
Otro similar	1	-	-	-
<b>Total</b>	<b>219</b>	<b>100</b>	<b>304</b>	<b>100</b>
<b>Paredes</b>				
Ladrillo	3	1	-	-
Block	73	33	224	74
Adobe	54	25	57	19
Madera	8	4	5	1
Lámina metálica	1	1	3	1
Bajareque	79	36	15	5
Lepa, palo o caña	1	-	-	-
<b>Total</b>	<b>219</b>	<b>100</b>	<b>304</b>	<b>100</b>
<b>Piso</b>				
Cerámico	5	2	24	8
Torta de cemento	60	27	127	42
Tierra	129	59	150	49
Otros	25	12	3	1
<b>Total</b>	<b>219</b>	<b>100</b>	<b>304</b>	<b>100</b>

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

El 89% de las viviendas son propias, de estas el 78% son casas formales es de suma importancia notar que el 12% de viviendas es tipo covachas que no reúnen las condiciones

mínimas para el refugio de los habitantes. El 74% de las viviendas están construidas con block cabe resaltar que aún existe un 19% de viviendas construidas con material de adobe. El 96% de las viviendas tienen techo de lámina metálica, sin embargo, el 49% de las mismas tienen piso de tierra y el 42% torta de cemento.

Como parte de la investigación de campo se observó que las casas no se les da el mantenimiento adecuado lo que provoca que estas se deterioren, dicha situación se debe a las limitaciones económicas que viven la mayoría de familias.

#### **1.2.5.7 Empleo**

Se compone por las actividades remuneradas por el empleador, previamente pactadas, según censo realizado se determinó que el 70% de pobladores se auto emplean en varias actividades tales como pecuarias, agrícolas, artesanales y servicios, esto se da porque las personas tienen micro fincas que utilizan para producir bienes que le sirven de subsistencia, empleándose mediante la evolución de los tiempos mano a mano o trueque.

- **Subempleo**

Es una condición en la cual las personas trabajan menos tiempo de la capacidad productiva que tienen. En ese sentido en la Aldea el 20% de los habitantes están en esa situación debido a que no existen empleadores que los ocupen a tiempo completo.

- **Desempleo**

En la aldea San Luis el 10% de habitantes está en condiciones de trabajar, pero no poseen un empleo o lo han perdido, dicha situación es generada por la falta de desarrollo en los diferentes sectores productivos.

#### **1.2.6 Migración**

La migración es el movimiento geográfico de personas a través de una frontera específica, con fines de establecer una residencia temporal o permanente. Para el año 2017, el 9% de la población es migrante, esto con el fin de buscar una mejor oportunidad de empleo, estudios y calidad de vida. La tasa neta de migración para la Aldea es de 8.7% por ciento.

- **Inmigración**

En la Aldea 74 personas inmigraron por cuestiones de trabajo u otros. Asimismo, del total de inmigrantes, 23 están de manera temporal y 51 se mudaron de manera permanente, entre ellas el caso de una niña nacida en Estados Unidos y que reside en la Aldea. La tasa de inmigración es de 52 por cada 1,000 habitantes residentes de la aldea.

- **Emigración**

Según censo 2017, 50 personas son las que emigraron de la Aldea, de los cuales 33 personas salen por cuestiones de estudio o situación laboral y 17 de manera permanente. La tasa de emigración para la Aldea es de 35 por cada 1,000 habitantes, ese dato representa un fenómeno que se ha incrementado porque los jóvenes al llegar a una edad promedio de 15 años buscan oportunidades de trabajo o de estudio y por lo general se ven obligados a dejar su lugar de origen.

### **1.2.7 Ecosistema**

Sistema natural que está formado por un conjunto de organismos vivos y no vivos del ambiente que se relacionan entre sí, la Aldea se caracteriza por presentar componentes como plantas, animales, árboles frutales, sombra, temperatura, agua, humedad, aire, suelo, presión viento, entre otros.

#### **1.2.7.1 Agua**

La aldea San Luis no posee ríos que atraviesen su extensión territorial, sin embargo, poseen de escorrentía superficial directa, que parte del agua de lluvia que circula por la superficie del terreno, y confluye a los ríos, esto ocurre en temporada de invierno.

La fuente de abastecimiento más cercano es el río Las Flores, ubicado al oeste de la Aldea el cual discurre en dirección Noroeste a Sureste del departamento de Santa Rosa. Continúa su curso en varios centros poblados hasta el punto de su desembocadura en el río Margaritas, el cual es fuente de abastecimiento para la Aldea.

Estos dos ríos son utilizados para abastecer de agua a la población por lo que se tiene que recorrer largos caminos entre vertientes, que realizan los pobladores, entre las que se observaron mujeres y niños, con tinajas y botes plásticos quienes acarrear el agua a sus hogares, asimismo a través de tinacos que trasladan las familias en automóviles de doble

tracción, bajan hasta los ríos para luego abastecer a la comunidad a un precio de Q 10.00 por tonel.

La municipalidad de San Juan Tecuaco, adquirió tres nacimientos de agua a nombre de la aldea San Luis, situados fuera del límite territorial de la Aldea, el primero en Santa María Ixhuatán (nacimiento nuevo), San Antonio Cabrera y Jutal Cabrera, los cuales se encuentran contaminados y no proveen de agua a la comunidad. Sin embargo, existe un proyecto de conexión de agua el cual está en la última fase, según comité de agua está conectado el nacimiento de Ixhuatán al tanque de captación ubicado en la parte más alta de la Aldea, falta únicamente la conexión a la red principal.

#### **1.2.7.2 Bosque**

Es el ecosistema cuyas especies vegetales dominantes y permanentes son los árboles. Según sus características para la Aldea, existen dos clasificaciones: los bosques que se originan por regeneración natural, sin influencia del ser humano y los de bajo manejo agroforestal, que se mantienen con prácticas de manejo forestal y la agricultura, de manera conjunta. Se puede encontrar algunas especies de árboles como: *cybistax donnell-smithii* (palo blanco), *swietenia humilis* (caoba del sur), *terminalia oblonga* (volador), *sickingia salvadorensis* (puntero), *enterolobium cyclocarpum* (conacaste), *sterculia apetala* (castaño).

#### **1.2.7.3 Suelos**

Es el soporte para las especies vegetales y para gran número de especies animales, así como para el crecimiento de las plantas, cultivos y pastoreo. La Aldea, se caracteriza por tener suelos mixtos, por poseer suelos con características intermedias entre franco arcilloso y franco arenoso. Según investigación de campo, “el suelo de la Aldea es seco por las condiciones climáticas del medio ambiente, sin embargo, es bastante fértil, los cultivos principales de la comunidad son maíz, frijol, ajonjolí y maicillo, no existe un mapa de series de suelo y clases agrológicas” (Indira García, Técnica del MAGA).

- **Series de suelo**

Representan una clase específica de suelo con un conjunto único de características físicas, químicas y de minerales, asimismo integran propiedades que varían dentro de un

intervalo estrecho definido y se diferencian en general por criterios específicos para cada país o ámbito geográfico, entre los que se puede mencionar espesores, disposición de los horizontes, estructura, color, textura, reacción, consistencia, contenido en carbonato cálcico y sales solubles, materia orgánica, elementos gruesos y composición mineral. Las series de suelo que existen para la Aldea, según investigación de campo, son las siguientes:

- **Clases agrológicas del suelo**

Se refiere a la capacidad productiva que tiene el suelo, se divide en ocho clases, el número mayor es la capacidad productiva del terreno menor, por ejemplo, la Clase I, significa que el suelo es plano o casi plano con muy pocas limitaciones de uso y la Clase VIII, significa que el suelo tiene pendiente, piedras, sales entre otros, que impide que este sea productivo.

Se presenta el mapa (ver anexo 6), que describe el área geográfica que cubre cada serie de suelo en la Aldea, a su vez se describe la simbología de cada código de serie de suelo.

En los párrafos siguientes se describen las clases agrológicas del suelo, que según la investigación realizada prevalecen en la aldea San Luis.

- ✓ **Clase III**

Suelos que ocupan áreas de topografía plana a ligeramente ondulada, con una extensión de 0.7 Km<sup>2</sup> que representa el 35% de la extensión territorial de la Aldea. Los suelos de esta clase se encuentran sujetos a importantes limitaciones, por lo tanto, las prácticas de manejo y conservación son más intensas y difíciles de aplicar y mantener. Incluye, suelos moderadamente profundos, de drenaje bueno a imperfecto, con subsuelo de textura arenosa, franco arcilloso y arcillosa, de reacción muy fuertemente ácida a neutra y de fertilidad natural baja a media.

- ✓ **Clase VI**

Suelos aptos para cultivos permanentes, pastos y aprovechamiento forestal, con una extensión de 1.1 Km<sup>2</sup> que representa el 55.8% de la extensión territorial de la Aldea. La capacidad productiva de esta clase de tierras puede ser mantenida y mejorada mediante la fijación de cultivos exclusivamente de carácter permanente (mango, nance, marañón,

maracuyá, cítricos, ciruelo y otros frutales nativos), y la aplicación de prácticas de conservación con base a cultivos de cobertura, plantaciones en curvas a nivel, y quizás también con terrazas del tipo escalonado.

✓ **Clase VIII**

Suelos no aptos para fines agropecuarios ni explotación forestal, por lo que ni para cultivar ni para pastos, se caracterizan por ser esqueléticos, pedregosos de rocas desnudas, poco profundos y en pendientes extremas, sufre de erosión severa y drenajes destructivos, con una extensión de 0.18 Km<sup>2</sup> que representa el 9.2% de la extensión territorial de la Aldea. No ofrecen ningún valor para propósitos agropecuarios ni silvícolas, y más bien sirven para otros fines, como explotación de canteras y minería.

**1.2.7.4 Flora y fauna**

La flora de la Aldea, se caracteriza por poseer árboles gigantes, como ceibas, choibas y cagüis, que llegan a medir más de sesenta metros de altura, por otro lado, se puede mencionar árboles maderos de menor tamaño como: cedro, palo blanco, hormigo, pito, conacaste, volador, cortés negro, árboles frutales como: mango, jocote, naranja, mandarina, limón, papaya, lima, caspirol, toronja, granadía, paterna, marañón y almendra. Sobre los árboles, crecen orquídeas, bromelias y bejucos.

La fauna se compone de especies agropecuarias entre las que se pueden mencionar vacuno o bovino, caballo o equino, aves de corral, porcinos, canino, entre otras especies como: Controladores de plagas, animales polinizadores, insectos y vectores. Entre los que se mencionan; aves: mariquitas (tortolitas), golondrinas, pericas, zanates, palomas de castilla, chiquirines, canarios, loros, pericas, pájaro carpintero, colibrí, búho, urracas, zopilote y aves mielelas, culebras cascabel, armadillo, gato de monte, iguana, ardilla, cuzos, tacuacín, murciélagos; serpientes: masacuata, zumbadora, cascabel, bejuquillas, lombrices, coral tornasol y cola de hueso; reptiles: lagartijas, cotetes, iguana, garrobos; entre otros: variedad de mariposas, escarabajos y hormigas.

### **1.2.7.5 Orografía**

El Municipio tiene una topografía ondulada y cuenta con algunas montañas importantes como: Astillero municipal y el bosque municipal. Cerros: Coyejix, chino, La Basa y Teculuz.

En este apartado, se describe que la superficie de la tierra de la aldea San Luis, es en laderas y con vertientes, las partes planas son muy escasas, la aldea está situada sobre el cerro blanco, a 28 kilómetros del volcán Tecuamburro, y a 25 kilómetros del volcán Cruz Quemada.

### **1.2.7.6 Áreas protegidas**

Según el Fondo Nacional de Desarrollo -FONADES- no existen áreas protegidas declaradas en el Municipio. Sin embargo, el alcalde municipal indicó que en el Municipio existen dos áreas protegidas; Astillero Municipal, ubicado en la entrada del Casco Urbano y bosque situado entre caserío San Antonio Cabrera y caserío La Basa.

## **1.3 ÁMBITO SOCIAL DE LA ALDEA SAN LUIS**

Está integrado por las organizaciones sociales que ayudan a la Aldea, los servicios básicos existentes, las entidades de apoyo estatales y privadas que tienen presencia en la comunidad, además de los riesgos sociales a los que se enfrentan las personas del centro poblado.

### **1.3.1 Organización**

Se describen las organizaciones sociales ambientales y culturales que existen en la Aldea. Son instituciones creadas por personas individuales o jurídicas que comparten intereses y valores, además contribuyen al desarrollo integral de la comunidad y ofrecen apoyo a los habitantes de la Aldea.

#### **1.3.1.1 Sociales**

Es un grupo de personas que interactúan entre sí, en virtud que mantienen determinadas relaciones sociales, con el fin de lograr ciertos objetivos para el bienestar de la Aldea, la función fundamental es gestionar el desarrollo comunitario, el cual puede darse desde el aspecto político y religioso, dentro de estas organizaciones sociales se mencionan:

- **Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE**

Existe un Consejo Comunitario de Desarrollo, está integrado por habitantes de la comunidad que son electos para un período de dos años, cuenta con dos integrantes, Presidente y Vocal II, quienes tomaron posesión en febrero de 2016. sus objetivos son:

- ✓ Promover la participación efectiva de los pobladores de la Aldea en la identificación y solución de sus problemas.
- ✓ Dar seguimiento a la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo para la Aldea.
- ✓ Coordinar las actividades que promuevan o realicen los grupos de comunidad para evitar la duplicidad de esfuerzos.
- ✓ Promover, facilitar y apoyar la participación efectiva de la comunidad y sus organizaciones, en la priorización de necesidades, problemas y soluciones, para el desarrollo integral de la comunidad en general.

- **Comité de agua**

Su función principal es la administración, distribución y cobro de agua entubada con una cuota anual de Q12.00, que utilizan para mantenimiento de la tubería y los manantiales, que se encuentran en Caserío Cabrera. Es importante mencionar que, este cobro se realiza a todos los pobladores, pese a que no reciben el servicio debido a la escasez del vital líquido. El comité está conformado por una junta directiva, la cual está compuesta por: Presidente, Vicepresidente, Tesorero y Vocal I. quienes tienen a su cargo velar por que las funciones se realicen correctamente.

### **1.3.1.2 Ambientales**

Son entidades dedicadas a proteger y conservar los recursos ambientales, este tipo de organización no existe en la aldea San Luis, sin embargo, para el municipio existe una organización denominada Coordinadora Diocesana del Medio Ambiente -CODIDEMA-, quienes defienden la naturaleza, que fue creada al ver la problemática y vulnerabilidad del lugar para la explotación de la minería.

### **1.3.1.3 Culturales**

Existe un comité organizador de la feria (comité pro-feria) realiza actividades culturales para promover las costumbres y tradiciones, principalmente en la época en que celebran a su patrono. Además, existen actividades dirigidas por las autoridades educativas en colaboración con los padres de familia y el COCODE con la finalidad de fomentar el patriotismo y la participación de la población en general, especialmente con los niños de la aldea San Luis.

### **1.3.1.4 Deportivas**

Existe una persona encargada de esta gestión, delegada por la municipalidad de San Juan Tecuaco, para el período 2016-2020, bajo la Comisión de Cultura y Deportes quien se encarga de coordinar todas las actividades de esa índole, se realizan en el Estadio y Polideportivo Municipal, la Municipalidad es la encargada de brindarle mantenimiento para el servicio de la población.

### **1.3.1.5 Otras**

En la Aldea, carecen de organizaciones nacionales e internacionales las cuales brindan apoyo a los pobladores en temas económico, social y en asesoría agrícola, pecuaria o artesanal. Asimismo, entre los mismos habitantes desconocen que existen organizaciones nacionales e internacionales creadas propiamente para el bienestar y desarrollo común.

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

Se da a conocer los niveles de cobertura que posee los servicios básicos que cuentan los habitantes de la Aldea. El censo 2017, brinda los datos de los principales problemas de déficit y la calidad del servicio que se presta y su infraestructura, pero también se confrontan los datos que disponen las instituciones responsables de proveerlos, para establecer si se han mejorado o empeorado los niveles de cobertura.

Entre los servicios básicos se pueden mencionar: educación, salud, agua potable, drenajes, letrinas y otros servicios sanitarios, sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos, energía eléctrica domiciliar y alumbrado público, cementerios y sistema de tratamiento de aguas servidas.

### **1.4.1 Educación**

Consiste en desarrollar las destrezas de pensamiento, físicas y culturales para los habitantes de la Aldea, en diferentes niveles tales como: pre-primaria, primaria, básicos y diversificado, lo anterior cumple la finalidad de garantizar la educación como un derecho, para formar ciudadanos con identidad cultural que aporten a la convivencia intercultural y al desarrollo de la comunidad. En esta variable se analizan los principales indicadores que abordan la situación educativa para la Aldea.

#### **1.4.1.1 Antecedentes históricos y su infraestructura**

En la aldea San Luis existen cuatro centros educativos, la Escuela Oficial de Párvulos de la aldea San Luis, anexa a la escuela primaria con código número 0607-0170-42, la Escuela Oficial Rural Mixta de la aldea San Luis con código número 0607-0170-43, el Instituto Mixto por Cooperativa de la aldea San Luis y el Instituto de Diversificado por Cooperativa de Enseñanza en la comunidad.

Existe una escuela para impartir educación preprimaria, con el nombre de Escuela Oficial de Párvulos de la aldea San Luis que fue fundada en 1947, anteriormente se encontraba construida de adobe, en la actualidad aún existen dos aulas de ese tipo de material, las cuales son utilizadas como cocina, el resto ha sido reconstruida con infraestructura de block, dicha escuela carece de vidrios en todas las ventanas.

La Escuela Oficial Rural Mixta de la aldea San Luis, fue construida en el año 2008 y comenzó sus funciones en el año 2009, hasta esa fecha en la misma escuela de párvulos indicada en el párrafo anterior, se impartía las clases de nivel primaria, sin embargo, a través del Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural -CONADUR-, se realizó la compra del terreno y la construcción, la cual tuvo un costo de Q.960,000.00.

La escuela actualmente se encuentra en condiciones adecuadas y cuenta con dos secciones por grado e imparten de primero a sexto primaria, tiene el mobiliario suficiente y adecuado para satisfacer la demanda educativa, una de sus limitantes es el camino de ingreso, actualmente es de terracería al igual que sus áreas recreativas y por estar en la parte baja del campo de fútbol en la temporada de invierno las correntadas de agua afectan la movilidad interna.

El Instituto Mixto por Cooperativa de la aldea San Luis fue fundado en el año 2004, con la colaboración de la iglesia protestante, por la necesidad de educación que tenía la población en el nivel básico, desde su fundación no cuenta con instalaciones para cubrir estos grados por lo que se han utilizado las instalaciones de la escuela de párvulos, la jornada en que imparten las clases es vespertina y cuenta con ocho docentes que imparten los cursos necesarios para los grados de primero a tercero básico.

El instituto de diversificado por cooperativa de enseñanza de la aldea San Luis, fue fundado en el año 2012, debido a la necesidad de la comunidad, que se tenía que viajar a Chiquimulilla para estudiar este ciclo, se imparte la carrera de Bachillerato en Ciencias y Letras con Orientación en Computación, en jornada vespertina y no se cuenta con instalaciones propias, por lo que utiliza dos secciones de la escuela anexa de párvulos, no posee el mobiliario adecuado y la escuela primaria es la que les presta los escritorios que necesitan, de igual forma que el instituto básico, sus funciones son por cooperativa, esto significa que reciben un aporte del ministerio de educación, un aporte municipal y por último cada estudiante cancela una cuota mensual de cuarenta quetzales (Q.40.00).

#### 1.4.1.2 Alumnos inscritos y maestros

El Ministerio de Educación, tiene como inclusión es facilitar el acceso de la población a los servicios educativos sin distinción alguna y que responda a la diversidad étnica, de género, geográfica, habilidades especiales y la equidad e igualdad. La cantidad de alumnos inscritos y maestros contratados que imparten clases en los diferentes niveles educativos de la Aldea, se analizan en el cuadro que se presenta.

**Cuadro 9**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Cantidad de alumnos inscritos, cantidad de maestros**  
**Año: 2017**

Niveles	Sector					
	Oficial	%	Coop.	%	Total	%
Preprimaria	74	23	-	-	74	13
Primaria	242	77	-	-	242	42
Básicos	-	-	193	73	193	33
Diversificado	-	-	72	27	72	12
<b>Total</b>	<b>316</b>	<b>100</b>	<b>265</b>	<b>100</b>	<b>581</b>	<b>100</b>

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Niveles	Cantidad de maestros					
	Sector					
	Oficial	%	Coop.	%	Total	%
Preprimaria	4	24	-	-	4	12
Primaria	13	76	-	-	13	39
Básicos	-	-	11	69	11	33
Diversificado	-	-	5	31	5	15
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>100</b>	<b>16</b>	<b>100</b>	<b>33</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Existen 17 maestros con nombramiento para el sector oficial que cubren a los 316 alumnos inscritos para el ciclo escolar 2017, nivel pre primario y primario; y 16 maestros contratados para el sector cooperativa que cubren a 265 estudiantes, el total de estudiantes en la Aldea es de 581, lo cual cubre el 100% de la población de niños y jóvenes. Cada maestro tiene a su cargo un promedio de 18 alumnos.

#### 1.4.1.3 Tasa de cobertura

Integrada por la población en edad de acudir a las instituciones educativas y que se encuentran inscritos en el ciclo escolar del presente año. Este indicador se analiza en el cuadro 10 con información relacionada a la aldea San Luis.

**Cuadro 10**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Tasa de cobertura**  
**Año: 2016 - 2017**

Nivel	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Cobertura bruta %	Déficit (superávit) %
<b>2016</b>				
Pre-primaria	132	74	57	43
Primaria	240	276	115	(15)
Básicos	128	198	155	(55)
Diversificado	93	61	66	34
<b>Total</b>	<b>593</b>	<b>609</b>	<b>393</b>	<b>7</b>
Nivel	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Cobertura bruta %	Déficit (superávit) %
<b>2017</b>				
Pre-primaria	139	74	53	47
Primaria	226	242	107	(7)
Básicos	119	193	162	(62)
Diversificado	108	72	67	33
<b>Total</b>	<b>592</b>	<b>581</b>	<b>389</b>	<b>11</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Se observa que la tasa de cobertura para el año 2017, en el sector pre primaria y diversificado presenta un déficit del 47% y 33% respectivamente. Esta situación en el nivel pre primaria, se debe a que los niños en edad de estudiar en este nivel no son enviados a la escuela por sus padres, o por tener que apoyar a la madre o el padre en casa o cosecha.

Para los niveles primaria y básicos para el año 2017 se observa un superávit de 7% y 62%, respectivamente, que es generado porque a los diferentes centros educativos de estos niveles asisten estudiantes de centros poblados vecinos a la aldea San Luis, tales como: Caserío Margarita, Itagual, Cebadilla que pertenecen al municipio de San Juan Tecuaco.

#### 1.4.1.4 Tasa de deserción y repitencia por niveles educativos

La deserción escolar implica el retiro de forma definitiva tanto del nivel escolar que cursa, como del centro educativo en el que el estudiante se encuentra inscrito, por razones que exponen los padres de familia o encargado del alumno, el caso más común es por repitencia, es decir alumnos que pierden el grado, según información recopilada.

**Cuadro 11**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Tasa de deserción y repitencia por niveles educativos**  
**Año: 2017**

Nivel educativo	Total, de alumnos inscritos		Repitencia		Deserción	
	cantidad	%	cantidad	%	cantidad	%
Preprimaria	74	13	-	-	-	-
Primaria	242	42	4	2	4	2
Básicos	193	33	2	1	2	1
Diversificado	72	12	2	1	2	1
<b>Total</b>	<b>581</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>4</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

La tasa de deserción y repitencia es 4%, es decir aproximadamente cuatro de cada 100 estudiantes dejan el centro educativo, esto se debe a diferentes causas entre las que destacan: limitación económica de los padres de familia, trabajo para contribuir con ingresos al hogar.

#### 1.4.1.5 Alfabetismo y analfabetismo

Se refiere a la cualidad o estado de las personas relacionado a la lectura y escritura, reflejados en los pobladores de la Aldea, según investigación realizada, el cuadro detalla

la cantidad de personas ubicadas en cada una de las variables en estudio, para lo cual se toma como base a personas mayores de 15 años.

**Cuadro 12**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Alfabetismo y analfabetismo**  
**Año: 2017**

Sexo	Población de quince años y más	Población alfabetada	%	Población analfabetada	%	Tasa de alfabetización %	Tasa de analfabetismo %
Hombres	475	430	54	67	61	90.53	14.11
Mujeres	433	369	46	42	39	85.22	9.70
<b>Totales</b>	<b>908</b>	<b>799</b>	<b>100</b>	<b>109</b>	<b>100</b>	<b>88.00</b>	<b>12.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

En la aldea San Luis, el 88% de la población de 15 años en adelante es alfabetada, lo cual representa un alto índice de educación. Por lo contrario, el 12% de analfabetismo, está conformado únicamente por personas mayores o de la tercera edad quienes creen que no es necesario aprender a leer o escribir, sin embargo, para la Aldea el programa Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, se implementa a través de siete grupos de alfabetizadores.

#### 1.4.2 Salud

El tema salud reúne las condiciones físicas en que se encuentra el ser vivo, según su forma y entorno. El Estado guatemalteco tiene el presupuesto en salud más bajo de Latinoamérica, y se encuentra entre los más bajos del mundo, por esta razón, gran parte del gasto para la salud sale del presupuesto familiar.

##### 1.4.2.1 Infraestructura de salud, recurso humano y equipamiento

La Aldea dispone de un Puesto de Salud el cual presta el servicio con un horario de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 horas, este fue construido en el año 2002 en un terreno donado en el año 2000, es atendido por dos personas una Paramédico nivel I y una Auxiliar de Enfermería, al momento de la investigación se encontró un puesto de salud precario en medicamento y equipamiento, por lo que a través del programa de extensión universitaria, se realiza remozamiento y se hace entrega de un equipamiento básico: 1 Kit de Esfigmomanómetro anerode portátil y estetoscopio doble; asimismo, tienen una pesa, un

medidor de estatura, refrigeradora para vacunas, camillas, jeringas, frascos, algodones, hisopos, entre otros.

#### 1.4.2.2 Tasa y causas de morbilidad, mortalidad y natalidad general e infantil

Morbilidad se refiere a los males, enfermedades, lesiones discapacidades que se dan dentro de una población, una de las causas es la falta de agua dentro de la Aldea; el concepto de mortalidad se refiere de lo que ha de morir o está sujeto a la muerte, todo lo contrario, a la vida; natalidad, hace referencia a la cifra proporcional de los nacimientos que tienen lugar en una población en un período de tiempo determinado. Se detallan datos proporcionados por el puesto de salud a mayo del 2017.

**Cuadro 13**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Tasas y causas de morbilidad, mortalidad y natalidad general e infantil**  
**Año: 2017**

<b>Morbilidad general</b>			
<b>Causas</b>	<b>Casos</b>	<b>Población total</b>	<b>Tasa de morbilidad</b>
Respiratorias	414	1,420	291.80
Gastrointestinales	164	1,420	115.25
Virales	183	1,420	128.74
De la piel	9	1,420	6.13
Musculares	2	1,420	1.23
Otros	2	1,420	1.23
<b>Total</b>	<b>774</b>		<b>544.38</b>
<b>Morbilidad infantil 0 a 15 años</b>			
<b>Causas</b>	<b>Casos</b>	<b>Población total</b>	<b>Tasa de morbilidad</b>
Respiratorias	36	557	65.44
Gastrointestinales	14	557	25.85
Virales	16	557	28.87
De la piel	1	557	1.37
Musculares	-	557	0.27
Otros	-	557	0.27
<b>Total</b>	<b>67</b>		<b>122.07</b>
<b>Mortalidad general</b>			
<b>Causas</b>	<b>Número de muertes</b>	<b>Población Total</b>	<b>Tasa de mortalidad</b>
Paro respiratorio	1	1,420	0.70
Desnutrición	1	1,420	0.70
Insuficiencia cardíaca	1	1,420	0.70
Otros	1	1,420	0.70
<b>Total</b>	<b>4</b>		<b>2.80</b>

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Causas	Tasa de natalidad		
	No. de nacimientos	Población total	Tasa de natalidad
Centro de salud	26	1,420	18.31
<b>Total</b>	<b>26</b>		<b>18.31</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Los datos indican que en el primer semestre del año hubo 774 casos atendidos por diferentes enfermedades, la morbilidad general, que es la de mayor atención que la morbilidad infantil, en el que se atienden diferentes enfermedades, las más comunes, amigdalitis aguda, infección intestinal y urinaria, en su mayoría personas adultas. En la morbilidad infantil, las enfermedades con mayor frecuencia de atención son: amigdalitis aguda, infección intestinal, resfriado común, bronquitis, entre otras.

En el tema de mortalidad general en la Aldea es baja, por lo que se registran cuatro casos, las causas principales de estas enfermedades son por un paro respiratorio, desnutrición proteico calórica e insuficiencia cardiaca congestiva, cabe mencionar que no se cuenta con ningún dato registrado para la presente investigación de mortalidad infantil.

De acuerdo a la información proporcionada por el Puesto de Salud, entre los meses de enero y mayo, hubo 26 nacimientos vivos, lo que representa que nacen 18 niños por cada 1,000 habitantes.

### 1.4.3 Agua

Este factor es imprescindible para las actividades cotidianas de todo ser humano, es utilizado para higiene personal, así como para brindar hidratación al cuerpo, además de ser utilizado para la limpieza del hogar y su vestuario, es vital para la sobrevivencia por lo tanto es importante que se encuentre libre de contaminación.

Considerada la mayor necesidad debido a que la población en general no cuenta con este servicio, se tienen dos nacimientos ubicados en el caserío Cabrera del municipio de San Juan Tecuaco, pero el caudal ya no se da abasto para cubrir la demanda. Al respecto, la municipalidad de San Juan Tecuaco, tiene programado un proyecto, que consiste en conectar el agua este año, de un nacimiento que se compró y está ubicado en el municipio de Santa María Ixhuatán a ocho kilómetros de la Aldea, este proyecto consta de tubería y

un tanque receptor ubicado en la parte más alta de la aldea San Luis. Se describen los principales datos relacionados con la tasa de cobertura por hogar.

**Cuadro 14**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Tasa de cobertura por hogar del agua y forma de obtenerla**  
**Año: 2002 - 2017**

<b>Tasa de cobertura de agua</b>				
<b>Descripción</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Censo 2017</b>	<b>%</b>
Con servicio	193	99	-	-
Sin servicio	-	-	289	100
Otro tipo	2	1	-	-
<b>Total</b>	<b>195</b>	<b>100</b>	<b>289</b>	<b>100</b>
<b>Formas de obtener el agua</b>				
<b>Descripción</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Censo 2017</b>	<b>%</b>
Chorro	193	99	-	-
Acarreo	-	-	287	99
Pozo	2	1	2	1
<b>Total</b>	<b>195</b>	<b>100</b>	<b>289</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

El 100% de la población no cuenta con servicio de agua, por lo que debe de abastecerse de acarreo; para este porcentaje de hogares existe infraestructura de tubería, pero no cuenta con servicio de agua.

El equivalente al 99 % se abastece de acarreo de los ríos Las Flores y Margarita, existen dos hogares que cuentan con pozo propio, sin embargo, el abastecimiento es irregular y escaso por lo que no satisface las necesidades mínimas requeridas, esta población representa en 1%.

Asimismo, en la temporada de invierno, recolectan agua de lluvia para cubrir necesidades de limpieza.

#### **1.4.4 Drenajes**

Según pobladores de la Aldea, algunos hogares no cuentan con servicio de drenajes, derivado de esto, las aguas residuales salen de las viviendas a las calles lo cual da lugar a la contaminación del medio ambiente. En otros casos los hogares cuentan con fosas sépticas.

En el pasado hubo drenajes, sin embargo, por falta de mantenimiento y mal uso de los pobladores este servicio colapso por lo cual no existe en la actualidad. Por este mismo

tema, se vio afectado el funcionamiento de las plantas de tratamiento ubicadas en la Aldea, las que en la actualidad no funcionan.

De acuerdo a la información proporcionada por autoridades, el costo de implementación de un proyecto de esta naturaleza sería elevado a causa de la ubicación geográfica en la que se encuentra la Aldea.

#### 1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

Es una fuente esencial y elemental para las familias de la aldea San Luis, este servicio es prestado por Energuate, por medio de DEORSA (Distribuidora de Oriente, S.A.), en el cuadro 15 se da a conocer la forma en que esta empresa distribuye a los habitantes de la aldea San Luis.

**Cuadro 15**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Tasa de cobertura, servicio de energía eléctrica**  
**Año: 2002 - 2017**

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2017	%
Con servicio	169	87	246	85
Sin servicio	26	13	39	13
Panel solar	-	-	4	2
<b>Total</b>	<b>195</b>	<b>100</b>	<b>289</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

El 85% de los hogares cuentan con el servicio de energía eléctrica, de los hogares que no cuentan con el servicio 7 no tienen infraestructura para conectarlo y el resto no tienen los recursos económicos para cubrir este importante servicio alumbrándose con candelas o panel solar.

El alumbrado público dentro de la Aldea, y al realizar un ejercicio de conteo de postes de alumbrado eléctrico, se determinó un total de 66 postes de los cuales 35 de estos cuentan con lámpara.

#### 1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

La Aldea en su totalidad carece de alcantarillado pluvial, por las características orográficas de su territorio, de la misma manera carece del servicio de agua, por lo tanto, la forma más común conocida en los servicios sanitarios, es a través de letrinas. El cuadro

16 muestra la tasa de cobertura y el tipo de servicio sanitario que utilizan las familias en sus hogares.

**Cuadro 16**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Tasa de cobertura de servicio sanitario**  
**Año: 2002 - 2017**

<b>Concepto</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Censo 2017</b>	<b>%</b>
Inodoro conectado a drenaje	-	-	-	-
Inodoro conectado a fosa séptica	2	1	27	9
Excusado lavable	8	4	59	20
Letrinas	98	50	160	55
A flor de tierra	87	45	43	16
<b>Total</b>	<b>195</b>	<b>100</b>	<b>289</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

El 55% utilizan letrinas como servicio sanitario para satisfacer sus necesidades fisiológicas, el 20% utiliza excusado lavable y el 16% a flor de tierra. El hecho de que la mayor parte de la población utiliza letrinas o a flor de tierra genera contaminación en la comunidad. Debido a que la escasez de recursos económicos y escasez de agua de los pobladores es precaria, las personas no cuentan con una instalación física adecuada, para cubrir esta necesidad.

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

Uno de los mayores contaminantes para la aldea San Luis son los desechos sólidos, no se tiene un plan de limpieza del centro poblado no cuenta con adecuado tratamiento de desechos, por lo que se tiende a realizar tres actividades: quemarla, técnica que utilizan la mayoría de hogares, la entierran o la dejan al aire libre, en el cuadro 17 se analiza la forma en que los hogares eliminan su basura.

**Cuadro 17**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Hogares por forma de eliminación de la basura**  
**Año: 2002 - 2017**

<b>Hogares</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Censo 2017</b>	<b>%</b>
Queman	171	88	239	83
Aire libre	18	9	31	11
Entierran	6	3	19	6
<b>Total</b>	<b>195</b>	<b>100</b>	<b>289</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Como se muestra en el cuadro precedente no existe adecuado tratamiento de desechos en la Aldea, el 83% de los hogares eliminan su basura quemándola lo cual genera alta contaminación que a su vez provoca enfermedades a los habitantes de la comunidad y afecta al medio ambiente.

Asimismo, el 11% de la población desecha su basura al aire libre en espacios donde no hay construcciones, lo cual provoca contaminación visual y conforman basureros clandestinos, el restante 6% tienen el hábito de enterrar su basura.

#### **1.4.8 Cementerios**

En la aldea San Luis, se cuenta con un cementerio el cual se ubica en el casco urbano, colinda con Caserío Margarita. No existe ningún costo por su uso; sin embargo, el COCODE, tres veces en el año le da el mantenimiento necesario, por ahora está en solicitud de proyecto ampliarlo, debido a que se encuentra colapsado.

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

En la presente investigación, se encontraron dos plantas de tratamiento de aguas servidas, las cuales se encuentran colapsadas por la acumulación de desechos sólidos y por el poco mantenimiento e interés, por parte de las autoridades del lugar; por lo tanto, estas aguas desembocan en las calles, lo que ocasionan foco de contaminación y afecta a la salud de los habitantes.

### **1.5 ENTIDADES DE APOYO**

Son un conjunto de organizaciones que trabajan para colaborar en alguna forma a beneficio de la comunidad, entre ellas se menciona el puesto de salud que brinda atención médica, en un horario de lunes a viernes de ocho de la mañana a cuatro de la tarde, este puesto atiende a la población de la aldea San Luis y los caseríos aledaños.

#### **1.5.1 Estatales**

La entidad de apoyo más cercana es la Municipalidad, asimismo el Ministerio de Salud con el puesto de salud que se ubica en la Aldea, el Ministerio de Educación que da las escuelas para nivel pre primario y primario, la Policía Nacional Civil que ronda aunque no cuenta con sede dentro del centro poblado, Ministerio de Agricultura y Ganadería que

brinda la asesoría técnica a los inscritos en programas para el cultivo, en general brindan apoyo al centro poblado, a través de la funcionalidad del COCODE.

### **1.5.2 Privadas**

La Aldea carece de organizaciones que brinden algún tipo de apoyo o capacitación a los pobladores de la Aldea. Sin embargo, existen entidades que trabajan con la Municipalidad y que en algunos casos brindan ayuda a la Aldea como ejemplo: - FUNDAZUCAR-: Realizan capacitaciones con asociación de mujeres sobre tema de equidad y género.

### **1.5.3 Internacionales**

Son las que brindan asesorías a través de técnicos especialistas, para proyectos de desarrollo económico y social, los que darán soluciones a las necesidades de un lugar. Para la aldea San Luis, se requiere de organizaciones que brinden este tipo de apoyo o capacitación a los pobladores.

## **CAPÍTULO II**

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

En base a la caracterización realizada en la aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, se determinaron los requerimientos de inversión productiva por medio de la investigación de campo, donde se determinaron las necesidades productivas más importantes; los cuales se presentan en este capítulo.

#### **2.1 INVENTARIO DE NECESIDADES PRODUCTIVAS**

Las necesidades productivas son un aspecto importante en el desarrollo de toda comunidad, es tal el caso que una comunidad que no implementa proyectos productivos es una comunidad condenada al estancamiento económico, social y productivo, por lo tanto, en este apartado se identifican y analizan las necesidades productivas de la comunidad.

- **Proyectos en ejecución**

Derivado de la investigación realizada en la aldea San Luis, se confirmó la existencia de proyectos que actualmente se encuentran en ejecución, tal es el caso del monitoreo del cultivo de la papaya, limón y la mandarina, a los cuales se han elaborado pruebas para determinar si el territorio cuenta el potencial adecuado para producir la cantidad necesaria, para contribuir al desarrollo de la Aldea.

- **Proyectos programados**

Según la investigación de campo realizada en la Aldea, se determinó que existen diferentes potencialidades productivas, la naturaleza de los suelos son aptos para otros cultivos los cuales no son aprovechados por la población, sin embargo, en el centro poblado no se encontraron ninguna clase de proyectos productivos programados los cuales, de existir, brindarían posibilidades de desarrollo, crecimiento y calidad de vida a la población de la aldea.

- **Potencialidades productivas**

Según la caracterización realizada en la aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, se describen las potencialidades productivas que se identificaron dentro de la comunidad, para lo cual se tomó en cuenta las propiedades que posee cada una de ellas y que aún no han sido aprovechadas por la población.

Estas potencialidades pueden dar una solución laboral y económica a las familias de la Aldea, ya son fuentes de empleo y generan ingresos económicos a las familias, lo cual contribuye a mejorar la calidad de vida de la población.

Con esto se pretende fomentar las fuentes de empleo y de ingresos económicos para la población con las cuales cual puedan vivir de una mejor forma y tengan un ingreso económico sustentable. A continuación, se detallan las actividades y productos que se proponen sean explotados en la comunidad:

- **Actividades agrícolas**

Se refiere al potencial que existe en la Aldea para desarrollar las actividades agrícolas, para esto se toma en consideración los factores como tipo de suelos, el clima, el agua y las vías de acceso entre otros. Una de las limitantes a considerar es la escasez de agua que persiste en la comunidad.

- ✓ **Ajonjolí**

La semilla de sésamo es uno de los principales cultivos de la aldea San Luis, este es vendido en bruto, el tipo de suelo de la Aldea es apto para elevar los niveles de cultivo y transformarse en productos de consumo habitual para los pobladores. De este producto puede desarrollarse leche, aceite, así como también dulces artesanales de miel y ajonjolí.

- ✓ **Maicillo**

Este producto es de fácil manipulación para procesos físicos tales como molienda, cocción y otros procesos de transformación post cosecha, permite utilizar el producto para la alimentación humana, de este producto es posible obtener cereales, y también es factible la elaboración de dulces típicos a base de miel y maicillo llamado alboroto.

- ✓ **Frijol**

El cultivo de frijol ocupara un lugar importante en la economía del país, constituye la dieta básica de muchos pueblos, de este producto puede obtenerse pasta dulce de frijol el cual puede facilitar la elaboración de platillos típicos guatemaltecos como los rellenos, así como también pueden obtenerse frijoles enlatados.

✓ **Mango**

Producto de fácil manipulación y de alta producción en la Aldea, sin ser aprovechado al máximo, de este producto puede obtenerse la mermelada de mango, vino de mango y ninguno de los dos productos requieren de maquinaria industrial para su transformación, el cual al ser aprovechado generaría un mejor desarrollo e ingresos para la comunidad.

✓ **Jocote**

El jocote es un fruto que se produce en la Aldea, en mínima proporción ya que no le dan la importancia y el cuidado necesario para obtener una cosecha abundante, la tierra es apta para producirlo, si este fruto se aprovechara generaría, fuentes de empleo y desarrollo para la población.

✓ **Papaya**

Según la investigación realizada en la Aldea, se determinó que existen diferentes clases de este fruto, adicional se observó que la tierra es apta para producirlo, este tipo de fruto, el cual no requieren mayor cuidado y es un producto que se consume a diario con lo cual los pobladores pueden obtener ingresos.

✓ **Plátano**

Este alimento se produce en la Aldeas en una mínima proporción, el cual es consumido por la población, genera un mejor desarrollo debido a que este fruto es rico en potasio de fácil manipulación, cocinar y de buen sabor.

✓ **Naranja**

De fácil manipulación y de buen sabor, excelente fruta con vitaminas, de fácil consumo y aun no se aprovecha en la Aldea.

• **Actividades artesanales**

Se detallan las actividades de tipo artesanal que pueden ser explotadas en la aldea San Luis, se debe considerar la distancia del lugar con la cabecera departamental y municipal para adquirir los materiales necesarios para dichas actividades. Por lo que se determinó que en la Aldea se puede realizar la elaboración de pan y productos derivados de la herrería.

✓ **Pan**

Es un alimento básico en las dietas de las personas a nivel nacional y relativamente barato, elaborado a base de harina, además de ya existir la elaboración del producto en la Aldea, este podría industrializarse para abarcar mayor mercado y generar oportunidades de empleo dentro de la Aldea.

✓ **Herrería**

En las tres actividades que sobresalen en la Aldea objeto de estudio se determinó que es la herrería, debido a que ofrece variedad en los diseños de elaboración pues su creatividad es ilimitada, debido a la forma de comercializar sus productos, no poseen para ellos ningún tipo de marca, etiqueta ni empaque adecuado, el precio de sus productos lo determinan sin considerar sus costos de producción ni establecer un porcentaje o margen neto de ganancia, es importante mencionar que aun manejan pagos en forma de trueque pues intercambian un producto por otro.

• **Actividades pecuarias**

Se observó algunas potencialidades productivas pecuarias que pueden ser explotadas dentro de la aldea San Luis, las formas más comunes como se usan los productos que son los prioritarios para cada una de las potencialidades. Se identificaron oportunidades de inversión pecuaria como la producción de miel.

✓ **Apicultura**

La miel es un producto de consumo diario el cual se utiliza para medicamentos caseros como para el consumo, es una fuente de ingreso para la población y una fuente de vitaminas para el consumidor, ayuda a muchos medicamentos y es de fácil manipulación y cuidado.

• **Actividades industriales y agroindustriales**

Según la investigación realizada en la aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, se determinó que no existen actividades industriales tampoco agroindustriales, por el bajo desarrollo y los niveles de pobreza que existe en la comunidad de existen alguna actividad industrial o agroindustrial, dentro de la Aldea ofrecería oportunidad de empleo y desarrollo para la comunidad.

- **Requerimiento de necesidades productivas**

Como parte fundamental de la investigación realizada en la de la aldea San Luis, se pudo determinar las condiciones de las actividades productivas principales, dentro de los cuales se pueden hacer mención, el aprovechamiento de los recursos naturales, mano de obra calificada o no calificada, remuneración, participación por sexo y edad, organización y capacidad instalada que poseen los pobladores dentro de la Aldea, por lo tanto, se detallan las siguientes necesidades productivas.

Se observó que la aldea San Luis requiere inversión en infraestructura como mercados, carreteras, rastros y otros que faciliten la transformación y comercialización de los productos; así también se requiere inversión en sistemas de riego que permita optimizar la utilización del agua debido a la escasez del líquido en el lugar.

- ✓ **Rastro**

Lugar donde se pueden sacrificar animales de granja para el consumo humano. En la actualidad en la Aldea no existe rastro esto implica a que no tienen ningún lugar donde puedan matar animales para el consumo, con esto también delimita la posibilidad de generar empleo y de desarrollo en la Aldea.

- ✓ **Vías de acceso**

Carretera o vía para ingresar a la Aldea; La vía de acceso a la aldea es de tierra suelta y piedras esto complica el ingreso y el egreso de la aldea, está en malas condiciones y cuesta mucho el ingreso, es necesario la reparación de la vía de acceso para que los productores puedan sacar sus productos e ingresar sus insumos de una mejor forma y sea más fácil el manejo de sus mercaderías.

- ✓ **Sistema de riego para las siembras de los productos.**

En la aldea San Luis, el mayor medio para obtener alimentos es la siembra, dependen directamente de la lluvia para el riego de sus cultivos, es de suma importancia crear un sistema de riego para que puedan sembrar de una mejor forma y en cualquier tiempo del año.

✓ **Transporte**

El único medio de transporte de la aldea para el municipio es únicamente en bus, la mayoría de los agricultores de la población lo utilizan para poder viajar al municipio. Es necesario el mejoramiento de las vías de acceso para que las personas tengan una mejor forma de transportarse y poder salir de la Aldea a vender sus productos.

✓ **Mercado**

Lugar para la compra y venta de productos, de la canasta básica y de consumo de primera necesidad. En la actualidad en la Aldea no se cuenta con mercado, esto es una dificultad para la población ya que no tienen dónde acudir a vender sus productos y a comprar sus insumos.

✓ **Carnicerías**

Expendios de carne y pollo donde se acude a comprar para el consumidor final. En la Aldea no existe un lugar para comprar carne de res, la única forma de comprarla es comprándola en el municipio.

### **2.1.1 Priorización de proyectos**

Derivado de las potencialidades productivas encontradas en el centro poblado, por medio de la investigación de campo se identificó el producto de acuerdo a las condiciones que la Aldea posee para poder explotarlo y que es apta para ejecutarlo, se describe el proyecto productivo que será desarrollado en la Aldea objeto de estudio.

• **Mermelada de mangifera (mango)**

Conserva de fruta de mango cocida en azúcar, de la que se obtiene una mezcla sólida apetitosa al paladar, rico en fibra. Es un cultivo permanente y se produce en los meses de verano. El tipo de suelo de San Luis (franco arenoso y franco arcillo) son apropiados para la producción de mangifera o mango. Esta materia prima se da en clima tropical cálido propio de la aldea San Luis donde aún no se le ha dado uso o transformación al producto, la mayor parte de producción sufre descomposición pues no es aprovechado.

- **Dulces artesanales de sésamo (ajonjolí)**

Pequeños triángulos de caramelo elaborados a base de azúcar y la semilla del sésamo o ajonjolí. La semilla de sésamo es uno de los principales cultivos de la aldea San Luis, este es vendido en bruto, el tipo de suelo de la Aldea es aprovechable para elevar los niveles de cultivo y que este pueda transformarse de manera que pueda consumirse de diferente manera a la habitual.

- **Dulce artesanal de maicillo (alboroto)**

Pelotitas de dulce elaboradas a base de maicillo y azúcar. Es un dulce típico de Guatemala. Son dulces típicos de Guatemala, su materia prima es el maicillo, puede realizarse de manera casera sin utilización de maquinaria sofisticada, es de fácil elaboración pueden comercializarse fuera del centro poblado y por sus ingredientes son de larga preservación sin necesidad de aplicación de productos químicos y preservantes.

- **Harina de maíz**

Es un producto derivado del grano de maíz el cual se obtiene a base de la molienda del grano, la materia prima mantiene un equilibrio constante debido a que puede ser almacenado y reservado en todos los meses del año.

La harina de maíz no contiene gluten, por lo que resulta ideal para las personas celiacas, además de poseer altos contenidos en fibra, hierro, proteínas, calcio, potasio, zinc, magnesio y vitaminas A, B1, B2, B3, B5 entre otras, necesarias para la alimentación diaria de cada individuo.

- **Leche de semilla de sésamo (ajonjolí)**

Producto natural derivado de la semilla de sésamo puede elaborarse de manera artesanal sin necesidad de maquinaria sofisticada para su transformación. Puede ser un sustituto ideal del alimento de origen natural, el cual puede ser consumido por personas intolerables a la lactosa, e incluso personas de criterio vegetariano.

La semilla de sésamo es uno de los principales cultivos de la aldea San Luis, este es vendido en bruto, el tipo de suelo de la Aldea es aprovechable para elevar los niveles de cultivo y que este pueda transformarse de manera que pueda consumirse de diferente manera a la habitual.

- **Vino de mangifera (mango)**

Bebida fermentada envasada, de sabor dulce. La materia prima es un cultivo permanente y su producción es en los meses de verano. El tipo de suelo de San Luis (franco arenoso y franco arcillo) son apropiados para la producción de Mangifera o mango. Esta materia prima se da en clima tropical cálido propio de la aldea San Luis donde aún no se le ha dado uso o transformación al producto, la mayor parte de producción sufre descomposición pues no es aprovechado.

## **CAPÍTULO III**

### **PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO**

Se presenta el proyecto comunitario productivo el cual consiste en la producción de vino de mango. Un proyecto tiene como fin principal es producir bienes y servicios que satisfagan necesidades sociales y económicas, la principal causa que da origen a la creación de un proyecto de inversión.

Según las potencialidades productivas encontradas en la investigación de campo en la aldea San Luis, se determinó como priorización de proyectos, la producción de vino de mango, debido a las propiedades del suelo el cual es apto para el cultivo de la materia prima del producto a explotar.

#### **3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL**

El proyecto consiste en la elaboración de vino de mango, en un proceso natural a través de la fermentación de la fruta, el cual brindará una bebida ligera con un sabor exquisito, esencia y color diferente a la de la gran mayoría de bebidas en su categoría, las cuales se encuentran en el mercado.

Su presentación será en envases de vidrio de 1000 ml, con tapa de corcho, ya que este material presenta menor riesgo de contaminación al medio ambiente y mayores estándares de esterilización para el producto.

En cada producción se alcanzará una fermentación máxima del 5%, porcentaje estimado dentro de los límites aceptados en el ser humano, los cuales indican que relacionados al nivel de dificultad para conducirse, donde el ser humano tiende a presentar dificultad moderada a partir del 30%, presentan disminución de la capacidad para atender situaciones de peligro, el 50% representa un riesgo moderado a severo y reducir la visión que ocasiona desatención a las señales de tránsito, 80% representa un daño severo lo que afecta la motricidad, los niveles superiores a este último pueden provocar alteración en los reflejos y reacción lenta además de ebriedad completa o profunda lo cual lleva a la pérdida de la conciencia.

El porcentaje sugerido permanece dentro de los límites que no representan dificultades y mantener un dominio pleno en el comportamiento del ser humano.

Los municipios que pretende cubrir el proyecto son: San Juan Tecuaco, Chiquimulilla y Barberena, todos pertenecientes al departamento de Santa Rosa. Para llevar a cabo el proyecto, es preciso la realización y análisis de estudios de mercado, técnico, administrativo-legal, impacto ambiental y estudio financiero, los cuales determinarán la viabilidad y rentabilidad del mismo.

### **3.2 OBJETIVOS**

Define las metas que pretenden alcanzar el desarrollo del proyecto, los cuales pueden ser a corto mediano y largo plazo.

#### **3.2.1 General**

Generar desarrollo socioeconómico sostenible, a través del uso racional de la materia prima, creación de nuevas fuentes de empleo que contribuyan al incremento de los ingresos de los pobladores de la Aldea, para mejorar su calidad de vida.

#### **3.2.2 Específicos**

- Determinar que existe un número suficiente de consumidores que justifiquen la inversión del proyecto.
- Identificar las posibles competencias.
- Determinar los canales de comercialización para la distribución del producto.
- Establecer los costos que requiere la implementación del proyecto.
- Crear una estructura y organización para la empresa productora.
- Evaluar la rentabilidad del proyecto.

### **3.3 JUSTIFICACIÓN**

En la aldea San Luis, existe alta producción del fruto mangíferas indica, de nombre común mango, de dos tipos: mango criollo de pashte o también conocido como mango de patio y mango tommy Atkins.

Para la producción del vino la materia prima será el mango tommy atkins, dicho fruto no es aprovechado en su máxima potencia por la población, debido a que la cosecha es de

forma silvestre y únicamente lo utilizan para su autoconsumo. Las propiedades del suelo de la Aldea, son aptos para la producción de este fruto lo que permite cubrir la demanda a proyectar, la ejecución e implementación del proyecto, permitirá el desarrollo económico y social de la comunidad y generar nuevas fuentes de trabajo.

### **3.4 ESTUDIO DE MERCADO**

Este estudio busca garantizar la viabilidad del proyecto, que determina principalmente la demanda insatisfecha o potencial para la compra del producto, a través de la población total de los mercados a cubrir, delimitado según los gustos y preferencias de los pobladores.

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

El vino será el producto a obtener, mediante la fermentación del mango, el cual es una fruta pulposa y jugosa, considerado como un alimento muy completo de acuerdo a sus componentes nutricionales, con gran aporte de calcio, hierro, potasio, yodo, zinc, magnesio, sodio, vitamina A, B1, B2, B3, B5, B6, B9, vitamina C, E, K, antioxidantes fosforo, ácidos grasos monoinsaturados, ácidos grasos poliinsaturados y ácidos grasos saturados.

Debe someterse a un proceso en el cual se mezclará con otros productos como agua, azúcar y levadura, esta última es la encargada de crear microorganismos responsables de la transformación de la materia prima en vino.

#### **3.4.2 Oferta**

Es la cantidad de envases de vino de mango que los productores generarán en un período de tiempo determinado, para ofrecer a la demanda con el objetivo de satisfacer sus necesidades.

- **Oferta histórica y proyectada**

Esta se genera para obtener la oferta total, es el resultado de sumar la producción con las importaciones anuales. La tabla detalla la oferta histórica y proyectada de vino de mango del período 2012-2021 con cifras expresadas en unidades de envases de 1000 ml.

**Cuadro 18**  
**Municipios, San Juan Tecuaco, Chiquimulilla y Barberena**  
**Oferta total, histórica y proyectada**  
**Producto sustituto: Vino de frutas**  
**Año: 2012 - 2021**  
**(Envase de 1000 ml)**

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2012	-	446	446
2013	-	474	474
2014	-	502	502
2015	-	530	530
2016	-	557	557
2017	-	585	585
2018	-	613	613
2019	-	641	641
2020	-	669	669
2021	-	696	696

Fuente: elaboración propia, con base a datos de la Secretaría de Integración Económica Centroamericana -SIECA-.

Debido que en la actualidad no existe en el mercado un vino elaborado a base de la fermentación de mango, se toma para determinar la oferta total un producto sustituto, basado en la elaboración de vinos de frutas, el año base es el 2010, este el último registro por la Secretaría de Integración Económica Centroamericana, la proyección se realiza con la fórmula de mínimos cuadrados  $a+b(X)$ , y de este dato, se procede a realizar una distribución porcentual basado en la cantidad de habitantes por cada municipio que se pretende cubrir.

### 3.4.3 Demanda

Es la cantidad de vino de mango que las personas están dispuestos a consumir para satisfacer sus necesidades. Para determinarla es necesario el estudio del comportamiento histórico y de esta manera realizar una proyección.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

Esta determina la cantidad de vino de mango que los consumidores han adquirido en los años pasados, y el comportamiento del consumo del mismo en años futuros. Por lo tanto, se presenta la demanda potencia histórica y proyectada de vino de mango.

**Cuadro 19**  
**Municipios, San Juan Tecuaco, Chiquimulilla y Barberena**  
**Demanda potencial, histórica y proyectada**  
**Año: 2012 - 2021**  
**(Envase de 1000 ml)**

<b>Año</b>	<b>Población sin delimitar</b>	<b>Población delimitada 25%</b>	<b>Consumo per cápita</b>	<b>Demanda potencial</b>
2012	103,457	25,864	2	51,729
2013	105,304	26,326	2	52,652
2014	107,212	26,803	2	53,606
2015	109,152	27,288	2	54,576
2016	111,143	27,786	2	55,572
2017	113,204	28,301	2	56,602
2018	115,306	28,827	2	57,653
2019	117,416	29,354	2	58,708
2020	119,504	29,876	2	59,752
2021	121,595	30,399	2	60,798

Fuente: elaboración propia, con base a estimación total de la población por municipio 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Para determinar la demanda potencial se delimita la población total estimada por municipio del Instituto Nacional de Estadística INE, en un 25%, este porcentaje es estimado, debido a que no todas las personas presentan los mismos gusto y preferencias, adicionalmente que de este porcentaje de población solamente las personas mayores de 18 años son aptas para su consumo.

Se estima una compra per cápita de dos unidades anuales por persona tomado en consideración la cantidad de calorías que posee el producto, el cual es de 125 kilocalorías por copa de vino (100 ml), a la vez se toma en consideración el porcentaje de población económicamente activa y los niveles de pobreza de la población en estudio.

- **Consumo aparente**

A través de este dato, se estima la cantidad de producto que está disponible para el consumo en un país o región, el cual ayuda a identificar el número de clientes potenciales dispuestos a adquirirlo, indica las cantidades de producto que a través del tiempo se ha consumido o se tiene proyectado consumir.

**Cuadro 20**  
**Municipios, San Juan Tecuaco, Chiquimulilla y Barberena**  
**Consumo aparente, histórico y proyectado**  
**Año: 2012 - 2021**  
**(Envase de 1000 ml)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo Aparente</b>
2012	-	446	-	446
2013	-	474	-	474
2014	-	502	-	502
2015	-	530	-	530
2016	-	557	-	557
2017	-	585	-	585
2018	-	613	-	613
2019	-	641	-	641
2020	-	669	-	669
2021	-	696	-	696

Fuente: elaboración propia, con base a la oferta total histórica y proyectada de este informe.

Para la estimación del consumo aparente, se tomó en base la tabla de la oferta total debido a que no existe producción actualmente de vino de mango, por lo tanto, las exportaciones son nulas, el consumo aparente refleja un crecimiento anual.

- **Demanda insatisfecha**

Se conoce como el sector de la población que no ha sido cubierta en el mercado y que posee la capacidad de compra, edad, gusto o preferencia por el producto, esta cantidad de población es la que se pretende cubrir.

**Cuadro 21**  
**Municipios, San Juan Tecuaco, Chiquimulilla y Barberena**  
**Demanda insatisfecha, histórica y proyectada**  
**Año: 2012 - 2021**  
**(Envase de 1000 ml)**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2012	51,729	446	51,282
2013	52,652	474	52,178
2014	53,606	502	53,104
2015	54,576	530	54,046
2016	55,572	557	55,014
2017	56,602	585	56,017
2018	57,653	613	57,040
2019	58,708	641	58,067
2020	59,752	669	59,083
2021	60,798	696	60,102

Fuente: elaboración propia, con base a la demanda potencial histórica y proyectada y consumo aparente histórico y proyectado respectivamente, presentados en este informe.

Se determina la existencia de demanda insatisfecha o población que el mercado de vino no ha logrado satisfacer, este dato es obtenido al tomar la diferencia entre la demanda potencial y el consumo per cápita del producto, que muestra un crecimiento anual, lo que representa que la producción anual del vino de mango será más representativa.

#### **3.4.4 Precio**

“Es la suma de valores de los clientes intercambian por los beneficios de tener o usar un producto o servicio” (Kotler & Armstrong, 2013). Para establecer el precio de un litro de vino de mango 1000ml, se tomará la estrategia de precios basados en los costos, debido a que es importante estimar todos los gastos en que se incurrirá para la elaboración del producto, se considera un porcentaje de utilidad para los participantes en la realización del proyecto comunitario productivo del vino de mango, por lo tanto, al evaluar los costos, se determina que el precio del vino de mango será de Q.55.00. Es importante mencionar que el precio del producto sustituto, vino de frutas en que se basó este estudio, en los distintos supermercados de los municipios, es de Q.60.00, lo que representa una ventaja económica para el producto propuesto.

#### **3.4.5 Comercialización**

Es el proceso mediante el cual el producto llega al consumidor final, en el tiempo estimado y en el lugar en que se dará la transacción comercial y las promociones que se tomaran en cuenta para dar a conocer el producto, para ello es necesario tomar en cuenta la mezcla de marketing.

- **Mezcla de marketing**

“Es el conjunto de herramientas tácticas controlables de mercadotécnica que la empresa combina para producir la respuesta deseada en el mercado meta, incluye todo lo que la empresa puede hacer para influir en la demanda de su producto” (Kotler & Armstrong, 2013). De estas se deriva el producto, precio, plaza y promoción.

- **Producto**

Será elaborado de manera artesanal a través de la fermentación anaeróbica del mango, de donde se obtiene una bebida de sabor suave y natural, será realizado de febrero a junio, meses en los cuales la producción de la materia prima de este producto está en su

mayor auge de cosecha. Según datos estadísticos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), Guatemala tiene el privilegio de encontrarse entre los países productores de esta fruta en el cual Santa Rosa, es el segundo departamento con mayor producción de mango, motivos por los cuales se pretende formar la Cooperativa Productora de Vino de Mango, San Luis. R.L. la cual creará el producto bajo la marca “Dulce Misterio”.

Un beneficio del vino de mango es que, debido a la forma de su elaboración, este no pierde las propiedades de la fruta, además de aprovechar el recurso, tendrá un exquisito sabor y aroma distintivo de su materia prima, es aprovechable su contenido de potasio, magnesio, vitamina C y A, hierro, debido a su vasto aspecto nutricional.

- **Presentación**

El vino de mango, se lanzará al mercado en envases de vidrio de 1000ml. con tapa de corcho, este tipo de envase, le da al producto mayor vida útil, transparente, no es poroso, por lo tanto, lo convierte en higiénico y evita la formación de bacterias, es 100% reciclable y puede reutilizarse, esto crearía un aporte en la responsabilidad social empresarial para el uso del material.

- **Marca**

La marca que identificará al vino de mango será “Dulce Misterio” producido y comercializado por Cooperativa Productora de Vino de Mango, San Luis. R.L. y el objetivo principal será el desarrollo y crecimiento económico de la aldea San Luis.

- **Eslogan**

Este debe ser breve, ya que se pretende que sea fácil de recordar por lo que se propone que sea El dulce misterio del vino...puede ir en conjunción con el logotipo y su importancia radica en llamar la atención de los consumidores.

- **Etiqueta**

Esta herramienta se utiliza para identificar la información alimenticia, nutrientes, fecha de vencimiento, y otros aspectos importantes sobre la elaboración del producto.

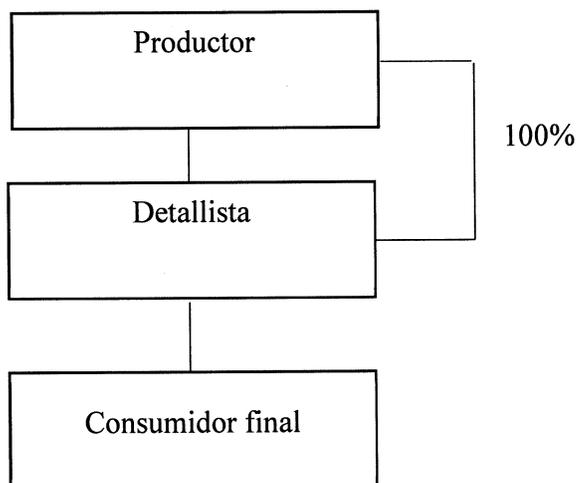
- **Embalaje**

Se utilizará embalaje, debido a que su envase es de vidrio, es importante utilizar un material que pueda proteger el producto, consistente en cajas de cartón de calibre grueso de doce unidades cada una, el propósito principal es resguardar el producto y permitir que su transporte y manipulación sea más fácil. (Ver anexo 10)

- **Plaza**

Es la distribución que se realizará para la comercialización del producto a través de diferentes canales, hasta llegar al consumidor final. Para el caso del vino de mango, el canal será indirecto debido a que se distribuirá a detallistas, tales como tiendas, abarroterías, vinaterías ubicadas en los municipios de San Juan Tecuaco, Chiquimulilla y Barberena. A continuación, se presenta la gráfica del canal de distribución que se utilizarán en la comercialización del vino de mango dulce misterio.

**Gráfica 4**  
**Municipios, San Juan Tecuaco, Chiquimulilla y Barberena**  
**Proyecto: Producción de vino de Mango**  
**Canales de comercialización**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

El canal que se utilizará para la distribución del vino de mango, donde se puede observar que el productor realizará la venta directamente al detallista y este será el encargado de llevarlo al consumidor final.

- **Promoción**

“Son incentivos a corto plazo para fomentar la compra o venta de un producto o servicio” (Kotler & Armstrong, 2013. 390 pp). La variable de la promoción que se sugiere trabajar para alcanzar el punto de equilibrio y obtener las utilidades proyectadas, es la publicidad; a través de la creación de volante, los cuales serán distribuidos en distintas tiendas de conveniencia, abarroterías y vinaterías donde se venderá el producto, además como parte de la mezcla de promoción se establecerán relaciones públicas en las que se logre participar en movimientos como congresos u otras actividades sociales, que permitan dar a conocer el producto.

- **Márgenes de comercialización**

Establece los márgenes brutos y netos de ganancia, así como los gastos en que incurre cada intermediario o participante, para realizar el proceso de comercialización de un producto.

**Cuadro 22**  
**Municipios, San Juan Tecuaco, Chiquimulilla y Barberena**  
**Márgenes de comercialización**  
**Período 2012 - 2021**  
**(Cifras en quetzales)**

Cooperativa San Luis, R. L	Precio de venta	MBC	Gastos de comercialización	MNC	%sobre inversión	Rendimiento %participación en el precio
Productor	55.00					79
Detallista	70.00	15.00	5.20	9.75	18	21
Transporte			5.00			
Empaque			0.20			
Consumidor final						
<b>Totales</b>		<b>15.00</b>	<b>5.20</b>	<b>9.75</b>		<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Los gastos de comercialización del detallista serán de Q5.20 en los cuales se estima que utilizará una bolsa de plástico para despachar el producto, se toma en consideración un monto de Q5.00 por unidad transportada. El rendimiento obtenido sobre la inversión realizada será del 30%. El productor mantendrá un porcentaje de participación en el

proceso de comercialización del 71% en el precio establecido y el detallista obtendrá un 29%.

### **3.5 ESTUDIO TÉCNICO**

Este estudio tiene como objetivo, establecer el proceso productivo para la elaboración del vino de mango, establecer la macro y micro localización donde se formará la empresa productora y todos los recursos necesarios en que se debe incurrir para la transformación.

#### **3.5.1 Localización**

Determina el lugar o ubicación geográfica donde se situará el proyecto establecido a nivel macro que identifica un sitio con condiciones óptimas, para el funcionamiento, y, a través de la micro localización, se marca el punto preciso donde se construirá la empresa. Para establecer la localización del proyecto, es necesario tomar en consideración factores tales como la cercanía a los mercados, que se cuente con drenajes, que exista un acceso factible, así como el óptimo funcionamiento de la energía eléctrica, el abastecimiento de agua potable y una buena infraestructura vial.

- **Macro localización**

El proyecto se localizará geográficamente en el Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, ubicado a una distancia de ciento treinta y cuatro kilómetros de la ciudad capital y a sesenta y uno de la cabecera departamental, se encuentra a cuatrocientos setenta y cinco metros sobre el nivel del mar y según el Instituto Geográfico Nacional -IGN- tiene una extensión territorial de ochenta kilómetros cuadrados.

- **Micro localización**

El proyecto estará ubicado en la aldea San Luis, que se ubica a ciento cuarenta y seis kilómetros de la ciudad capital, que cuenta con una extensión territorial de dos kilómetros cuadrados, el área es idónea para la localización, debido a que de ahí se tomará la materia prima del producto.

### 3.5.2 Tamaño

Este se determina según la capacidad instalada, el volumen de la producción, así como la estimación del porcentaje de merma que se tendrá al momento de la elaboración del producto y la cantidad de insumos o recursos necesarios para el proceso productivo.

### 3.5.3 Superficie, volumen y valor de la producción

Indica la cantidad de producción a elaborarse en los cinco años de vida que se le da a un proyecto, el precio de venta del mismo, esto con el fin de obtener el valor monetario total que se percibirá a lo largo de su desarrollo,

Se presenta el cuadro del volumen y valor de la producción para el vino de mango a distribuirse y comercializarse en los municipios, San Juan Tecuaco, Chiquimulilla y Barberena.

**Cuadro 23**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto: Producción de vino de mango**  
**Volumen y valor de la producción**

Año	Volumen de producción en unidades	Merma 2%	Total de producción envase de 1000 ml.	Precio de venta por unidad	Valor total de la producción en Q.
1	8,375	168	8,207	55.00	451,385
2	8,375	168	8,207	55.00	451,385
3	8,375	168	8,207	55.00	451,385
4	8,375	168	8,207	55.00	451,385
5	8,375	168	8,207	55.00	451,385
<b>Total</b>	<b>41,875</b>	<b>840</b>	<b>41,035</b>		<b>2,256,925</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Se estima una producción de 8,375 unidades para cada año de vida del proyecto, se estima cubrir únicamente el 15% de la demanda insatisfecha total de los tres municipios donde se comercializará el vino de mango, debido a las bondades del producto y su proceso artesanal de elaboración a través de la fermentación, se toma únicamente un 2% de merma, para generar al final de los cinco años proyectados, una producción de 41,875 unidades al año, el precio de venta de Q55.00, el valor total de ingresos por ventas de Q.2,256,925.00.

### 3.5.4 Flujograma del proceso productivo

Es la descripción gráfica de cada uno de los procesos que se deben realizar para llevar a cabo la elaboración del producto, en tiempo y secuencias ordenadas para el aprovechamiento de los recursos.

**Gráfica 5**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Flujograma del proceso productivo**  
**Año: 2017**

No.	Descripción	Proceso
	Inicio	<pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; Selección[Selección]     Selección --&gt; Lavado[Lavado y desinfección]     Lavado --&gt; Pelado[Pelado y trozado]     Pelado --&gt; Tratamiento[Tratamiento térmico]     Tratamiento --&gt; Aditivos[Adición de aditivos]     Aditivos --&gt; Extracción[Extracción de la pulpa]     Extracción --&gt; Fin[ ]           </pre>
1	Se seleccionan los mangos tomy de la mejor calidad, los cuales entrarán en proceso productivo. Tiempo 4.5 días.	Selección
2	Los mangos son lavados para mantener estándares higiénicos, en donde se realiza eliminación de polvo y desechos de hojas o tallos, posteriormente se desinfecta con agua y cloro. Tiempo 6 días.	Lavado y desinfección
3	Se realizan cortes paralelos en ambos lados de la semilla, para lo cual se utiliza un cuchillo pequeño afilado; se realiza una incisión por el perímetro junto a la cascara, cortes longitudinales y transversales, para separar cuidadosamente la piel. Tiempo 3 días.	Pelado y trozado
4	Luego del proceso de pelado y corte, los mangos se ponen a hervir en una olla de acero inoxidable, con la cantidad de agua adecuada. Tiempo 4.5 días.	Tratamiento térmico
5	Se adhieren los demás ingredientes: azúcar, levadura, ácido cítrico y el bicarbonato de sodio. Tiempo 1.5 días.	Adición de aditivos
6	Se realiza de forma manual la extracción de la pulpa del fruto, previo a realizar la extracción del jugo. Tiempo 7.5 días.	Extracción de la pulpa

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

No.	Descripción	Proceso
7	Después de haber pasado por todos los procesos anteriores, se realiza la extracción del jugo, con los trozos ya cortados y con una taza de agua por licuadora. Tiempo 7.5 días.	Extracción del jugo
8	El jugo sacado del proceso anterior se coloca en barriles, para iniciar con el proceso de fermentación y concentración. Se examina que todo marche bien con el proceso. Tiempo 36 días.	Fermentación
9	Consiste en separar del vino aquellas materias sólidas que pudieran quedar en el proceso de fermentación o eliminar partículas indeseables que hayan quedado en el vino, este proceso se realiza a través de un filtro. Tiempo 6 días.	Filtrado
10	Se deben colocar los envases en la maquina esterilizadora, durante el tiempo necesario. Tiempo 9 días.	Esterilización de envases
11	Consiste en llenar los envases transparentes de 1000 ml con el vino de mango, colocar el corcho y la etiqueta. Tiempo 24 días.	Envasado, sellado y etiquetado
12	Consiste en empacar las cajas de cartón con 6 unidades para el conteo y supervisión de la producción para luego ser distribuidos. Tiempo 4.5 días. Debe almacenarse lejos de la luz especialmente de la luz solar directa, se almacena con la etiqueta hacia arriba la temperatura no debe superar los 24° C, debe evitarse que el vino sea agitado y no debe almacenarse por más de 2 años.	Empacado y almacenado
		Fin

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

El desarrollo adecuado de este proceso garantiza la perfecta elaboración del vino, es importante respetar cada uno de los pasos en sus descripciones y tiempo de desarrollo; para mantener los estándares de higiene y calidad, (ver anexo 14).

### 3.5.5 Requerimientos técnicos

Determina los recursos humanos, físicos y financieros necesarios para llevar a cabo la producción y el objetivo principal de establecer con exactitud lo requerido, para la elaboración del proyecto de vino de mango.

**Tabla 6**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto: Producción de vino de mango**  
**Requerimientos técnicos**  
**Año: 2017**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Equipo de producción</b>		
Balanza digital (30 lbs)	Unidad	1
Maquinaria para esterilizar envase (capacidad 50 envase)	Unidad	1
Maquina selladora de envase	Unidad	1
Extractor de jugo	Unidad	2
Cilindro de gas (100 lbs)	Unidad	2
Filtro para purificar agua	Unidad	1
Estufa semi industrial de acero inoxidable	Unidad	1
Olla acero inoxidable 50 litros	Unidad	10
Barriles para fermentación	Unidad	2
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Mesa de madera	Unidad	2
Escritorio secretarial	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Archivo de metal	Unidad	1
Teléfono	Unidad	1
Extintores 10 lbs	Unidad	3
<b>Equipo de computación</b>		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Regulador voltaje UPS	Unidad	1
<b>Gastos de organización</b>		
Gastos de organización	Unidad	1
<b>Materia prima</b>		
Mango tomy	Quintal	20.94
Azúcar	Quintal	10.47
Levadura	Libra	130.86
Ácido cítrico	Litro	20.94
Bicarbonato de sodio	Libra	130.86
<b>Mano de obra</b>		
Selección	Día	4.5
Lavado y desinfección	Día	6
Pelado y trozado	Día	3
Tratamiento térmico	Día	4.5
Adición de aditivos	Día	1.5
Extracción de la pulpa	Día	7.5

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Extracción del jugo	Día	7.5
Fermentación	Día	36
Filtrado	Día	6
Esterilización de envases	Día	9
Envasado, sellado y etiquetado	Día	24
Empacado y almacenado	Día	4.5
<b>Costos indirectos variables</b>		
Envase	Unidad	2,094
Corchos	Unidad	2,094
Etiqueta adhesiva	Unidad	2,094
Cajas de cartón	Unidad	348
Cloro	Litro	3
Desinfectante	Galón	6
Jabón líquido para trastes	Bote 14 onzas	9
Gas propano (100 lbs)	Unidad	3
Energía eléctrica	KW	300
Fletes de materia prima	Viaje	3
<b>Gastos variables de venta</b>		
Fletes	Viaje	1
<b>Costos fijos de producción</b>		
Arrendamiento de instalaciones	Mensual	3
Sueldo encargado de producción	Mensual	3
Agua potable	Mensual	3
<b>Herramientas y utensilios de producción</b>		
Redecillas	Unidad	30
Guantes	Unidad	150
Cuchillos	Unidad	8
Cucharones	Unidad	8
Tablas para picar	Unidad	8
Paletas de madera	Unidad	8
Embudos	Unidad	8
Mangueras	Unidad	5
Gabachas	Unidad	10
Jarras medidoras	Unidad	10
Recipientes para lavado	Unidad	7
Sillas plásticas	Unidad	6
<b>Gastos de ventas</b>		
Publicidad (volantes)	Unidad	2,000
Sueldo encargado de comercialización	Mensual	3
<b>Gastos de administración</b>		
Sueldo del administrador	Mensual	3
Honorarios de contador	Mensual	3
Extracción de basura	Mensual	3
Teléfono y energía eléctrica	Mensual	3
Papelería y útiles	Mensual	3

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Se detallan los requerimientos para la ejecución del proyecto, donde se incluye el equipo de producción, mobiliario y equipo y otros activos que se utilizarán a lo largo de la vida útil del mismo; así como la materia prima, mano de obra y otros costos y gastos fijos y variables, los cuales son necesarios para la primera producción.

- **Humanos**

Para el desarrollo del proyecto, es necesario que se cuente personal que realice las actividades pertinentes para la producción del vino de mango, por lo que se contará con los 20 asociados de la cooperativa para que estos se encarguen del proceso productivo, administración y comercialización de productos.

- **Físicos**

Lo conforman todos los bienes como mobiliario y equipo, herramientas y utensilios de producción que serán necesarios para el desarrollo del proceso productivo del vino de mango.

- **Financieros**

El proyecto productivo de vino de mango requiere de una inversión total de Q. 121,705.00 los cuales estarán compuestos por Q. 93,705.00 de capital interno conformado por aporte de los 20 asociados, y un monto de Q. 28,000.00 se obtendrá de financiamiento externo a través de una entidad financiera.

### **3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL**

Contiene todos los aspectos que se desarrollan en una organización tanto de manera legal como de estructura, con lo cual se da seguimiento a la planeación de las actividades administrativas y operativas, la organización para desarrollar el proyecto y el control de las actividades a realizar en todos los procesos a ejecutarse, de esta misma manera vela por que todo el funcionamiento de la empresa mantenga el orden que la ley dispone para su funcionamiento.

#### **3.6.1 Justificación**

En la aldea San Luis, el mango es un fruto que se produce en cantidades abundantes, pero su aprovechamiento aún no se ha desarrollado debido a que en la mayoría de

ocasiones es utilizado para el autoconsumo y dejan que una gran parte se pierda, Guatemala es uno de los países con mayor porcentaje de producción de mango.

El departamento de Santa Rosa, ocupa el segundo lugar a nivel nacional, al evaluar estos factores, el agradable y dulce sabor que posee, se considera que esta fruta es una potencialidad que explotándola aportaría crecimiento socioeconómico para la Aldea.

De esta manera, se presenta el proyecto de producción de vino de mango, que administrativamente, consiste en formar una cooperativa que se dedique a la producción y comercialización de vino de mango, que permita la generación de empleo y fuentes de ingreso para los pobladores de la Aldea, así como también la participación productiva en la economía del departamento, debido a que se comercializará en tres municipios de Santa Rosa, los cuales serán: San Juan Tecuaco, Chiquimulilla y Barberena.

### **3.6.2 Objetivos**

Para el desarrollo del proyecto productivo, es necesario establecer objetivos que sean alcanzables y mediables, lo que permitirá mantener un horizonte visual sobre en su vida útil.

- **Objetivo general**

Generar desarrollo socioeconómico dentro de la aldea San Luis, a través de la implementación de fuentes de empleo, para el progreso de las familias del centro poblado, mediante la producción de vino de mango.

- **Objetivos específicos**

- ✓ Crear una cooperativa que permita la asociación de pobladores con intereses comunes que conlleve a alcanzar las metas de la organización.
- ✓ Crear nuevas fuentes de empleo.
- ✓ Optimizar al máximo la potencialidad detectada en la materia prima.
- ✓ Alcanzar los niveles de ventas deseados.
- ✓ Posicionar el producto en el mercado meta.

### 3.6.3 Tipo y denominación

La organización que se propone para este proyecto productivo de vino de mango, es una cooperativa, contará con el registro de Cooperativas, estará integrada por veinte asociados tal como lo establece el artículo tercero de la Ley General de Cooperativas, apegados al artículo sexto de la misma Ley, la denominación será Cooperativa Productora de Vino de Mango, San Luis, R.L. la cual también podrá llamársele vino San Luis, R.L.

### 3.6.4 Marco jurídico

Es necesario el desarrollo de un marco jurídico que rija los estatutos y lineamientos para el desarrollo y funcionamiento del proyecto. Es necesario establecer estos reglamentos de manera interna y externa.

- **Internas**

Estarán establecidas por el reglamento interno de trabajo para regular la estructura de la cooperativa, manual de normas y procedimientos establecidos, por medio del cual se estandarizan los procesos de las actividades productivas, así como también políticas que ayuden a establecer toma de decisiones y un manual de organización que permita definir y dar a conocer las funciones y responsabilidades en cada puesto de trabajo, con el objetivo principal que cada actividad se ejecute de una manera eficiente y eficaz.

- **Externas**

El marco jurídico externo al cual debe apegarse y trabajar en función de estos, se detallan a continuación:

- ✓ Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 34, Derecho de Asociación.
- ✓ Ley General de Cooperativas, decreto No. 82-78 del Acuerdo Gubernativo No. 7-79, capítulo II. Inscripción de Cooperativas artículos 19, 20, 21 y 22. Artículos 1 al 65.
- ✓ Ley del impuesto al valor agregado (IVA) y sus reformas, decreto 27-92 Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Ley del Impuesto Sobre la Renta, Capítulo I, Campo de Aplicación. Artículo 1 y 2. decreto No. 26-92. Congreso de la República de Guatemala,

- ✓ Ley del reglamento del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), decreto No. 12-2012, del Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Ley de Aguinaldo, Decreto No. 76-78, Artículo 1. Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Ley de Bonificación Anual (Bono 14), Decreto No. 42-91 artículo 1 y 2. Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Ley de Bono Incentivo – Sector Privado y sus Reformas, decreto No. 78-89, artículo 2. Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Código Municipal Decreto No. 12-2002 Artículos 4, 17, 18, 19, 53 inciso 75, Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Código de Trabajo, decreto No. 14-41, Artículo 1, Derecho y Obligaciones de Patronos y Trabajadores, artículo 22, Contrato Individual de Trabajo, artículo 25. El tipo de contrato, artículo 88. Salario o Sueldo. Congreso de la República de Guatemala.
- ✓ Código de Comercio y sus reformas, Decreto No. 2-70 creación de la personería jurídica y su inscripción. Congreso de la República de Guatemala.

### **3.6.5 Estructura de organización**

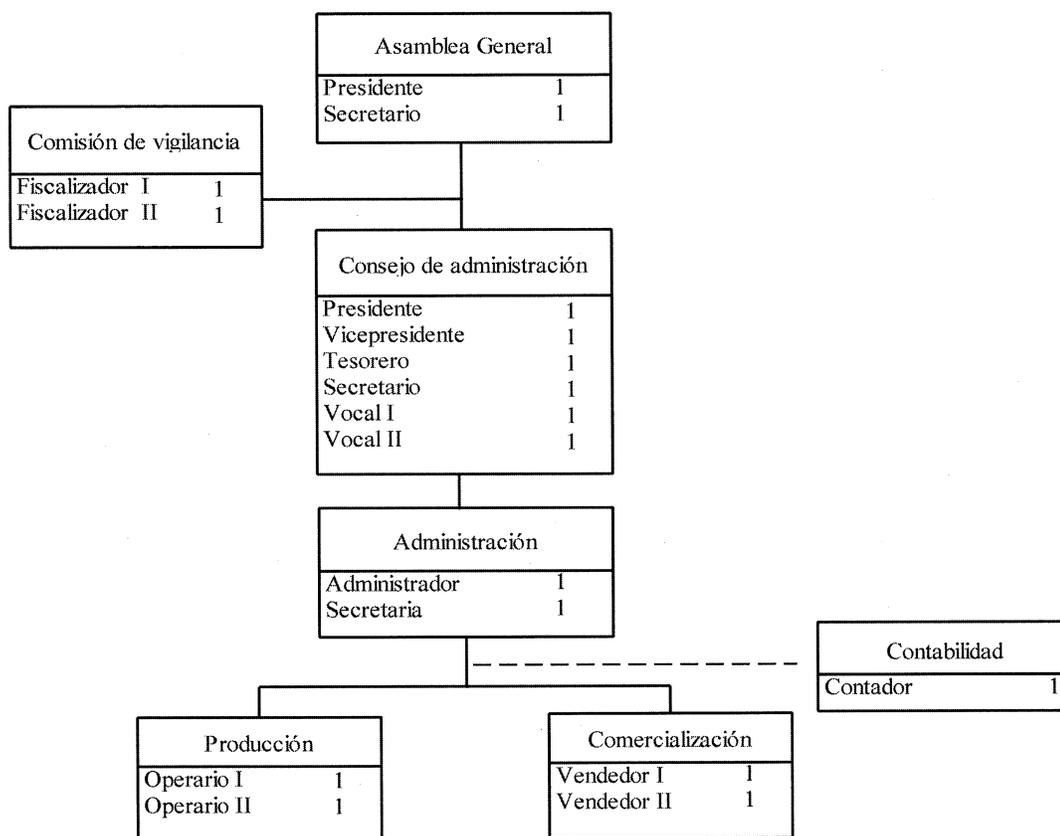
“Es la manera en que las actividades del puesto de trabajo se dividen, agrupan y coordinan formalmente” (Robins & Judge 2013, Pág. 473).

Se propone una estructura organizacional que coordine formalmente las funciones de los asociados, lo que permite identificar las jerarquías establecidas en la organización, la definición de cada uno de los puestos y cargos que deben existir en la cooperativa.

Es importante mencionar que en el área administrativa se propone que la contabilidad de la cooperativa sea realizada bajo los lineamientos de orden staff, debido a que de esta manera se pueden minimizar los costos del proyecto.

Dentro de la comercialización se establecen los rubros de pago al vendedor y los gastos por publicidad requerida, para el efecto, se presenta el diseño organizacional para la Cooperativa productora de Vino de mango, San Luis, R.L.

**Gráfica 6**  
**Municipios, San Juan Tecuaco, Chiquimulilla y Barberena**  
**Proyecto: Producción de vino de mango**  
**Estructura organizacional**  
**Cooperativa productora de vino de mango, San Luis, R.L.**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

La estructura organizacional propuesta para el proyecto productivo de vino de mango, es basada en la ley de cooperativas en la que en su artículo 12, establece que deben tener como órganos sociales, una Asamblea General, que representa la máxima autoridad de la cooperativa, dichos miembros son solidariamente responsables de sus decisiones, por lo tanto, se realiza una estructura organizacional acorde a estos lineamientos, con el objeto de cumplir con lo que establece la ley, que en este caso será quien regirá la cooperativa una vez establecida. Las Asambleas Generales pueden ser ordinarias y extraordinarias, la Asamblea Ordinaria se reunirá por lo menos una vez al año, dentro de los 90 días que sigan al cierre del ejercicio social y también en cualquier tiempo en que sea convocada.

Las Asambleas Extraordinarias se reunirán para tratar modificaciones de Estatutos, acordar la afiliación de la cooperativa a organizaciones cooperativas de grados superior, entre otros.

Como funciones principales tendrá, convocar a reuniones para tratar asuntos de importancia tales discutir, aprobar o improbar estados financieros, elección de los miembros titulares y suplentes del Consejo de Administración, Comisión de Vigilancia y demás comités. Nombramientos, y planes de trabajo.

Deberá establecer un Concejo de Administración quien llevará la dirección de la cooperativa, y su representación legal, conformado por, presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y dos vocales, podrá tomar acuerdos válidos, al momento que este reúna a la mayoría de sus miembros, su función principal es mantener informada sobre la situación financiera de la cooperativa, y participar en reuniones convocadas por la Asamblea General, como limitación tiene que entre los miembros del consejo no podrá haber parentesco, dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad.

La Comisión de Vigilancia, está encargada del control y fiscalización de las operaciones de la cooperativa, sus funciones principales son: practicar la realización de auditorías o instruir al Consejo de Administración que contrate servicios profesionales para ello, revisar periódicamente los servicios contables de la cooperativa, convocar a asambleas ordinarias o extraordinarias, de conformidad con los Estatutos no lo haga el Consejo de Administración, velar porque se cumplan los acuerdos de la Asamblea General, del Consejo de Administración y otros Comités.

Los miembros del Consejo de Administración y de la Comisión de Vigilancia, no perciben salarios por sus servicios, como lo establece el artículo 21 del reglamento de la Ley General de Cooperativas.

Además, se deben crear los departamentos necesarios para lograr la producción y comercialización del producto a través de las distintas unidades, quienes tendrán a bien realizar las actividades pertinentes para el logro de los objetivos de la cooperativa.

### **3.7 ESTUDIO FINANCIERO**

El estudio financiero tiene por objeto determinar el monto de los costos totales de operación del proceso productivo, así como también el monto de los ingresos que se aspiran recibir en cada uno de los períodos de vida útil.

Los datos que son registrados en los componentes son el resultado de los estudios previos de mercado, técnico y organizacional, los cuales van hacer utilizados para determinar la viabilidad económica del proyecto. Básicamente es parte de la formulación de un proyecto que se inicia con el cálculo de las inversiones requeridas y que están contempladas en la etapa de instalación o ejecución.

El estudio financiero es el análisis de la capacidad de una entidad para ser sustentable, viable y rentable en el tiempo, es una parte fundamental de la evaluación del proyecto comunitario productivo, el cual puede analizar un nuevo emprendimiento, una organización en marcha, o bien una nueva inversión para una empresa, como puede ser la creación de una nueva área de negocios, la compra de otra empresa o una inversión en una nueva planta de producción.

En este caso, el según el análisis financiero realizado deberá establecer si la empresa será capaz de sobrellevar los períodos que no sean rentables sin incurrir en cesación de pagos, y estimar en qué momento la rentabilidad será positiva y la relación entre la rentabilidad y el capital invertido o los activos.

#### **3.7.1 Inversión fija**

Se refiere a todo tipo de activos adquiridos durante su vida útil que es mayor a un año, cuya finalidad es proveer las condiciones necesarias, para que la cooperativa propuesta lleve a cabo sus actividades necesarias para la producción de vino de mango.

La inversión fija presenta las herramientas, mobiliario y equipo, equipo de computación, asimismo los gastos en los que se incluirán en la organización y desarrollo de la producción de litros de Vino de Mango.

**Cuadro 24**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto: Producción de vino de mango**  
**Inversión fija**  
**Año: 1**

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Tangible</b>				<b>28,500</b>
<b>Equipo de producción</b>				<b>19,850</b>
Balanza digital (30 lbs)	Unidad	1	450	450
Maquinaria para esterilizar envases (capacidad 50 envases)	Unidad	1	2,000	2,000
Maquina selladora de envases	Unidad	1	1,800	1,800
Extractor de jugo	Unidad	2	500	1,000
Cilindro de gas (100 lbs)	Unidad	2	1,400	2,800
Filtro para purificar agua	Unidad	1	300	300
Estufa semi industrial de acero inoxidable	Unidad	1	2,500	2,500
Olla acero inoxidable 50 litros	Unidad	10	600	6,000
Barriles para fermentación	Unidad	2	1,500	3,000
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>4,800</b>
Mesa de madera	Unidad	2	1,000	2,000
Escritorio secretarial	Unidad	1	600	600
Silla secretarial	Unidad	1	400	400
Archivo de metal	Unidad	1	500	500
Teléfono	Unidad	1	100	100
Extintores 10 lbs	Unidad	3	400	1,200
<b>Equipo de computación</b>				<b>3,850</b>
Computadora	Unidad	1	3,000	3,000
Impresora	Unidad	1	500	500
Regulador de voltaje UPS	Unidad	1	350	350
<b>Intangible</b>				<b>3,500</b>
<b>Gastos de organización</b>				<b>3,500</b>
Gastos de organización		1	3,500	3,500
<b>Total</b>				<b>32,000</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Se detallan todos los bienes que se utilizarán en la ejecución del proyecto, los cuales se adquieren una sola vez durante el período de vida útil de este, por lo que son considerados como activos fijos de la entidad.

La inversión fija asciende a Q. 32,000.00; la cual se recuperará por medio del mecanismo de depreciación. Se llama inversión fija porque el proyecto no puede desprenderse fácilmente de él, sin que perjudique la actividad productiva.

### 3.7.2 Inversión de capital de trabajo

Es la parte de los recursos financieros que se tienen disponibles para operar en el mercado. Los cuales se utilizarán en el proceso de la producción de litros de Vino de Mango, como también todos los gastos en los que incurrirán para la producción del producto seleccionado. En el capital de trabajo se considera todos aquellos recursos que se requieren para la primera producción e iniciar operaciones. Para poder operar la institución requiere de insumos, materia prima, mano de obra y otros gastos variables de ventas, los cuales deben estar disponibles a corto plazo.

**Cuadro 25**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto: Producción de vino de mango**  
**Inversión de capital de trabajo**  
**Año: 1**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Materia prima</b>				<b>11,013</b>
Mango tommy	Quintal	20.94	100	2,094
Azúcar	Quintal	10.47	300	3,141
Levadura	Libra	130.86	30	3,926
Ácido cítrico	Litro	20.94	26	544
Bicarbonato de sodio	Libra	130.86	10	1,308
<b>Mano de obra</b>				<b>12,663</b>
Selección	Día	4.5	86.90	391
Lavado y desinfección	Día	6.0	86.90	521
Pelado y trozado	Día	3.0	86.90	261
Tratamiento térmico	Día	4.5	86.90	390
Adición de aditivos	Día	1.5	86.90	130
Extracción de la pulpa	Día	7.5	86.90	652
Extracción del jugo	Día	7.5	86.90	652
Fermentación	Día	36.0	86.90	3,128
Filtrado	Día	6.0	86.90	521
Esterilización de envases	Día	9.0	86.90	782
Envasado, sellado y etiquetado	Día	24.0	86.90	2,086
Empacado y almacenado	Día	4.5	86.90	390
Bonificación incentivo		114	8.33	950
Séptimo día				1,809
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>15,342</b>
Cuota patronal 12.67%		11,713	0.1267	1,485
Prestaciones laborales 30.55%		11,713	0.3055	3,579
Envase	Unidad	2,094	2.50	5,235

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Corchos	Unidad	2,094	0.60	1,257
Etiqueta adhesiva	Unidad	2,094	0.60	1,257
Cajas de cartón	Unidad	348	1.25	435
Cloro	Litro	3	9	27
Desinfectante	Galón	6	30	180
Jabón líquido para trastes	Bote 14 onzas	9	10	90
Gas propano (100 lbs)	Unidad	3	350	1,050
Energía eléctrica	KW	300	0.99	297
Fletes de materia prima	Viaje	3	150	450
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>18,395</b>
Arrendamiento de instalaciones	Mensual	3	850	2,550
Sueldo encargado producción	Mensual	3	3,000	9,000
Bonificación incentivo	Mensual	3	250	750
Cuota patronal	Mensual	9,000	0.1267	1,141
Prestaciones laborales	Mensual	9,000	0.3055	2,750
Agua potable	Mensual	3	50	150
<b>Herramientas y utensilios de producción</b>				<b>2,054</b>
Redecillas	Unidad	30	1.50	45
Guantes	Unidad	150	1.50	225
Cuchillos	Unidad	8	10.00	80
Cucharones	Unidad	8	10.00	80
Tablas para picar	Unidad	8	30.00	240
Paletas de madera	Unidad	8	15.00	120
Embudos	Unidad	8	10.00	80
Mangueras	Unidad	5	12.00	60
Gabachas	Unidad	10	12.00	120
Jarras medidoras	Unidad	10	10.00	100
Recipientes para lavado	Unidad	7	100.00	700
Sillas plásticas	Unidad	6	34.00	204
<b>Gastos de ventas</b>				<b>14,241</b>
Publicidad (volantes)	Anual	2,000	0.3000	600
Sueldo encargado de comercialización	Mensual	3	3,000	9,000
Bonificación incentivo	Mensual	3	250	750
Cuota patronal 12.67%	Mensual	9,000	0.1267	1,140
Prestaciones laborales 30.55%	Mensual	9,000	0.3055	2,751
<b>Gastos de administración</b>				<b>18,051</b>
Sueldo del administrador	Mensual	3	3,000	9,000
Bonificación incentivo	Mensual	3	250	750
Cuota patronal 12.67%	Mensual	9,000	0.1267	1,140
Prestaciones laborales 30.55%	Mensual	9,000	0.3055	2,751
Honorarios de contador	Mensual	3	1,200	3,600
Extracción de basura	Mensual	3	50	150
Teléfono y energía eléctrica	Mensual	3	150	450
Papelería y útiles	Mensual	3	70	210
<b>Total</b>				<b>89,705</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

El capital de trabajo para el presente proyecto, contempla los rubros necesarios para la puesta en marcha y desarrollo de la producción de vino de mango para la primera producción, la elaboración del vino de mango, y se realizarán 4 producciones en el año en los meses de marzo a junio que son los meses de mayor producción de mango.

Cada insumo que se reflejan en el rubro de herramientas y utensilios de producción, son los que se utilizaran la para llevar a cabo la primera producción, la compra por cada año y compra total se pueden observar en el (anexo 11).

### 3.7.3 Inversión total

Es adquisición de todos los activos fijos o tangibles, diferidos o intangibles necesarios para iniciar las operaciones de un proyecto. Refleja el costo por rubro para de la inversión total en el proceso productivo de litros de vino de mango.

**Cuadro 26**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto: Producción de vino de mango**  
**Inversión total**  
**Año: 2017**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Parcial	Total
<b>Inversión fija</b>		<b>32,000</b>
Equipo de producción	19,850	
Mobiliario y equipo	4,800	
Equipo de computación	3,850	
Gastos de organización	3,500	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>89,705</b>
Materia prima	11,013	
Mano de obra	12,663	
Costos indirectos variables	15,342	
Costos fijos de producción	18,395	
Gastos de ventas	14,241	
Gastos de administración	18,051	
<b>Total</b>		<b>121,705</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Del total de la inversión que deben realizar los asociados para la puesta en marcha del proyecto; indica que 26% corresponde a la inversión fija y 74% corresponde a la inversión de capital de trabajo. El rubro de mayor erogación de fondos es la inversión fija, la cual comprende el activo tangible e intangible, para la funcionalidad de la cooperativa,

la inversión en capital de trabajo se integran los costos y gastos de la primera producción en la elaboración del vino de mango.

### 3.7.4 Financiamiento

Se refiere a la manera de captar los recursos dinerarios para el desarrollo de las operaciones del proyecto y representa un elemento fundamental para éste. Se presenta toda la inversión total, la inversión está financiada por recursos propios y ajenos.

**Cuadro 27**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto: Producción de vino de mango**  
**Fuentes de financiamiento**  
**Año: 2017**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
<b>Inversión fija</b>	<b>32,000</b>	-	<b>32,000</b>
Equipo de producción	19,850	-	19,850
Mobiliario y equipo	4,800	-	4,800
Equipo de computación	3,850	-	3,850
Gastos de organización	3,500	-	3,500
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>61,705</b>	<b>28,000</b>	<b>89,705</b>
Materia prima	11,013	-	11,013
Mano de obra	8,442	4,221	12,663
Costos indirectos variables	10,228	5,114	15,342
Costos fijos de producción	10,894	7,501	18,395
Gastos de ventas	9,094	5,147	14,241
Gastos de administración	12,034	6,017	18,051
<b>Total</b>	<b>93,705</b>	<b>28,000</b>	<b>121,705</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Se determinó utilizar los recursos propios de los asociados, los que aportarán un monto total de Q.93,705.00 dividido en partes iguales entre los 20 asociados, por lo que cada uno debe aportar Q.4,685.25. El financiamiento externo se realizará por medio de un préstamo bancario por un monto de Q.28,000.00.

- **Plan de amortización del préstamo**

Amortización es el tiempo total que se necesitará para pagar totalmente el préstamo adquirido. Se presenta el cuadro de amortización, donde se muestra el plan de pagos que tendrán que realizarse, según el flujo de efectivo se estima conveniente realizar el pago a

un año, con el fin de evitar pagar mayor cantidad de intereses por el tiempo prolongado a que pueda ser liquidado el préstamo.

**Cuadro 28**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Plan de amortización del préstamo**  
**Año: 2017**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 17%	Total	Saldo de capital
				28,000
1	28,000	4,760	32,760	-
<b>Total</b>	<b>28,000</b>	<b>4,760</b>	<b>32,760</b>	-

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

El financiamiento que se obtiene de entidades bancarias privadas o estatales, es una de las fuentes de importantes, que se utilizará para en el desarrollo del proyecto de vino de mango. El financiamiento será adquirido en una entidad financiera, el sistema bancario y será amortizado en un período de un año el cual devengará una tasa de interés del 17%.

### 3.7.5 Estados financieros

Los estados financieros son los que reflejan la estabilidad financiera de una entidad, los que deben presentarse de manera clara, precisa, objetiva, libre de errores y oportuna; los mismos deben ser aptos para la toma de decisiones, ya que forman parte de un informe que recopila datos precisos sobre la contabilidad los que podrán ser auditables para comprobar su veracidad y con base a los mismos se podrá obtener financiamiento.

- **Estado de costo de producción**

Es el estado financiero que muestra la integración de la materia prima, mano de obra y costos indirectos variables y da a conocer el valor de la producción terminada. Permite obtener una medición sobre los resultados de períodos anteriores, representa el cálculo de los costos de producción en las diferentes actividades, para la producción de vino de mango, se considera como base para los cálculos correspondientes, los estudios de mercado realizados en la investigación de campo.

**Cuadro 29**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Estado de costo directo de producción proyectado**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Materia prima</b>	<b>44,052</b>	<b>44,052</b>	<b>44,052</b>	<b>44,052</b>	<b>44,052</b>
Mango tomy	8,376	8,376	8,376	8,376	8,376
Azúcar	12,564	12,564	12,564	12,564	12,564
Levadura	15,704	15,704	15,704	15,704	15,704
Ácido cítrico	2,176	2,176	2,176	2,176	2,176
Bicarbonato de sodio	5,232	5,232	5,232	5,232	5,232
<b>Mano de obra</b>	<b>50,652</b>	<b>50,652</b>	<b>50,652</b>	<b>50,652</b>	<b>50,652</b>
Selección	1,564	1,564	1,564	1,564	1,564
Lavado y desinfección	2,084	2,084	2,084	2,084	2,084
Pelado y trozado	1,044	1,044	1,044	1,044	1,044
Tratamiento térmico	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
Adición de aditivos	520	520	520	520	520
Extracción de la pulpa	2,608	2,608	2,608	2,608	2,608
Extracción del jugo	2,608	2,608	2,608	2,608	2,608
Fermentación	12,512	12,512	12,512	12,512	12,512
Filtrado	2,084	2,084	2,084	2,084	2,084
Esterilización de envases	3,128	3,128	3,128	3,128	3,128
Envasado, sellado y etiquetado	8,344	8,344	8,344	8,344	8,344
Empacado y almacenado	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
Bonificación incentivo	3,800	3,800	3,800	3,800	3,800
Séptimo día	7,236	7,236	7,236	7,236	7,236
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>61,368</b>	<b>61,368</b>	<b>61,368</b>	<b>61,368</b>	<b>61,368</b>
Cuota patronal 12.67%	5,940	5,940	5,940	5,940	5,940
Prestaciones laborales 30.55%	14,316	14,316	14,316	14,316	14,316
Envase	20,940	20,940	20,940	20,940	20,940
Corchos	5,028	5,028	5,028	5,028	5,028
Etiqueta adhesiva	5,028	5,028	5,028	5,028	5,028
Cajas de cartón	1,740	1,740	1,740	1,740	1,740
Cloro	108	108	108	108	108
Desinfectante	720	720	720	720	720
Jabón líquido para trastes	360	360	360	360	360
Gas propano (100 lbs)	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Energía eléctrica	1,188	1,188	1,188	1,188	1,188
Fletes de materia prima	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
<b>Costo directo de producción</b>	<b>156,072</b>	<b>156,072</b>	<b>156,072</b>	<b>156,072</b>	<b>156,072</b>
Producción de litros	8,375	8,375	8,375	8,375	8,375
Costo directo por litro	18.64	18.64	18.64	18.64	18.64

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Anteriormente se muestra la integración de los tres elementos del costo directo de producción, los cuales son indispensables para las operaciones realizadas desde el inicio

de la transformación de la materia prima hasta obtener el producto terminado. El costo de la producción anual asciende a Q.156,072.00; para una producción de 8,375 litros de vino de mango.

- **Estado de resultados**

Es el estado financiero que muestra a los asociados la integración de los ingresos, costos y gastos de la producción de vino de mango y se obtiene el resultado de la inversión, es una herramienta útil y necesaria para la toma de decisiones.

**Cuadro 30**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto: Producción de vino de mango**  
**Estado de resultados proyectado**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas</b>	<b>451,385</b>	<b>451,385</b>	<b>451,385</b>	<b>451,385</b>	<b>451,385</b>
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>156,072</b>	<b>156,072</b>	<b>156,072</b>	<b>156,072</b>	<b>156,072</b>
Contribución a la ganancia	295,313	295,313	295,313	295,313	295,313
<b>Gastos variables de venta</b>	<b>2,110</b>	<b>2,110</b>	<b>2,110</b>	<b>2,110</b>	<b>2,110</b>
Fletes	2,110	2,110	2,110	2,110	2,110
<b>Ganancia marginal</b>	<b>293,203</b>	<b>293,203</b>	<b>293,203</b>	<b>293,203</b>	<b>293,203</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>73,998</b>	<b>72,334</b>	<b>73,094</b>	<b>73,034</b>	<b>72,594</b>
Arrendamiento de instalaciones	10,200	10,200	10,200	10,200	10,200
Sueldo encargado producción	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,564	4,564	4,564	4,564	4,564
Prestaciones laborales	11,000	11,000	11,000	11,000	11,000
Agua potable	600	600	600	600	600
Herramientas y utensilios de producción	4,664	3,000	3,760	3,700	3,260
Depreciación equipo de producción	3,970	3,970	3,970	3,970	3,970
<b>(-) Gastos de ventas</b>	<b>55,164</b>	<b>55,164</b>	<b>55,164</b>	<b>55,164</b>	<b>55,164</b>
Sueldo encargado de comercialización	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,560	4,560	4,560	4,560	4,560
Prestaciones laborales	11,004	11,004	11,004	11,004	11,004
Publicidad	600	600	600	600	600
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>75,147</b>	<b>75,147</b>	<b>75,148</b>	<b>73,864</b>	<b>73,864</b>
Sueldo del administrador	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal 12.67%	4,560	4,560	4,560	4,560	4,560
Prestaciones laborales 30.55%	11,004	11,004	11,004	11,004	11,004

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Honorarios de contador	14,400	14,400	14,400	14,400	14,400
Teléfono y energía eléctrica	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Extracción de basura	600	600	600	600	600
Papelería y útiles	840	840	840	840	840
Depreciación mobiliario y equipo	960	960	960	960	960
Depreciación equipo de computación	1,283	1,283	1,284	-	-
Amortización gastos de organización	700	700	700	700	700
<b>Ganancia en operación</b>	<b>88,894</b>	<b>90,558</b>	<b>89,797</b>	<b>91,141</b>	<b>91,581</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>4,760</b>	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	4,760				
<b>Ganancia antes de I.S.R.</b>	<b>84,134</b>	<b>90,558</b>	<b>89,797</b>	<b>91,141</b>	<b>91,581</b>
<b>(-) Impuesto sobre la renta 25%</b>	<b>21,034</b>	<b>22,640</b>	<b>22,449</b>	<b>22,785</b>	<b>22,895</b>
<b>Ganancia neta</b>	<b>63,100</b>	<b>67,918</b>	<b>67,348</b>	<b>68,356</b>	<b>68,686</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Anteriormente se muestran las ventas, costos de producción y gastos de ventas, los cuales se mantienen durante los cinco años de vida del proyecto, la utilidad neta refleja un comportamiento creciente como consecuencia de las variaciones que se dan en las depreciaciones y amortizaciones (ver anexo 14).

Los gastos de ventas se refleja un gasto por publicidad el que será derogado de manera anual, al encargado de producción se le asigna pago mensual en el año, debido a que adicional a su participación en el proceso productivo, realizará trabajos administrativos y apoyará en la comercialización del producto.

- **Presupuesto de caja**

Este estado financiero refleja el movimiento del efectivo durante la vida útil del proyecto, con el fin de determinar si son suficientes para cubrir los costos y gastos, en que han de incurrirse. El fin principal de este estado financiero es mostrar las previsiones de las futuras salidas y entradas de efectivo de la organización.

El resultado del presupuesto de caja, puede ser un excedente de efectivo o, por lo contrario, un déficit del mismo; un factor importante en el análisis del presupuesto de caja son las ventas estimadas del proyecto.

**Cuadro 31**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Presupuesto de caja**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>573,090</b>	<b>604,137</b>	<b>680,574</b>	<b>754,645</b>	<b>828,967</b>
Saldo inicial	-	152,752	229,189	303,260	377,582
Aportación de los asociados	93,705	-	-	-	-
Préstamo	28,000	-	-	-	-
Ventas	451,385	451,385	451,385	451,385	451,385
<b>Egresos</b>	<b>420,338</b>	<b>374,948</b>	<b>377,314</b>	<b>377,063</b>	<b>376,959</b>
Equipo de producción	19,850	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	4,800	-	-	-	-
Equipo de computación	3,850	-	-	-	-
Gastos de organización	3,500	-	-	-	-
Costo directo de producción	156,072	156,072	156,072	156,072	156,072
Gastos variables de venta	2,110	2,110	2,110	2,110	2,110
Costos fijos de producción	70,028	68,364	69,124	69,064	68,624
Gastos de ventas	55,164	55,164	55,164	55,164	55,164
Gastos de administración	72,204	72,204	72,204	72,204	72,204
Amortización del préstamo	28,000	-	-	-	-
Intereses	4,760	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	-	21,034	22,640	22,449	22,785
<b>Saldo final</b>	<b>152,752</b>	<b>229,189</b>	<b>303,260</b>	<b>377,582</b>	<b>452,008</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

El proyecto de producción de vino de mango, generará flujos de efectivo positivos crecientes durante la vida útil, lo que demuestra la solvencia económica que la cooperativa tendrá para cubrir los costos y gastos de los próximos períodos.

- **Estado de situación financiera**

Presenta la situación financiera y económica de la entidad, ya sea pública o privada al final de cada período contable, es donde se refleja la totalidad de sus bienes, derechos, obligaciones y situación del patrimonio con la que cuenta una entidad para el desarrollo de sus operaciones.

Es el estado financiero por medio del cual se da a conocer si los diferentes tipos de recursos se utilizan de la mejor forma. Asimismo, permite efectuar un análisis comparativo, lo que permitirá tomar decisiones eficientes en el desarrollo del proyecto y a lo largo de su vida útil.

**Cuadro 32**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Estado de situación financiera proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activo corriente</b>	<b>152,752</b>	<b>229,189</b>	<b>303,260</b>	<b>377,582</b>	<b>452,008</b>
Efectivo	152,752	229,189	303,260	377,582	452,008
<b>Activo no corriente</b>	<b>25,087</b>	<b>18,174</b>	<b>11,260</b>	<b>5,630</b>	<b>-</b>
Equipo de producción	19,850	19,850	19,850	19,850	19,850
(-) Depreciación acumulada	(3,970)	(7,940)	(11,910)	(15,880)	(19,850)
Mobiliario y equipo	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
(-) Depreciación acumulada	(960)	(1,920)	(2,880)	(3,840)	(4,800)
Equipo de computación	3,850	3,850	3,850	-	-
(-) Depreciación acumulada	(1,283)	(2,566)	(3,850)	-	-
Gastos de organización	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
(-) Amortización acumulada	(700)	(1,400)	(2,100)	(2,800)	(3,500)
<b>Total activo</b>	<b>177,839</b>	<b>247,363</b>	<b>314,520</b>	<b>383,212</b>	<b>452,008</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>					
<b>Pasivo corriente</b>	<b>21,034</b>	<b>22,640</b>	<b>22,449</b>	<b>22,785</b>	<b>22,895</b>
Impuesto sobre la renta por pagar	21,034	22,640	22,449	22,785	22,895
<b>Suma del pasivo</b>	<b>21,034</b>	<b>22,640</b>	<b>22,449</b>	<b>22,785</b>	<b>22,895</b>
<b>Patrimonio</b>	<b>156,805</b>	<b>224,723</b>	<b>292,071</b>	<b>360,427</b>	<b>429,113</b>
Aportaciones de los asociados	93,705	93,705	93,705	93,705	93,705
Ganancia neta	63,100	67,918	67,348	68,356	68,686
Ganancias no distribuidas	-	63,100	131,018	198,366	266,722
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>177,839</b>	<b>247,363</b>	<b>314,520</b>	<b>383,212</b>	<b>452,008</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

El estado de situación financiera refleja que en promedio el 84% del total del activo es corriente, básicamente efectivo de caja, muestra la disponibilidad inmediata para cumplir con los pasivos adquiridos. Las utilidades de cada período se acumularán hasta el último año del proyecto.

### 3.7.6 Evaluación financiera

Esta evaluación consiste en analizar las acciones propuestas en el proyecto de acuerdo con ciertos criterios con el propósito de verificar los efectos que puede generar la ejecución de éste, para el efecto se utilizarán herramientas como: el punto de equilibrio, flujo neto de fondos -FNF-, valor actual neto -VAN-, relación beneficio costo -RBC- y período de recuperación de la inversión; las cuales permiten establecer si la propuesta de inversión a desarrollar es rentable para su ejecución.

### 3.7.6.1 Punto de equilibrio

Permite establecer el nivel donde el proyecto no obtiene utilidades, pero tampoco tiene pérdidas, es decir que todos sus costos son cubiertos, cualquier unidad de ventas o ingresos superior al punto de equilibrio, representará beneficios.

$$\text{Porcentaje de ganancia marginal} \\ \% \text{ G.M.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{293,203}{451,385} = 0.649565$$

$$\text{Punto de equilibrio en valores:} \\ \text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{209,069}{0.649565} = \text{Q } 321,860$$

$$\text{Punto de equilibrio en unidades:} \\ \text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{321,860}{55.00} = 5,852$$

Se determinó que en unidades monetarias el monto de ventas, para cubrir los costos y gastos anuales en donde no se gana ni pierde es de Q.321,860.00. La cantidad de litros de vino de mango que deben producir y vender, es de 5,852.

- **Prueba del punto de equilibrio**

Esta herramienta permite mostrar que las operaciones realizadas en el cálculo del punto de equilibrio en unidades y valores son correctas.

Ventas en punto de equilibrio	5,852	x	55.00	321,860
(-) Costos variables en punto de equilibrio	5,852	x	19.2740	112,791
Ganancia marginal				209,069
(-) Costos y gastos fijos				209,069
Utilidad neta				0

Se determinó que el punto de equilibrio en unidades y valores es correcto, al restarle a la ganancia marginal los costos fijos, que da como resultado cero como se muestra en el cuadro anterior.

A continuación, se presenta la forma en que se determina el costo variable en punto de equilibrio

<b>Descripción</b>	<b>Totales</b>
Costo directo de producción	156,072
(+) Gastos variables de venta	2,110
Costos y gastos variables	158,182
(/) Producción neta	8,207
Costo variable	<b>19.2740</b>

- **Margen de seguridad**

Este es un indicador que se representa en porcentaje, que proporciona el nivel de protección de la inversión en donde se pueden disminuir las ventas sin que esto represente pérdida para el proyecto.

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

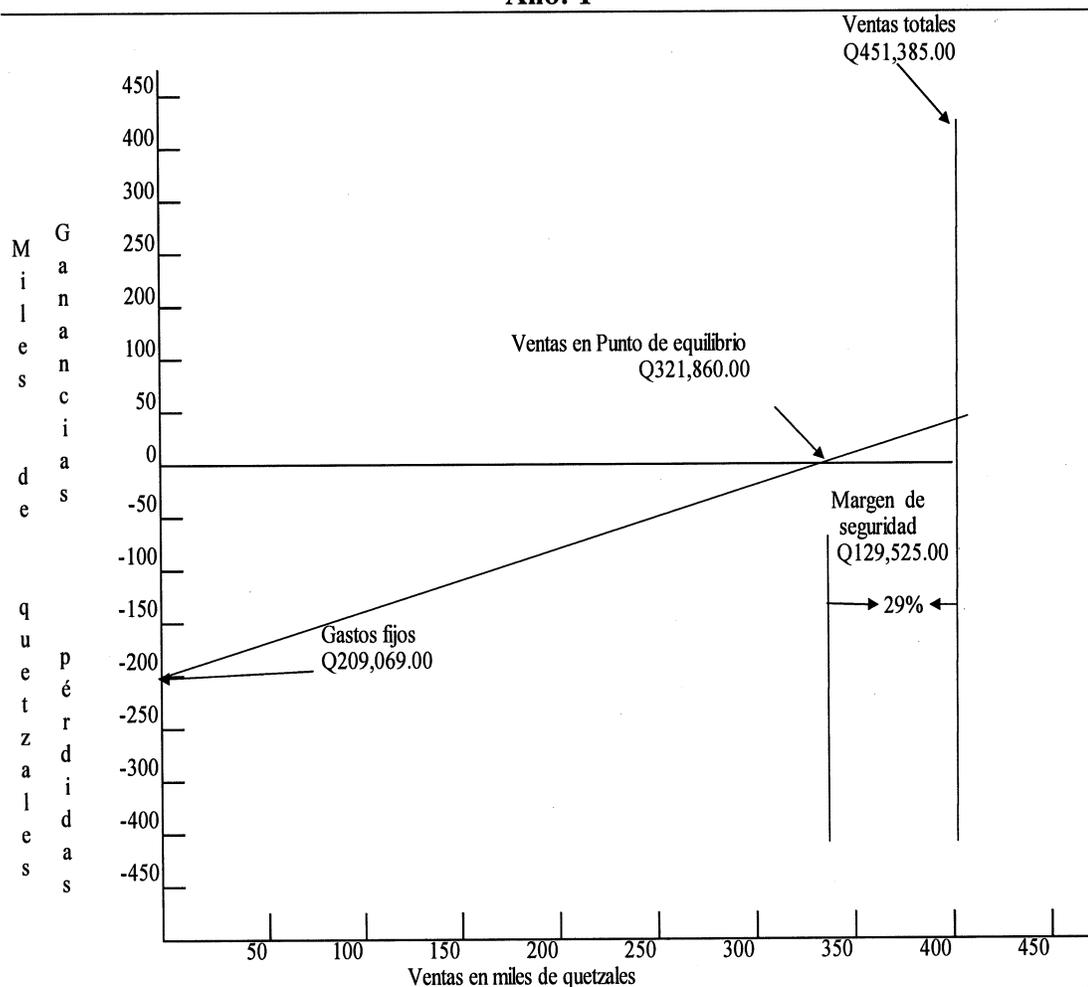
Ventas	451,385	100%
( - ) Punto de equilibrio	<u>321,860</u>	<u>71%</u>
( = ) Margen de seguridad	129,525	29%

El margen de seguridad establecido es del 29%. Situación en que la entidad no pierde ni gana y el 71% es el punto de equilibrio donde se empieza a generar utilidad.

- **Representación gráfica del punto de equilibrio**

Permite determinar de una manera rápida, y mostrar el momento que el proyecto cubrirá los costos y gastos, el punto de partida en que cualquier unidad de ventas o ingresos superior al punto de equilibrio, representara beneficios, es decir en que empezará a generar ganancias.

**Gráfica 7.**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año: 1**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

El punto de equilibrio se presenta gráficamente con una proyección de ventas de Q. 321,860.00 y una producción de 5,852 litros de vino de mango, con un margen de seguridad de 17%. En la gráfica se observa el punto donde el proyecto alcanza el nivel de ventas que le permiten absorber los gastos fijos.

### 3.7.6.2 Flujo neto de fondos

El flujo de fondos es un reporte que presenta las entradas y salidas de dinero de la cooperativa durante un período de 5 años, que durará el proyecto.

Lo constituyen los ingresos y egresos que se originan de las operaciones normales de un proyecto, en cada uno de los años de la vida estimada. Los ingresos y egresos se toman del estado de resultados proyectado, se puede comprobar el cálculo al deducir a la ganancia neta las depreciaciones y amortizaciones, las cuales no requieren de efectivo.

**Cuadro 33**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto: Producción de vino de mango**  
**Flujo neto de fondos -FNF-**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>451,385</b>	<b>451,385</b>	<b>451,385</b>	<b>451,385</b>	<b>451,385</b>
Ventas	451,385	451,385	451,385	451,385	451,385
<b>Egresos</b>	<b>381,372</b>	<b>376,554</b>	<b>377,123</b>	<b>377,399</b>	<b>377,069</b>
Costo directo de producción	156,072	156,072	156,072	156,072	156,072
Gastos variables de venta	2,110	2,110	2,110	2,110	2,110
Costos fijos de producción	70,028	68,364	69,124	69,064	68,624
Gastos de ventas	55,164	55,164	55,164	55,164	55,164
Gastos de administración	72,204	72,204	72,204	72,204	72,204
Gastos financieros	4,760	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	21,034	22,640	22,449	22,785	22,895
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>70,013</b>	<b>74,831</b>	<b>74,262</b>	<b>73,986</b>	<b>74,316</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

En el flujo neto de fondos, presenta una fluidez en cada período anual, lo cual se considera aceptable ya que oscila en un promedio de 73 mil quetzales. La prueba del flujo neto de fondos es la verificación que permite determinar porcentaje que proporciona un nivel de credibilidad, del proyecto y a su vez muestra donde disminuyen o aumentan los ingresos y egresos.

**Cuadro 34**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto: Producción de vino de mango**  
**Prueba del flujo neto de fondos con la ganancia**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+) Ganancia neta	63,100	67,918	67,348	68,356	68,686
(+) Depreciaciones	6,213	6,213	6,214	4,930	4,930
(+) Amortizaciones	700	700	700	700	700
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>70,013</b>	<b>74,831</b>	<b>74,262</b>	<b>73,986</b>	<b>74,316</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Con relación a los ingresos y egresos tomados del estado de resultados se establecen flujos netos de fondos positivos durante la vida del proyecto, por consiguiente, se considera que es aceptable.

### 3.7.6.3 Valor actual neto

Es uno de los métodos básicos que toma en cuenta la importancia de los flujos de efectivo en función del tiempo. El criterio utilizado para la consideración de la TREMA del 25%, la cual se encuentra por encima de lo que ofrecen las instituciones financieras. A continuación, se muestra la actualización del flujo neto a la tasa de rendimiento esperada mínima aceptada (TREMA) por los asociados.

**Cuadro 35**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto: Producción de vino de mango**  
**Valor actual neto -VAN-**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 25%	Valor actual neto
0	121,705		121,705	-121,705	1	-121,705
1		451,385	381,372	70,013	0.80000	56,010
2		451,385	376,554	74,831	0.64000	47,892
3		451,385	377,123	74,262	0.51200	38,022
4		451,385	377,399	73,986	0.40960	30,305
5		451,385	377,069	74,316	0.32768	24,352
<b>Total</b>	<b>121,705</b>	<b>2,256,925</b>	<b>2,011,222</b>	<b>245,703</b>		<b>74,876</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

El proyecto de producción de vino de mango es rentable y es aconsejable la inversión al considerar el resultado del VAN determinado de Q.74,876.00 positivo, después de aplicar el factor de actualización del 25% al flujo neto de fondos.

### 3.7.6.4 Relación beneficio costo

Se le conoce con el nombre de índice de deseabilidad, consiste en dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos, que incluye la inversión total. Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos del proyecto, el cual deberá ser mayor o igual a la unidad, como se muestra en el cuadro.

**Cuadro 36**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Relación beneficio costo -RBC-**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 25%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	121,705		121,705	1.00000		121,705
1		451,385	381,372	0.80000	361,108	305,098
2		451,385	376,554	0.64000	288,886	240,995
3		451,385	377,123	0.51200	231,109	193,087
4		451,385	377,399	0.40960	184,887	154,583
5		451,385	377,069	0.32768	147,910	123,558
<b>Total</b>	<b>121,705</b>	<b>2,256,925</b>	<b>2,011,222</b>		<b>1,213,900</b>	<b>1,139,026</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,213,900}{1,139,026} = 1.07$$

Como resultado de los cálculos realizados, la relación beneficio costo es mayor a la unidad, indica que los ingresos superan a los costos y gastos y que por cada quetzal invertido habrá un excedente de Q 0.07, la inversión es aceptable.

### 3.7.6.5 Tasa interna de retorno

Se define como la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos positivos con el valor actual de los flujos netos negativos.

**Cuadro 37**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto: Producción de vino de mango**  
**Tasa interna de retorno -TIR-**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 52.49965%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 52.52001%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización 52.50550%*	TIR
0	-121,705	1.00000	-121,705	1.00000	-121,705	1.00000	-121,705
1	70,013	0.65574	45,910	0.65565	45,904	0.65571	45,908
2	74,831	0.42999	32,177	0.42988	32,168	0.42996	32,174
3	74,262	0.28196	20,939	0.28185	20,931	0.28193	20,937
4	73,986	0.18489	13,679	0.18480	13,673	0.18487	13,678
5	74,316	0.12124	9,010	0.12116	9,004	0.12122	9,008
	<b>245,703</b>		<b>10</b>		<b>-25</b>		<b>0</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

La tasa interna de retorno tiene mayor, porcentaje a la tasa mínima aceptada por los inversionistas -TREMA- establecida del 25%, por lo que se puede determinar que el proyecto es viable para su realización.

### 3.7.6.6 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo para recuperar la inversión original del proyecto, entre flujos netos de fondos actualizados y presenta el tiempo exacto en que la cooperativa estima recuperar la inversión.

**Cuadro 38**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Período de recuperación de la inversión**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	121,705		
1		56,010	56,010
2		47,892	103,902
3		38,022	141,924
4		30,305	172,229
5		24,352	196,581

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

	Inversión total		121,705
(-)	Recuperación al segundo año		103,902
(=)	Monto pendiente de recuperar		17,803
	17803 /	38,022 =	0.468228
	0.468228 X	12 =	5.618747
	0.618747 X	30 =	18.5624

**PRI= 2 años y 6 meses y 18 días**

De acuerdo a los cálculos anteriores el período de recuperación de la inversión de Q.121,705.00; será en 2 año, 2 meses y 6 días de ser ejecutado el proyecto a partir del día siguiente a lo estimado este empezará a generar ganancias.

### 3.8 ESTUDIO AMBIENTAL

El objetivo de este estudio, es identificar los efectos positivos y negativos que puede producir las acciones a desarrollar en el proceso de producción del vino de mango. El

desarrollo de este estudio, permite crear normativas o políticas que coadyuven al desarrollo sostenible de la aldea San Luis.

El proyecto comunitario de vino de mango, según los procesos para la elaboración y las unidades de la materia prima, no genera impactos negativos para el medio ambiente, pues la cascara de la materia prima puede ser aprovechada como un abono orgánico para los mismos cultivos, en el estudio técnico, se estima un porcentaje de merma, que puede ser considerado para alimento de animales porcinos que es común en la actividad pecuaria de la Aldea.

### **3.8.1 Política ambiental**

Impulsa la implementación y mejora de la gestión ambiental expresado en un compromiso para el uso de los recursos naturales, controla la contaminación, y da cumplimiento a la legislación ambiental vigente y crear mejoras continuas en los procesos que incluyan el medio ambiente.

Para tal caso, se debe trabajar apegados a las leyes de normativa ambiental en Guatemala, las cuales son:

- Decreto Número 68-86 Congreso de la República de Guatemala. Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.
- Decreto 4-39, Congreso de la República de Guatemala. Ley de áreas Protegidas y su reglamento.
- Decreto número 101-96, Congreso de la República de Guatemala, Ley Forestal.
- Decreto número 102-70, Congreso de la República de Guatemala. Ley del Ministerio

### **3.8.2 Gestión ambiental**

Implica realizar una serie de actividades y crear políticas dirigidas al manejo integral, del medio ambiente de un territorio para contribuir con el desarrollo sostenible del mismo, para llevar un equilibrio correcto para el progreso de la economía, el crecimiento poblacional, el uso racional de los recursos y la protección y conservación del medio ambiente, para lo cual es necesario, crear estrategias que fomenten actividades que mejoren la calidad de vida y prevengan o minimicen la contaminación en el ambiente.

La cooperativa productora de vino de mango, San Luis, R.L. considera la importancia de fomentar el desarrollo sostenible de la comunidad y el manejo adecuado de sus recursos naturales, por lo tanto, implementará programas que gestionen la preservación del medio ambiente, las cuales se detallan a continuación:

- Programa de recuperación ambiental: consiste en una planificación y gestión que orienten a los agricultores a utilizar técnicas que les permitan reforestar o cultivar áreas degradada que puedan ser recuperables.
- Programas de monitoreo ambiental: estos permitirán que los recursos naturales de la Aldea se encuentren en constante monitoreo para evitar la acumulación de basura o basureros clandestinos, contaminación, entre otros factores que representen riesgos para el medio ambiente.

### **3.8.3 Impacto ambiental**

Permite determinar si un proyecto o actividad, se responsabiliza de los efectos ambientales que genera, mediante la implementación de medidas de mitigación, reparación o compensación.

El efecto que producirá la producción de vino de mango en el medio ambiente no constituye ninguna amenaza de alteración sobre la naturaleza, debido que para su elaboración no se utilizarán químicos o desechos que provoquen contaminación, el uso de la materia prima será de manera racional y por la naturaleza de los mismos el árbol de mango posee anualmente una cosecha sin que esta pueda ser perjudicada.

La Cooperativa creará políticas y manuales que permitan el manejo de desechos en la planta de producción del vino de mango, así como también medidas que eviten la contaminación del medio ambiente, por basura que pueda generarse de la producción.

### **3.9 IMPACTO SOCIAL**

La cooperativa productora de vino de mango, San Luis, R.L. busca crear un desarrollo socio económico para la Aldea por lo tanto presenta la opción de realizar la producción del vino de mango se hace necesario tomar medidas de Responsabilidad Social Empresarial -RSE- en las que se establezcan políticas y procedimientos que coadyuven al

optimo manejo de los recursos de la empresa y evitar que estos provoquen riesgos para la sociedad.

Adicionalmente con la creación de la Cooperativa se incentiva a la participación y organización social de los pobladores de la comunidad y ofrece alternativas de inversión y generación de fuentes de empleo.

Con respecto a la sostenibilidad del proyecto, existen varios factores que garantizan la continuidad y sostenibilidad de este, dichos factores son; participación de organizaciones sociales y culturales que permitan brindar apoyo a la cooperativa a través de programas de capacitación que permitan el enriquecimiento de los conocimientos de sus asociados y colaboradores y que desarrollen su capacidad de gestión.

El proyecto será desarrollado en tres municipios del departamento de Santa Rosa, lo que permite la posibilidad de brindar oportunidad de empleo en diferentes áreas, debido a que el crecimiento y sostenibilidad del mismo de producción de vino de mango. Además, los veinte asociados a la Cooperativa propuesta, recuperarán su inversión en un período de dos años, seis meses y dieciochos días.

## CONCLUSIONES

Con base a la investigación realizada sobre la “Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles” y el Proyecto Comunitario Productivo (Producción de Vino de Mango) llevada a cabo en el primer semestre del año 2017, en la aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa, se presentan las conclusiones a las que se llegaron en la investigación realizada la cuales son las siguientes:

1. La aldea San Luis cuenta con los servicios básicos como educación, energía eléctrica, sin embargo, no poseen servicios necesarios para mantener la salud de los habitantes como agua potable, extracción de basura y sistema de drenajes; lo que causa que las familias no cuenten con condiciones de vida adecuadas y la salud se ve afectada por los malos olores y la proliferación de mosquitos y zancudos.
2. La educación de la Aldea es aceptable, debido a que poseen cobertura para todos los niveles, sin embargo, afronta limitantes como la infraestructura inadecuada; la falta de asignación de recursos por parte del Ministerio de Educación; y por otra parte la falta de recursos económicos de las familias, causa desinterés de los padres de familia para que los niños acudan a estudiar.
3. La Aldea no posee servicio de agua potable ni entubada, lo que causa problemas de salud a la población pues no poseen hábitos de higiene adecuados; así mismo es un factor desfavorable para las actividades productivas de la comunidad; las familias deben abastecerse en ríos ubicados en centros poblados cercanos, pozos propios y captación de agua en época de lluvia.

4. Los proyectos productivos no son explotados en el lugar, a pesar de contar con potencialidades para implementar propuestos de transformación de productos agrícolas; ya que existe una alta cantidad de producción de fruto de mango, el cual no es aprovechado. Una de las razones principales de que estos no se pongan en marcha, es la falta de recursos económicos de la población y el desconocimiento de las fuentes de financiamiento, que ofrecen las entidades financieras.
  
5. El proyecto producción de vino de mango es factible para los productores de la Aldea según los estudios técnicos y de mercado. Financieramente se considera rentable derivado a que los flujos de fondos proyectados son positivos. La implementación de este proyecto ofrece a los pobladores una fuente de ingresos económicos y fomenta el aprovechamiento de los productos agrícolas del lugar.

## RECOMENDACIONES

A continuación, se presentan las recomendaciones con la finalidad de aportar posibles soluciones a los problemas encontrados durante la investigación realizada, en la aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa.

1. Que las organizaciones sociales que existen en el lugar se organicen para solicitar a las autoridades municipales que se implementen proyectos de implementación de servicios básicos, que ayuden a mejorar las condiciones de vida de la comunidad.
2. Que las autoridades gubernamentales por medio del Ministerio de Educación ejecuten programas que garanticen la gratuidad de los servicios de educación, que permitan que las familias puedan optar a que los niños y niñas acudan a la escuela y continúen sus estudios.
3. Que el Comité Comunitario de Desarrollo solicite a la Municipalidad realicen proyectos de implementación de agua entubada, que garantice el abastecimiento del vital líquido a los habitantes de la Aldea; con lo que puedan mejorar sus hábitos de higiene.
4. Que la Municipalidad se organice con las entidades bancarias del lugar, para capacitar a los pobladores, sobre las fuentes de financiamiento que ofrecen los bancos, para poder implementar proyectos productivos, que generen ingresos que ayuden alcanzar un desarrollo sostenible en la comunidad.
5. Que los pobladores se organicen como cooperativa para la puesta en marcha del proyecto de producción de vino de mango; y que soliciten a las instituciones estatales y privadas, orientación en la forma de obtener préstamos y capacitaciones para la tecnificación de procesos productivos; de esta forma tener un producto que sea competitivo.

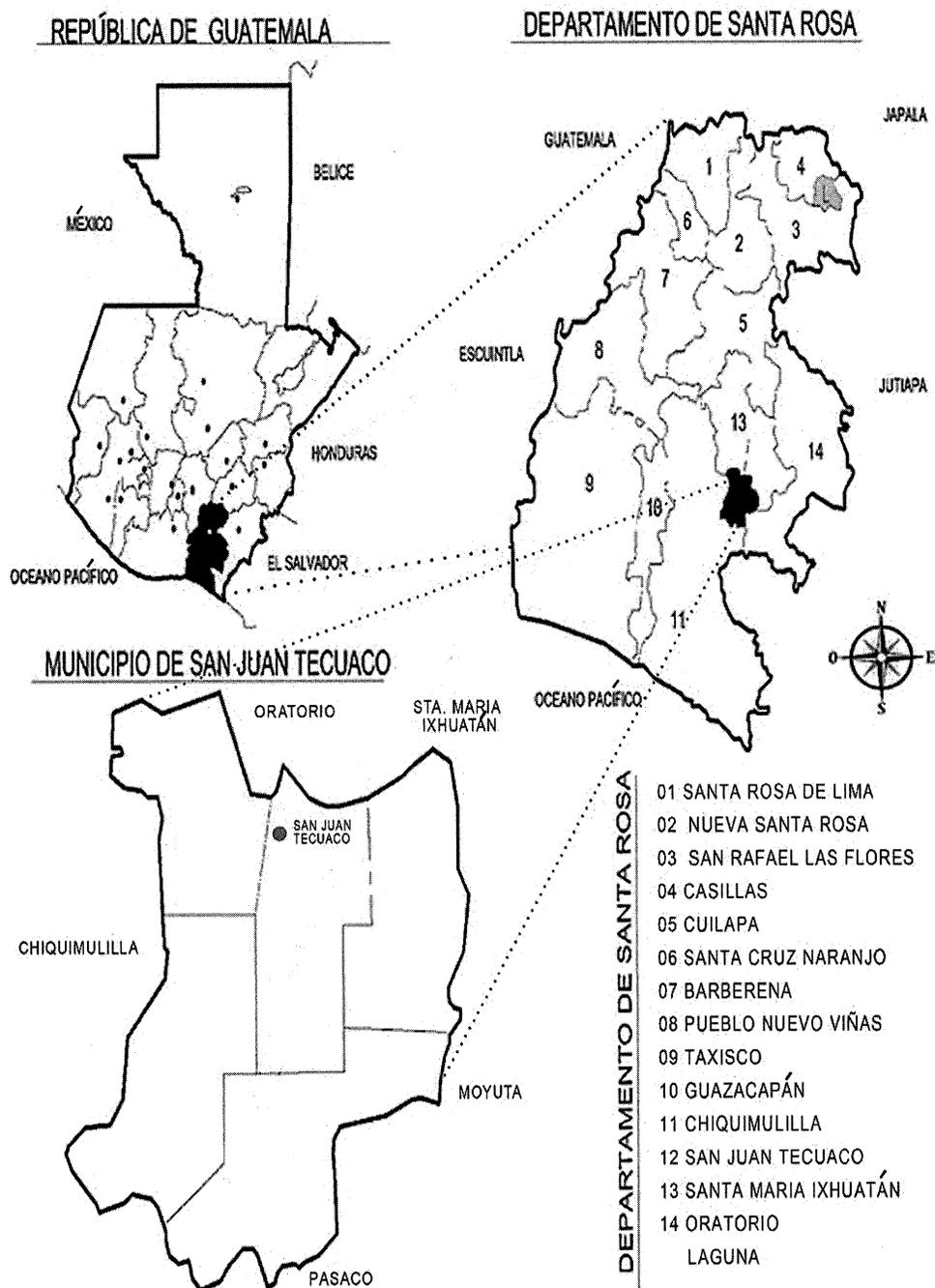
## BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilar Catalán, (2015). "Método para la investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados)". 4ta. Edición Guatemala. 125 pp
2. Arthur Haupt y Thomas T. Kane, (2003), "Guía Rápida de Población", Population Reference Bureau, Washington, D.C., 4ta. Edición. 73 pp.
3. Economipedia. (2016). Recuperado el 24 de Octubre de 2017, de <http://economipedia.com/definiciones/demanda.html>
4. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística de Guatemala (INE). (2012). Caracterización Departamental, Santa Rosa.
5. \_\_\_\_\_. (2016). República de Guatemala: Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2006, 2011 y 2014. Principales Resultados.
6. \_\_\_\_\_. (2013). Mapas de Pobreza Rural en Guatemala 2011. Resumen Ejecutivo.
7. \_\_\_\_\_. Ministerio de Educación (MINEDUC). (2016). Plan Estratégico de Educación, 2016-2020.
8. Instituto Nacional de Estadística (INE), "Lugares Poblados, XI Censo Nacional De Población Y VI De Habitación 2002". Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento Santa Rosa.
9. Koontz, Harold, Weihrich, Heinz y Cannice, Mark, "Administración, Una perspectiva global y empresarial", décimo cuarta edición, Mc Graw Hill, 2012.

10. Kotler, Philip y Armstrong, Gary, “fundamentos de marketing, mezcla de marketing”, Pearson Educación, México 2013.
11. Piloña Ortiz Gabriel Alfredo, (2017) “Guía Práctica sobre Métodos y Técnicas Investigación de Campo”, Guatemala, Centro América, 10ma. Edición. 295 pp.
12. Quinayas, W. (16 de Febrero de 2015). prezi.com. Recuperado el 25 de Octubre de 2017, de <https://prezi.com/q7j4fp-x-zd9/demanda-potencial-y-consumo-aparente/>
13. Robbins, Stephen P. & Judge Timothy A. “Comportamiento organizacional”, décimo quinta edición. Pearson México, 2013. Página 473.
14. Secretaria de Integración Económica Centroamericana, Importaciones de vinos a Guatemala, 2010.

**ANEXOS**

**Anexo 1**  
**Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Localización geográfica**  
**Año: 2017**



Fuente: elaborado por estudiante de EPS, de la Facultad de Arquitectura Víctor Manuel Enríquez Castellanos, con base a información proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

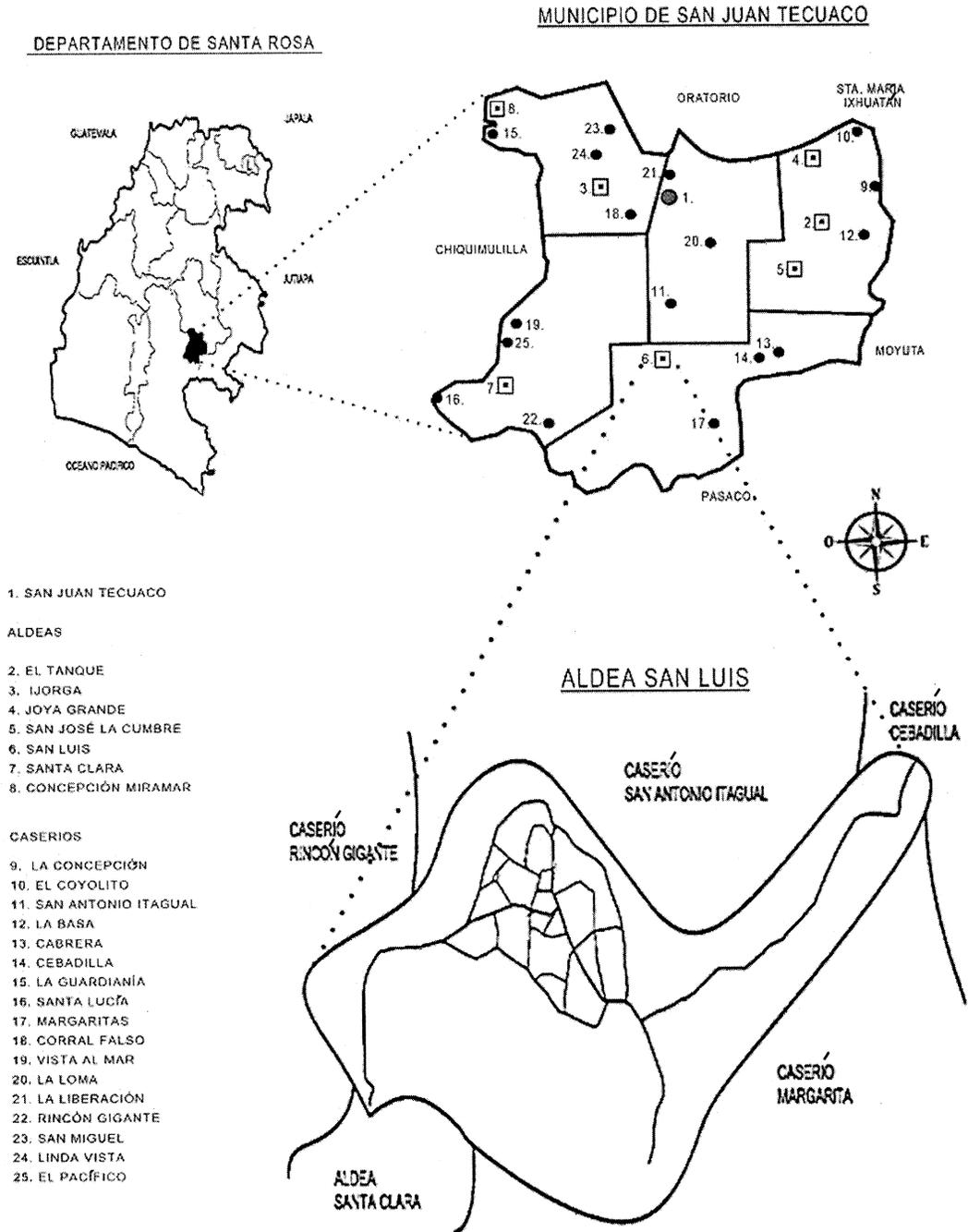
**Anexo 2**  
**Municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**División política**  
**Año: 2017**



SIMBOLOGÍA	
●	CABECERA MUNICIPAL
■	ALDEA
●	CASERIO ,
—	LIMITE MICRORREGIÓN ,

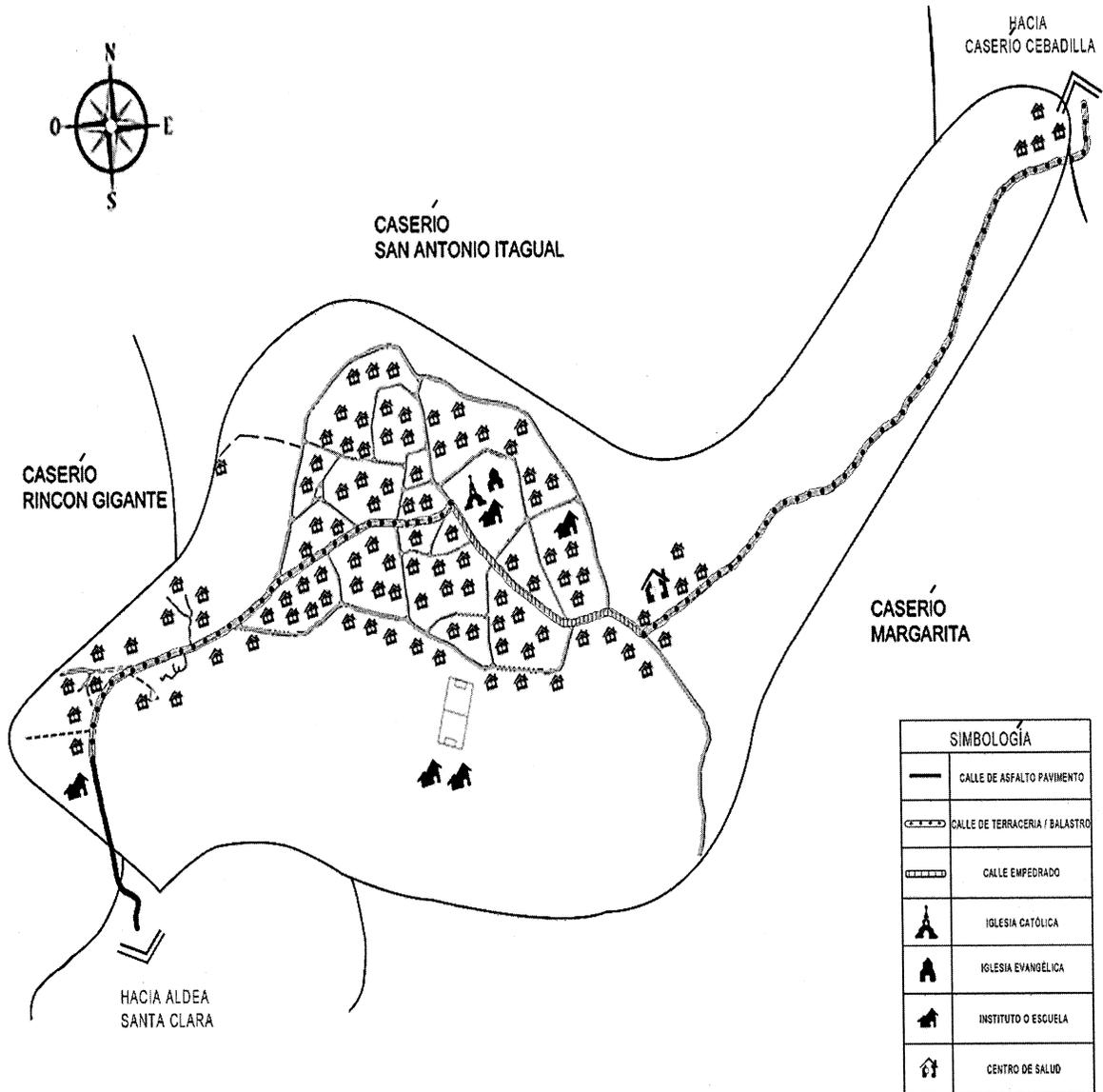
Fuente: elaborado por estudiante de EPS de la Facultad de Arquitectura Víctor Manuel Enríquez Castellanos, con base a información proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

**Anexo 3**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Localización geográfica**  
**Año: 2017**



Fuente: elaborado por estudiante de EPS, de la Facultad de Arquitectura Víctor Manuel Enríquez Castellanos, con base a información proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

**Anexo 4**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**División política**  
**Año: 2017**



Fuente: elaborado por estudiante de EPS, de la Facultad de Arquitectura Víctor Manuel Enríquez Castellanos, con base a información proporcionada de investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

**Anexo 5**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Distribución por edad y sexo**  
**Año: 2017**

Edades	Sexo		Total	Edades	Sexo		Total
	Femenino	Masculino			Femenino	Masculino	
1	18	23	41	Vienen...	581	650	1231
2	13	19	32	48	2	3	5
3	16	17	33	49	2	4	6
4	27	16	43	50	3	4	7
5	17	16	33	51	6	2	8
6	11	19	30	52	6	5	11
7	11	15	26	53	4	4	8
8	18	18	36	54	3	4	7
9	24	15	39	55	5	5	10
10	13	26	39	56	2	4	6
11	15	27	42	57	3	2	5
12	16	28	44	58	6	3	9
13	17	23	40	59	3	2	5
14	17	17	34	60	3	5	8
15	17	28	45	61	2	1	3
16	24	25	49	62	2	6	8
17	21	38	59	63	6	3	9
18	20	14	34	64	2	3	5
19	14	23	37	65	4	7	11
20	11	19	30	66	0	2	2
21	9	11	20	67	3	7	10
22	15	13	28	68	2	1	3
23	11	8	19	69	0	1	1
24	11	9	20	70	2	3	5
25	12	13	25	71	0	0	0
26	7	4	11	72	3	3	6
27	9	8	17	73	1	1	2
28	10	7	17	74	0	3	3
29	11	5	16	75	1	2	3
30	14	12	26	76	1	3	4
31	1	1	2	77	0	2	2
32	12	13	25	78	3	2	5
33	8	9	17	79	0	0	0
34	6	10	16	80	2	2	4
35	13	10	23	81	1	0	1
36	5	4	9	82	0	0	0
37	11	10	21	83	0	0	0
38	6	9	15	84	0	1	1
39	6	8	14	85	2	0	2
40	11	15	26	86	0	1	1
41	6	2	8	87	0	0	0
42	12	9	21	88	0	0	0
43	3	6	9	89	0	1	1

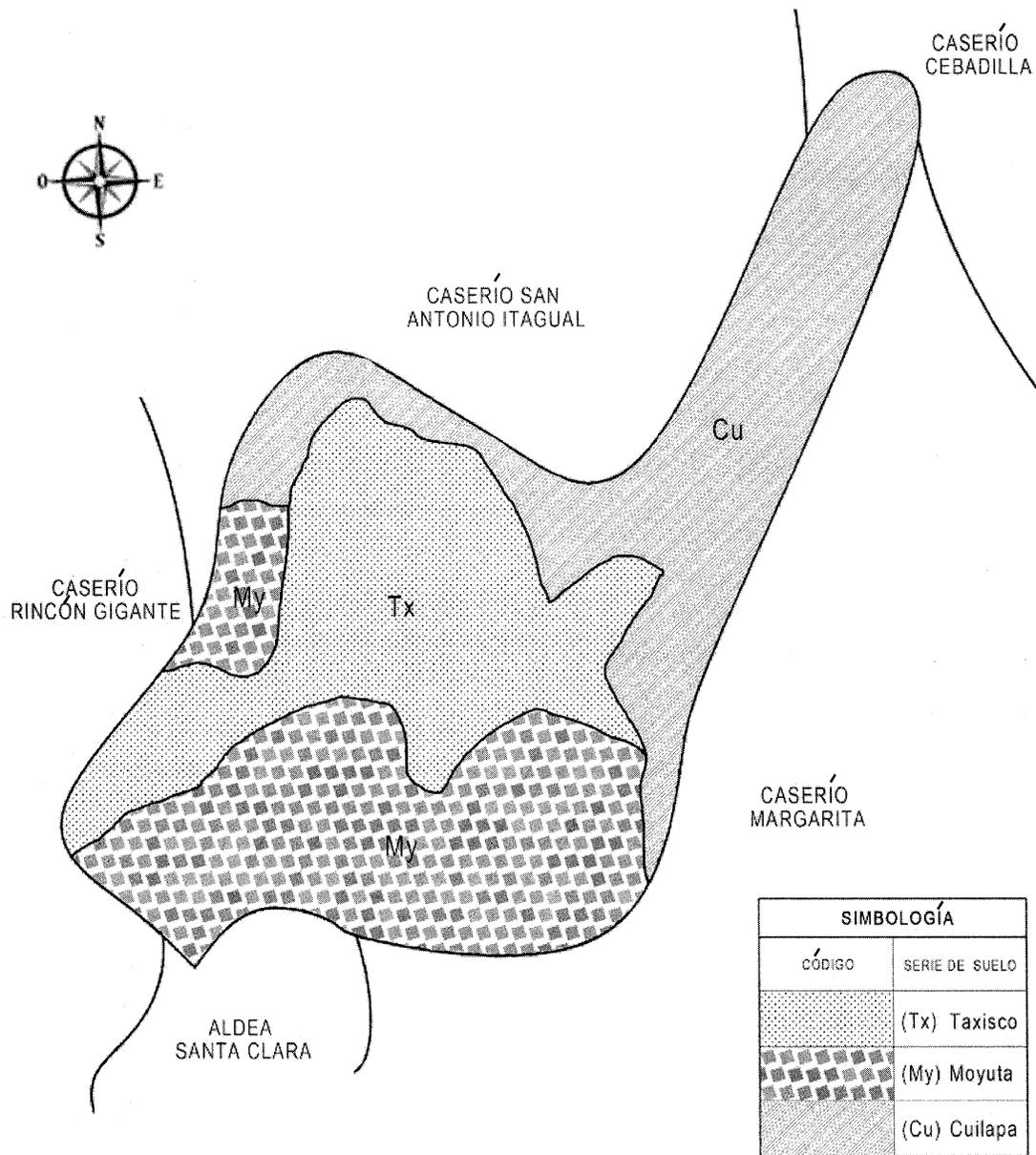
Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Edades	Sexo			Edades	Sexo		
	Femenino	Masculino	Total		Femenino	Masculino	Total
44	7	4	11	90	0	0	0
45	12	12	24	91	0	1	1
46	6	8	14	92	0	1	1
47	7	4	11	93+	0	0	0
<b>Total general</b>	<b>581</b>	<b>650</b>	<b>1231</b>		<b>666</b>	<b>754</b>	<b>1420</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

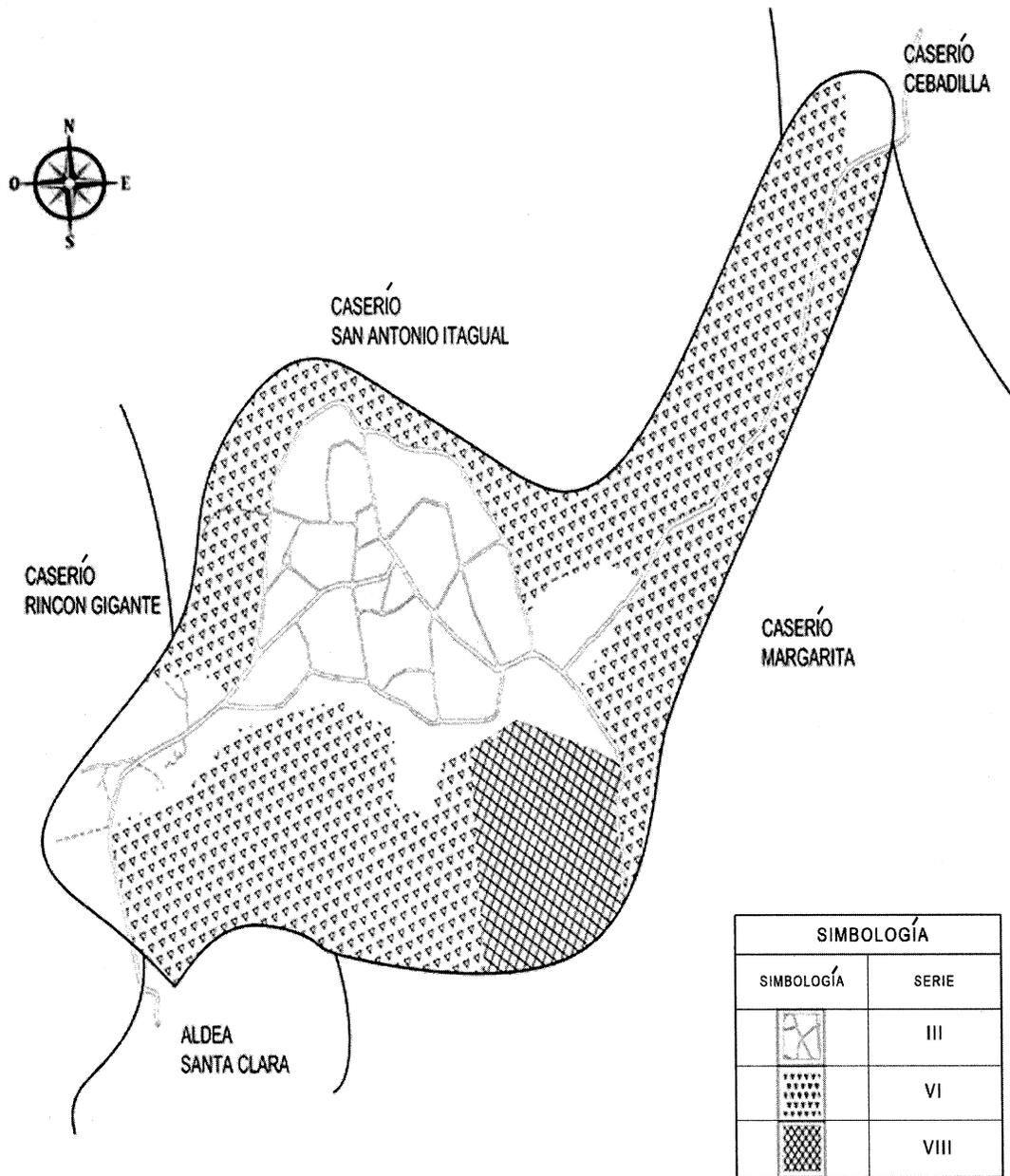
**Anexo 6**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Serie de suelos**  
**Año: 2017**



Fuente: elaborado por estudiante de EPS, de la Facultad de Arquitectura Víctor Manuel Enríquez Castellanos, con base a información proporcionada en investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

**Anexo 7**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Clases agrológicas del suelo**  
**Año 2017**

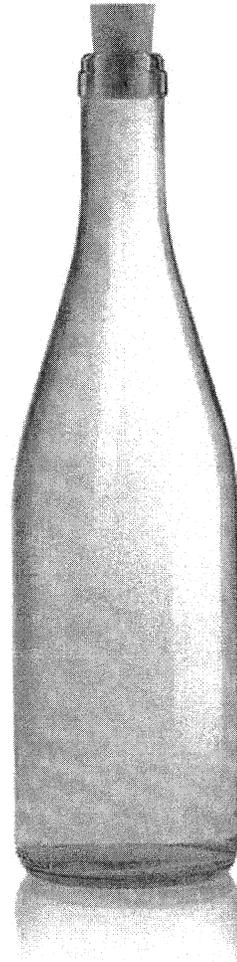
---



Fuente: elaborado por estudiante de EPS, de la Facultad de Arquitectura Víctor Manuel Enríquez Castellanos, con base a información proporcionada en investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

**Anexo 8**  
**Municipios, San Juan Tecuaco, Chiquimulilla y Barberena**  
**Envase, vino de mango**  
**Año: 2017**

---



---

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Anexo 9  
Municipios, San Juan Tecuaco, Chiquimulilla y Barberena  
Etiqueta, vino de mango  
Año: 2017

---

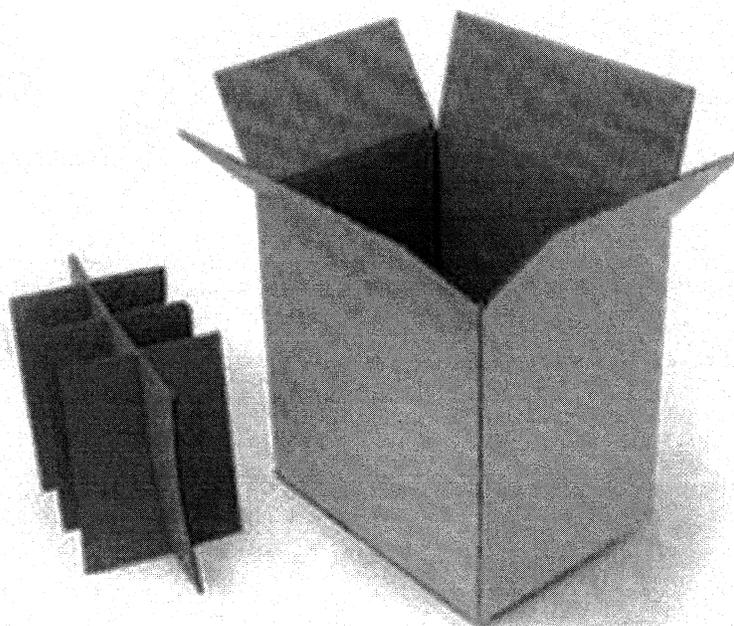


---

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

**Anexo 10**  
**Municipios, San Juan Tecuaco, Chiquimulilla y Barberena**  
**Embalaje, vino de mango**  
**Año: 2017**

---



---

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Anexo 11

Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa

Proyecto: Producción de vino de mango  
Herramientas y utensilios de producción

Inversión en capital de trabajo

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria primera producción	Cantidad necesaria por año	Costo unitario Q.	Primera producción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Redecillas	Unidad	30	120	1.50	45	180	180	180	180	180
Guantes	Unidad	150	1,800	1.50	225	2,700	2,700	2,700	2,700	2,700
Cuchillos	Unidad	8	8	10.00	80	80	-	80	-	80
Cucharones	Unidad	8	8	10.00	80	80	-	80	-	-
Tablas para picar	Unidad	8	8	30.00	240	240	-	240	-	-
Paletas de madera	Unidad	8	8	15.00	120	120	-	120	-	-
Embudos	Unidad	8	8	10.00	80	80	-	80	-	80
Mangueras	Unidad	5	5	12.00	60	60	-	60	-	-
Gabachas	Unidad	10	10	12.00	120	120	120	120	120	120
Jarras medidoras	Unidad	10	10	10.00	100	100	-	100	-	100
Recipientes para lavado	Unidad	7	7	100.00	700	700	-	700	-	700
Sillas plásticas	Unidad	6	6	34.00	204	204	-	-	-	-
<b>Total</b>					<b>2,054</b>	<b>4,664</b>	<b>3,000</b>	<b>3,760</b>	<b>3,700</b>	<b>3,260</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

**Anexo 12**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Proyecto: Producción de Vino de Mango**  
**Cálculo de la tasa interna de retorno -TIR-**

---

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

R = Tasa de descuento que genera valor actual positivo  
 DR = Diferencia entre tasas de descuento  
 VAN+ = Valor actual neto positivo  
 VAN- = Valor actual neto negativo

**TIR= 32.8694%**

$$TIR = 0.529965 + \left( 0.529965 - 0.5252001 \right) \left( \frac{10}{10 - (-25)} \right)$$

$$TIR = 0.529965 + 0.0002036 \left( \frac{10}{35} \right)$$

$$TIR = 0.529965 + 0.0002036 \left( 0.2857142857143 \right)$$

$$TIR = 0.52505817 \times 100$$

**TIR = 52.5055%**

Anexo 13

Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa

Proyecto: Producción de vino de mango

Cálculo de depreciaciones y amortizaciones

Etapa pre-productiva

Descripción	Costo de los activos Q.	%	Deprec. y amort. Anual Q.					Año 3	Año 4	Año 5	Total depreciaciones Q.	Valor en libros Q.
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5					
Equipo de producción	19,850	20	3,970	3,970	3,970	3,970	3,970	3,970	3,970	19,850	-	
Mobiliario y equipo	4,800	20	960	960	960	960	960	960	960	4,800	-	
Equipo de computación	3,850	33.33	1,283	1,283	1,284	1,284	-	-	-	3,850	-	
Gastos de organización	3,500	20	700	700	700	700	700	700	700	3,500	-	
<b>Totales</b>	<b>32,000</b>		<b>6,913</b>	<b>6,913</b>	<b>6,914</b>	<b>6,914</b>	<b>5,630</b>	<b>5,630</b>	<b>5,630</b>	<b>32,000</b>	-	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

**Anexo 14**

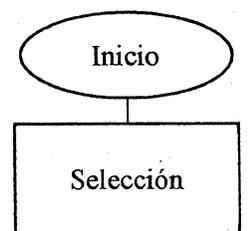
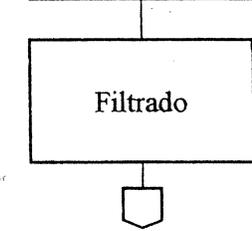
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**

**Proyecto: Producción de vino de mango**

**Ficha técnica**

<b>Nombre del producto:</b>	<b>Tipo de conservación:</b>
Vino de Mango	Temperatura ambiente
	<b>Consideraciones para almacenar:</b>
	Debe almacenarse lejos de la luz especialmente de la luz solar directa, se con la etiqueta hacia arriba la temperatura no debe superar los 24° C
<b>Descripción del producto:</b>	
<p>El vino será el producto a obtener, mediante la fermentación de su materia prima, el mango, el cual es una fruta pulposa y jugosa, considerado como un alimento muy completo de acuerdo a sus componentes nutricionales, con gran aporte de calcio, hierro, potasio, yodo, zinc, magnesio, sodio, vitamina A, B1, B2, B3, B5, B6, B9, vitamina C, E, K, antioxidantes fosforo, ácidos grasos monoinsaturados, ácidos grasos poliinsaturados y ácidos grasos saturados; asimismo los valores calóricos de una copa de vino equivalente a 100 ml pueden aportar 125 kilocalorías.</p> <p>Un beneficio del vino de mango es que, debido a la forma de su elaboración, este no pierde las propiedades de la fruta, además de aprovechar el recurso, tendrá un exquisito sabor y aroma distintivo de su materia prima.</p>	
<b>Materia Prima:</b>	
0.01000	Quintal Mango tommy
0.00500	Quintal Azúcar
0.00062	Libra Levadura
0.01000	Litro Ácido cítrico
0.00063	Libra Bicarbonato de sodio
<b>Otros costos:</b>	
1	Unidad Botella
1	Unidad Corcho
1	Unidad Etiqueta adhesiva
0.16624	Unidad Cajas de cartón
0.00143	Litro Cloro

**Descripción del proceso:**

No.	Descripción	Proceso
		
1	Se seleccionan los mangos tomy de la mejor calidad, los cuales entrarán en proceso productivo. Tiempo 4.5 días.	Selección
2	Los mangos son lavados para mantener estándares higiénicos, en donde se realiza eliminación de polvo y desechos de hojas o tallos, posteriormente se desinfecta con agua y cloro. Tiempo 6 días.	Lavado y desinfección
3	Se realizan cortes paralelos en ambos lados de la semilla, para lo cual se utiliza un cuchillo pequeño afilado; se realiza una incisión por el perímetro junto a la piel haciendo cortes longitudinales y transversales separando cuidadosamente la piel. Tiempo 3 día.	Pelado y trozado
4	Luego del proceso de pelado y corte, los mangos se ponen a hervir con la cantidad del agua adecuada. Tiempo 4.5 días.	Tratamiento térmico
5	Se adhieren los demás ingredientes: azúcar, levadura, ácido cítrico y el bicarbonato de sodio. Tiempo 1.5 días.	Adición de Aditivos
6	Se realiza de forma manual la extracción de la pulpa del fruto, previo a realizar la extracción del jugo. Tiempo 7.5 días.	Despulpado
7	Después de haber pasado por todos los procesos anteriores, se realiza la extracción del jugo, colocando los trozos ya cortados en una licuadora, añadiendo una taza de agua por licuadora. Tiempo 7.5 días.	Extracción del jugo
8	El jugo sacado del proceso anterior se coloca en barriles, para iniciar con el proceso de fermentación y concentración. Se examina que todo marche bien con el proceso. Tiempo 36 días.	Fermentación
9	Consiste en separar del vino aquellas materias sólidas que pudieran quedar en el proceso de fermentación o eliminar partículas indeseables que hayan quedado en el vino, este proceso se realiza a través de un filtro. Tiempo 6 días.	

Continúa en página siguiente...

... Viene de página anterior

No.	Descripción	Proceso
10	Se deben colocar las botellas en la maquina esterilizadora, durante el tiempo necesario. Tiempo 9 días.	<pre> graph TD     A[Esterilización de envases] --&gt; B[Envasado, etiquetado y sellado]     B --&gt; C[Empacado y almacenado]     C --&gt; D([Fin])             </pre>
11	Consiste en llenar las botellas transparentes de 1000 ml con el vino de mango, colocar el corcho y la etiqueta. Tiempo 24 días.	Envasado, etiquetado y sellado
12	Consiste en empacar las cajas de cartón con 6 unidades para el conteo y supervisión de la producción para luego ser distribuidos. Tiempo 4.5 días. Debe almacenarse lejos de la luz especialmente de la luz solar directa, se almacena con la etiqueta hacia arriba la temperatura no debe superar los 24° C, debe evitarse que el vino sea agitado y no debe almacenarse por más de 2 años.	Empacado y almacenado
<b>Merma:</b> Durante el proceso productivo se considera que puede existir una merma, hasta el 2%.		
<b>Vida útil estimada:</b>		<b>Tipo de producto y forma de consumo:</b>
Se considera una vida útil, de 2 años a partir de la fecha de elaboración.		Bebida saborizada, preferiblemente consumirse fría.
<p> <i>Lda. Mariesmeralda Arriaga Monterroso</i>  <b>Nutricionista</b>  <b>Colegiada No. 3470</b> </p>  <hr/> <p> <b>Mariesmeralda Arriaga Monterroso</b>  <b>Nutricionista</b>  <b>Colegiado No. 3470</b> </p>		

**Anexo 15**  
**Aldea San Luis, municipio de San Juan Tecuaco, departamento de Santa Rosa**  
**Producción de vino de mango**  
**Hoja técnica del costo de producción**  
**1 Litro**  
**Año 2017**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materia Prima</b>				<b>5.26</b>
Mango tommy	Quintal	0.01000	100	1.00
Azúcar	Quintal	0.00500	300	1.50
Levadura	Libra	0.06267	30	1.88
Ácido cítrico	Litro	0.01000	26	0.26
Bicarbonato de sodio	Libra	0.06200	10	0.62
<b>Mano de obra</b>				<b>6.04</b>
Selección	Día	0.00219	86.90	0.19
Lavado y desinfección	Día	0.00288	86.90	0.25
Pelado y trozado	Día	0.00138	86.90	0.12
Tratamiento térmico	Día	0.00219	86.90	0.19
Adición de aditivos	Día	0.00069	86.90	0.06
Extracción de la pulpa	Día	0.00357	86.90	0.31
Extracción del jugo	Día	0.00357	86.90	0.31
Fermentación	Día	0.01715	86.90	1.49
Filtrado	Día	0.00288	86.90	0.25
Esterilización de envases	Día	0.00426	86.90	0.37
Envasado, sellado y etiquetado	Día	0.01151	86.90	1.00
Empacado y almacenado	Día	0.00219	86.90	0.19
Bonificación incentivo		0.05446	8.33	0.45
Séptimo día				0.86
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>7.328</b>
Cuota patronal 12.67%		5.59000	0.1270	0.7093
Prestaciones laborales 30.55%		5.59000	0.3060	1.7094
Envase	Unidad	1.00	2.5000	2.5003
Corchos	Unidad	1.00	0.6000	0.6004
Etiqueta adhesiva	Unidad	1.00	0.6000	0.6004
Cajas de cartón	Unidad	0.16624	1.2500	0.2078
Cloro	Litro	0.00143	9.0000	0.0129
Desinfectante	Galón	0.00287	30.0000	0.0860
Jabón líquido para trastes	Bote 14 onzas	0.07167	0.6000	0.0430
Gas propano (100 lbs)	Unidad	0.00143	350.0000	0.5015
Energía eléctrica	KW	0.00143	99.0000	0.1419
Fletes de materia prima	Viaje	0.00143	150.0000	0.2149
<b>Costo directo de producción</b>				<b>18.64</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.