

ALDEAS ESTANZUELAS Y LA FILA  
MUNICIPIO DE SANTA MARÍA IXHUATÁN  
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA

“PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO  
(PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE BANANO)”

**MARIA ANTONIETA REYES REVOLORIO**

**TEMA GENERAL**

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

**ALDEAS ESTANZUELAS Y LA FILA  
MUNICIPIO DE SANTA MARÍA IXHUATÁN  
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA**

**TEMA INDIVIDUAL**

**“PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO  
(PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE BANANO)”**

**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

ALDEAS ESTANZUELAS Y LA FILA  
MUNICIPIO DE SANTA MARÍA IXHUATÁN  
DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA  
VOLUMEN 7

2-83-15 CPA-2017

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 PRODUCTNO  
(PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE BANANO)"

ALDEAS ESTANZUELAS Y LA FILA,  
MUNICIPIO DE SANTA MARÍA IXHUATÁN,  
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

MARIA ANTONIETA REYES REVOLORIO

Previo a conferírsele el título de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA  
en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, mayo de 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. 0654-2019  
Guatemala, 18 de junio de 2019

Estudiante  
MARIA ANTONIETA REYES REVOLORIO.  
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: 1°. Aprobar los informes individuales de Ejercicio Profesional Supervisado y su impresión. 2°. Autorizar la graduación de los siguientes estudiantes:

**CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA**

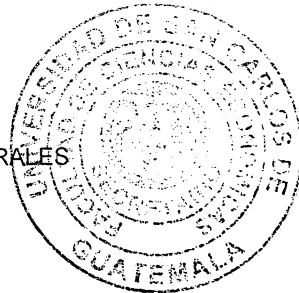
9. 200316496-1 "PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO (PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE BANANO)", Aldeas Estanzuelas y La Fila, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, presentado por: MARIA ANTONIETA REYES REVOLORIO.

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

Atentamente.

"ID. Y ENSEÑAR A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



m.ch

## **ACTO QUE DEDICO A:**

- DIOS:** Por todo su amor, sabiduría y fuerza que me brindó a lo largo de este camino. A Él sea toda la gloria.
- MIS PADRES** Ranferí Reyes López (Q.E.P.D.) por su amor, su ejemplo de perseverancia y por seguir vivo en mi corazón, lo que me dió fuerza para no desistir.
- María Antonietta Revolorio Díaz por ser ese ángel que me apoyó en todo para alcanzar este sueño y que cuando necesitaba ánimo sus oraciones y palabras de confianza en mí, me ayudaron a seguir.
- MIS HERMANOS** Mynor, Flor y Giovanni que directa e indirectamente me apoyaron en este proceso. Con todo mi amor.
- MIS SOBRINOS** Mynitor, Jeriver, Bryan, Jeshúa, Marianita, Esteven, Sharito con todo mi amor, especialmente a Katherine que cuando necesite su apoyo, no dudo en brindármelo.
- MI FAMILIA** Con todo mi cariño.
- MIS AMIGOS** En general, son incontables, especialmente a Jorge Díaz, Roxana Higueros, Brenda Xiloj y Anabella Rustrian, con todo mi fraternal cariño.
- MIS CUÑADOS** Marco Tulio Castillo y Carolina García, por su apoyo incondicional. Con todo mi aprecio.
- UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA** Por ser el alma mater de mi formación profesional que me hace sentir honrada.

**MIS ASESORES** Licda. Lorena Escalante y Lic. Daniel Méndez por sus sabias instrucciones que ayudaron a perfeccionar el trabajo que hoy se presenta. Con toda mi agradecimiento y respeto.

**HISTORIADOR** Delmin González por la valiosa información histórica de las aldeas Estanzuelas y La Fila y por su aporte con el grupo de epesistas para que nuestra estadía en el lugar de la investigación fuera de lo más cómoda y segura. Con todo mi aprecio.

**ALDEA** Por albergarnos al grupo de epesistas con especial cariño. Con todo  
**ESTANZUELAS** mi agradecimiento.



## ÍNDICE GENERAL

### INTRODUCCIÓN

i

### CAPÍTULO I

#### CONTEXTO TERRITORIAL

1.1	SANTA MARÍA IXHUATÁN	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización y extensión	2
1.1.3	División política y administrativa.	2
1.1.4	Clima	5
1.1.5	Población	5
1.1.6	Remesas familiares	11
1.2	ALDEAS ESTANZUELAS Y LA FILA	11
1.2.1	Antecedentes históricos	11
1.2.2	Localización y extensión	12
1.2.3	División política y administrativa	13
1.2.4	Clima	14
1.2.5	Población	15
1.2.6	Migración	22
1.2.7	Ecosistema	23
1.2.7.1	Agua	23
1.2.7.2	Bosques	24
1.2.7.3	Suelos	24
1.2.7.4	Flora y fauna	25
1.2.7.5	Orografía	25
1.2.7.6	Áreas protegidas	25
1.3	ÁMBITO SOCIAL DEL CENTRO POBLADO ESTANZUELAS Y LA FILA	26
1.3.1	ORGANIZACIÓN	26
1.3.1.1	Sociales	26
1.3.1.2	Ambientales	26
1.3.1.3	Culturales	27
1.3.1.4	Deportivas	27
1.3.1.5	Otras	27
1.4	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	28
1.4.1	Educación	28
1.4.1.1	Cobertura e infraestructura	28
1.4.2	Salud	30
1.4.3	Agua	31
1.4.4	Drenajes	32
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	32
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	33
1.4.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	35
1.4.8	Cementerios	37
1.4.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	37
1.5	ENTIDADES DE APOYO	37
1.5.1	Estatales	37
1.5.2	Privadas	38

1.5.3	Internacionales	38
-------	-----------------	----

## CAPÍTULO II

### REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN PRODUCTIVA

2.1	INVENTARIO DE POTENCIALIDADES	39
2.1.1	Priorización de proyectos	44

## CAPÍTULO III

### PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO RURAL

3.1	DESCRIPCIÓN GENERAL	45
3.2	OBJETIVOS	45
3.3	JUSTIFICACIÓN	46
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	46
3.4.1	Identificación del producto	46
3.4.1.1	Valor nutricional y usos de la mermelada de banano	47
3.4.2	Oferta	48
3.4.3	Demanda	48
3.4.4	Precio	51
3.4.5	Comercialización	52
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	54
3.5.1	Localización	54
3.5.2	Tamaño	55
3.5.3	Superficie, volumen y valor de la producción	55
3.5.4	Flujograma del proceso productivo	56
3.5.5	Requerimientos técnicos	57
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	59
3.6.1	Justificación	59
3.6.2	Objetivos	60
3.6.3	Tipo y denominación	61
3.6.4	Marco jurídico	62
3.6.5	Estructura de la organización	68
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	70
3.7.1	Inversión fija	70
3.7.2	Inversión en capital de trabajo	72
3.7.3	Inversión total	74
3.7.4	Financiamiento	74
3.7.5	Estados financieros	76
3.7.6	Evaluación financiera con herramientas complejas	82
3.7.6.1	Punto de equilibrio	82
3.7.6.2	Flujo Neto de Fondos -FNF-	86
3.7.6.3	Valor Actual Neto -VAN-	87
3.7.6.4	Relación Beneficio Costo -RBC-	88
3.7.6.5	Tasa Interna de Retorno -TIR-	89
3.7.6.6	Período de Recuperación de la Inversión -PRI-	90
3.8	ESTUDIO AMBIENTAL	91
3.8.1	Política ambiental	91
3.8.2	Gestión ambiental	92
3.8.3	Impacto ambiental	92

3.9	IMPACTO SOCIAL	92
	CONCLUSIONES	93
	RECOMENDACIONES	95
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	97
	ANEXOS	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Población por género, área geográfica, grupo étnico y edad. Años 2002 - 2017.	6
2	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Población económicamente activa. Años 2002 - 2017.	7
3	Aldeas Estanzuelas y La Fila. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica. Año 2017.	16
4	Aldeas Estanzuelas y La Fila. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Población Económicamente Activa -PEA- por género. Años 2002 - 2017.	17
5	Aldeas Estanzuelas y La Fila. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Población Económicamente Activa por actividad. Año 2017.	18
6	Aldeas Estanzuelas y La Fila. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Vivienda por tipo de local. Años 2002-2017.	19
7	Aldeas Estanzuelas y La Fila. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Nivel de ingreso de la población. Año 2017.	20
8	Aldeas Estanzuelas y La Fila. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Índices de pobreza. Año 2017.	21
9	Aldeas Estanzuelas y La Fila. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Cobertura del servicio de agua. Año 2017.	31
10	Aldeas Estanzuelas y La Fila. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Servicio de energía eléctrica. Años 2002-2017.	33
11	Aldeas Estanzuelas y La Fila. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Letrinas y otros servicios sanitarios. Años 2002-2017.	34
12	Aldeas Estanzuelas y La Fila. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Sistema de recolección de basura. Años 2002-2017.	35

13	Aldeas Estanzuelas y La Fila. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Forma de desechar la basura. Años 2002-2017.	36
14	Municipios de Pueblo Nuevo Viñas, Taxisco, Barberena y Sta. María Ixhuatán. Departamento de Santa Rosa. Estudio de mercado. Período 2012-2021.	49
15	Municipios de Pueblo Nuevo Viñas, Taxisco, Barberena y Sta. María Ixhuatán. Departamento de Santa Rosa. Productores nacionales de mermeladas, Precio y presentación. Año 2017. (cifras en quetzales).	52
16	Municipios de Pueblo Nuevo Viñas, Taxisco, Barberena y Sta. María Ixhuatán. Departamento de Santa Rosa. "Proyecto comunitario productivo (producción de mermelada de banano)". Superficie, volumen y valor de la producción. Presentación en frascos de 8 oz. Años 1-5.	55
17	Aldea Estanzuelas. Municipio de Santa María Ixhuatán. departamento de Santa Rosa. "Proyecto comunitario productivo (producción de mermelada de banano)". Inversión fija. Año 1. (cifras en quetzales).	71
18	Aldea Estanzuelas. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. "Proyecto comunitario productivo (producción de mermelada de banano)". Inversión en capital de trabajo. Año 1. (cifras en quetzales).	72
19	Aldea Estanzuelas. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. "Proyecto comunitario productivo (producción de mermelada de banano)". Inversión Total. Año 1. (cifras en quetzales).	74
20	Aldea Estanzuelas. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. "Proyecto comunitario productivo (producción de mermelada de banano)". Fuentes de financiamiento. Año 2017. (cifras en quetzales).	75
21	Aldea Estanzuelas. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. "Proyecto comunitario productivo (producción de mermelada de banano)". Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	76
22	Aldea Estanzuelas. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. "Proyecto comunitario productivo (producción de mermelada de banano)". Estado de Resultados Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	78
23	Aldea Estanzuelas. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. "Proyecto comunitario productivo (producción de mermelada de banano)". Presupuesto de caja. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	80

- 24 Aldea Estanzuelas. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. "Proyecto comunitario productivo (producción de mermelada de banano)". Estado de situación financiera. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales). 81
- 25 Aldea Estanzuelas. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. "Proyecto comunitario productivo (producción de mermelada de banano)". Flujo Neto de Fondos. Años 1-5. (cifras en quetzales). 86
- 26 Aldea Estanzuelas. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. "Proyecto comunitario productivo (producción de mermelada de banano)". Valor Actual Neto. Años 1-5. (cifras en quetzales). 87
- 27 Aldea Estanzuelas. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. "Proyecto comunitario productivo (producción de mermelada de banano)". Relación Beneficio Costo. Años 1-5. (cifras en quetzales). 88
- 28 Aldea Estanzuelas. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. "Proyecto comunitario productivo (producción de mermelada de banano)". Tasa Interna de Retorno. Años 1-5. (cifras en quetzales). 89
- 29 Aldea Estanzuelas. Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. "Proyecto comunitario productivo (producción de mermelada de banano)". Período de Recuperación de la Inversión. Años 1-5. (cifras en quetzales). 90

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa Resumen de centros poblados por categoría, Año 2017.	3
2	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Densidad poblacional, Año 2017.	8
3	Aldea Estanzuelas y La Fila, Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Indicadores demográficos Años 2002 – 2017.	15
4	Aldeas Estanzuelas y La Fila, Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Requerimientos de inversión productiva. Año 2017.	44
5	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. “Proyecto comunitario productivo (producción de mermelada de banano)”, Tabla Nutricional. Año 2017.	47
6	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, “Proyecto Productivo Comunitario (producción de mermelada de banano)”, Mezcla de Mercadotecnia. Año 2017.	53
7	Municipio de Pueblo Nuevo Viñas, Taxisco, Barberena y Santa María Ixhuatán, Departamento de Santa Rosa, “Proyecto Comunitario Productivo (producción de mermelada de banano)” Requerimientos técnicos. Año 2017.	57

## ÍNDICE DE FIGURAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, Organigrama de la municipalidad, Año 2017,	4
2	Aldea Estanzuelas y La Fila, Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Organigrama de COCODE. Año 2017.	14
3	Aldea Estanzuelas, Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. "Proyecto comunitario productivo (producción de mermelada de banano)", Organigrama estructural, Año 2017.	69



## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		Pág.
1	Municipios de Pueblo Nuevo Viñas, Taxisco y Barberena, Departamento de Santa Rosa, "Proyecto comunitario productivo (producción de mermelada de banano)", Proceso productivo. 2017.	56
2	Aldea Estanzuelas, Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, "Proyecto comunitario productivo (producción de mermelada de banano)", Punto de equilibrio, Año 1.	85

## ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
1 Municipio de Santa María Ixhuatán departamento de Santa Rosa. Población total y hogares por centro poblado. Años 2002 – 2017.	1-2
2 Aldea Estanzuelas municipio de Santa María Ixhuatán departamento de Santa Rosa. Proyecto: productivo comunitario (Producción de mermelada de banano) Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Frasco. Al 31 de diciembre de cada año (cifras en quetzales). Año:1	
3 Aldea Estanzuelas municipio de Santa María Ixhuatán departamento de Santa Rosa. “Proyecto productivo comunitario (Producción de mermelada de banano)”. Plan de amortización del préstamo. Año 2017 (cifras en quetzales).	
4 Aldea Estanzuelas municipio de Santa María Ixhuatán departamento de Santa Rosa. “Proyecto: productivo comunitario (Producción de mermelada de banano). Cálculo de depreciaciones y amortizaciones. Años 1-5 (cifras en quetzales).	
5 Aldea Estanzuelas municipio de Santa María Ixhuatán departamento de Santa Rosa. “Proyecto Comunitario Productivo (Producción de mermelada de banano)”. Carta de nutricionista. Año 2017.	1-4

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas y su programa de Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- encomienda a grupos estudiantiles de las carreras de Administración de Empresas, Contaduría Pública y Auditoría y Economía, la misión de constatar la situación económica, social y ambiental de determinada población que le será asignada como objeto de estudio, al hacer uso de los conocimientos adquiridos a lo largo de su carrera profesional, para luego presentar propuestas formales que ayuden a resolver la problemática encontrada.

Con base a la misión estudiantil asignada y derivado de la problemática económica social, así como del debido aprovechamiento y conservación del medio ambiente que se presenta en la mayoría de los Departamentos y de las Aldeas de Guatemala de los cuales han sido elegidos estratégicamente por la Universidad de San Carlos de Guatemala con el propósito de que estudiantes realicen su trabajo profesional y de este modo devolverle en una pequeña proporción a la población guatemalteca una porción de lo que aporta con sus impuestos a la educación universitaria.

Como parte del aporte estudiantil de la Universidad de San Carlos de Guatemala surge la necesidad de crear un proyecto comunitario productivo que motive a los pobladores de las aldeas Estanzuelas y La Fila a insertarse en el mismo, que les ofrezca y prometa un futuro mejorado para su núcleo familiar y para la aldea en general.

Con este fin se ha desarrollado el tema "Proyecto Productivo Comunitario (producción de mermelada de banano)" el cual se sugiere a nivel de idea con el propósito de mejorar la calidad de vida de la población de la aldea Estanzuelas a través del aprovechamiento y adecuada explotación del recurso natural banano que se cultiva en las Aldeas objeto de estudio.

La ejecución del proyecto comunitario productivo se realiza con el fin de crear otro método de subsistencia para los pobladores de las Aldeas objeto de estudio, con el afán de

que genere un impacto en el incremento de los ingresos de las familias que provoque brindar estudio a sus hijos, así como tener acceso a una mejor alimentación y vestuario, y de ser posible hacerle mejoras a sus hogares.

El proyecto productivo consiste en la elaboración de una mermelada de banano que le ofrezca a la población un producto que sea agradable a su paladar y que se encuentre al alcance de su bolsillo, pero que sobre todo le asegure satisfacer sus necesidades nutricionales diarias a un bajo costo. El estudio ha sido realizado para comercializar esta mermelada en frascos de 8oz, en cajas de 12 unidades, en los municipios de Pueblo Nuevo Viñas, Taxisco, Barberena y Santa María Ixhutatán del departamento de Santa Rosa.

La debida explotación y aprovechamiento de los recursos naturales que poseen las Aldeas que están siendo analizadas, tendrá un efecto positivo, el cual provocará que los pobladores del lugar, tengan acceso a una mejor calidad de vida y que los conocimientos que adquieran para la producción de mermelada de banano, sean trasladados de generación en generación, y que prevalezca como una herramienta para subsistir el conocimiento empírico heredado.

El origen del proyecto productivo mermelada de banano radica en la necesidad económica que posee la población de escasos recursos de la aldea Estanzuelas y en la sobreproducción de banano que se observó en el lugar objeto de estudio, razón por la cual es considerada una potencialidad productiva.

Para la presente investigación se utilizó el método científico, el cual permitió al estudiante epesista de la carrera de Contaduría Pública y Auditoría del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC- aplicar sus conocimientos profesionales obtenidos a lo largo de la carrera universitaria, para ello se utilizaron la fase indagadora y la expositiva que han sido fundamentales, debido a que permitieron determinar la realidad socioeconómico y ambiental de las aldeas Estanzuelas y La Fila, a través de las técnicas de la observación y la entrevista.

El presente informe del proyecto producción de mermelada de banano, está integrado por tres capítulos.

Capítulo I, da a conocer brevemente el contexto territorial del Municipio, del centro poblado, así como el ámbito social de éste, finalizando este capítulo con los servicios básicos y su infraestructura.

Capítulo II, se exponen los requerimientos comunitarios de inversión productiva los cuales son representados por el inventario de potencialidades.

Capítulo III, consta del "Proyecto comunitario productivo mermelada de banano" para la realización del mismo se exponen el estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo legal, estudio financiero y estudio ambiental, además de mencionar el impacto social que la realización del proyecto tendrá en las comunidades mencionadas.

Se finaliza con las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

## **CAPÍTULO I**

### **CONTEXTO TERRITORIAL**

En este capítulo se incluye la información territorial y económica que identifican al Municipio y a los centros poblados, como antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, remesas familiares, migración y ecosistemas existentes actualmente.

#### **1.1 SANTA MARÍA IXHUATÁN**

En este apartado se desarrollan los temas relevantes al municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, siendo los siguientes: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares.

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

Según Barrios (2004) "Santa María Ixhuatán, es un municipio del departamento de Santa Rosa, fue organizado por los españoles durante la época de la colonia, le dieron el nombre de Santa María Todos Santos Isguatán". (pág. 1) Originalmente las instalaciones de la municipalidad de Santa María Ixhuatán se encontraban ubicadas en la aldea Santa Anita ya que los fundadores del Municipio en su mayoría eran personas mayores quienes tomaban decisiones.

En 1835 fue creado como municipio del Estado de Guatemala, en 1836 aparece como municipio del departamento de Santa Rosa, y su Cabecera Municipal localizada en el mismo lugar que ahora se encuentra ubicada. Según acuerdo del 27 de enero de 1875, se separa de Santa María Ixhuatán, la comunidad de Santa Anita Nixtiquipaque, nombre que se le atribuye a la comunidad Xinca, para formar un nuevo municipio. En 1937 se vuelve a integrar como Aldea el municipio de Santa María Ixhuatán, por lo que regresan todos los libros de registros de nacimientos, defunciones, cédulas y matrimonios, así como los de matrícula de tierra a la municipalidad de Santa María Ixhuatán.

La feria titular se celebra del 13 al 16 de diciembre de cada año, es en honor a Nuestra Señora de Todos Los Santos que es la patrona del Municipio, regularmente en la feria se llevan a cabo actividades culturales de diversas índoles.

#### 1.1.2 Localización y extensión

El Municipio se encuentra localizado en el departamento de Santa Rosa, a una altura de 1,290 metros sobre el nivel del mar y se ubica geográficamente en  $14^{\circ} 11' 18''$  de latitud y  $90^{\circ} 46' 24''$  de longitud. Colinda con los siguientes municipios al norte con Cuilapa, al sur con San Juan Tecuaco, al oriente con Oratorio y al oeste con Chiquimulilla. La cabecera municipal de Santa María Ixhuatán se encuentra ubicada a 85 kilómetros de la Ciudad Capital por la ruta Interamericana C.A.1, a la altura del kilómetro 71 hay un desvío que se aparta 14 kilómetros por carretera asfaltada, para llegar a la Cabecera Municipal.

Cuenta con un área aproximada de 113 kilómetros cuadrados, según el Diccionario Geográfico Nacional, con una distancia de 20 kilómetros de la Cabecera Departamental, los cuales se encuentra asfaltados, la mayor parte de caminos hacia las comunidades son de terracería y para algunos caseríos son caminos de herradura. La distancia del departamento Santa Rosa a la ciudad capital es de 87 Km.

El Municipio se localiza al sur del país cercano a la línea costera, lo cual le beneficia en la producción agrícola y pecuaria. Colinda con los municipios de San Juan Tecuaco, Oratorio, Chiquimulilla y Cuilapa.

#### 1.1.3 División política y administrativa.

Según comparación con la información del Censo 2002 -INE- y la obtenida en la investigación de campo del Ejercicio Profesional Supervisado del 2017, se puede destacar que varios caseríos cambiaron a categoría de aldea, por ejemplo: Cerro Chato, El Camalote, El Manacal, Los Hatillos, San Francisco La Laguna, Nuevo Pineda, Santa Bárbara, Finca Viejas, La Laguneta, El Cedro, además en la investigación de 2017 se identificaron cinco fincas nuevas.

En la siguiente tabla se presenta el resumen de los centros poblados por categoría.

**Tabla 1**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Resumen de centros poblados por categoría**  
**Año 2017**

Categoría	Censo 2002 total	Investigación EPS 2017 total
Pueblo	1	1
Caserío	26	19
Aldea	17	29
Paraje	1	0
Cantón	0	1
Finca	11	6
<b>Total</b>	<b>56</b>	<b>56</b>

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

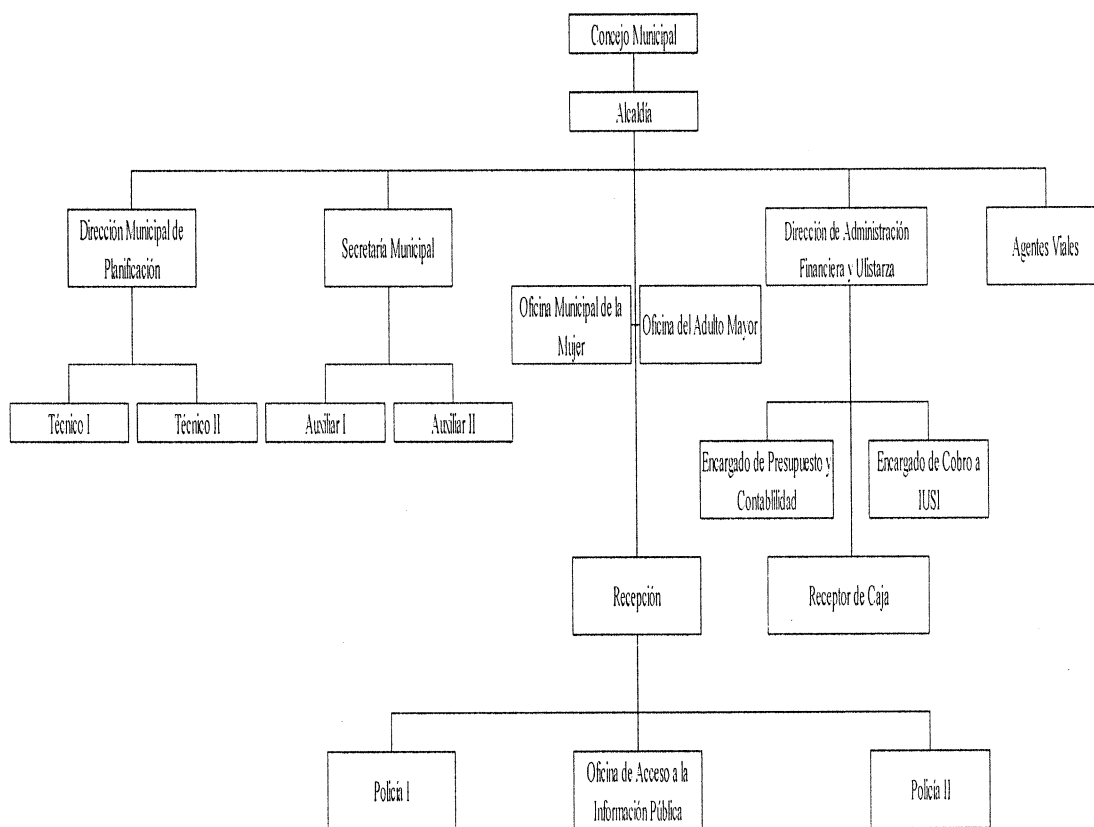
Según el censo realizado en el año 2002 por el Instituto Nacional de Estadística -INE- en comparación con los resultados obtenidos en la investigación de campo 2017, algunos centros en la clasificación de caseríos se registra decremento porque cambiaron de categoría, y el incremento que se muestra en las Aldeas se debe a la misma razón.

De acuerdo al Decreto No. 12-2002 Código Municipal, la naturaleza del Municipio es la unidad básica de la organización territorial del Estado y espacio inmediato de participación ciudadana en los asuntos públicos. El derecho de la autonomía municipal está garantizado a través de la Constitución Política de la República de Guatemala, en el artículo 134.

A continuación, se muestra la estructura organizacional que comprende la municipalidad de Santa María Ixhuatán.



**Figura 1**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Organigrama de la municipalidad**  
**Año 2017**



Fuente: Municipalidad de Santa María Ixhuatán, EPS, primer semestre 2017.

El organigrama que se refleja en la figura 1 está integrado de la forma que lo indica el Decreto No 1-85 de Asamblea Nacional, Reforma Popular 18-93.

La estructura organizacional de la municipalidad de Santa María Ixhuatán debe ser acorde a lo establecido en el Código Municipal Decreto No. 12-2002, en el cual se establece el buen funcionamiento, fiscalización de los recursos y responsabilidad de los funcionarios ante la comunidad para su beneficio.

#### 1.1.4 Clima

El clima del Municipio es diverso, derivado de la altura que oscila entre 20° y 25° la precipitación pluvial se encuentra en el rango de 1,000 y 2,000 mm anuales, con una humedad relativa entre 75% y 80%. (Municipio de Santa María Ixhuatán, 2017, pág.1).

Las características climatológicas son variables debido a su topografía, la región está ubicada sobre las dos franjas que constituyen las zonas subtropicales húmedas y subtropicales muy húmedas según la zonificación ecológica del país; también existen algunas áreas planas al sur del Municipio, con altas temperaturas similares a la costa. (Municipalidad de Santa María Ixhuatán, 2017, pág. 1).

#### 1.1.5 Población

Constituido por un grupo de personas que se establecen en un área geográficamente determinada.

- Población total

Según proyecciones del Instituto Nacional de Estadística -INE- la población del municipio de Santa María Ixhuatán para el 2017 es de 22,483 habitantes.

- Población por centro poblado y número de hogares

Se puede observar la distribución de los habitantes y los hogares según el último censo realizado en el 2002 en la cual el municipio de Santa María Ixhuatán contaba con 19,480 personas y 4,077 hogares, además se presenta la proyección de la población para el año 2017 es de 22,483 habitantes y 4,706 viviendas.

En el siguiente cuadro se puede observar la población del Municipio de Santa María Ixhuatán, por género, área geográfica, grupo étnico y edad.

**Cuadro 1**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Población por género, área geográfica, grupo étnico y edad**  
**Años 2002-2017**

<b>Descripción</b>	<b>2002</b>	<b>%</b>	<b>2017</b>	<b>%</b>
<b>Género</b>				
Hombres	9,769	50.15	10,454	46.50
Mujeres	9,711	49.85	12,029	53.50
<b>Total</b>	<b>19,480</b>	<b>100.00</b>	<b>22,483</b>	<b>100.00</b>
<b>Por área geográfica</b>				
Urbana	3,456	17.74	3,989	17.74
Rural	16,024	82.26	18,494	82.26
<b>Total</b>	<b>19,480</b>	<b>100.00</b>	<b>22,483</b>	<b>100.00</b>
<b>Por grupo étnico</b>				
Indígena	173	0.89	225	1.00
No Indígena	19,307	99.11	22,258	99.00
<b>Descripción</b>	<b>2002</b>	<b>%</b>	<b>2017</b>	<b>%</b>
<b>Total</b>	<b>19,480</b>	<b>100.00</b>	<b>22,483</b>	<b>100.00</b>
<b>Rango de edades</b>				
0 a 14	8,472	43.49	8,625	38.35
15 a 64	10,004	51.36	12,600	56.05
65 en adelante	1,004	5.15	1,258	5.60
<b>Total</b>	<b>19,480</b>	<b>100.00</b>	<b>22,483</b>	<b>100.00</b>

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

Se puede observar en el cuadro anterior que el porcentaje de hombres y mujeres ha cambiado consideradamente, la diferencia entre ambos refleja un 0.30 %, según el Censo Nacional de Población del 2002, en tanto que para las proyecciones del año 2017 el porcentaje es de 7%. En relación a la población por área geográfica se enfoca su crecimiento en el área rural.

El grupo étnico que predomina en esta región es no indígena, tiene una representación del 99.11%. Originalmente la etnia xinca es la que se estableció en el lugar, aunque a la fecha de la investigación los pobladores no posean la identidad como tal. Según el censo realizado en la investigación la población según edad está constituida en un rango de 15 a 64 años.

Según las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística en el año 2002, la tasa promedio anual de crecimiento es de 3.6% anual, esto indica que la población ha crecido considerablemente lo cual conlleva a que la densidad poblacional aumente.

- Población Económicamente Activa -PEA-

Está representada por el total de personas de un país o lugar que se encuentran en las edades para trabajar y que están laborando o en busca de un empleo. En el siguiente cuadro muestra la población económicamente activa por género, área geográfica y actividad productiva.

**Cuadro 2**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Población económicamente activa**  
**Años 2002 - 2017**

<b>Descripción</b>	<b>2002</b>	<b>%</b>	<b>2017</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>				
Hombres	4,539	91.00	5,240	91.00
Mujeres	449	9.00	518	9.00
<b>Total</b>	<b>4,988</b>	<b>100.00</b>	<b>5,758</b>	<b>100.00</b>
<b>Por área geográfica</b>				
Urbana	848	17	979	17.00
Rural	4,140	83	4,779	83.00
<b>Total</b>	<b>4,988</b>	<b>100.00</b>	<b>5,758</b>	<b>100.00</b>
<b>Por actividad económica</b>				
Agrícola	4,240	85.01	4,894	85.00
Pecuario	25	0.50	29	0.50
Artesanal	4	0.08	6	0.10
Industria	100	2.00	115	2.00
Comercio	170	3.41	196	3.40
Servicios	449	9.00	518	9.00
<b>Total</b>	<b>4,988</b>	<b>100.00</b>	<b>5,758</b>	<b>100.00</b>

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

En el cuadro 2 se puede observar que la población económicamente activa del municipio de Santa María Ixhuatán se concentra en el género masculino, en tanto que el género femenino participa en una pequeña proporción a la contribución económica de los gastos de los hogares.

En cuanto a las actividades económicas del Municipio se encuentran las siguientes: agrícolas, pecuarias, artesanales, industriales, comercios y servicios informales.

En los resultados del censo del año 2002 reflejaron que la actividad agrícola es la que predomina en el municipio de Santa María Ixhuatán, el suelo es fértil lo que permite producir diversidad de cultivos seguida de los servicios.

- Densidad poblacional

Consiste en el promedio de personas de una región o de un país que existe en relación a una cierta unidad superficial. En el siguiente cuadro se muestra el comportamiento de la densidad poblacional durante los años 2002 y proyecciones del 2017.

**Tabla 2**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Densidad poblacional**  
**Año 2017**

<b>Fuente</b>	<b>Población</b>	<b>Población por km<sup>2</sup></b>
Censo 2002	19,480	172
Proyección 2017	22,483	199

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

El municipio de Santa María Ixhuatán tiene una extensión de 113 kilómetros cuadrados, según la proyección realizada para el presente año se obtiene una densidad poblacional de 293 habitantes por kilómetro cuadrado lo que representa un aumento de 121 habitantes por kilómetro cuadrado en comparación al año 2002, lo cual indica que ha tenido un aumento de 15% en un lapso de 15 años.

- Migración

Con base al censo de población del año 2002 según SEGEPLAN (2010), los movimientos migratorios han tenido un impacto social, puesto que ha surgido una mayor salida de la población, comparado con el ingreso de migrantes. El Censo reporta 4,411 emigrantes permanentes y 1,349 que se han incorporado al Municipio. (pág. 14).

#### a) Inmigración

La población que no es originaria de Estanzuelas y La Fila representa un 11% y 12% respectivamente, los cuales en su mayoría pertenecen al altiplano.

Entre los principales motivos por los que ellos se trasladan a vivir a estas Aldeas se constató que es por motivos económicos, en donde identifican oportunidades de negocios, porque van en busca de empleo o porque unen su vida por medio de acto matrimonial con los avecindados de Estanzuelas y La Fila.

#### b) Emigración

Con base a la investigación de campo realizada en las aldeas Estanzuelas y La Fila se determinó que un total de 57 habitantes se encuentran fuera de las dos Aldeas, de los cuales 34 corresponden a Estanzuelas y 23 a La Fila.

De las 34 personas que emigraron, 30 se fueron de forma temporal y 4 de forma permanente. En la cabecera municipal de Santa María Ixhuatán se encuentran 6 habitantes, 1 en Nueva Santa Rosa, 22 en la Ciudad Capital, 4 en otros departamentos del país y 1 en Estados Unidos.

Con respecto a la aldea La Fila el total de personas que emigraron lo hicieron de forma temporal, en donde se determinó que de 23 habitantes que han emigrado, 11 se encuentran en la cabecera municipal de Santa María Ixhuatán, 2 en Nueva Santa Rosa, 9 en la Ciudad Capital y 1 en otros departamentos del país.

Entre los motivos por la que los habitantes han optado por salir de los Centros Poblados son los siguientes: 53 personas por razones de trabajo, 3 por cambio de residencia y 1 por estudio.

- Pobreza

Según SEGEPLAN (2010) los mapas de pobreza emitidos en el año 2002, el municipio de Santa María Ixhuatán presenta un índice de pobreza general de 74.% con un

porcentaje de pobreza extrema de 25.30 y un 25.99% son no pobres, en tanto para el año 2011 presenta una relación de pobreza general de 66.9% con una tasa de pobreza extrema de 19.4% y un 33.1% de no pobres, lo cual presenta una rebaja de pobreza general de 7.11%. Estos indicadores presentan que el Municipio tiene una incidencia de pobreza más elevada que a nivel departamental y a nivel nacional. (pág. 26)

La pobreza en las comunidades del municipio de Santa María Ixhuatán es el reflejo de la falta de infraestructura productiva, de acceso a la tierra, oportunidades de trabajo y de capacitación técnica.

- **Desnutrición**

Con base al III Censo de Talla en Escolares de primer grado de educación primaria, realizado en el municipio de Santa María Ixhuatán, la población infantil que se tomó como muestra, se encuentra dentro del margen de desnutrición moderada,

Según el SIINSAN (2015) en el año 2008 se analizó la situación alimentaria de 943 alumnos en donde se determinó que el 37.7% se encontraba en desnutrición crónica, en tanto que en el año 2015 se analizaron 606 alumnos de los cuales el 24.3% se encontró con desnutrición crónica lo que refleja una baja en los casos de desnutrición infantil. (pág. 1)

- **Empleo**

Según la información del plan de desarrollo municipal de SEGEPLAN (2010) el 85% de la PEA trabaja en la agricultura, en la industria y el comercio trabaja el 10% sobre todo en la microregión del casco urbano y en la aldea Estanzuelas, el 30% de esta población se consideran trabajadores no calificados, lo que muestra la necesidad existente de impulsar la formación técnica de recursos humanos para las actividades productivas. (pág. 42).

a) **Subempleo**

El subempleo se refiere a utilizar las habilidades de una persona parcialmente, así también únicamente en cortas jornadas y por ende la remuneración que se paga es menor al mínimo establecido por la legislación.

Según la información del plan de desarrollo municipal de SEGEPLAN (2010), el subempleo visible en el municipio de Santa María Ixhuatán es de 61%, correspondiente a la población que trabaja por cuenta propia y temporal, por lo cual no cuentan con prestaciones laborales ni seguro social. (pág. 42).

#### 1.1.6 Remesas familiares

En el Municipio existe solamente una entidad bancaria, siendo el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL- el cual reporta la cantidad promedio mensual de 930 remesas pagadas, que asciende a un valor de Q.1,960,000.00, el cual equivale a un promedio de Q.2,107.53 por remesa recibida.

## 1.2 ALDEA ESTANZUELAS Y LA FILA

En este apartado se desarrollan aspectos importantes de las aldeas Estanzuelas y La Fila, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, siendo los siguientes: antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales, división política y administrativa, clima, población, migración, ecosistemas entre ellos: agua, bosques, suelos, flora y fauna, orografía y áreas protegidas.

### 1.2.1 Antecedentes históricos

La aldea Estanzuelas se constituyó en 1580, su nombre tiene origen en la palabra "Estancia", para los habitantes del lugar en ese entonces significaba "lugar para descansar y de consuelo", debido a que transitaban por esta comunidad forasteros originarios de los municipios de San Juan Tecuaco y Chiquimulilla, mismos que realizaban un intercambio comercial con Santa María Ixhuatán. (Gonzales, 2017).

Entre los productos que comercializaban están los productos artesanales tales como, escobas de palma, petates, redes de maguey, arroz, ajonjolí, mango, entre otros. De la parte baja de Estanzuelas se importaba: pescado y camarones secos, zapatos de hule, iguanas azadas, huevos de iguana, cocos y variedad de frutas tropicales, al momento de retornar al municipio de origen aprovechaban a hacer compras de productos de otros municipios tales como, café en cereza, en oro o molido, pacayas, bananos, azúcar y todo tipo de alfarería.



En cuanto a los vecinos del lugar en ese tiempo eran los mayores productores de papa y café, los cuales comercializaban en la Ciudad de Guatemala y exportaban parte de la producción a El Salvador, el medio de transporte que utilizaban eran bestias mulares las cuales pueden resistir cargas pesadas y falta de agua, ya que el tramo a recorrer era bastante largo, no se transportaba en vehículos automotores debido a que únicamente circulaban por la aldea Los Esclavos.

La aldea La Fila fue fundada en 1910, formada por personas de diferentes departamentos. El motivo de esta migración fue por una de las fincas aledañas al territorio de la Aldea, la cual era generadora de empleo, esta absorbía a jornaleros y otorgaba ingreso familiar. Las personas necesitaban un lugar para hospedarse e iniciaron a construir las casas paralelas a la calle, por tal razón se le denominó aldea La Fila. (Morataya Mijangos, 2017).

#### 1.2.2 Localización y extensión

La extensión territorial de Estanzuelas es de 5.6 kilómetros cuadrados y está ubicado a 1,300 metros sobre el nivel del mar, sus colindancias son las siguientes: al norte con el casco urbano de Santa María Ixhuatán, al sur con aldea Chuchuapa, al este con aldea La Fila y aldea Media Legua, al oeste con aldea La Laguneta.

La principal vía de acceso a esta comunidad es por el casco urbano del municipio de Santa María Ixhuatán, a dos kilómetros del cementerio municipal y a dieciséis kilómetros de la Cabecera Departamental, con calle pavimentada y con servicio de transporte público cada quince minutos.

La aldea La Fila tiene una extensión territorial de 2.5 kilómetros cuadrados, colinda al sur con aldea La Laguneta y aldea Chuchuapa, al oeste con aldea Estanzuelas, al este con la Finca el Sarsal y al norte por el Caserío Los Dávila. Para llegar a la Aldea se debe seguir la misma ruta de la aldea Estanzuelas y a medio kilómetro se cruza a la izquierda en un trayecto con calle pavimentada.

### 1.2.3 División política y administrativa

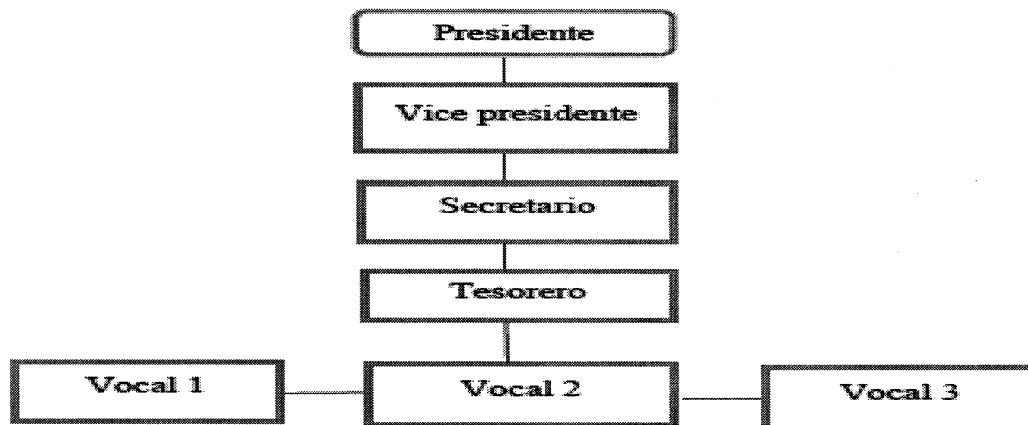
La división política en la aldea Estanzuelas está constituido por: un caserío que lleva por nombre El Naranjo y la otra parte es la aldea Estanzuelas.

En el caso de la aldea La Fila los habitantes se encuentran divididos en dos sectores, los cuales son La Fila que es la parte donde se concentran la mayor parte de la población, sector La Filita donde las viviendas se encuentran dispersas, esto debido a la ubicación de los nacimientos de agua que existen en el centro poblado.

En la división administrativa para la aldea Estanzuelas solo existe la organización de Concejo Comunitario de Desarrollo, -COCODE- el cual es el encargado de realizar convocatorias cada dos meses con los pobladores de la comunidad, para especificar las necesidades prioritarias que se deben realizar para un mejoramiento de la comunidad, para tener un mejor ordenamiento de sus actividades las dividen en comités de seguridad, comité de deportes y comité de salud.

La siguiente figura muestra el organigrama de cómo está conformada la organización de los COCODE (Comité Comunitario de Desarrollo) de ambas Aldeas y la línea jerárquica que existe entre los miembros del comité.

**Figura 2**  
**Aldea Estanzuelas y La Fila**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Organigrama de COCODE**  
**Año 2017**



Fuente: elaboración propia EPS, primer semestre 2017.

El COCODE de cada Aldea está organizado como lo establece el código municipal Decreto No. 12-2002 para tener representatividad ante el consejo municipal y poder solicitar proyectos para cada una de sus comunidades.

#### 1.2.4 Clima

Según el INSIVUMEH (2011), las aldeas Estanzuelas y La Fila cuentan con un clima templado, aunque en época de verano suelen haber días calurosos, la temperatura media registrada durante un período de cinco días fue de un promedio de 23 grados centígrados, con una máxima de 24 grados y una mínima de 22 grados, con una velocidad de los vientos de 20.39 Km por hora, con una presión atmosférica de 1,014.09 mbar, humedad que oscila entre el 75% al 80%, y por su topografía se encuentra en medio de dos zonas, la subtropical húmeda y subtropical muy húmeda, por ese motivo el clima es variado en la región. (pág. 1).

Por la cercanía que existe entre las dos aldeas, Estanzuelas y La Fila tiene las mismas características que es templado con el mismo promedio de temperatura, y también la época lluviosa de junio al mes de agosto y las épocas de verano de marzo a mayo.

### 1.2.5 Población

Es una de las variables más importantes y por eso es analizada en la investigación, debido a que es la base para identificar el grado de desarrollo de los Centros Poblados.

En la tabla siguiente se muestran algunos de los indicadores demográficos de las dos Aldeas objeto de estudio.

**Tabla 3**  
**Aldeas Estanzuelas y La Fila**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Indicadores demográficos**  
**Años 2002-2017**

Año	Cantidad de habitantes	Tasa de crecimiento	Número de hogares	Tasa de crecimiento
<b>Estanzuelas</b>				
2002	1,176	0.16	325	1.79
2017	1,204		425	
<b>La Fila</b>				
2002	533	0.84	157	0.80
2017	604		177	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Se observa que el crecimiento de habitantes en comparación con el número de hogares no es razonable, debido a que muchos pobladores han emigrado y abandonado sus hogares.

- Población total

Está integrada por el total de personas que habitan actualmente en el área territorial de las aldeas Estanzuelas y La Fila, independientemente del sexo, grupo étnico, edad o religión.

La tasa de crecimiento de la población en La Fila es mayor en comparación con Estanzuelas, esto debido al bajo nivel académico de la población el cual repercute pocas oportunidades de trabajo que puedan aplicar fuera de la Aldea.

El siguiente cuadro muestra algunos indicadores demográficos que permite analizar y hacer comparaciones con respecto a la variable población de ambas Aldeas.

**Cuadro 3**  
**Aldea Estanzuelas y La Fila**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica**  
**Año 2017**

Descripción	Población	%
<b>Estanzuelas</b>		
<b>Sexo</b>		
Masculino	572	48
Femenino	632	52
<b>Total</b>	1,204	100
<b>Rango de edad</b>		
0 a 6	149	12
7 a 14	177	15
15 a 64	798	66
65 en adelante	80	7
<b>Total</b>	1,204	100
<b>Grupo étnico</b>		
Ladino	1,198	99
Indígena	6	1
<b>Total</b>	1,204	100
<b>Área geográfica</b>		
Urbana	-	-
Rural	1,204	100
<b>Total</b>	1,204	100
<b>La Fila</b>		
<b>Sexo</b>		
Masculino	285	47
Femenino	319	53
<b>Total</b>	604	100
<b>Rango de edad</b>		
0 a 6	81	14
7 a 14	98	16
15 a 64	381	63
65 en adelante	44	7
<b>Total</b>	604	100
<b>Grupo étnico</b>		
Ladino	604	100
Indígena	-	-
<b>Total</b>	604	100
<b>Área geográfica</b>		

Continúa en página siguiente...

...Viene de la página anterior

Urbana		
Rural	604	100
<b>Total</b>	<b>604</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

El sexo que predomina en la aldea Estanzuelas, es el femenino con una diferencia del 4% con relación al masculino, en la aldea La Fila existe una diferencia del 6% con relación a los hombres. El sexo femenino es el que predomina en ambas Aldeas.

En relación a la edad, la población se encuentra concentrada en el rango de 15 a 64 años, con un porcentaje del 66% para Estanzuelas y un 63% para la aldea La Fila respectivamente. En la aldea Estanzuelas el grupo étnico se identifica en un 99% como ladinos y el 1% indígena, en la aldea la Fila la población se identifica 100% ladina.

- Población Económicamente Activa -PEA-

El siguiente cuadro muestra el porcentaje por género de las personas de ambas Aldeas que actualmente trabajan y los datos se comparan con los datos 2002.

**Cuadro 4**  
**Aldea Estanzuelas y La Fila**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, de departamento de Santa Rosa**  
**Población Económicamente Activa -PEA- por género**  
**Años 2002 - 2017**

Género	2002	%	2017	%
<b>Estanzuelas</b>				
Hombres	312	88	347	67
Mujeres	42	12	174	33
<b>Total</b>	<b>354</b>	<b>100</b>	<b>521</b>	<b>100</b>
<b>La Fila</b>				
Hombres	169	95	157	65
Mujeres	9	5	84	35
<b>Total</b>	<b>178</b>	<b>100</b>	<b>241</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Según los datos de la tabla la Población Económicamente Activa -PEA- en ambas Aldeas se encuentra concentrada en el género masculino, sin embargo, también se puede apreciar que la mujer ha incrementado su participación en comparación con los datos del

2002, esto debido a las necesidades de la población lo cual conlleva que la mujer sea participe en el apoyo económico de los hogares.

La Población Económicamente Activa -PEA- por área tanto en el 2002 como en el 2017 es el 100% en el área rural, debido a que los centros poblados no cuentan con un área urbanizada.

- Actividad productiva

Las actividades productivas más representativas en las Aldeas son: agrícola, en relación de dependencia y servicios, el siguiente cuadro muestra la distribución de cada actividad productiva por centro poblado.

**Cuadro 5**  
**Aldeas Estanzuelas y La Fila**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Población Económicamente Activa por actividad**  
**Año 2017**

<b>Actividad económica</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
<b>Estanzuelas</b>	<b>414</b>	<b>100</b>
Agricultura	175	42
Relación de dependencia	112	27
Servicios	96	23
Comercio	23	5
Artesanal	4	1
Industria	2	1
Pecuario	2	1
<b>La Fila</b>	<b>216</b>	<b>100</b>
Agricultura	93	43
Relación de dependencia	71	32
Servicios	43	20
Comercio	7	3
Industria	1	1
Pecuario	1	1

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Los resultados expresados en el cuadro anterior reflejan que la mayor actividad productiva es la agricultura, esto debido a que gran parte de la población produce café, maíz, frijol y banano, la segunda actividad es referente a las personas que cuentan con

empleos en relación de dependencia en compañías formales siendo las principales empresas de seguridad, construcción y financieras.

- Densidad poblacional

La densidad poblacional por kilómetro cuadrado para las aldeas Estanzuelas y La Fila es de 215 y 242 habitantes respectivamente. Lo que refleja un índice moderado para la primera Aldea y para la segunda un índice alto, en referencia al municipio de Santa María Ixhuatán cuya densidad es de 199 personas por km<sup>2</sup>.

- Vivienda

En el cuadro siguiente se describe el comportamiento de construcciones por tipo de vivienda en ambas Aldeas.

**Cuadro 6**  
**Aldea Estanzuelas y La Fila**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Vivienda por tipo de local**  
**Años 2002 - 2017**

Tipo de Local	2002	%	2017	%
<b>Estanzuelas</b>				
Casa formal	320	98	393	92
Apartamento	-	0	-	0
Rancho	-	0	-	0
Improvisada	4	1	32	8
Otro tipo	1	1	-	0
<b>Total</b>	<b>325</b>	<b>100</b>	<b>425</b>	<b>100</b>
<b>La Fila</b>				
Casa formal	156	99	171	97
Apartamento	-	0	-	0
Rancho	1	1	2	1
Improvisada	-	0	4	2
Otro tipo	-	0	-	0
<b>Total</b>	<b>157</b>	<b>100</b>	<b>177</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

En el cuadro anterior se muestra el número de casas que han aumentado en ambas Aldeas y la mayor parte de las viviendas son construidas como casas formales. Sin embargo existen para Estanzuelas y La Fila, 32 y 4 casas improvisadas las cuales representan un riesgo para los habitantes.



- Nivel de ingresos

Según el INE (2017), en diciembre del año 2016 se estimó que el costo de adquisición de la Canasta Básica Vital (CBV) mensual es de Q 7,224.09 (pág. 13) que incluye alimentación, bebidas alcohólicas y tabaco, vestuario, vivienda, mobiliario, salud, comunicaciones, transporte, recreación y cultura, educación, restaurantes y hoteles y bienes y servicios. (pág. 34).

En el cuadro siguiente se puede observar los niveles de ingresos con que cuentan los habitantes de las Aldeas.

**Cuadro 7**  
**Aldeas Estanzuelas y La Fila**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Nivel de ingreso de la población**  
**Año 2017**

Niveles de ingreso	Cantidad	%
<b>Estanzuelas</b>		
De Q 1.00 a Q 600.00	69	22
De Q 601.00 a Q 1,200.00	56	18
De Q 1,201.00 a Q 1,800.00	28	9
De Q 1,801.00 a Q 2,396.00	49	16
De Q 2,397.00 a Q 3,000.00	33	11
De Q 3,001.00 a Q 3,600.00	19	6
De Q 3,601.00 a Q 4,257.00	19	6
De Q 4,258.00 a Q 4,860.00	10	3
De Q 4,861.00 a Q 5,460.00	7	2
De Q 5,461.00 a más	23	7
<b>Total</b>	<b>313</b>	<b>100</b>
<b>La Fila</b>		
De Q 1.00 a Q 600.00	26	17
De Q 601.00 a Q 1,200.00	31	21
De Q 1,201.00 a Q 1,800.00	25	17
De Q 1,801.00 a Q 2,396.00	16	11
De Q 2,397.00 a Q 3,000.00	16	11
De Q 3,001.00 a Q 3,600.00	12	8
De Q 3,601.00 a Q 4,257.00	8	5
De Q 4,258.00 a Q 4,860.00	5	3
De Q 4,861.00 a Q 5,460.00	3	2
De Q 5,461.00 a más	7	5
<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, Primer semestre 2017..

El cuadro anterior refleja que la mayor parte de la población en las Aldeas se encuentra en los rangos de ingresos de Q 1.00 a Q 2,396.00 lo que denota un parámetro de pobreza, debido a que tan solo el 25% de los hogares devengan salarios que les permiten obtener la Canasta Básica de Alimentos (CBA) estimada en Q3,958.80 lo que refleja tampoco les es posible tener acceso a la CBV lo que repercute en el riesgo de sufrir enfermedades por desnutrición lo que incluso podría ocasionarles la muerte.

- Pobreza

Esta variable se refiere a la insatisfacción y carencia de poder adquirir las necesidades básicas de alimentación, vivienda, vestuario, educación y salud, lo cual refleja también el grado de desarrollo de un determinado lugar.

A continuación, se presenta el cuadro de índices de pobreza del centro objeto de estudio al año 2017.

**Cuadro 8**  
**Aldeas Estanzuelas y La Fila**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, de departamento de Santa Rosa**  
**Índices de pobreza**  
**Año 2017**

Descripción	Hogares	%
<b>Estanzuelas</b>		
Extrema pobreza	202	74
Pobreza	71	26
<b>Total</b>	<b>273</b>	<b>100</b>
<b>La Fila</b>		
Extrema pobreza	98	73
Pobreza	36	27
<b>Total</b>	<b>134</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, Primer semestre 2017.

Según la investigación para la aldea Estanzuelas el 65% de los hogares se encuentran en condiciones de pobreza extrema, el 23% en condiciones de pobreza no extrema y el 12% son no pobres, estos índices presentan una pobreza total de 88%.

En la aldea La Fila el 66% de los hogares se encuentran en condiciones de pobreza extrema, el 24% en condiciones de pobreza no extrema y el 10% son no pobres, lo cual conlleva a que exista una pobreza total de 90%.

- Desnutrición

Según la información proporcionada por el personal del centro de salud para el año 2016 se reportaron 5 casos de desnutrición en la aldea Estanzuelas de los cuales 4 ya fueron atendidos y tratados, al momento de la investigación se localizó 1 caso el cual se encuentra en tratamiento, para la aldea La Fila no se encontraron casos de desnutrición.

- Empleo

La tasa de empleo promedio entre ambas Aldeas según la población económicamente activa -PEA- es de 83% de ese porcentaje el 71% trabaja en el sector informal y 29% en el sector formal siendo empleados de alguna empresa, las cuales se ubican fuera de las Aldeas. Lo que refleja que poca población cuenta con las prestaciones laborales y acceso al seguro social en caso de emergencias.

- a) Subempleo

Del total de la población que trabaja un 37% es bajo condiciones de subempleo, ya que su capacidad de trabajo no es explotada por completo, sino que se utiliza solamente una parte de ella y por pocas horas, generalmente en la mañana; la otra parte del día la utilizan para descansar y para compartir con la familia.

- b) Desempleo

Según la población económicamente activa -PEA- entre ambos centros poblados el total de la población que se encuentra en condiciones para trabajar es de 762 personas de las cuales el 17% no poseen un empleo o lo han perdido.

### 1.2.6 Migración

Esta variable mide la cantidad de personas que han llegado a residir en las Aldeas y a las personas que han decidido salir por alguna necesidad o contingencia.

- Inmigración

Del total de la población el 11% no son originarios de la Aldea, en su mayoría provenientes del altiplano, una de las causas de migración a estas Aldeas es por motivos económicos, en estos casos las personas identifican oportunidades de negocios y se establecen dentro de los centros poblados, en otros casos es por la unión matrimonial.

- Emigración

Según la investigación el total de las personas que se encontraron fuera de las dos Aldeas es de 57 habitantes, de los cuales 17 se encuentran en Santa María Ixhuatán, 1 en Cuilapa, Santa Rosa, 33 en la ciudad capital, 5 en otros departamentos del país y 1 en Estados Unidos. De las 57 personas que emigraron, 53 se fueron de forma temporal y 4 de forma permanente.

Las razones por la que los habitantes han decidido salir de los centros poblados son las siguientes: 55 personas son por motivos de trabajo, 3 por cambio de residencia y 1 por estudio.

### 1.2.7 Ecosistema

Es un conjunto formado por seres vivos: animales, plantas, micro organismos y la relación de estos con el medio natural donde habitan. (José María Merino, 2009).

#### 1.2.7.1 Agua

En la aldea Estanzuelas se localizaron tres nacimientos, uno de ellos se denomina “pozo el Aguacate” que en la actualidad cuenta con lavaderos de uso comunitario y está ubicado al nor-orienté de la comunidad.

El otro nacimiento se encuentra al sur en la montaña denominada el Naranja, el cual cuenta con un sistema de captación, que sirve para abastecer dos pilas públicas las cuales se encuentran ubicadas, una en el caserío El Naranja y la otra en el centro de la aldea Estanzuelas.

Existen dos pocitos en el lugar denominado "Las Pilitas" que son poco frecuentados debido a que el agua es demasiado fría y se encuentra en un lugar poco accesible, al sur de la aldea Estanzuelas se encuentra una laguna la cual colinda con aldea Chuchuapa y al este con La Fila. En esta laguna se pueden realizar actividades de pesca, el agua es de color verde debido a que en época de lluvia las corrientes de agua que desciende de las partes boscosas arrastran la basura orgánica que se genera en estas partes.

En la aldea La Fila se identificaron dos nacimientos de agua, uno de los cuales se ubica en la parte central a un costado de la iglesia evangélica, el segundo está situado al este del centro poblado este último cuenta con una pila pública que en la actualidad se encuentra en desuso y abandonado.

#### 1.2.7.2 Bosques

En las Aldeas se ubican bosques que son de extensión tipo mixto debido a que la zona montañosa es una barrera natural donde chocan dos masas de aire una proveniente del sur, por esta razón el área es una región tropical húmeda la cual es propicia para el crecimiento de árboles coníferos (ciprés, pino) y de tipo latifoliadas son: encino, amate, laurel, cuje, pito, sauce, entre otras.

#### 1.2.7.3 Suelos

En las Aldeas el tipo de suelo que predomina es Comapa superficiales, los cuales están compuestos por lava máfica, son ondulados de drenaje interno moderado, color café oscuro, textura arcillosa, friables de 15 a 25 centímetros de profundidad, drenaje regular alta retención de humedad, moderados en fertilidad y contenido de materia orgánica PH 6.0 (moderadamente ácidos) el suelo está formado por flujo volcánico lodoso oscuro.

Al momento de la investigación en las Aldeas, el uso del suelo que predomina es para actividades agrícolas, a pesar de que esta tierra no es apta para este tipo de cultivos, por esta razón los pobladores subutilizan las áreas puesto que es el medio fundamental de subsistencia que poseen.

#### 1.2.7.4 Flora y fauna

En las aldeas Estanzuelas y La Fila al momento de la investigación se pudo apreciar diversidad de flora silvestre que hermosea estas Aldeas, la cual crece de manera natural, entre las que se mencionan: matorrales, amates, ceibas: al mismo tiempo flora de jardín, tales como: rosas de castillo, flor de izote, clavel, confite, geranios, maguey, chatías, rosales, bombilios y nazareno.

Dentro de la fauna silvestre de la aldea Estanzuelas y La Fila se encontraron las especies que a continuación se mencionan:

- Mamíferos: tacuazín, mapache, comadreja, taltuza, liebre, armadillo, rata de monte, y murciélago.
- Aves: paloma, pijuy, chorcha, pájaro carpintero, chara, ceniztonle, zope, codorniz, cheje, colibrí, gavián, lechuza, clisclis, tortolita y rey zope.
- Anfibio: rana y sapo.
- Reptiles: cascabel, masacuata, coral, lagartijas, iguana y tamagás.

#### 1.2.7.5 Orografía

Las aldeas Estanzuelas y La Fila se encuentran rodeadas por tres montañas las cuales llevan por nombre: Montaña la Tigra, Montaña El Tetereque y la Montaña El Naranjo donde está asentado el Caserío, es importante mencionar la existencia de quebradas por las cuales en época de lluvia recorre agua por ellas.

#### 1.2.7.6 Áreas protegidas

Las dos áreas protegidas detectadas están ubicadas en la aldea La Fila, bajo el manejo de los pobladores con asesoría del Instituto Nacional de Bosques -INAB- a través del Programa, PINPED, con una modalidad llamada Sistema Agroforestal, el cual consiste en un pago por mantener el área libre de deforestación y poder cultivar árboles para reforestar áreas que lo necesiten, este programa inició en el año 2007 en la finca denominada Tío Alfredo, la otra área es conocida como el Astillero el cual consiste en cultivar árboles para poder reforestar.

### **1.3 ÁMBITO SOCIAL DEL CENTRO POBLADO ESTANZUELAS Y LA FILA**

Está compuesta por las diferentes entidades organizadas que operan en la comunidad, tales como: organizaciones sociales, servicios básicos y entidades de apoyo que velan en las aldeas Estanzuelas y La Fila, contribuyen al desarrollo a través de actividades en beneficio social.

Con el propósito de minimizar el impacto de todo tipo de desastre en las Aldeas, se desarrolla un análisis de riesgos.

#### **1.3.1 ORGANIZACIÓN**

La organización es consecuencia o resultado del proceso de planificación, por medio del cual a partir de unos objetivos que se configuran, se identifican las funciones, actividades y trabajos a desarrollar para alcanzarlos.

##### **1.3.1.1 Sociales**

Las Aldeas objeto de estudio disponen de un Comité Comunitario de Desarrollo -COCODE-, que está integrado por: el Presidente, Vicepresidente, Secretario, Vocal I, Vocal II, Vocal III. La función principal del comité es promover el desarrollo comunitario, por medio de consejos y acuerdos que permitan mejorar la organización en la comunidad, orientar a los pobladores en caso de desastre y gestionar el apoyo necesario para mejorar las condiciones de vida de los vecinos o habitantes de las aldeas Estanzuelas y La Fila.

##### **1.3.1.2 Ambientales**

La aldea Estanzuelas no dispone de entidades que estén a cargo de las áreas boscosas aledañas al centro poblado, lo que repercute en que las laderas circundantes sean deforestadas con el propósito de agrandar las zonas para cultivos. Con respecto a la aldea La Fila se estableció que cuenta con dos áreas boscosas, finca Tio Alfredo es una de ellas, se encuentra protegida por el Instituto Nacional de Bosques -INAB-. La segunda área boscosa recibe el nombre de El Astillero misma que se encuentra al resguardo de la Municipalidad.

### 1.3.1.3 Culturales

En las aldeas Estanzuelas y La Fila son los COCODE quienes se encargan de organizar las actividades culturales, sociales, deportivas y religiosas, en las cuales participa la población. Adicionalmente los maestros de las escuelas de las Aldeas colaboran en una pequeña escala organizando actividades culturales con la participación de los alumnos, las cuales se llevan a cabo una vez cada año dentro de las instalaciones de los centros educativos respectivos.

### 1.3.1.4 Deportivas

En la aldea Estanzuelas existe la Asociación de Fútbol –ASOFUTBOL-, se encarga de las actividades y eventos deportivos con las aldeas cercanas, entre ellas la aldea La Fila. Entre los eventos que realizan se encuentran campeonatos de fútbol y otras actividades relacionadas al deporte.

### 1.3.1.5 Otras

En la aldea Estanzuelas se cuenta con algunos grupos organizados que ayudan a la población, tales como el Comité de Emergencia que se encarga de organizar a los pobladores en caso de un desastre natural o similar.

Así también la Aldea cuenta con Comité de Salud el cual tiene a su cargo velar por el bienestar de los habitantes, organizar jornadas de fumigación para mitigar plagas en los cultivos, al mismo tiempo realiza actividades de recolección de basura para limpiar las calles de la Aldea.

Adicionalmente cuenta con un Comité de Seguridad, este se encarga de vigilar y organizar a la población, con el propósito de aislar la delincuencia de la Aldea y brindarles un ambiente seguro.

Existe un Comité de Agua, integrado por dos representantes de las aldeas: Chuchuapa, La Fila, Estanzuelas, Media Legua, Cerro Chato, Los Hatíos, La Esperanza, y Llano



Grande. Entre las funciones asignadas para estos se encuentran: gestionar el servicio de agua potable, realizar el cobro a los habitantes beneficiados, entre otras.

En cuanto a la aldea La Fila, la única organización que les brinda el apoyo respectivo para todas las necesidades sociales que la población demande es el COCODE, el cual mantiene una relación estrecha con los habitantes de la Aldea.

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

De acuerdo a la información recabada por medio de las boletas de censo realizadas en las aldeas Estanzuelas y La Fila del municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa; entrevistas realizadas a entidades prestatarias de los servicios a dichas Aldeas; e información documental se procede con más detalle a los siguientes servicios que satisfacen las necesidades de la población.

##### **1.4.1 Educación**

En la aldea Estanzuelas disponen de una escuela de párvulos, escuela de primaria, un colegio privado de educación media y diversificado y un instituto por cooperativa para básicos. En el caso de la aldea La Fila cuenta únicamente con una escuela de educación primaria y preprimaria.

###### **1.4.1.1 Cobertura e infraestructura**

La Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Estanzuelas de educación primaria se encuentra ubicada aproximadamente a 100 metros de la calle principal y se accede a ella por medio de un camino con carrileras de cemento. La infraestructura de la escuela es la siguiente: paredes de block, techo de lámina, ventanales dañados, en su mayoría con vidrios quebrados, piso de cemento, con agua entubada, energía eléctrica, servicio de extracción de basura. De manera gratuita los estudiantes obtienen la educación, la refacción escolar y los libros.

Las actividades educativas se desarrollan en jornada matutina en horario de 7:30 am a 12:30 pm, disponen de ocho maestros titulares y un maestro quien es remunerado por el

Concejo Municipal, las instalaciones tienen capacidad para 200 alumnos, al momento de la investigación atienden a 133 alumnos y cuenta con 8 aulas.

La Escuela Oficial de Párvulos anexa a Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Estanzuelas, la cual se ubica a un costado de la calle pavimentada que conecta a la aldea La Fila y la aldea Estanzuelas, sobre calle pavimentada, las instalaciones tienen la capacidad para atender a cuarenta alumnos, cuenta con dos aulas en las que imparten los grados de pre-kínder, kínder y preparatoria, tiene un área de juegos ideal para la recreación de los niños. Una de las aulas es aprovechada solamente en un 50% por razones de deterioro del techo duralita que debería cubrir a los niños de las inclemencias del tiempo, carecen de servicio de energía eléctrica, de agua entubada, servicio de extracción de basura, cuentan con piso de granito en mal estado, el terreno en donde se ubica esta circulado con malla metálica, disponen de dos maestras, una de ellas imparte clases a dos grados, la jornada del centro educativo es matutina. De manera gratuita los estudiantes obtienen la educación, la refacción escolar y los libros.

El Liceo Mixto Bilingüe Pedagógico Moderno, es una institución educativa privada, al momento de la investigación se imparten clases en jornada matutina y vespertina, en la jornada matutina atienden a primaria y en jornada vespertina básicos y diversificado (Bachillerato en Computación, Perito en Administración de Empresas y Perito Contador), cuenta con 16 maestros para ambas jornadas y el plantel atiende a 102 alumnos, el colegio se ubica al Este de la calle principal de la aldea Estanzuelas, frente al cruce que conduce a la aldea San José Pineda.

El colegio cuenta con los siguientes servicios: agua entubada, energía eléctrica, extracción de basura, servicio de limpieza. Su infraestructura consta de paredes de block, techo de lámina, piso de granito, muro de block y portón de malla para ingresar. Cuenta con 10 aulas de distintas medidas, algunos salones son de 3 por 5 metros con capacidad para 15 alumnos y otro de 4 por 4 metros con capacidad para 30 alumnos.

La Aldea también cuenta con el servicio de educación del Instituto de Educación Básica por Cooperativa, paredes de block, techo de lámina, piso de granito, el muro perimetral es de block y malla con algunos agujeros por donde en ocasiones los alumnos salen de las instalaciones en jornada educativa, así también cuentan con 6 aulas de las cuales en el presente año se utilizan 4 únicamente, 4 de estos salones con capacidad para 40 alumnos y el resto para 25 estudiantes, un centro de cómputo, energía eléctrica, agua entubada, servicio de extracción de basura y servicio de limpieza.

La jornada en que imparten clases es vespertina, en el presente período cuentan con 137 alumnos, 7 maestros, el instituto no cuenta con ayuda del gobierno, sufraga gastos por medio de una cuota que los padres pagan.

La aldea La Fila, cuenta con una escuela de educación primaria, Escuela Oficial Rural Mixta Aldea La Fila, actualmente imparte clases de primaria y preprimaria en jornada matutina, cuenta con 8 salones con paredes de block, techo de lámina, circulado con malla metálica en malas condiciones, piso de granito, ventanales con vidrios quebrados, servicio de energía eléctrica, agua entubada, 95 alumnos y 5 maestros, está instalada sobre la calle principal de la Aldea, cuenta con una vía de acceso, la cual está pavimentada.

La aldea La Fila tiene una cobertura para 95 niños del cual el 55% es de sexo masculino y el 45% son féminas, así mismo se puede observar que durante el tiempo de este período no ha habido deserciones, ni alumnos en repitencia.

#### 1.4.2 Salud

En la aldea de Estanzuelas actualmente funciona un puesto de salud el cual atiende a habitantes de seis comunidades según el censo de 2016 a 2,577 habitantes de seis comunidades, (Estanzuelas, La Fila, Caserío Los Dávila, Platanar, La Laguneta, El Chorro).

Las enfermedades que más atiende el puesto de salud son amigdalitis, infecciones urinarias y amebiasis.

El puesto de salud cuenta con una cobertura del 42%, debido a que no cuenta con la cantidad necesaria de insumos para atender a toda la población.

El puesto de salud no cuenta con los servicios de un médico permanente, razón por la cual no atienden las emergencias de los pobladores.

#### 1.4.3 Agua

Se verificó que el agua suministrada a las aldeas Estanzuelas y La Fila es entubada sin ningún proceso de clorificación o purificación.

A continuación, se muestra la cobertura del servicio de agua entubada de las aldeas Estanzuelas y La Fila.

**Cuadro 9**  
**Aldeas Estanzuelas y La Fila**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Cobertura del servicio de agua**  
**Año 2017**

<b>Descripción</b>	<b>Hogares</b>	<b>%</b>
<b>Estanzuelas</b>		
Cuentan con el servicio de agua entubada	239	56
No cuentan con el servicio de agua entubada	37	9
Pozo propio	37	9
Viviendas desocupadas	112	26
<b>Total</b>	<b>425</b>	<b>100</b>
<b>La Fila</b>		
Cuentan con el servicio de agua entubada	124	70
No cuentan con el servicio de agua entubada	13	7
Pozo propio	12	7
Viviendas desocupadas	28	16
<b>Total</b>	<b>177</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

En la aldea Estanzuelas del total de hogares el 56% poseen el servicio de agua entubada, el 18% no cuenta con el servicio, por lo que los habitantes indican que para obtener el líquido, se dirigen a las pilas públicas o en ocasiones es compartida por los vecinos, en algunos casos estos poseen pozo artesanal de donde extraen el agua. Un 26% de estos

hogares se encuentran deshabitadas por lo cual no fue posible identificar si poseen el servicio de agua entubada.

Del total de hogares de la aldea La Fila el 70% poseen el servicio de agua entubada, el 14% no cuenta con el servicio, por lo que los habitantes indican que para obtener el líquido se dirigen a las pilas públicas en algunos casos estos poseen pozo artesanal de donde extraen el agua. Un 16% de estos hogares se encuentran deshabitadas por lo cual no fue posible identificar si poseen el servicio de agua entubada.

#### 1.4.4 Drenajes

A pesar de que es uno de los servicios públicos más importantes, se determinó que la totalidad de los hogares de las aldeas Estanzuelas y La Fila no cuentan con el servicio de drenajes, lo que implica que las aguas residuales del 100% de las viviendas sean desechadas en una quebrada que se dirige al río Quebrada Oscura de la aldea La Esperanza, en donde el destino final del caudal es el río Los Esclavos, lo que conlleva a la creación de plagas y enfermedades.

Dentro de los proyectos sociales que tiene la Municipalidad de Santa María Ixhuatán se encuentra la construcción red de drenajes, que se ubica como proyecto número cuatro en la priorización de proyectos de esta Municipalidad, está programado realizarse en las dos Aldeas, "Debido a que la mayor parte de los hogares desechan el agua en la tierra, la cual crea plagas y enfermedades" es la justificación que la Municipalidad plantea para la ejecución de este proyecto.

#### 1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

El servicio de energía eléctrica, es prestado por la empresa (EEGSA) y por el Comité de Desarrollo de Campesinos (CODECA) las cuales cuentan con oficina en el municipio de Cuilapa donde atienden a los usuarios de este servicio.

A continuación, se presentan los datos del servicio de energía eléctrica de los Centros Poblados:

**Cuadro 10**  
**Aldea Estanzuelas y La Fila**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Servicio de energía eléctrica**  
**Años 2002 - 2017**

<b>Área Geográfica</b>	<b>Año 2002</b>	<b>%</b>	<b>Año 2017</b>	<b>%</b>
<b>Estanzuelas</b>				
Cuentan con el servicio	231	86	293	69
No cuentan con el servicio	38	14	20	5
Deshabitadas	0	0	112	26
<b>Total</b>	<b>269</b>	<b>100</b>	<b>425</b>	<b>100</b>
<b>La Fila</b>				
Cuentan con el servicio	119	94	141	80
No cuentan con el servicio	8	6	10	6
Deshabitadas	0	0	26	14
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>100</b>	<b>177</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Según el Instituto Nacional de Estadística con base en el XI Censo Nacional de Población y VI de habitación del año 2002, el 86% de hogares de la aldea Estanzuelas contaban con el servicio de energía eléctrica y un 14% de ellas utilizaban otro medio, al año 2017 el número de hogares es de 425 y de esta cantidad un 69% cuenta con el servicio de electricidad, un 5% de estas no tiene el servicio o es compartida por un vecino o familiar del total de hogares al año 2017 un 26% de los hogares se encuentran deshabitadas.

En la aldea La Fila al año 2017 el número de hogares es de 177 del cual un 80% tiene acceso al servicio de electricidad, un 6% de estas no tiene el servicio o es compartida por un vecino o familiar del total de hogares al año 2017 un 14% de los hogares se encuentran deshabitados.

En cuanto al alumbrado público ambos centros poblados cuentan con este servicio, sin embargo, es insuficiente la cobertura que beneficia a la población, debido a que el mismo se encuentra solo por las calles principales de las comunidades.

#### 1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

La letrina es una construcción rústica de cemento o madera, considerada como un servicio necesario dentro de las viviendas, útil para defecar y orinar. La utilización de este

servicio es importante para evitar la proliferación de moscas y malos olores, así como mitigar la contaminación en el medio ambiente.

A continuación, se presenta los datos del servicio sanitario de las Aldeas:

**Cuadro 11**  
**Aldeas Estanzuelas y La Fila**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Letrinas y otros servicios sanitarios**  
**Años 2002-2017**

<b>Descripción</b>	<b>Año 2002</b>	<b>%</b>	<b>Año 2017</b>	<b>%</b>
<b>Estanzuelas</b>				
Uso de letrina	145	54	190	45
Fosa séptica	85	32	119	28
No cuentan con el servicio	39	14	4	1
Deshabitadas	0	0	112	26
<b>Total</b>	<b>269</b>	<b>100</b>	<b>425</b>	<b>100</b>
<b>La Fila</b>				
Uso de letrina	11	9	56	32
Fosa séptica	105	81	93	53
No cuentan con el servicio	13	10	0	0
Deshabitadas	0	0	28	16
<b>Total</b>	<b>129</b>	<b>100</b>	<b>177</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

La población de la aldea Estanzuelas que cuenta con el sistema de letrización representa un 28% del total de la población en tanto que un 37% posee fosa séptica, esto es producto de la falta de una red de drenajes en la Aldea, que repercute negativamente en la salud de los pobladores del lugar ya que se encuentran expuestos a contraer enfermedades tales como: paludismo, disentería, dengue, entre otras.

Un 4% representa a las viviendas que, por ser de escasos recursos, no disponen de los servicios sanitarios antes mencionados, por lo que realizan sus necesidades a flor de tierra.

En aldea La Fila un 53% representa a la población que utilizan letrina, un 32% utiliza fosa séptica, ya que el servicio de drenajes no existe dentro de la Aldea obliga a los habitantes del lugar a la utilización de letrinas o fosas sépticas.

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

Los habitantes de las aldeas Estanzuelas y La Fila en su mayoría no cuentan con servicio de extracción de basura, tampoco cuentan con basurero autorizado para los residuos provenientes de los hogares.

A continuación, se presentan los datos sobre el sistema de recolección de basura de las dos Aldeas en mención.

**Cuadro 12**  
**Aldeas Estanzuelas y La Fila**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Sistema de recolección de basura**  
**Años 2002-2017**

<b>Descripción</b>	<b>Año 2002</b>	<b>%</b>	<b>Año 2017</b>	<b>%</b>
<b>Estanzuelas</b>				
Con el servicio	1	0	96	23
Sin el servicio	268	100	217	51
Viviendas deshabitadas	0	0	112	26
<b>Total</b>	<b>269</b>	<b>100</b>	<b>425</b>	<b>100</b>
<b>La Fila</b>				
Sin el servicio	129	100	149	84
Viviendas deshabitadas	0	0	28	16
<b>Total</b>	<b>129</b>	<b>100</b>	<b>177</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

La aldea Estanzuelas cuenta con servicio de extracción de basura, el cual se realiza por medio de un camión que la recolecta, administrado por Municipalidad de Santa María Ixhuatán, y hace su recorrido los días martes a las siete de la mañana, efectúa un cobro mensual de Q15.00. Lo recolectado por el camión se deposita en el basurero municipal de Cuilapa, Santa Rosa.

A pesar de tener acceso al servicio de extracción de basura en la aldea Estanzuelas se estableció que, de 425 hogares, únicamente 96 utilizan el servicio el cual representa un 23%, y los 217 hogares restantes no hacen uso del servicio, esto debido a costumbres muy antiguas y en algunos casos por la situación económica.



Los habitantes de la aldea La Fila no cuentan con servicio de extracción de basura. En los datos del cuadro anterior refleja que el 100% de las casas habitadas se deshacen de otras maneras de los desechos sólidos.

A continuación, se presenta la información de la forma en la que los habitantes de los centros poblados desechan la basura:

**Cuadro 13**  
**Aldeas Estanzuelas y La Fila**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Forma de desechos la basura**  
**Años 2002 - 2017**

<b>Descripción</b>	<b>Año 2002</b>	<b>%</b>	<b>Año 2017</b>	<b>%</b>
<b>Estanzuelas</b>				
La quema	134	50	169	78
La entierra	120	45	17	8
Basurero clandestino	14	5	30	14
Recicla	0	0	1	0
<b>Total</b>	<b>268</b>	<b>100</b>	<b>217</b>	<b>100</b>
<b>La Fila</b>				
La quema	58	46	121	81
La entierra	3	2	10	7
Basurero clandestino	66	52	18	12
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>100</b>	<b>149</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Los desechos que son generados por los habitantes de la aldea Estanzuelas, se observa en el cuadro anterior que la mayoría de la población los quema, de 217 hogares 30 indicaron que dejan la basura en basureros clandestinos y un número poco relevante recicla.

El 78% de la población quema la basura, lo que contribuye a la contaminación del medio ambiente, los basureros clandestinos contribuyen a propagar enfermedades y crean contaminación visual, muy poca población tiene conocimiento del sistema de reciclaje y procede a enterrar la basura orgánica.

Debido a que en la aldea La Fila no cuentan con un sistema adecuado de recolección de basura, los habitantes proceden a quemarla un 56% del total de casas censadas, el 8% indicó que deja los desechos en basureros clandestinos y un 5% que los entierran.

#### 1.4.8 Cementerios

Los pobladores de la aldea Estanzuelas y la aldea La Fila no cuentan con el servicio público de cementerio dentro de sus comunidades. Al momento de requerir este servicio acuden al cementerio que se encuentra ubicado en la cabecera municipal de Santa María Ixhuatán a una distancia de dos kilómetros de Estanzuelas y tres de La Fila.

#### 1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

De acuerdo a la investigación se determinó que para el año 2017 las aldeas Estanzuelas y La Fila no cuentan con un servicio de tratamiento de aguas servidas, esto debido a que en los centros poblados no existe una red de drenajes que permita captar el flujo de estas aguas y así poder darle un tratamiento adecuado.

En estas Aldeas se pudo constatar que en algunos hogares utilizan fosa séptica para captar las aguas servidas, y debido a que utilizan un diseño básico, el agua no es filtrada a un 100% esto provoca la contaminación del suelo y de las fuentes de agua natural subterráneas.

### 1.5 ENTIDADES DE APOYO

Son todas las instituciones que ofrecen soporte a las actividades económicas y sociales que se realizan en una comunidad, de esta manera contribuyen al desarrollo socioeconómico de la población. De acuerdo a los datos obtenidos por medio del censo realizado en las aldeas Estanzuelas y La Fila se detallan a continuación las entidades que prestan servicio a las mismas.

#### 1.5.1 Estatales

Son instituciones del Estado que tienen contacto directo con la ciudadanía, encargadas de guiar, apoyar a determinada comunidad.

- Policía Nacional Civil (PNC), las aldeas cuentan con el apoyo y resguardo de esta institución, que se encarga de la seguridad, orden y resguardo de la población, todo esto a través de las rondas que realizan.

### 1.5.2 Privadas

Instituciones no gubernamentales que dependen de personas que por sus propios medios desarrollan actividades para beneficiar a la comunidad.

- Génesis Empresarial, actualmente trabajan con grupos de mujeres que pertenecen a los dos centros poblados, capacitándolas técnicamente y brindándoles crédito para poder emprender un negocio propio.
- Existen tres cajas rurales de los bancos Banrural, G&T Continental y Banco Industrial, los cuales se encuentran ubicados en la aldea Estanzuelas, brindando a los habitantes los servicios financieros básicos.

### 1.5.3 Internacionales

Son organismos conformados por miembros de presencia internacional, regulados por un conjunto de normas propias con el fin de apoyar a comunidades de escasos recursos.

- Share International, actualmente realizan capacitaciones y brindan micro créditos a mujeres emprendedoras.

## **CAPÍTULO II**

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

En este capítulo se detallan los requerimientos comunitarios de inversión productiva que han sido identificados de acuerdo a la investigación realizada, se especifican las necesidades del ámbito productivo relacionadas al mejoramiento de las actividades agrícolas.

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

En los centros poblados objeto de estudio existen diferentes actividades productivas que pueden ser explotadas para obtener beneficios en el ámbito económico y hacer uso de las bondades que la tierra ofrece para las actividades agrícolas y pecuarias que mejoren la calidad de vida de los pobladores del lugar.

A continuación, se detallan las potencialidades productivas que se proponen para ser consideradas en la elaboración y ejecución de un proyecto en las Aldeas objeto de estudio, según su clasificación:

##### **a) Frutas:**

Papaya: es una fruta tropical de forma ovalada o aperada, que mide entre 10 y 20 cm y pesa normalmente entre 500 y 1,000 gramos, aunque se puede alcanzar los 5 kgs. Se trata de una baya con la piel fina y de color entre el verde amarillento y el naranja. La pulpa es roja, anaranjada o amarilla, dulce y muy jugosa. Dentro presenta una cavidad donde se encuentran las semillas, que son de color negro grisáceo.

Los frutos maduros se toman generalmente como fruta fresca, en rodajas, con azúcar y zumo de lima o en ensaladas de frutas. Las papayas verdes se consumen como fruta cocida. También se elaboran diversos productos como confituras, refrescos, helados y jaleas, además se hacen conservas.

Limón: se contempló la viabilidad de incursionar en el cultivo de limón, ya que se considera que en los centros poblados se cuenta con los recursos necesarios para su

obtención. Además, puede ser un producto de fácil aceptación en el mercado nacional. Es un pequeño árbol frutal, pertenece a la familia de las Rutáceas, fruta comestible de extrema acidez. El limón ocupa un primer lugar entre los frutos curativos, preventivos y de aporte vitamínico.

Jocote: es una fruta que aporta beneficios y propiedades nutricionales interesantes, y que habitualmente es también conocida con el nombre de Xocote.

Es una fruta baja en grasas y proteínas, y destaca por su alto contenido en agua, minerales (calcio, hierro y fósforo) y vitaminas (sobre todo vitamina C). Su consumo es habitual en caso de diarrea crónica y para el tratamiento de inflamaciones. También es diurético, ayudando a eliminar las toxinas que se acumulan en el organismo y evitar la retención de líquidos. Ejerce a su vez un efecto antiespasmódico, y su consumo también es habitual para bajar la fiebre alta. Sus hojas pueden ser utilizadas en el tratamiento de problemas de piel, como salpullido, heridas, inflamaciones o quemaduras.

Naranja: a través del trabajo de campo, se pudo determinar que este cultivo podría llevarse a cabo debido a que este fruto se puede adaptar a varios climas. Los naranjos pertenecen a la familia de la Rutáceas, una familia muy amplia que contiene unas 1,700 especies de plantas que crecen en países de clima cálido y templado. Se cultiva como un antiguo árbol ornamental y para obtener fragancias de sus frutos. Existen numerosas variedades entre ellas se encuentran: naranja pérsica, de ombligo o navel, valencia, salustiana.

Mango: se contempló la viabilidad de incursionar en la producción de mango, ya que se considera que en el centro poblado objeto de estudio se cuenta con los recursos necesarios para su obtención. Perteneció a la familia de las Anacardiáceas, Género *Mangifera*, Especie que indica que cuenta entre las variedades más importantes la Tommy Atkins, Haden, Irwin, Kent, Keitt, Zill. Actualmente se cultiva en todo el mundo especialmente en zonas tropicales y subtropicales.

El mango constituye un árbol de tamaño mediano, de 10-30 m de altura, con una copa densa y ampliamente oval y globular. El peso del fruto varía desde 150 g hasta 2 kg. El color puede estar entre verde, amarillo y diferentes tonalidades de rosa, rojo y violeta.

Piña: se considera que en los centros poblados se cuenta con los recursos necesarios para su obtención. Además, puede ser un producto de fácil aceptación en el mercado nacional. Contiene hojas: espinosas que miden 30-100 cm de largo. Perteneció a la familia de las anacardiáceas, género *Mangifera*, se cultiva especialmente en zonas tropicales y subtropicales. Cuando la fruta está totalmente madura se puede consumir en jugo, pulpa, néctares, mermeladas, jalea, enlatados, helados, pasteles e incluso en pan.

Fresa: la fresa es un fruto de color rojo brillante, succulento y fragante que se obtiene de la planta que recibe su mismo nombre. En Occidente es considerada la "reina de las frutas". Además de poderse comer cruda, se puede consumir en compota, mermelada. Es empleada con fines medicinales ya que posee excelentes propiedades que ayudan a preservar la salud.

b) Vegetales:

Tomate: a través del trabajo de campo, el cultivo de tomate se considera favorable para la población de las Aldeas objeto de estudio, debido a que es adaptable a varios climas. El tomate, cuyo nombre científico es *solanum lycopersicum*, pertenece a la familia de las solanáceas, está identificado internacionalmente bajo la sub partida arancelaria 070200, considerada como la hortaliza más importante. Una de las principales virtudes es su propiedad antioxidante, esto se debe a los nutrientes que presenta, los que ayudan a proteger de enfermedades cancerígenas. El tomate tiene muchas variedades, entre las que se destacan las siguientes por ser las más representativas: tomate baladre, nombre científico del tomate rojo, tomate RAF, tomate cherry, tomate pera o tomate perita, tomate gallego, tomate aussie, tomate muchamiel.

Güisquil: es una planta trepadora perenne con hojas grandes parecidas a hojas de uva y una vida que puede crecer hasta 15 metros de longitud. Perteneció a la familia *Curcubitaceae* calabaza junto con melones, pepinos y calabaza. La variedad más común

de güisquil es de hecho sobre el tamaño y la forma de un aguacate, pero allí termina la similitud. La piel se extiende de luz a verde oscuro y es firme, lisa, brillante y un poco surcado. Otra variedad común está cubierta con espinas. Otro nombre que se le da es chayote.

El güisquil tiene usos muy diversos: se puede utilizar los frutos (tierno o maduros), las puntas de los tallos o “quilitos” de alto valor alimenticio, cocinados. La raíz tuberosa, llamada “Shinta” o “Echinta”.

c) Hierbas:

Cilantro: de acuerdo a sus requerimientos, es un producto de consumo en todos los hogares. Es una planta anual, herbácea, de 40 a 60 cm de altura, entre los usos que se le dan, se encuentran los medicinales y culinarios. Entre sus variedades están: Gladiador, Hércules y Zeus. Es una hierba rica en aceites, con un alto valor nutricional. En él se encuentran dos semillas que se utilizan enteras o molidas, para saborizar aceites y vinagres.

Hierbabuena: esta se caracteriza por desprender un aroma característico y agradable para el olfato, su sabor es dulzón y se asemeja a una menta suave y dulce. Por lo tanto es una planta muy utilizada para sazonar comidas. Es una planta baja en calorías y rica en hierro. Tiene un alto contenido de agua, calcio, hierro, magnesio, fósforo, potasio y vitaminas como la C. Llega a medir 80 cm, de alto. Su tallo es recto y piloso. Sus hojas son ovadas, dentadas de color verde oscuro. Sus flores son muy pequeñas y violáceas. Hierbabuena. También se le llama Sándalo de huerta.

d) Artesanal:

Elaboración de pitas y lazos de maguey: la jarcia es una labor artesanal que se realiza con la fibra de las pencas del maguey, con ella se elaboran morrales, lazos, hamacas, y redes. En la aldea Estanzuelas la producción de maguey es común, dicha producción es considerada una potencialidad, pues los pobladores del lugar objeto de estudio cuentan con el conocimiento empírico para la elaboración de lazos, lo que ayudaría a mejorar la economía de sus hogares.

Elaboración de dulces de café: con base a la producción de café que se obtiene en las aldeas Estanzuelas y La Fila se considera que la elaboración de dulces de café mejoraría significativamente la economía de los hogares de los pobladores objeto de estudio, debido a que su fabricación es simple, por lo que no requiere de inversión en maquinaria, sino que podría fabricarse en ollas de uso casero, es decir; equipo de cocina.

e) Silvicultura

Conacaste: se constató en el trabajo de campo que la Aldea ya ha cultivado el conacaste y que tiene las características necesarias para este cultivo, madera que podría ser utilizada en la elaboración de muebles y por ende ayude al crecimiento económico de las familias del centro poblado. En condiciones abiertas tiene un tronco corto y grueso, a menudo con pequeños aletones y gruesas ramas para soportar la ancha y extendida copa. Corteza marrón grisáceo pálido, con lenticelas alargadas en líneas longitudinales. Las hojas miden 15-40 cm, son opuestas, bipinnadas, con 5-15 pares de pinnas y 20-30 pares de hojuelas por pinna que miden 8-15 mm cada una.

f) Actividad pecuaria, porcina y equina:

La crianza y engorde de ganado porcino, es una actividad que se podría ejercer como en pocos hogares de las aldeas Estanzuelas y La Fila. Esta actividad al ser explotada brindaría a los pobladores del lugar el objeto de estudio una calidad de vida mejor, costumbre que podría ser heredada de generación en generación. El cerdo pertenece a la clase de los mamíferos al orden Artiodáctilo y a la familia de los suidos. De los cruces del *Sus scrofa* y del *Sus stratosus vitatus* – cerdos importados de china – derivan las razas actuales europeas y americanas.

Sus características importantes: son dóciles, fáciles de entrenar y se les puede mantener en espacios cerrados de pocas áreas. Se utilizan sus canales tanto en consumo directo, fresco como transformando la carne y la grasa en embutidos y conservas. Es una especie que presenta el mayor rendimiento del canal.



**Tabla 4**  
**Aldeas Estanzuelas y La Fila**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**Requerimientos de inversión productiva**  
**Año 2017**

Necesidades	Centros Poblados
Implementación de cooperativa agrícola y pecuaria	Estanzuelas y La Fila
Impulsar programas de asesoría y capacitación agrícola y pecuaria	Estanzuelas y La Fila
Implementación de sistemas de riego	Estanzuelas y La Fila
Adoquinamiento de vías de acceso	Estanzuelas y La Fila

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

#### 2.1.1 Priorización de proyectos

En el inventario de potencialidades productivas de los centros poblados objeto de estudio se determinó que el proyecto que reúne las condiciones de pre factibilidad, por su potencial productivo y por las bondades de la tierra es la producción de mermelada de banano. La prioridad que se le da al proyecto de la producción de mermelada de banano radica en que se observó que en el lugar el banano se desperdicia en grandes cantidades debido a que los pobladores del lugar desconocen recetas de platillos cuyo ingrediente principal es el banano, y se aburren de consumirlo de la misma manera.

**CAPÍTULO III**  
**PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO RURAL**  
**PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE BANANO**

En el presente capítulo se desarrolla el tema relacionado al proyecto productivo el cual propone a nivel de idea la elaboración de mermelada de banano, indica todo el procedimiento a seguir para obtener el producto final, así mismo se detalla todo lo relacionado a la forma de su constitución y por último se describen los costos estimados que se requieren para ejecutar el proyecto.

**3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL**

El proyecto producción de mermelada de banano, ofrece la posibilidad de desarrollo agroindustrial, con el aprovechamiento de la materia prima del banano; debido a que en el período de la investigación ha sido detectada una abundante producción de este fruto en los centros poblados objeto de estudio.

El proyecto consiste en la transformación del fruto en mermelada de banano, la cual llevará un proceso de recepción, selección y lavado, esterilización, cocción, pelar, extracción de semilla y trosear, licuar, mezclar y enfriar, envasar, sellado y etiquetado, pesar, inspeccionar y seleccionar, embalaje y almacenamiento, para finalizar con el lavado de utensilios

Para llevar a cabo el proyecto se propone una organización conformada por pobladores de la aldea Estanzuelas quienes serán los encargados de desarrollar las actividades de producción y comercialización del producto.

**3.2 OBJETIVOS**

Los objetivos que se pretenden alcanzar con la ejecución del proyecto agroindustrial mermelada de banano, se detallan a continuación:

**General**

Proponer un proyecto comunitario productivo a nivel de idea que contribuya con el desarrollo económico de la aldea Estanzuelas, el cual consiste en el aprovechamiento del

banano y realizar la producción de mermelada de este fruto, beneficia económicamente a familias del lugar, se sugiere que el proyecto se inicie en el año 2020.

### **Específicos**

- Determinar la demanda insatisfecha del producto y obtener la mayor información sobre el segmento de mercado que se pretende alcanzar.
- Crear un producto nutritivo, de calidad y de fácil preparación que llene el paladar de las familias locales.
- Generar fuentes de empleo para mejorar la calidad de vida de los pobladores.

### **3.3 JUSTIFICACIÓN**

La actividad principal de la mayoría de los centros poblados rurales de Guatemala es la agricultura y en la aldea Estanzuelas se pudo constatar que de igual forma predomina la actividad agrícola y que además es donde se sustenta la economía del Municipio, así como también es el medio de subsistencia principal de las familias de este lugar objeto de estudio.

Por lo anteriormente expuesto se propone un proyecto de carácter agroindustrial, con el que se pretende que los pobladores no solo realicen el debido aprovechamiento del banano, sino que aprendan un proceso agroindustrial que pueda ser heredado a sus futuras generaciones como método de subsistencia, además la ejecución del proyecto promete una mejora en su economía, así como en su calidad de vida y la de los que conforman su núcleo familiar. Y que con esto ya tengan otra actividad económica a realizar y no solamente la agricultura que muchas veces es solo para sobrevivir en condiciones precarias.

### **3.4 ESTUDIO DE MERCADO**

Tiene por objetivo determinar el comportamiento de la oferta y la demanda de un determinado producto o servicio, este estudio se hace para poder establecer si existen las condiciones de mercado propicias para poner en marcha el proyecto, y establecer a que segmento de mercado se pretende cubrir y determinar la demanda insatisfecha.

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

La mermelada de banano es una conserva de fruta cocida con azúcar. Producto pastoso,

obtenido por la cocción y concentración de fruta preparada con edulcorantes naturales. El banano es una fruta tropical que crece en racimos, de color amarillo cuando está maduro, es dulce y carnoso, rico en fibras, carbohidratos, potasio, vitamina “A”, “C” y triptofano, además, bajo en sodio y en grasas.

#### 3.4.1.1 Valor nutricional y usos de la mermelada de banano

El valor nutricional de los alimentos se refiere al contenido energético de los nutrientes fundamentales que los conforman.

A continuación, se presenta la tabla nutricional de la mermelada de banano con base a una dieta de 2,000 calorías según la Organización Mundial de la Salud -OMS-.

**Tabla 5**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, de departamento de Santa Rosa**  
**“Proyecto Comunitario Productivo (Producción de mermelada de banano)”**  
**Tabla nutricional**  
**Año 2017**

<b>INFORMACION NUTRICIONAL</b>		
Tamaño de la porción: 3.2 gramos		
Porciones por envase: 93		
Calorías por porción: 13		
	Cantidad de porción	%VRN
Grasa total (g)	0	0
Carbohidratos (g)	10	3.5
Fibra (g)	2.5	8.4
Proteína (g)	0	0

Fuente: elaboración propia, con base a datos proporcionados por un profesional en nutrición y la Organización Mundial de la Salud -OMS-, 2018.

- **Mercado meta**

El mercado al cual se dirigirá el producto propuesto son los municipios de Pueblo Nuevo Viñas, Taxisco, Barberena y Santa María Ixhuatán del departamento de Santa Rosa.

En los últimos años las importaciones de producto sustituto han tenido la tendencia al alza, por el incremento del consumo de mermeladas, por lo que se considera la existencia de mercado meta.

### 3.4.2 Oferta

La oferta consiste en la cantidad de oferentes existentes en un determinado mercado de un producto o servicio. Se entenderá como oferta la disponibilidad de frascos de mermelada que la aldea Estanzuelas podrá ofrecer a los cuatro municipios en los que se pretende comercializar el producto.

La oferta total histórica, está representada por la producción más las importaciones de producto sustituto de años anteriores. A la fecha de la investigación no existe un producto con las características específicas de la mermelada de banano, por lo que para efectuar el cálculo de la oferta histórica se toma como base un producto sustituto el cual es la mermelada de piña de la marca AnaBelly en presentación de 8 oz con un precio para el consumidor final de Q11.25

La oferta total proyectada está representada por la cantidad de bienes o servicios que se ofrecerán en el futuro, para elaborar una oferta proyectada es necesario observar y analizar la información de períodos anteriores con el fin de conocer la capacidad de producción que se pueda llegar a demandar.

### 3.4.3 Demanda

Referente al proyecto se considera que demanda es la cantidad de frascos de mermelada de banano de 8 oz que los pobladores de los Municipios en donde se espera comercializar este producto, están dispuestos a consumir a un precio y período determinado. Para calcular la demanda potencial se tomará como base la cantidad de población o de segmento de mercado que se pretende alcanzar multiplicado por las unidades al año que pueden consumir por hogar.

- **Consumo aparente**

Está conformado por el total de frascos de 8oz. de mermelada de banano que las personas podrían consumir en determinado período. El consumo aparente es el resultado de sumar la producción más las importaciones, menos exportaciones realizadas en determinado lugar.

- **Demanda insatisfecha**

Con base al presente proyecto se define a la demanda insatisfecha como un posible mercado que requiere una determinada cantidad de mermeladas de banano y que no se le ha puesto a su alcance, ya sea porque este producto no existe o porque se abastece solo en una parte y no en su totalidad, pese a que pueda existir capacidad de compra. Representa la diferencia entre la demanda potencial y el consumo aparente.

En el cuadro que a continuación se presenta se dan a conocer los datos que contiene la oferta, demanda, consumo aparente y demanda insatisfecha histórica y proyectada, para un período estimado de 10 años.

**Cuadro 14**  
**Municipios de Pueblo Nuevo Viñas, Taxisco, Barberena y Sta. María Ixhuatán**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**Estudio de mercado**  
**Período 2012 – 2021**

<b>Año</b>	<b>Oferta</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta Total</b>
2012	0	11,933	<b>11,933</b>
2013	0	12,496	<b>12,496</b>
2014	0	13,059	<b>13,059</b>
2015	0	13,622	<b>13,622</b>
2016	0	14,185	<b>14,185</b>
2017	0	14,748	<b>14,748</b>
2018	0	15,311	<b>15,311</b>
2019	0	15,874	<b>15,874</b>
2020	0	16,437	<b>16,437</b>
2021	0	17,000	<b>17,000</b>

<b>Demanda potencial histórica y proyectado</b>				
<b>Año</b>	<b>Hogares</b>	<b>Hogares Delimitado 10%</b>	<b>Consumo (frascos de 8 oz) por hogar</b>	<b>Demanda</b>
2012	24,395	2,440	25	61,000
2013	24,988	2,499	25	62,475
2014	25,533	2,553	25	63,825
2015	26,081	2,608	25	65,200
2016	26,603	2,660	25	66,500
2017	27,195	2,719	25	67,975
2018	27,759	2,776	25	69,400
2019	28,321	2,832	25	70,800
2020	28,877	2,888	25	72,200

Continúa en página siguiente...

... Viene de la página anterior

2021	29,433	2,943	25	73,575
------	--------	-------	----	--------

**Consumo aparente histórico y proyectado**

Año	Producción	Importaciones (Frascos de 8 oz)	Exportaciones	Consumo aparente (Frascos de 8 oz)
2012	0	11,933	0	11,933
2013	0	12,496	0	12,496
2014	0	13,059	0	13,059
2015	0	13,622	0	13,622
2016	0	14,185	0	14,185
2017	0	14,748	0	14,748
2018	0	15,311	0	15,311
2019	0	15,874	0	15,874
2020	0	16,437	0	16,437

Año	Producción	Importaciones (Frascos de 8 oz)	Exportaciones	Consumo aparente (Frascos de 8 oz)
2021	0	17,000	0	17,000

**Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Año	Demanda potencial	Consumo aparente (frasco de 8 oz)	Demanda insatisfecha
2012	61,000	11,933	49,067
2013	62,475	12,496	49,979
2014	63,825	13,059	50,766
2015	65,200	13,622	51,578
2016	66,500	14,185	52,315
2017	67,975	14,748	53,227
2018	69,400	15,311	54,089
2019	70,800	15,874	54,926
2020	72,200	16,437	55,763
2021	73,575	17,000	56,575

\*producto sustituto mermelada de piña.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017 y el método de mínimos cuadrados para determinar las importaciones  $Y_c = a + b(x)$ , donde  $a = 5,740$  y  $b = 563$  para el cálculo de la oferta histórica y proyectada, donde  $Y_c =$  importaciones de producto sustituto,  $x =$  año proyectado y 2002 año base. Elaboración propia, primer semestre 2017, con base en el Sistema Arancelario Centroamericano SAC 89-2002, Diario de Centroamérica.

La oferta total está compuesta por las importaciones de mermelada de piña, el cual es considerado el producto sustituto, debido a que en los Municipios en donde se pretende

comercializar la mermelada de banano no existe producción local. La oferta histórica presenta un comportamiento ascendente en el período comprendido del año 2012 al 2017, esto se debe al incremento de las importaciones.

La oferta proyectada ha demostrado tener una conducta al alza, razón por la cual se considera que a la producción de mermelada de banano la espera un mercado competitivo, en los Municipios en los que se pretende comercializar el producto.

El cálculo del consumo por hogar se determinó, de acuerdo a la recomendación de una nutricionista, donde indica la ingesta que una persona promedio puede efectuar, el cual equivale a 3.2 gramos diarios o 0.1130 onzas (ver anexo 5). Esta cantidad se multiplicó por cinco personas que conforman un hogar, se obtiene un resultado de 0.5648 oz por familia ( $0.1130 \text{ oz} * 5 \text{ personas} = 0.5648 \text{ oz}$ ) esto multiplicado por 365 días al año da como resultado 203.45 oz, cifra que se divide dentro de 8 oz de presentación de un frasco de mermelada, con lo cual se obtuvo 25.42 frascos al año por familia.

Es importante considerar que se delimitó a la población que consume el producto a 10%, ya que se excluyó al 90% al estimarse de la forma siguiente: 80% de población en pobreza, 5% de población de cero a seis años y 5% de acuerdo con gustos y preferencias.

Así mismo, se muestra que para los años proyectados también se estima una demanda insatisfecha, oportunidad que debe de ser aprovechada para comercializar la mermelada de banano. Por la capacidad de producción que se espera que tenga el proyecto al ponerlo en marcha, se pretende cubrir un 10% de esta demanda.

#### 3.4.4 Precio

El precio del frasco de 8 oz. de mermelada de banano se determinará con base a los costos de producción y al precio de los productos similares que distribuyen las diferentes casas comerciales, tomando en cuenta su presentación. El proyecto alcanzará su competitividad en el mercado al determinar un precio que esté al alcance de la mayor parte de la población en la que se pretende comercializar la mermelada de banano.



En el cuadro que a continuación se presenta, se detallan las características de tres marcas de mermelada de piña, de las cuales se ha elegido una, la cual figura como el producto sustituto para nuestro estudio de mercado, los precios fueron recabados en la investigación de campo, en el departamento de Santa Rosa.

**Cuadro 15**  
**Municipios de Pueblo Nuevo Viñas, Taxisco, Barberena y Sta. María Ixhuatán**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**Productores nacionales de mermeladas**  
**Precio y presentación**  
**Año 2017**  
**(cifras en quetzales)**

Marca	Tamaño	Presentación	Precio
Dulcinea	8 oz	Vidrio	Q11.00
AnaBelly	8 oz	Vidrio	Q11.25
B&B	8 oz	Vidrio	Q10.50

Fuente: elaboración propia con base a precios de mercado actual, EPS, primer semestre 2017.

En el cuadro anterior se muestran los precios y presentaciones de 3 marcas de productos similares que se comercializan en el departamento de Santa Rosa. Lo que orientó a la determinación del precio de la mermelada de banano en Q9.00 para el distribuidor y en Q 10.00 para el consumidor final.

#### 3.4.5 Comercialización

Consiste en el proceso que coordina la producción, distribución y consumo, para trasladar las unidades producidas de mermelada, al intermediario, con el fin de que estas sean puestas al alcance del consumidor final y sean comercializadas en su totalidad.

El mercado para comercializar la mermelada de banano será en los municipios de Pueblo Nuevo Viñas, Taxisco, Barberena y Santa María Ixhuatán donde se tiene como objetivo abarcar un 10% del mercado meta, esto debido a la oportunidad de venta que existe en los mismos.

La venta de este producto se hará a través de los minoristas, con el objetivo de que no se le incremente el precio y se encuentre al alcance del consumidor final.

- Mezcla de mercadotecnia

En el proyecto mermelada de banano, aplicaremos esta técnica integrada por el precio, producto, plaza y promoción, su objetivo es especificar sobre el lanzamiento del producto, es decir; refleja su nombre comercial, en donde será distribuido, da a conocer sus componentes, precio, así como también su uso y beneficio y la manera en que como será promocionado en el mercado.

**Tabla 6**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, de partamento de Santa Rosa**  
**“Proyecto Productivo Comunitario (Producción de mermelada de banano)”**  
**Mezcla de Mercadotecnia**  
**Año 2017**

Sub-variables	Descripción
<b>Producto</b>	Mermelada de Banano
Nombre comercial/marca	“Mermelada Xampiya” que significa: Ixhuatán, que originalmente trae el nombre de donde proviene el cultivo.
Componentes	La mermelada tiene variedad de componentes y vitaminas como: azúcar, pectina, ácido cítrico, benzonato de sodio, A, C, B1, B2, B3.
Uso y beneficio	Es una buena alternativa para ayudar al cuerpo a recuperarse, tras un esfuerzo físico, como la práctica deportiva, comida natural y sana para mejora la dieta del consumidor. Ideal para acompañar desayunos, postres y refacciones escolares.
<b>Precio</b>	Se propone un precio para el minorista de Q 9.00 y para el consumidor final Q 10.00.
<b>Plaza</b>	Se recomienda comercializar el producto en los mercados de los Municipios de: Pueblo Nuevo Viñas, Taxisco, Barberena y Santa María Ixhuatán, para abarcar un 10% del mercado total.
<b>Promoción</b>	Se darán degustaciones y se colocarán afiches en tiendas.

Fuente: elaboración propia EPS, primer semestre 2017.

En la tabla anterior se describe la mezcla de mercadotecnia que se sugiere aplicar para ejecutar el proyecto con éxito.

### 3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Este estudio tiene como objetivo principal proponer y analizar los diferentes medios necesarios en el proyecto productivo para la transformación del banano en mermelada, que se propone llevarse a cabo en la aldea Estanzuelas.

Con la utilización de este estudio se facilitará la determinación máxima de la localización, tamaño, los equipos, materias primas, herramientas, mano de obra, e instalaciones indispensables para la realización del proyecto.

#### 3.5.1 Localización

Se establecen las condiciones básicas para llevar a cabo el proyecto productivo mermelada de banano. Las cuales se identifican como: materia prima, mano de mano de obra y vías de acceso.

El área geográfica que ha sido seleccionada para la localización del proyecto, se clasifica en: macro-localización y micro-localización.

- **Macro-localización**

La localización del proyecto productivo será en el municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, el cual se encuentra a 113 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala, ubicado sobre la carretera Interamericana, CA-1 oriente.

- **Micro-localización**

Para la localización específica del proyecto productivo de mermelada de banano se ha elegido a la aldea Estanzuelas, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, la cual se encuentra ubicada a 115 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala, sobre la carretera CA-1 Oriente. La Aldea contiene las condiciones básicas que son consideradas como necesarias para ejecutar el proyecto, tales como: vías de comunicación, accesibilidad al lugar, cobertura de servicios públicos, disponibilidad de espacio para instalar el proyecto y condiciones climáticas favorables.

### 3.5.2 Tamaño

Básicamente se refiere a la cantidad de frascos de mermelada de banano en presentación de frascos de 8 oz que se espera producir en el proyecto.

El volumen de producción de mermeladas de banano en unidades, para los cinco años estimados es de 55,445 unidades, con una merma fija del 4% para, con lo que se pretende cubrir aproximadamente un 10% de la demanda insatisfecha.

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

En el proceso de producción se utilizarán 2 ollas las cuales tienen una capacidad de 30 libras cada una, por lo que se espera una producción de licuado de 60 libras al día.

En el siguiente cuadro se detalla el volumen de producción que está representado por el total de unidades producidas, una merma del 4% y el valor total de la producción en la moneda nacional “El Quetzal”.

**Cuadro 16**  
**Municipios de Pueblo Nuevo Viñas, Taxisco, Barberena y Sta. María Ixhucatán**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**“Proyecto comunitario productivo (producción de mermelada de banano)”**  
**Superficie, volumen y valor de la producción**  
**Presentación en frascos de 8 oz**  
**Años 1-5**

<b>Año</b>	<b>Volumen de producción en unidades</b>	<b>Merma 4%</b>	<b>Total de producción frascos de 8 oz.</b>	<b>Precio de venta por unidad</b>	<b>Valor total de la producción en</b>
1	55,445	2,218	53,227	9.00	479,043
2	55,445	2,218	53,227	9.00	479,043
3	55,445	2,218	53,227	9.00	479,043
4	55,445	2,218	53,227	9.00	479,043
5	55,445	2,218	53,227	9.00	479,043
<b>Total</b>	<b>277,225</b>	<b>11,090</b>	<b>266,135</b>		<b>2,395,215</b>

Fuente: elaboración propia EPS, primer semestre 2017.

En el cuadro anterior se observa una estabilidad en la producción anual en unidades, con la misma merma del 4%, al mismo precio y por lo tanto el mismo valor total de la producción en quetzales.

### 3.5.4 Flujograma del proceso productivo

Representa gráfica y ordenadamente todos y cada uno de los pasos a seguir para la elaboración del producto terminado.

**Gráfica 1**  
**Municipios de Pueblo Nuevo Viñas, Taxisco, Barberena y Sta. María Ixhuatán**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**“Proyecto comunitario productivo (producción de mermelada de banano)”**  
**Proceso Productivo**  
**Año 1**

Proceso	Descripción	Día
Inicio	Inicio de la producción de mermelada de banano.	
Recepción	Se recibe el banano maduro y el azúcar como materias primas principales para la elaboración de la mermelada.	1.5
Selección y lavado	Se clasifica la materia prima en sus mejores condiciones y se procede a lavar la fruta.	2
Esterilización	Se procede a esterilizar los frascos y las tapaderas en una olla, en la cual se dejará hervir.	2
Cocción	Calentar en una olla el agua y el fuego medio y revolver constantemente con una paleta de madera.	3
Pelar, extracción de semilla y trosear	Retirar la cáscara al banano, extraer la semilla y proceder a cortar en pequeños trozos.	2
Licuar	Colocar el banano en una licuadora y al finalizar añadir ácido cítrico y benzoico.	1.5
Mezclar y enfriar	Añadir al puré de banano la pectina y agregar a la olla en donde se preparó el almibar, revolver constantemente y luego dejar enfriar.	3
Envasar	Verter la mermelada fría directamente en los frascos previamente esterilizados.	2.5
Sellado y etiquetado	Colocar la tapa a cada frasco y etiquetar el producto elaborado.	1.5
Pesar, inspeccionar y seleccionar	Verificar el peso exacto, inspeccionar el correcto etiquetado y sellado, luego seleccionar el producto.	0.5
Embalaje y almacenamiento	Mantener la mermelada a temperatura ambiente en lugar fresco, limpio y ventilado, luego colocar en cajas para su debido almacenamiento.	1.5
Lavado de utensilios	Recolección y lavado de los utensilios utilizados en el proceso.	1
Fin	Finalización de la producción de la mermelada.	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

El proceso de producción de la mermelada de banano permite conocer todos y cada uno de los pasos a seguir de manera estricta, así como también el tiempo a invertir en cada uno de ellos, para alcanzar la consistencia deseada y de este modo lanzar al mercado un producto de calidad, competitivo que mejore con su venta la economía de los pobladores de la aldea Estanzuelas.

### 3.5.5 Requerimientos técnicos

Para llevar a cabo la elaboración de la mermelada de banano es indispensable disponer de recursos humanos, físicos, y financieros que faciliten alcanzar el óptimo desarrollo de todas las actividades destinadas en el proyecto.

El siguiente cuadro muestra todos requerimientos técnicos que deberán adquirirse para la producción de frascos de 8 Oz. de mermelada de banano.

**Tabla 7**  
**Municipios de Pueblo Nuevo Viñas, Taxisco, Barberena y Santa María Ixhuatán**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**“Proyecto comunitario productivo (producción de mermelada de banano)”**  
**Requerimientos técnicos**  
**Año 2017**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Equipo de cocina</b>		
Licuadora industrial	Unidad	2
Estufa industrial de 4 hornillas	Unidad	1
Balanza eléctrica	Unidad	1
Filtro de agua	Unidad	1
<b>Herramientas de cocina</b>		
Tabla de picar	Unidad	2
Juego de cuchillos	Unidad	2
Juego de cucharadas medidoras	Unidad	2
Olla	Unidad	2
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Estantería de metal	Unidad	1
Tambo de gas	Unidad	1
Cajas plásticas	Unidad	8
Mesa de trabajo	Unidad	1

Continúa en página siguiente...

...Viene de la página anterior

Silla plásticas	Unidad	1
Calculadora	Unidad	1
<b>Equipo de computación</b>		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
<b>Gastos de organización</b>		
Gastos de organización	Unidad	1
<b>Materia prima</b>		
Banano	Libra	2,310
Azúcar	Libra	674
Pectina	Libra	10
Ácido cítrico	Litro	2
Benzonato de sodio	Libra	5
<b>Mano de obra</b>		
Recepción	Día	1.5
Selección y lavado	Día	2
Esterilización	Día	2
Cocción	Día	3
Pelar, extracción de semilla y trosear	Día	2
Licuar	Día	1.5
Mezclar y enfriar	Día	3
Envasar	Día	2.5
Sellado y etiquetado	Día	1.5
Pesar, inspeccionar y seleccionar	Día	0.5
Embalaje y almacenamiento	Día	1.5
Lavado de utensilios	Día	1
<b>Costos indirectos variables</b>		
Cajas de cartón (con capacidad para 12 frascos)	Unidad	385
Frasco con tapadera de 8 oz.	Unidad	4,620
Etiqueta	Unidad	4,620
Gas propano de 35 libras	Unidad	6
Energía eléctrica 60%	Mensual	1
<b>Gastos variables de venta</b>		
Fletes	Viaje	4
<b>Costos fijos de producción</b>		
Alquiler del local	Mensual	1
Agua potable	Mensual	1
Extracción de basura	Mensual	1

Continúa en página siguiente...

...Viene de la página anterior

Guantes, redecillas y gabachas	Mensual	5
<b>Gastos de venta</b>		
Sueldo del vendedor	Mensual	1
Publicidad	Afiches	500
<b>Gastos de administración</b>		
Sueldo del administrador	Mensual	1
Honorarios del contador	Mensual	1
Energía eléctrica 40%	Mensual	1
Dietas junta directiva	Mensual	1
Teléfono	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

En la tabla 7 se aprecian los elementos indispensables para ejecutar el proceso de producción de mermelada de banano, como lo son: las herramientas, equipo de cocina, mobiliario y equipo, equipo de computación, materia prima, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción, gastos de venta y gastos de administración.

### 3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Para realizar el presente estudio se sugiere una estructura organizacional con sus respectivas regulaciones para la implementación de una sociedad de responsabilidad limitada, debido a que este tipo de asociación es la que más se adapta para el proyecto productivo de mermelada de banano.

#### 3.6.1 Justificación

Luego de la realización del trabajo de campo en la aldea Estanzuelas, surge la necesidad de crear una organización que asuma el reto de llevar a cabo el proyecto productivo mermelada de banano, con el fin de mejorar la economía y por lo tanto establezca la subsistencia de los pobladores del Centro Poblado.

La creación de una sociedad de responsabilidad limitada permitirá incrementar los recursos financieros de los miembros y por lo tanto mejorará a su vez la calidad de vida de



éstos. Se estima un efecto positivo en la economía local, pues generará nuevas fuentes de empleo.

- Misión

Somos una Sociedad de Responsabilidad Limitada Agroindustrial, que se dedica a la transformación del banano, en mermelada del mismo fruto 100% nacional cultivado en la aldea Estanzuelas, el propósito es la producción y distribución de mermelada en presentación de frascos de 8oz, con esto se espera una elevación en el nivel de ingresos de los pequeños productores locales que les permita disfrutar de mejores condiciones de vida.

- Visión

Ser una Sociedad de Responsabilidad Limitada Agroindustrial innovadora a nivel regional que impulse y promueva el desarrollo económico, equitativo, sostenible y sustentable de la producción y distribución de mermelada con un sabor único y distintivo de nuestra marca.

- Valores

Son los principios y creencias que moderan la conducta de las personas.

- Sencillez: conservar nuestra tradición cultural y origen.
- Puntualidad: en la ejecución de tareas y entrega de los productos.
- Disciplina: concluir con éxito los proyectos en proceso y por realizar.
- Responsabilidad: cumplir con la entrega de los productos a tiempo, con calidad y con un precio justo.
- Honestidad: ser justo y transparente en todo proceso y con el trato con todo el equipo de trabajo.

### 3.6.2 Objetivos

Son el cimiento sobre el cual se apoya el proyecto productivo de mermelada de banano, debido a que a través de ellos se encaminan los esfuerzos para alcanzar los resultados deseados.

- **Objetivo general**

Promover la creación de una sociedad de responsabilidad limitada competitiva que ejecute el proyecto de transformación del banano en mermelada y la distribución del mismo en frascos de 8oz.

- **Objetivo específico**

- Lograr el desarrollo económico y social de cada miembro interesado en formar parte de la sociedad.
- Planificar, organizar, programar y coordinar las actividades que conduzcan a la realización óptima de la producción.
- Crear una organización competitiva en la aldea Estanzuelas, municipio de Santa María Ixhuatán del departamento de Santa Rosa.
- Cumplir con los requisitos legales que establecen las leyes nacionales.

### 3.6.3 Tipo y denominación

Se desarrollará el tipo de organización y denominación con sus características ya que la ley otorga a estas sociedades libertad de estipulación en cuanto a la forma de administración dicha sociedad.

- **Tipo de organización**

Se establece la formación de una Sociedad de Responsabilidad Limitada, ya que las características del proyecto así lo ameritan, según artículo 78 del Código de Comercio, la aldea Estanzuelas, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa. Proyecto Productivo: Producción de mermelada de banano.

El modelo organizacional propuesto, tiene la característica que beneficia a las familias de la Aldea lo que contribuye al desarrollo económico del mismo, estará formada por tres asociados originarios del lugar que serán responsables de velar por el funcionamiento adecuado de la misma.

- **Denominación**

Según el artículo 80 del Código de Comercio, la sociedad estará regida bajo una denominación o bajo una razón social. La denominación se formará libremente, pero siempre hará referencia a la actividad social principal. La razón social se formará con el nombre completo de uno de los asociados o con el apellido de dos o más de ellos. En ambos casos es obligatorio agregar la palabra Limitada o la leyenda: y Compañía Limitada, las que podrán abreviarse: Ltda. O Cía. Ltda., respectivamente. Si se omiten esas palabras o leyendas, los asociados responderán de modo subsidiario, ilimitada y solidariamente, de las obligaciones sociales.

#### 3.6.4 Marco jurídico

Son los lineamientos que rigen la conducta, políticas, reglamentos, normas y procedimientos sobre el cual descansa la Sociedad de Responsabilidad Limitada propuesta. Tiene como base legal y marco jurídico las normas internas y externas siguientes:

- **Normas internas.**

La formalización de estas reglas es una necesidad social para evitar el uso de intereses e influencias personales a la hora de exigirles al trabajador desempeño o al sancionarlo, tomar en cuenta que los puestos y cargos deben ser impersonales y deben estar preparados para que cualquier persona con el mismo perfil cubra ese lugar en ese tiempo y a futuro, ya que el reglamento que se presenta debe cumplir con los lineamientos del acta constitutiva por notario.

- Fomentar un medio ambiente laboral justo, equilibrado y práctico en las actividades.
- Normar las relaciones interpersonales entre los asociados y los coordinadores de las diferentes instancias.
- Mantener la disciplina en el ejercicio de las funciones.
- Fomentar el buen trato e interrelación entre los miembros.
- Establecer las condiciones para el ingreso de nuevos asociados.
- Implementar las normas de actuación dentro de la empresa.

- Establecer los mecanismos a seguir para la sustentación y defensa de los procesos disciplinarios.

- **Normas externas.**

Se regirá por un marco jurídico externo que está formado por las leyes y normativas inherentes de carácter general, sobre la base de un marco legal, y que están emitidas por las autoridades superiores de Guatemala.

Dentro de estas se mencionan las siguientes:

Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente 1,985 y sus Reformas.

- Artículo 34 Derecho de asociación
- Artículo 39 Propiedad privada
- Artículo 43 Libertad de industria, comercio y trabajo

Ley del Impuesto al Valor Agregado –IVA-, Decreto No. 27-92, del Congreso de la República de Guatemala.

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

Ley del Impuesto a las Empresas Mercantiles Agropecuarias, Decreto No. 99-98, del Congreso de la República de Guatemala.

Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto No. 68-86.

- Artículo 8 Capítulo I Principios fundamentales

Código de Trabajo, Decreto No. 1441 del Congreso de la República de Guatemala. Sección Segunda, Capítulo Quinto: Obligación de los Patronos.

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

Código Notarial, Decreto No. 314, Título III.

- Artículo 29 Instrumentos públicos

Ley del Impuesto al Valor Agregado –IVA-, Decreto No. 27-92, del Congreso de la República de Guatemala.

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

Ley del Impuesto a las Empresas Mercantiles Agropecuarias, Decreto No. 99-98, del Congreso de la República de Guatemala.

Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto No. 68-86.

- Artículo 8 Capítulo I Principios fundamentales

Código de Trabajo, Decreto No. 1441 del Congreso de la República de Guatemala. Sección Segunda, Capítulo Quinto: Obligación de los Patronos.

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

Código de Salud. Decreto No. 90-97, del Congreso de la República de Guatemala.

Código Notarial, Decreto No. 314, Título III.

- Artículo 29 Instrumentos públicos

- **Pasos para la inscripción de una marca**

Para el inicio de un proyecto de carácter formal, es necesario el registro de una marca y cumplir con los lineamientos legales.

1. Presentar el formulario de solicitud de registro inicial debidamente lleno, firmado y auxiliado por abogado. (Artículos 22 de la Ley de Propiedad Industrial y 3, 6, 11, 16, 18, 19, 20 del reglamento).
2. Adjuntar a la solicitud los siguientes documentos:
  - a) Si se tratare de persona jurídica, fotocopia legalizada del documento que acredite la representación.
  - b) Original o fotocopia legalizada del recibo que acredite el pago de la tasa de Q.110.00 por ingreso de la solicitud.
  - c) Cuatro reproducciones de la marca si fuera mixta o figurativa.
  - d) Si fuera figura tridimensional, las reproducciones deberán consistir en una vista única o varias vistas diferentes, bidimensionales.
  - e) Si se invocara prioridad, deberá presentarse certificación de la copia de la solicitud prioritaria.
  - f) De toda solicitud y documentos que se presenten deberán adjuntarse una copia para efectos de reposición. (Artículos 7, 18, 23 de la Ley de Propiedad Industrial;
3. literal a), numeral 1. del Arancel del Registro de la Propiedad Intelectual en materia de Propiedad Industrial; 5, 10, 13, 17 del Reglamento de la Ley de Propiedad Industrial.
4. Examen de forma y fondo (artículos 20, 21, 25 y 29 de la Ley de Propiedad Industrial; y 24 del Reglamento del Registro de la Propiedad Intelectual en materia de Propiedad Industrial).
5. Publicación del Edicto en el Diario de Centroamérica por 3 veces dentro del período de 15 días (artículos 26 de la Ley de Propiedad Industrial; y 22 del Reglamento del Registro de la Propiedad Intelectual en materia de Propiedad Industrial).
6. A partir de la primera publicación se tienen 2 meses para que se presenten oposiciones (artículos 27 de la Ley de Propiedad Industrial; 23 del reglamento del registro de la Propiedad intelectual en materia de Propiedad Industrial).
7. Dentro del mes de la última publicación deben acreditarse las mismas mediante la presentación al registro de los ejemplares del diario mencionado (último párrafo del artículo 26 de la Ley de Propiedad Industrial).
8. El recibo de la tasa de inscripción respectiva debe acreditarse al Registro dentro del mes siguiente a la fecha de la notificación al solicitante de la resolución que ordena la

inscripción de la marca (artículos 28 de la Ley de Propiedad Industrial; 13 del Reglamento; artículo 2, literal a), numeral 2. del Arancel).

9. Inscripción de la marca en el folio del tomo de marcas que corresponda y emisión del título emitido.

10. Vigencia de la marca: 10 años, renovables por períodos iguales.

- **Licencia sanitaria**

El objetivo de la obtención de la licencia sanitaria es que la Sociedad de Responsabilidad Limitada está obligada a velar, mejorar y conservar la salud personal, familiar y comunitaria, así como las condiciones de salubridad del medio en que viven y desarrollan sus actividades.

De acuerdo con el Código de Salud, Decreto No. 90-97, cita lo siguiente: Artículo 2. Definición. La salud es un producto social resultante de la interacción entre el nivel de desarrollo del país, las condiciones de vida de las poblaciones y la participación social, a nivel individual y colectivo; a fin de procurar a los habitantes del país el más completo bienestar físico, mental y social.

Artículo 139. De la Licencia Sanitaria. Toda persona natural o jurídica, pública o privada, que pretenda instalar un establecimiento de alimentos, deberá obtener licencia sanitaria otorgada por el Ministerio de Salud, de acuerdo con las normas y reglamentos sanitarios y en el plazo fijado en los mismos. Se exceptúan de esta disposición, los establecimientos cuyo ámbito de responsabilidad corresponda al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación y a las Municipalidades, tal como está contemplado en el Artículo 130 literales b) y d) de la presente ley. La licencia sanitaria tendrá validez por cinco (5) años, y el establecimiento quedará sujeto a control durante este período. En caso de incumplimiento de las leyes o reglamentos sanitarios correspondientes, se hará acreedor a la sanción que contemple el presente código.

Está prohibido el funcionamiento de los establecimientos de alimentos que no cuenten con una licencia sanitaria vigente.

Requisitos para el registro sanitario vigencia de 5 años:

- Pagar arancel correspondiente (regularización de alimentos)
- Presentar el Formulario DRCA32-2006, con los requisitos solicitados con fñlder y gancho en la ventanilla de servicios.
- En alimento preenvasado, se toma en cuenta los siguientes reglamentos de etiquetado del producto
- Reglamento técnico de etiquetado general de alimentos previamente envasados

La base utilizada para el análisis y evaluación de los productos que serán registrados en el Departamento, son las NORMAS COGUANOR, de no existir una norma específica para el producto, se toma como base las Normas Internacionales de CODEX ALIMENTARIUS.

- Reglamento de etiquetado general de los alimentos.

En Guatemala, rige el reglamento de etiquetado general de los alimentos previamente envasados (R-UAC 67.01.02:04), que es una adaptación de la norma general del codex para el etiquetado de los alimentos previamente envasados. Se trata de un reglamento técnico adoptado por Guatemala, a través de la COGUANOR, y los demás Estados miembros de la Unión Aduanera Centroamericana, quien exige el cumplimiento de los requisitos siguientes (obligatorios):

- Nombre específico del alimento o, en su defecto, uno común o corriente, siempre que no induzca a error al consumidor. De ser el caso, contener la indicación de que el producto es una "imitación"
- Los ingredientes (sustancias utilizadas en su preparación), con indicación de aquellos que puedan causar alergias, inclusive cuando puedan estar presentes en forma no intencional. La lista debe incluir los aditivos alimentarios (su nombre específico y su género)
- El contenido neto y la masa escurrida
- El número de registro sanitario
- El nombre y dirección del fabricante o envasador, o el del importador o distribuidor, cuando el producto es importado
- La identificación del lote y fábrica productora (en clave o lenguaje claro)



- País de origen
- Fecha de vencimiento
- Instrucciones de conservación
- Instrucciones de uso

La etiqueta puede incluir información adicional, pero siempre que no contraríe los requisitos obligatorios. Si está redactada en un idioma distinto al español, debe adjuntarse una etiqueta complementaria en este idioma en la que obre toda la información obligatoria.

### 3.6.5 Estructura de la organización

Su finalidad es establecer un sistema de papeles que han de desarrollar los miembros de una entidad para trabajar juntos de forma óptima y que se alcancen las metas fijadas. Una adecuada estructura y forma de diseño para la Sociedad de Responsabilidad Limitada, conllevará el cumplimiento óptimo de las funciones y actividades del proyecto; de igual manera a la adaptación de nuevos proyectos y necesidades futuras.

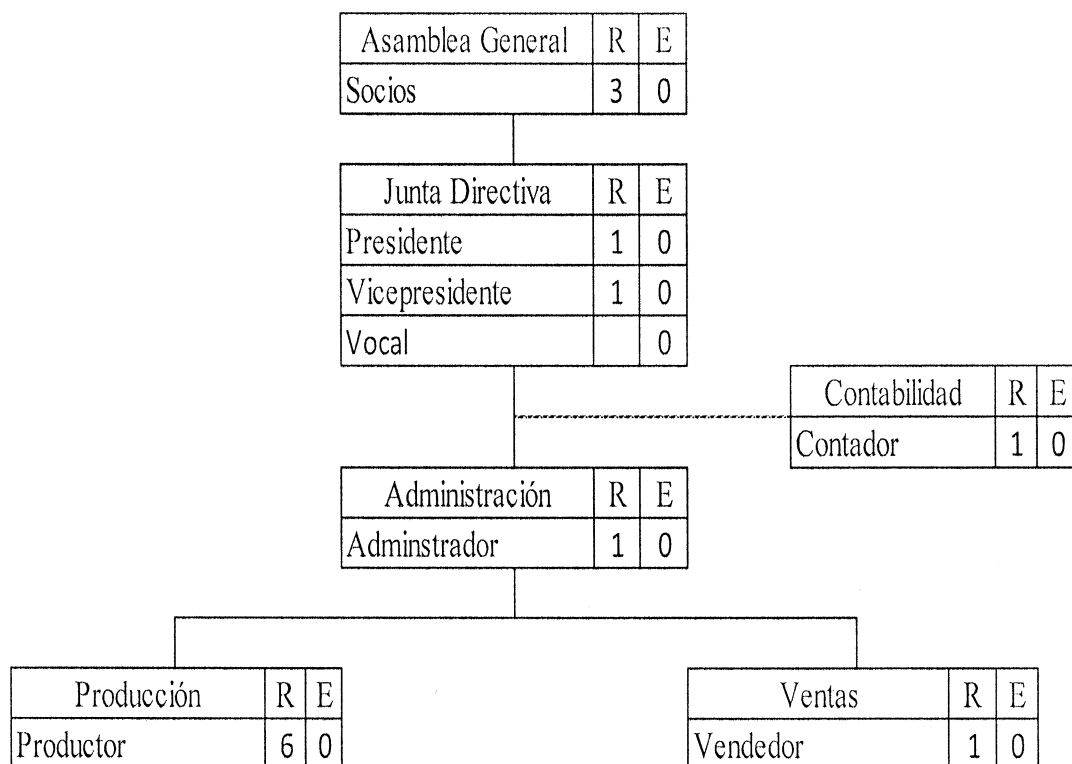
Para una adecuada formación organizacional se tomará en cuenta las condiciones de la empresa y de las operaciones que realizará para que pueda funcionar y que genere ganancias en sus operaciones.

Los órganos involucrados serán:

- Órgano de Soberanía: será la Asamblea general de socios, ellos tomarán las decisiones más importantes con respecto a la empresa
- Órganos Administrativos: es la forma de organización y los puestos que desempeñarán las funciones tácticas y quienes tendrán a su cargo la administración de las actividades operativas.

La propuesta de organización que se recomienda con base en las características de este proyecto y las necesidades del mismo, se encuentra desglosada en la tabla que a continuación se presenta.

**Figura 3**  
**Aldea Estanzuelas**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, de departamento de Santa Rosa**  
**“Proyecto comunitario productivo (producción de mermelada de banana)”**  
**Organigrama estructural**  
**Año 2017**



Fuente: elaboración propia, primer semestre, EPS primer semestre 2017

El organigrama está encabezado por la asamblea general la cual está conformada por tres asociados quienes velarán por la rentabilidad de la empresa, un contador quien llevará el registro adecuado de las actividades financieras de la entidad de forma tercerizada, un administrador quien tendrá a cargo el área de producción conformada por 6 personas y 1 vendedor.

### 3.7 ESTUDIO FINANCIERO

La finalidad del estudio financiero es la determinación de la inversión que se deberá realizar al inicio del proyecto, para que éste se ponga en marcha, al mismo tiempo permite determinar las fuentes de financiamiento necesarias.

Analizar la viabilidad financiera del proyecto productivo es el objetivo principal de realizar un estudio financiero, razón por la cual es considerado indispensable para ejecutar el proyecto con el menor riesgo posible de fracaso, se está evaluando todo lo relacionado al ámbito financiero, que es de donde existe gran posibilidad de éxito, que es permitido conocer a través de éste.

Por lo anteriormente expuesto se concluye que el estudio financiero permite estar preparados para cualquier eventualidad financiera que pueda ocurrir en el proyecto productivo que se pretende ejecutar.

#### 3.7.1 Inversión fija

Se trata de la inversión que se debe realizar en la adquisición de activos fijos tangibles e intangibles que se consideran indispensables para emprender el proyecto productivo.

Los terrenos, plantaciones, edificios, maquinaria, equipo de cocina, equipo de cómputo y vehículos por mencionar algunos, forman parte de los activos tangibles, ahora bien, con lo que respecta a los activos intangibles se mencionan los siguientes: patentes, marcas, diseños, nombres comerciales, asistencia técnica, gastos de instalación, estudios diversos, capacitación de personal, entre otros.

En el cuadro que a continuación se expone refleja las cantidades y precios estimados de los activos tangibles e intangibles que serán necesarios e indispensables para emprender el proyecto productivo producción de mermelada de banano en la aldea Estanzuelas.

**Cuadro 17**  
**Aldea Estanzuelas**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, de departamento de Santa Rosa**  
**“Proyecto comunitario productivo (producción de mermelada de banano)”**  
**Inversión fija**  
**Año 1**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Unidad medida	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Tangible</b>				<b>24,730</b>
<b>Equipo de cocina</b>				<b>14,020</b>
Licuadora industrial	Unidad	2	1,760.00	3,520
Estufa industrial de 4 hornillas	Unidad	1	8,900.00	8,900
Balanza eléctrica	Unidad	1	700.00	700
Filtro de agua	Unidad	1	900.00	900
<b>Herramientas de cocina</b>				<b>1,200</b>
Tabla de picar	Unidad	2	50.00	100
Juego de cuchillos	Unidad	2	100.00	200
Juego de cucharadas medidoras	Unidad	2	50.00	100
Olla	Unidad	2	400.00	800
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>2,460</b>
Estantería de metal	Unidad	1	950.00	950
Tambo de gas	Unidad	1	300.00	300
Cajas plásticas	Unidad	8	25.00	200
Mesa de trabajo	Unidad	1	650.00	650
Silla plásticas	Unidad	1	250.00	250
Calculadora	Unidad	1	110.00	110
<b>Equipo de computación</b>				<b>7,050</b>
Computadora	Unidad	1	6,500	6,500
Impresora	Unidad	1	550	550
<b>Intangible</b>				<b>7,000</b>
<b>Gastos de organización</b>				<b>7,000</b>
Gastos de organización	Unidad	1	7,000	7,000
<b>Total</b>				<b>31,730</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

El cuadro anterior refleja una inversión fija por la cantidad de Q31,730.00 la cual representa el 51% de la inversión total necesaria para ejecutar el proyecto. En donde el equipo de cocina constituye el 44%, le secunda el rubro de gastos de organización con un 22% los dos porcentajes anteriores van calculados con respecto al monto global de la inversión fija.

### 3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Se refiere a la inversión que se realiza en: materia prima, mano de obra y costos indirectos variables, los cuales son imprescindibles para realizar la transformación del banano en mermelada, como lo es en este caso.

Cuando se habla de materia prima, son considerados todos los ingredientes necesarios para realizar un producto, el término de mano de obra se refiere a las personas que tendrán una relación directa en la transformación de la materia prima y en los costos indirectos variables se enfoca a los costos que indirectamente serán insertados en la realización del producto que se pretende elaborar y lanzar al mercado.

**Cuadro 18**  
**Aldea Estanzuelas**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, de partamento de Santa Rosa**  
**“Proyecto comunitario productivo (producción de mermelada de banano)”**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Año 1**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
<b>Materia prima</b>				<b>10,125</b>
Banano	Libra	2,310	2.00	4,620
Azúcar	Libra	674	5.00	3,370
Pectina	Libra	10.0	156.000	1,560
Ácido cítrico	Litro	2.0	75.000	150
Benzonato de sodio	Libra	5.0	85.000	425
<b>Mano de obra</b>				<b>2,443</b>
Recepción	Día	1.5	86.90	130
Selección y lavado	Día	2	86.90	174
Esterilización	Día	2	86.90	174
Cocción	Día	3	86.90	261
Pelar, extracción de semilla y trosear	Día	2	86.90	174
Licuar	Día	1.5	86.90	130
Mezclar y enfriar	Día	3	86.90	261
Envasar	Día	2.5	86.90	217
Sellado y etiquetado	Día	1.5	86.90	130
Pesar, inspeccionar y seleccionar	Día	0.5	86.90	43

Continúa en página siguiente...

...Viene de la página anterior

Embalaje y almacenamiento	Día	1.5	86.90	130
Lavado de utensilios	Día	1	86.90	87
Bonificación incentivo		22	8.33	183
Séptimo día				349
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>9,738</b>
Cuota patronal		2,260	0.1267	286
Prestaciones laborales		2,260	0.3055	690
Cajas de cartón (con capacidad para 12 frascos)	Unidad	385	5.00	1,925
Frasco con tapadera de 8 oz.	Unidad	4,620	1.00	4,620
Etiqueta	Unidad	4,620	0.25	1,155
Gas propano de 35 libras	Unidad	6	147.00	882
Energía eléctrica 60%	Mensual	1	180.00	180
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>1,360</b>
Alquiler del local	Mensual	1	1,000.00	1,000
Agua potable	Mensual	1	75.00	75
Extracción de basura	Mensual	1	35.00	35
Guantes, redcillas y gabachas	Mensual	5	50.00	250
<b>Gastos de venta</b>				<b>750</b>
Publicidad	Afiches	500	1.50	750
<b>Gastos de administración</b>				<b>6,974</b>
Sueldo del administrador	Mensual	1	4,000.00	4,000
Bonificación incentivo	Mensual	1	250.00	250
Cuota patronal		4,000	0.1267	507
Prestaciones laborales		4,000	0.3055	1,222
Honorarios del contador	Mensual	1	700.00	700
Energía eléctrica 40%	Mensual	1	180.00	180
Teléfono	Mensual	1	75.00	75
Papelería y útiles	Mensual	1	40.00	40
<b>Total</b>				<b>30,640</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

El cuadro anterior refleja la inversión en el capital de trabajo en que debe de incurrirse como parte del proyecto productivo mermelada de banano. El capital de trabajo está compuesto por la materia prima, la mano de obra y los costos indirectos variables, los cuales representan un 33%, 8% y 32% respectivamente.

### 3.7.3 Inversión total

Abarca todos los costos y gastos en los que se incurre para adquirir determinados factores o medios de producción que son indispensables para ejecutar el proyecto productivo mermelada de banano.

Se define también como la sumatoria de la inversión fija y el capital de trabajo. Es considerado el monto menor con el que se debe de disponer para emprender un proyecto.

**Cuadro 19**  
**Aldea Estanzuelas**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, de partamento de Santa Rosa**  
**“Proyecto comunitario productivo (producción de mermelada de banano)”**  
**Inversión Total**  
**Año 1**  
**(cifras en que tzales)**

Descripción	Parcial	Total
<b>Inversión fija</b>		<b>31,730</b>
Equipo de cocina	14,020	
Herramientas de cocina	1,200	
Mobiliario y equipo	2,460	
Equipo de computación	7,050	
Gastos de organización	7,000	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>30,640</b>
Materia prima	10,125	
Mano de obra	2,443	
Costos indirectos variables	9,738	
Costos fijos de producción	1,360	
Gastos de administración	6,974	
<b>Total</b>		<b>62,370</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

El cuadro anterior representa la inversión total necesaria para poner en marcha el proyecto productivo mermelada de banano, dicha inversión consta de la sumatoria de la inversión fija y del capital de trabajo.

### 3.7.4 Financiamiento

Consiste en los recursos monetarios que son considerados indispensables para ejecutar

el emprendimiento del proyecto productivo mermelada de banano. Crea una fácil comprensión de las fuentes de financiamiento las cuales pueden ser: recursos propios (fuentes internas) o recursos ajenos (fuentes externas).

En el siguiente cuadro se presentan las fuentes de financiamiento que se encuentran integradas por los recursos propios (aporte de los asociados) y ajenos (préstamos), los cuales son indispensables financieramente para la ejecución del proyecto mermelada de banano.

**Cuadro 20**  
**Aldea Estanzuelas**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**“Proyecto comunitario productivo (producción de mermelada de banano)”**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año 2017**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
<b>Inversión fija</b>	<b>31,730</b>	-	<b>31,730</b>
Equipo de cocina	14,020	-	14,020
Herramientas de cocina	1,200	-	1,200
Mobiliario y equipo	2,460	-	2,460
Equipo de computación	7,050	-	7,050
Gastos de organización	7,000	-	7,000
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>12,025</b>	<b>18,615</b>	<b>30,640</b>
Materia prima	10,125	-	10,125
Mano de obra	1,900	543	2,443
Costos indirectos variables		9,738	9,738
Costos fijos de producción		1,360	1,360
Gastos de administración		6,974	6,974
<b>Total</b>	<b>43,755</b>	<b>18,615</b>	<b>62,370</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

En el cuadro anterior se detallan los montos de las fuentes de financiamiento, las cuales pueden ser internas o externas, para este caso las fuentes internas representan un 70% y las externas un 30%. Para los recursos externos se propone un préstamo de tipo prendario en el Banco de Desarrollo Rural (BANRURAL) con las siguientes condiciones: monto de



Q 18,615.00, tasa de interés de 20% anual sobre saldo para un plazo de 1 año, forma de pago mensual. (ver anexo 3).

### 3.7.5 Estados financieros

Consiste en un informe que se presenta de manera resumida en el que se da a conocer como se han empleado los recursos económicos de los cuales dispone una entidad. Los estados financieros permiten conocer la situación financiera de la empresa.

- **Estado de costo directo de producción**

Consiste en el costo total en que se incurrirá por la utilización de los elementos tres elementos que son: materia prima, mano de obra directa y los costos indirectos variables.

El cuadro que a continuación se presenta muestra detalladamente el total de cada uno de los costos de producción que serán indispensables para ejecutar el proyecto, tales como materia prima, mano de obra y costos indirectos variables.

**Cuadro 21**  
**Aldea Estanzuelas**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**“Proyecto comunitario productivo (producción de mermelada de banano)”**  
**Estado de Costo Directo de Producción Proyectado**  
**Del 01 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>121,500</b>	<b>121,500</b>	<b>121,500</b>	<b>121,500</b>	<b>121,500</b>
Banano	55,440	55,440	55,440	55,440	55,440
Azúcar	40,440	40,440	40,440	40,440	40,440
Pectina	18,720	18,720	18,720	18,720	18,720
Ácido cítrico	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Benzonato de sodio	5,100	5,100	5,100	5,100	5,100
<b>Mano de obra</b>	<b>29,316</b>	<b>29,316</b>	<b>29,316</b>	<b>29,316</b>	<b>29,316</b>
Recepción	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
Selección y lavado	2,088	2,088	2,088	2,088	2,088
Esterilización	2,088	2,088	2,088	2,088	2,088
Cocción	3,132	3,132	3,132	3,132	3,132
Pelar, extracción de semilla y trosear	2,088	2,088	2,088	2,088	2,088
Licuar	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
Mezclar y enfriar	3,132	3,132	3,132	3,132	3,132

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Envasar	2,604	2,604	2,604	2,604	2,604
Sellado y etiquetado	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
Pesar, inspeccionar y seleccionar	516	516	516	516	516
Embalaje y almacenamiento	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
Lavado de utensilios	1,044	1,044	1,044	1,044	1,044
Bonificación incentivo	2,196	2,196	2,196	2,196	2,196
Séptimo día	4,188	4,188	4,188	4,188	4,188
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>116,856</b>	<b>116,856</b>	<b>116,856</b>	<b>116,856</b>	<b>116,856</b>
Cuota patronal	3,432	3,432	3,432	3,432	3,432
Prestaciones laborales	8,280	8,280	8,280	8,280	8,280
Cajas de cartón (con capacidad para 12 frascos)	23,100	23,100	23,100	23,100	23,100
Frasco con tapadera de 8 oz.	55,440	55,440	55,440	55,440	55,440
Etiqueta	13,860	13,860	13,860	13,860	13,860
Gas propano de 35 libras	10,584	10,584	10,584	10,584	10,584
Energía eléctrica 60%	2,160	2,160	2,160	2,160	2,160
<b>Total costo directo</b>	<b>267,672</b>	<b>267,672</b>	<b>267,672</b>	<b>267,672</b>	<b>267,672</b>
Producción en frascos de 8 oz	55,445	55,445	55,445	55,445	55,445
<b>Costo directo por frasco</b>	<b>4.83</b>	<b>4.83</b>	<b>4.83</b>	<b>4.83</b>	<b>4.83</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

En el anterior cuadro se detallan la conformación de los tres elementos del costo de producción, los cuales son: materia prima, mano de obra y costos indirectos proyectados a cinco años.

- **Estado de resultados**

El estado de resultados detalla de forma específica todos los ingresos obtenidos, los gastos en los que se incurre, así como permite conocer el beneficio o pérdida como resultado del ejercicio fiscal en un determinado período que ha generado una empresa.

En el cuadro que a continuación se presenta contiene el estado de resultados para ejecutar el proyecto producción de mermelada de banano por un tiempo estimado de cinco años.

**Cuadro 22**  
**Aldea Estanzuelas**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, de partamento de Santa Rosa**  
**“Proyecto comunitario productivo (producción de mermelada de banano)”**  
**Estado de Resultados Proyectado**  
**Del 01 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>	479,043	479,043	479,043	479,043	479,043
<b>(-) Costo directo de producción</b>	267,672	267,672	267,672	267,672	267,672
Contribución a la ganancia	211,371	211,371	211,371	211,371	211,371
<b>Gastos variables de venta</b>	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Fletes	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
<b>Ganancia marginal</b>	206,571	206,571	206,571	206,571	206,571
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	19,424	19,424	19,424	19,424	19,124
Alquiler del local	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Agua potable	900	900	900	900	900
Extracción de basura	420	420	420	420	420
Guantes, redecillas y gabachas	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Depreciación maquinaria y equipo	2,804	2,804	2,804	2,804	2,804
Depreciación herramientas	300	300	300	300	-
<b>(-) Gastos de ventas</b>	51,013	51,013	51,013	51,013	51,013
Sueldo vendedor	33,000	33,000	33,000	33,000	33,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,181	4,181	4,181	4,181	4,181
Prestaciones laborales	10,082	10,082	10,082	10,082	10,082
Publicidad	750	750	750	750	750
<b>(-) Gastos de administración</b>	91,430	91,430	91,430	89,080	89,080
Sueldo del administrador	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	6,084	6,084	6,084	6,084	6,084
Prestaciones laborales	14,664	14,664	14,664	14,664	14,664
Honorarios del contador	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400
Dietas junta directiva	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500
Energía eléctrica 40%	2,160	2,160	2,160	2,160	2,160
Teléfono	900	900	900	900	900
Papelería y útiles	480	480	480	480	480
Depreciación mobiliario y equipo	492	492	492	492	492
Depreciación equipo de computación	2,350	2,350	2,350	-	-
Amortización gastos de organización	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
<b>Ganancia en operación</b>	44,704	44,704	44,704	47,054	47,354

Continúa en página siguiente...

...Viene de la página anterior

(-) Gastos financieros	3,723	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	3,723	-	-	-	-
<b>Ganancia antes de LS.R.</b>	<b>40,981</b>	<b>44,704</b>	<b>44,704</b>	<b>47,054</b>	<b>47,354</b>
D(-) Impuesto Sobre la Renta 25%	10,245	11,176	11,176	11,764	11,839
<b>Utilidad neta</b>	<b>30,736</b>	<b>33,528</b>	<b>33,528</b>	<b>35,290</b>	<b>35,515</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

En el cuadro anterior se observa el comportamiento del proyecto durante su vida útil y refleja las utilidades a obtener, en el primer año refleja una utilidad neta de Q30,736 y en el segundo año obtiene un incremento del 9% de utilidad neta. El total de la energía eléctrica ha sido distribuida en un 60% para el departamento de producción y un 40% para administración. La cuenta de publicidad radica por la necesidad de promocionar la mermelada a través de afiches que serán colocados en tiendas que se encuentran ubicadas en los Municipios en donde se comercializará la mermelada de banano.

Se estima que durante el mes se necesitarán 4 fletes, los cuales tendrán un costo estándar de Q100.00 c/u, lo que quiere decir que será el mismo valor del viaje para cualquiera de los Municipios en donde se comercializará la mermelada de banano. Se estiman dietas para la Junta Directiva por un monto trimestral de Q875.00.

- **Presupuesto de caja**

Este puede ser realizado en períodos de diario, semanal, quincenal, mensual o anual. Facilita determinar el control administrativo dentro de una empresa.

El cuadro que se muestra a continuación refleja los movimientos de los recursos financieros de la empresa, en los que básicamente se exponen los ingresos y egresos de la empresa que ejecutará el proyecto producción de mermelada de banano.

**Cuadro 23**  
**Aldea Estanzuelas**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, de partamento de Santa Rosa**  
**“Proyecto comunitario productivo (producción de mermelada de banano)”**  
**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>541,413</b>	<b>539,395</b>	<b>581,200</b>	<b>622,074</b>	<b>662,948</b>
Saldo inicial	-	60,352	102,157	143,031	183,905
Aportación de los asociados	43,755	-	-	-	-
Préstamo	18,615	-	-	-	-
Ventas	479,043	479,043	479,043	479,043	479,043
<b>Egresos</b>	<b>481,061</b>	<b>437,238</b>	<b>438,169</b>	<b>438,169</b>	<b>438,757</b>
Equipo de cocina	14,020	-	-	-	-
Herramientas de cocina	1,200	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	2,460	-	-	-	-
Equipo de computación	7,050	-	-	-	-
Gastos de organización	7,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	267,672	267,672	267,672	267,672	267,672
Gastos variables de venta	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Costos fijos de producción	16,320	16,320	16,320	16,320	16,320
Gastos de ventas	51,013	51,013	51,013	51,013	51,013
Gastos de administración	87,188	87,188	87,188	87,188	87,188
Amortización del préstamo	18,615	-	-	-	-
Intereses	3,723	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	-	10,245	11,176	11,176	11,764
<b>Saldo final</b>	<b>60,352</b>	<b>102,157</b>	<b>143,031</b>	<b>183,905</b>	<b>224,191</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

En el cuadro anterior se muestra el movimiento de los ingresos y egresos de efectivo, desde el inicio del proyecto productivo existe un saldo disponible en caja por la aportación de los asociados, a partir del segundo año este saldo se incrementa en forma considerable producto de las ventas.

- **Estado de situación financiera**

Es el libro contable que permite conocer la situación financiera en que se encuentra la empresa, está integrado de activo, pasivo y patrimonio. En el se encuentran registrados

todos los bienes que posee una empresa, así como también muestra las obligaciones adquiridas y el patrimonio neto con el que cuenta una entidad.

El cuadro que a continuación se presenta permite observar los activos, pasivos, así como también el patrimonio con el que se dispondrá durante los 5 años proyectados.

**Cuadro 24**  
**Aldea Estanzuelas**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, de partamento de Santa Rosa**  
**“Proyecto comunitario productivo (producción de mermelada de banano)”**  
**Estado de situación financiera**  
**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>60,352</b>	<b>102,157</b>	<b>143,031</b>	<b>183,905</b>	<b>224,191</b>
Efectivo	60,352	102,157	143,031	183,905	224,191
<b>Activo no corriente</b>	<b>24,384</b>	<b>17,038</b>	<b>9,692</b>	<b>4,696</b>	-
Equipo de cocina	14,020	14,020	14,020	14,020	14,020
(-) Depreciación acumulada	(2,804)	(5,608)	(8,412)	(11,216)	(14,020)
Herramientas de cocina	1,200	1,200	1,200	1,200	-
(-) Depreciación acumulada	(300)	(600)	(900)	(1,200)	-
Mobiliario y equipo	2,460	2,460	2,460	2,460	2,460
(-) Depreciación acumulada	(492)	(984)	(1,476)	(1,968)	(2,460)
Equipo de computación	7,050	7,050	7,050	-	-
(-) Depreciación acumulada	(2,350)	(4,700)	(7,050)	-	-
Gastos de organización	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
(-) Amortización acumulada	(1,400)	(2,800)	(4,200)	(5,600)	(7,000)
<b>Total activo</b>	<b>84,736</b>	<b>119,195</b>	<b>152,723</b>	<b>188,601</b>	<b>224,191</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>					
<b>Pasivo corriente</b>	<b>10,245</b>	<b>11,176</b>	<b>11,176</b>	<b>11,764</b>	<b>11,839</b>
ISR por pagar	10,245	11,176	11,176	11,764	11,839
<b>Pasivo no corriente</b>	-	-	-	-	-
Préstamo	-	-	-	-	-
<b>Suma del pasivo</b>	<b>10,245</b>	<b>11,176</b>	<b>11,176</b>	<b>11,764</b>	<b>11,839</b>
<b>Patrimonio</b>	<b>74,491</b>	<b>108,019</b>	<b>141,547</b>	<b>176,837</b>	<b>212,352</b>
Aportaciones de los asociados	43,755	43,755	43,755	43,755	43,755
Utilidad del ejercicio	30,736	33,528	33,528	35,290	35,515
Utilidad no distribuida	-	30,736	64,264	97,792	133,082
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>84,736</b>	<b>119,195</b>	<b>152,723</b>	<b>188,601</b>	<b>224,191</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

El cuadro anterior muestra que el proyecto productivo mermelada de banano es rentable porque se pueden pagar las deudas contraídas en el primer año. El activo corriente representa un 72%, el no corriente el 28% del total de activos; el patrimonio refleja un 88% y el 12% restante está compuesto por el pasivo corriente y no corriente.

### 3.7.6 Evaluación financiera

Su función es evaluar de manera objetiva el proyecto productivo al que se está aplicando y determinar si el proyecto generará una rentabilidad financiera que sea aceptable y que por lo tanto se deba considerar el proyecto para echar a andar y del cual se obtengan principalmente beneficios económicos que ayuden a alcanzar tanto el objetivo general como los objetivos específicos del proyecto productivo mermelada de banano.

La evaluación financiera está compuesta por las siguientes herramientas de análisis financiero:

#### 3.7.6.1 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio no es más que el nivel en donde los ingresos son iguales a los costos, es decir que no existe pérdida ni ganancia en un proyecto.

Para determinar el punto de equilibrio en valores y en unidades de un proyecto, se utilizan fórmulas matemáticas previamente establecidas.

Para establecer el punto de equilibrio mediante fórmulas es necesaria la determinación del porcentaje de la ganancia marginal.

$$\%GM = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}}$$

Se concluye en que un proyecto presentará beneficios cuando cualquier unidad de venta o ingresos es superior al punto de equilibrio, y cuando es menor que el punto de equilibrio

eso indica que no es conveniente emprender el proyecto que está siendo evaluado, existe una gran posibilidad de que dejará como resultado pérdidas.

Este índice es conocido con el nombre de punto muerto y umbral de rentabilidad.

### Porcentaje de ganancia marginal

$$\% \text{ G.M.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{206,571}{479,043} = 0.431216$$

### Punto de equilibrio en valores:

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{165,590.00}{0.43121600} = 384,007$$

### Punto de equilibrio en unidades:

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{384,007.000}{9.00} = 42,667.44$$

### Prueba del punto de equilibrio

Ventas en punto de equilibrio	42,667.44	x	9.0000	384,007
( - ) Costos variables en punto de equilibrio	42,667.44	x	5.11906	<u>218,417</u>
Ganancia marginal				165,590
( - ) Costos y gastos fijos				<u>165,590</u>
Utilidad neta				<u>0</u>



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

Ventas	479,043	100%
( - ) Punto de equilibrio	<u>384,007</u>	<u>80%</u>
( = ) Margen de seguridad	95,036	20%

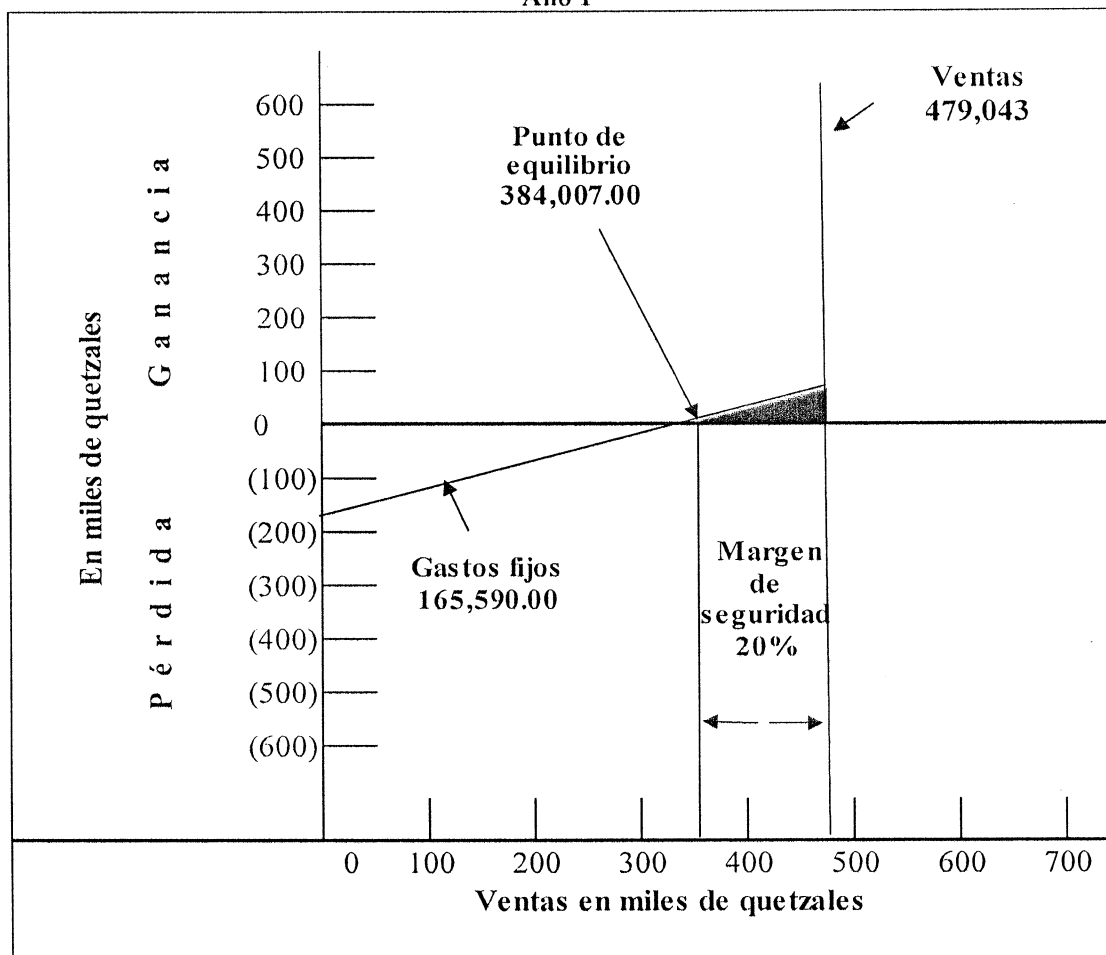
Solo para efectos didácticos se presenta lo siguiente:

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

Descripción	Totales	Produc.	costo unitario
Costo directo de producción	267,672	53,227	5.02888
Gastos variables de venta	<u>4,800</u>	53,227	<u>0.09018</u>
Costos y gastos variables	272,472	53,227	<u><u>5.11906</u></u>

La siguiente gráfica permite visualizar el punto de equilibrio del primer año en que entrará en vigencia el proyecto para llevar a cabo la producción de mermelada de banano.

**Gráfica 2**  
**Aldea Estanzuelas, municipio de Santa María Ixhucatán**  
**Departamento de Santa Rosa**  
**“Proyecto comunitario productivo (producción de mermelada de banano)”**  
**Punto de equilibrio**  
**Año 1**



Fuente: elaboración propia, investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

La anterior gráfica muestra que es necesario realizar ventas por un monto de Q479,043.00 para no reflejar pérdidas ni ganancias en el período y así cubrir todos los costos y gastos fijos del proyecto. El punto de equilibrio en valores es de Q384,007.00 monto que es superado por las ventas estimadas para el primer año del proyecto. El margen de seguridad servirá para invertir en otros gastos necesarios y compras de algún activo fijo, lo que resulta a partir del punto de equilibrio.

### 3.7.6.2 Flujo Neto de Fondos -FNF-

Se trata de un reporte que permite visualizar las entradas y salidas de dinero de un proyecto de inversión, se realiza como un método de evaluación al utilizar la tasa de descuento de acorde al rendimiento mínimo esperado y el resultado permite ver la diferencia entre los ingresos y egresos.

El Flujo Neto de Fondos está enfocado en evaluar la situación financiera de un proyecto, y determinar el valor del dinero en el tiempo

En el cuadro que a continuación se presenta, se detallan las entradas y salidas de dinero que se pretenden realizar para ejecutar el proyecto productivo de mermelada de banano en la aldea Estanzuelas.

**Cuadro 25**  
**Aldea Estanzuelas**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**“Proyecto comunitario productivo (producción de mermelada de banano)”**  
**Flujo Neto de Fondos**  
**Años 1-5**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>479,043</b>	<b>479,043</b>	<b>479,043</b>	<b>479,043</b>	<b>479,043</b>
Ventas	479,043	479,043	479,043	479,043	479,043
<b>Egresos</b>	<b>440,961</b>	<b>438,169</b>	<b>438,169</b>	<b>438,757</b>	<b>438,832</b>
Costo directo de producción	267,672	267,672	267,672	267,672	267,672
Gastos variables de venta	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Costos fijos de producción	16,320	16,320	16,320	16,320	16,320
Gastos de ventas	51,013	51,013	51,013	51,013	51,013
Gastos de administración	87,188	87,188	87,188	87,188	87,188
Gastos financieros	3,723	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	10,245	11,176	11,176	11,764	11,839
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>38,082</b>	<b>40,874</b>	<b>40,874</b>	<b>40,286</b>	<b>40,211</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017

El cuadro anterior refleja el total del flujo neto de fondos en donde se visualiza que desde el primer año de producción se genera un superávit, es importante someterlo a consideración de factores tales como la inflación para determinar si el mismo es factible.

### 3.7.6.3 Valor Actual Neto -VAN-

Es un método de evaluación que busca conocer la actualización de pagos y cobros de un proyecto y de este modo medir la rentabilidad del mismo.

Los criterios de decisión van a ser los siguientes:

VAN > 0 : esto indica que el valor actualizado de los cobros y pagos futuros de la inversión, a la tasa de descuento elegida generará ganancias.

VAN = 0 : el proyecto de inversión no generará ni beneficios, ni pérdidas, siendo su realización en principio indiferente.

VAN < 0 : el proyecto de inversión generará pérdidas, por lo que deberá ser rechazado.

El siguiente cuadro presenta el cálculo del VAN para verificar si el proyecto productivo de mermelada de banano es rentable o no.

**Cuadro 26**  
**Aldea Estanzuelas**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**“Proyecto comunitario productivo (producción de mermelada de banano)”**  
**Valor Actual Neto**  
**Años 1-5**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización (20%)	Valor actual neto
0	62,370		62,370	-62,370	1.00000	-62,370
1		479,043	440,961	38,082	0.83333	31,735
2		479,043	438,169	40,874	0.69444	28,384
3		479,043	438,169	40,874	0.57870	23,654
4		479,043	438,757	40,286	0.48225	19,428
5		479,043	438,832	40,211	0.40188	16,160
<b>Total</b>	<b>62,370</b>	<b>2,395,215</b>	<b>2,257,258</b>	<b>137,957</b>		<b>56,991</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

En el cuadro anterior se observa que el resultado es un VAN positivo lo que promete que el proyecto productivo mermelada de banano será rentable.

#### 3.7.6.4 Relación Beneficio Costo -RBC-

Consiste en un indicador que permite medir el nivel de desarrollo y bienestar que un proyecto le puede aportar a una comunidad.

El nivel de aceptación del proyecto se determina cuando el resultado es igual o mayor que la unidad. Se deberá de descartar la idea de ejecutar el proyecto cuando el resultado no sea el que se menciona al inicio de este párrafo.

Fórmula:

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}}$$

A continuación, se presenta el cuadro en el que se refleja la relación beneficio costo del proyecto de mermelada de banano.

**Cuadro 27**  
**Aldea Estanzuelas**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**“Proyecto comunitario productivo (producción de mermelada de banano)”**  
**Relación Beneficio Costo**  
**Años 1-5**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización (20%)	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	62,370		62,370	1.00000		62,370
1		479,043	440,961	0.83333	399,201	367,466
2		479,043	438,169	0.69444	332,667	304,282
3		479,043	438,169	0.57870	277,222	253,568
4		479,043	438,757	0.48225	231,018	211,591
5		479,043	438,832	0.40188	192,518	176,358
<b>Total</b>	<b>62,370</b>	<b>2,395,215</b>	<b>2,257,258</b>		<b>1,432,626</b>	<b>1,375,635</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,432,626}{1,375,635} \quad \text{Q1.04}$$

Con base al resultado obtenido en la operación anterior se determina que el proyecto productivo mermelada de banano debe de ser aceptado, ya que la relación beneficio costo supera la unidad, lo que indica que por cada quetzal que se invierte se obtiene una ganancia de Q 0.04

### 3.7.6.5 Tasa Interna de Retorno -TIR-

Básicamente es la cantidad que ofrece ganar una inversión, la cual está representada en una tasa de interés o rentabilidad, en otras palabras, es el porcentaje que ofrece ganar una inversión, es decir, es el porcentaje favorable o desfavorable producto de la inversión en un proyecto.

La Tasa Interna de Retorno se expresa en tanto por ciento. Su determinación no se realiza fácilmente del número de períodos dependerá el orden de la ecuación que se desea resolver. Para su cálculo se necesita una calculadora financiera o un programa informático que permita realizar varios intentos de aproximaciones.

**Cuadro 28**  
**Aldea Estanzuelas**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**“Proyecto comunitario productivo (producción de mermelada de banano)”**  
**Tasa interna de retorno**  
**Años 1-5**  
**(cifras en quetzales)**

ño	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 56.80%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 57.00%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización 56.859%	TIR
0	-62,370	1.00000	-62,370	1.00000	-62,370	1.00000	62,370
1	38,082	0.63776	24,287	0.63694	24,256	0.63752	24,278
2	40,874	0.40673	16,625	0.40570	16,583	0.40643	16,612
3	40,874	0.25940	10,603	0.25841	10,562	0.25910	10,590
4	40,286	0.16543	6,665	0.16459	6,631	0.16518	6,654
5	40,211	0.10550	4,242	0.10483	4,215	0.10531	4,236
	<b>137,957</b>		<b>52.00</b>		<b>-123.00</b>		<b>0</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

El anterior cuadro demuestra que para el proyecto mermelada de banano la Tasa Interna de Retorno es mayor que la tasa mínima de rendimiento esperada, por lo que el proyecto debe de considerarse aceptable.

### 3.7.6.5 Período de Recuperación de la Inversión -PRI-

Consiste en el plazo en que la inversión original será recuperada a futuro con las utilidades que se obtengan en la ejecución del proyecto productivo mermelada de banano.

Mientras más corto es el plazo de recuperación y mayor la duración del proyecto, mayor será el beneficio que se obtenga, este es el principio en que se basa este método.

**Cuadro 29**  
**Aldea Estanzuelas**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, Departamento de Santa Rosa**  
**“Proyecto comunitario productivo (producción de mermelada de banano)”**  
**Período de recuperación de la inversión**  
**Años 1-5**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	62,370		
1		31,735	31,735
2		28,384	60,119
3		23,654	83,773
4		19,428	103,201
5		16,160	119,361

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

	Inversión total	62,370
(-)	Recuperación al primer año	60,119
(=)	Ganancia en Recuperación	2,251

2,251	/	23,654	=	0.09516
0.09516	x	12	=	1.14192 meses
0.14192	x	30	=	4.25760 días

**PRI= 2 años, 1 mes y 4 días.**

Como se puede observar en el cuadro anterior la inversión del proyecto productivo mermelada de banano se recuperará en 2 años, 1 mes y 4 días, tiempo que es menor de la mitad del tiempo estimado por lo cual se considera la propuesta de inversión rentable.

### 3.8 ESTUDIO AMBIENTAL

Las actividades productivas que conllevan transformación a través de procesos agro-industriales pueden llegar a provocar en forma directa o indirectamente impactos en el medio ambiente, por lo que este estudio sirve como un instrumento de planificación, gestión y control del proceso para determinar los niveles en la que afectara el ecosistema, la elaboración de este tipo de estudio se debe realizar a través de un experto.

#### 3.8.1 Política ambiental

Las políticas ambientales son guías para la orientación en la ejecución de toda actividad, con el fin de preservar, mantener y cuidar el medio ambiente a través del uso adecuado y moderado de los recursos naturales. Estas políticas sirven como lineamientos para la toma de decisiones.

A continuación, se detalla el marco legal respecto al cuidado ambiental dentro del cual debe ejecutarse el proyecto de producción de mermelada de banano.

Constitución Política de la República de Guatemala:

- Artículo 64 Patrimonio natural
- Artículo 95 La salud, bien público
- Artículo 96 Control de calidad de productos
- Artículo 97 Medio ambiente y equilibrio ecológico
- Artículo 126 Reforestación

Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente Decreto No. 68-86

- Artículo 8 Capítulo I Principios fundamentales



### 3.8.2 Gestión ambiental

La gestión ambiental pretende el cuidar del medio ambiente, al hacer uso adecuado de los recursos naturales, sin realizar actividades que afecten o alteren el equilibrio en el medio ambiente y con ello prevenir efectos como desastres naturales o quebrantos de salud en la población.

### 3.8.3 Impacto ambiental

La metodología que utilizará el proceso de preparación de mermelada de banano es a través de equipo de cocina en pequeña escala y con pocos ingredientes químicos lo cual implica que el desarrollo del proyecto sea inofensivo al medio ambiente.

## 3.9 IMPACTO SOCIAL

La ejecución del proyecto productivo mermelada de banano, pretende conllevar a la protección del área boscosa donde se encuentra ubicado un nacimiento de agua, ya que éste es el principal recurso que se utilizará en el proyecto.

Se considera que el potencial de producción del nacimiento no disminuirá, al establecer las políticas relacionadas a la conservación del medio ambiente, esto permitirá la reducción de contaminación y de la deforestación. por lo que se espera un impacto ambiental positivo.

La cáscara del banano que se deseche en el proceso productivo de la mermelada de banano será donada como abono para las plantas.

## CONCLUSIONES

Con base a la investigación de campo realizada en las aldeas Estanzuelas y La Fila, municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa, se presenta el tema "Proyecto Comunitario Productivo (producción de mermelada de banano)", cuyo enfoque es generar una fuente que genere ingresos a los participantes del proyecto, así como incentivar el debido aprovechamiento y explotación de la sobreproducción de banano que se observó en el lugar y evitar el desperdicio y proliferación de insectos. A continuación, se presentan las siguientes conclusiones:

1. Se estableció que en la aldea Estanzuelas no existen políticas para implementar el servicio de extracción de basura para todos los hogares, esto a pesar de que es un servicio básico, lo cual a su vez denota la inexistencia de una campaña de concientización con respecto a la forma adecuada de eliminar los residuos que permita conservar el medio ambiente, ya que solamente el 23% lo posee. Además, se constató que las razones por las que el 77% de la población que no hace uso de este servicio es porque les fue heredada la costumbre de quemar los desechos y otros porque no tienen los recursos económicos para adquirir el servicio. Tampoco existe dentro de la Aldea un basurero municipal en donde ellos puedan depositar los desechos de sus hogares. Lo que repercute en la contaminación del ambiente con el humo que produce la quema de la basura y con la práctica que ejercen de tirar la basura por las calles sin consideración alguna.
2. La agricultura es la actividad productiva predominante de las Aldeas objeto de estudio, medio de subsistencia de los integrantes de los hogares del lugar, sin embargo, dedican sus tierras al cultivo de una escasa cantidad de especies vegetales, para el consumo familiar y en ocasiones para la venta, lo que incide en suelo subutilizado y el desaprovechamiento del mismo.
3. Se constató que el área objeto de estudio se encuentra en una ubicación inclinada, en la cual se encuentra vida silvestre y áreas boscosas lo que la hace apta para

cultivos permanentes y semipermanentes, sin embargo, carece de cobertura forestal, esto a pesar de que existe suficiente tierra, que se emplea en su mayoría en cultivos temporales, lo que suscita la existencia de suelos sobre utilizados.

4. Se determinó que 202 de los hogares de la aldea Estanzuelas son de bajos recursos y que trabajan solamente medio día, lo que provoca que los pobladores del lugar no tengan acceso a una mejor calidad de vida.
  
5. Se constató que existen 1.89 manzanas que se utilizan para la producción de banano, sin embargo, este fruto a la fecha de la investigación no es aprovechado adecuadamente, lo que repercute en desperdicio y contaminación ambiental genera mucha mosca y que las áreas en donde este se cultiva no permanezcan limpias.

## RECOMENDACIONES

De acuerdo al trabajo de campo realizado en las aldeas Estanzuelas y La Fila y las conclusiones antes presentadas sobre el Proyecto Comunitario Productivo (Producción de Mermelada de Banano)" se sugieren las siguientes recomendaciones:

- A la Municipalidad de Santa María Ixhuatán crear campañas de concientización dentro de los establecimientos educativos, así como en las calles y lugares aledaños acerca del cuidado del medio ambiente y de ser posible crear un basurero municipal dentro de la aldea Estanzuelas para que los pobladores depositen su basura y de este modo contribuir a la conservación del medio ambiente.
- Que los pobladores de las Aldeas objeto de estudio, se organicen por medio de los dirigentes de la comunidad todos los productores que requieran la debida inducción sobre el cuidado de las tierras en donde cultivan, a través de una solicitud firmada y sellada a instituciones como el MAGA o INTECAP capacitación para que utilicen sus tierras en la diversificación de cultivos y que por lo tanto tengan más variedad de alimentos para consumir y/o para vender, que de este modo puedan generar ingresos sin mayor inversión. A continuación, se mencionan algunos de los cultivos que se adaptan fácilmente al suelo arcilloso que las Aldeas poseen: árboles de manzano, peral, cerezo, avellano, nogal, girasol, membrillo, laurel, repollo, brócoli entre otras.
- A los pobladores de las aldeas Estanzuelas se organicen con el apoyo del COCODE todos los productores interesados en ampliar sus conocimientos sobre el nivel técnico referente a cultivos permanentes y semipermanentes y realicen una solicitud de capacitación a instituciones como el INTECAP o el MAGA para que se dediquen también a los cultivos permanentes y semipermanentes, que por las características de sus tierras las hacen aptas para este tipo de cultivos que no solo les generarán mayores ingresos, sino que también les ayudarán a asegurar las tierras con sus raíces para que no sean fácilmente derribadas en desastres naturales como por ejemplo

movimientos sísmicos.

- Que los habitantes del lugar perciban este proyecto como una oportunidad para invertir su tiempo, explotando en su totalidad la producción de banano, además de aprovechar los beneficios que el proyecto mermelada de banano ofrece a la población, como lo son: mejorar la economía familiar, ofrecer un producto nutritivo, insertarse en la población económicamente activa -PEA-
- A los habitantes de las Aldeas, ya organizados que pongan en práctica el proyecto productivo mermelada de banano, aprovechando al máximo la producción de banano, así como también exploten las cualidades de comercialización que tiene la aldea Estanzuelas, para el fácil movimiento de la producción hacia los municipios aledaños.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barrios Muñoz, L. M. (2004). Organización empresarial (producción de café). Guatemala

Congreso de la República de Guatemala. (02 de Abril de 2002). Decreto No. 12-2002  
Código Municipal. Guatemala, Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala (07 de Mayo de 1992). Decreto 27-92  
Ley del Impuesto al Valor Agregado, Guatemala, Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala (13 de Marzo de 2012). Decreto 10-2012  
Ley de Actualización Tributaria. Guatemala, Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala. (05 de Diciembre de 1986). Decreto 68-86  
Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Guatemala, Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala. (30 de Noviembre de 1998). Decreto 99-98)  
Ley del Impuesto a las Empresas Mercantiles y Agropecuarias. Guatemala, Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala. (05 de Mayo de 1961). Decreto 14-41  
Código de Trabajo. Guatemala, Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala. (09 de Abril de 1970). Decreto 2-70  
Código de Comercio. Guatemala, Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala. (03 de Noviembre de 1997). Decreto 90-97  
Código de Salud. Guatemala, Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala. (01 de Enero de 1947). Decreto 314  
Código de Notariado. Guatemala, Guatemala.

González, D. (20 de Junio de 2017). Antecedentes históricos de la aldea Estanzuelas.  
(M.A. Reyes, Entrevistador)

Instituto Nacional de Estadística [INE]. (Diciembre de 2017). Índice de Precios al Consumidor -IPC- y Costo de la Canasta Básica Alimentaria y Vital Diciembre 2016. 41. Guatemala, Guatemala.

Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología [INSIVUMEH]. (s.f.). Boletín informativo sismológico especial 02-2011. Recuperado el 2017 de Junio de 18, de Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres [CONRED]: <https://Conred.gob.gt>

José María Merino. (2009). Ecosistema.

Morataya Mijangos, W. (Junio de 2017). Antecedentes históricos de la aldea La Fila.  
(M. A. Reyes, Entrevistador)

Municipalidad de Santa María Ixhuatán. (2017). (s.f.) Monografía del Municipio.  
Guatemala, Santa Rosa, Guatemala.

Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia [SEGEPLAN]. (Diciembre de 2010). Plan de desarrollo Santa María Ixhuatán Santa Rosa. 85. Santa María Ixhuatán, Santa Rosa, Guatemala. Sistema de Información Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional. (2015). Prevalencia (%) de Retardo en Talla.

## ANEXOS

### Anexo 1

#### Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa Población total y hogares por centro poblado Años 2002 - 2017

No.	Centro Poblado	Categoría	Población 2002	Hogares 2002	Población 2017	Hogares 2017
1	Santa María Ixhuatán	Pueblo	3,456	785	3989	907
2	Agua Zarca	Caserío	163	30	188	35
3	Cerro Grande	Aldea	211	41	244	47
4	El Barro	Caserío	249	49	287	56
5	El Chorro	Caserío	108	23	125	27
6	El Manacalito	Aldea	153	27	177	31
7	El Refugio	Caserío	122	19	141	22
8	El Nuevo Renacimiento	Caserío	145	27	167	31
9	El Sintular	Caserío	59	9	68	10
10	La Filita	Cantón	108	22	125	25
11	La Gabia	Caserío	50	8	58	9
12	Los Pavas	Caserío	171	33	197	38
13	Los Amates	Caserío	91	16	105	18
14	Los Apantes	Aldea	178	37	205	43
15	Cerro El Chato	Aldea	380	68	439	79
16	El Camalote	Aldea	629	124	726	143
17	El Manacal	Aldea	108	23	125	27
18	El Muerto	Caserío	34	5	39	6
19	Los Hatillos	Aldea	453	97	523	112
20	San Francisco, La Consulta	Caserío	155	36	179	42
21	Nuevo Pineda	Aldea	151	26	174	30
22	Santa Bárbara	Aldea	115	23	133	27
23	Fincas viejas	Caserío	31	8	36	9
24	La Laguneta	Aldea	257	55	297	64
25	El Cedro	Caserío	55	11	63	13
26	El Irayol	Aldea	353	70	407	81
27	El Corozal	Aldea	444	93	513	108
28	El Cuje	Aldea	617	121	712	140
29	Chuchuapa	Aldea	783	151	904	174
30	El Pital	Aldea	423	84	488	97
31	El Platanar	Aldea	242	48	279	55
32	El Zapote	Aldea	260	46	300	53
33	Estanzuelas	Aldea	1176	269	1357	311

Continúa en la página siguiente...



...Viene de la página anterior

No.	Centro Poblado	Categoría	Población 2002	Hogares 2002	Población 2017	Hogares 2017
34	La Esperanza	Aldea	806	159	930	183
35	La Fila	Aldea	533	129	615	149
36	La Gloria	Aldea	447	86	516	99
37	La Laguna	Aldea	266	61	307	70
38	Los Achiotes	Aldea	366	74	422	85
39	Llano Grande	Aldea	531	117	613	135
40	Media Legua	Aldea	292	64	337	74
41	San Antonio	Aldea	814	183	939	211
42	San José Pineda	Aldea	1000	214	1154	247
43	San Pedro	Aldea	375	77	433	89
44	Santa Anita	Aldea	569	136	657	157
45	El Chanjonjo	Finca	86	16	99	18
46	El Pajal	Finca	37	6	43	7
47	El Pino	Caserío	144	20	166	23
48	El Zarzal	Caserío	85	15	98	17
49	La Mascota	Finca	132	24	152	28
50	La Unión	Finca	9	2	10	2
51	Piedras de Agua	Caserío	133	25	154	29
52	San Antonio	Caserío	155	26	179	30
53	Santa Bárbara	Finca	350	71	404	82
54	Santa Cruz	Caserío	117	26	135	30
55	San Carlos	Finca	19	6	22	7
56	El Chorro	Caserío	174	35	201	40
57	Poblacion dispersa		110	21	127	24
<b>Total</b>			<b>19,480</b>	<b>4,077</b>	<b>22,483</b>	<b>4,706</b>

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

Con la información que se obtuvo en la investigación de campo se determinó que para el año 2017 existe cambio de categoría en algunos centros poblados, en relación a los datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 según el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

**Anexo 2**  
**Aldea Estanzuelas**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**“Proyecto productivo comunitario (producción de mermelada de banano)”**  
**Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de un Frasco**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año 1</b>				
Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
<b>Materia Prima</b>				<b>2.19136081</b>
Banano	Libra	0.49995491	2.00	0.99990982
Azúcar	Libra	0.14587429	5.00	0.72937145
Pectina	Libra	0.00216431	156.00	0.33763189
Ácido cítrico	Litro	0.00043286	75.00	0.03246460
Benzonato de sodio	Libra	0.00108215	85.00	0.09198305
<b>Mano de obra</b>				<b>0.52874018</b>
Recepción	Día	0.00032377	86.90	0.02813599
Selección y lavado	Día	0.00043336	86.90	0.03765894
Esterilización	Día	0.00043336	86.90	0.03765894
Cocción	Día	0.00065004	86.90	0.05648841
Pelar, extracción de semilla y trosear	Día	0.00043336	86.90	0.03765894
Licuar	Día	0.00032377	86.90	0.02813599
Mezclar y enfriar	Día	0.00065004	86.90	0.05648841
Envasar	Día	0.00054045	86.90	0.04696546
Sellado y etiquetado	Día	0.00032377	86.90	0.02813599
Pesar, inspeccionar y seleccionar	Día	0.00010709	86.90	0.00930652
Embalaje y almacenamiento	Día	0.00032377	86.90	0.02813599
Lavado de utensilios	Día	0.00021668	86.90	0.01882947
Bonificación incentivo		0.00475946	8.33	0.03960682
Séptimo día				0.07553431
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>2.10760213</b>
Cuota patronal		0.48913336	0.1267	0.06189918
Prestaciones laborales		0.48913336	0.3055	0.14933718
Cajas de cartón (12 frascos)	Unidad	0.08332582	5.00	0.41662909
Frasco con tapadera de 8 oz.	Unidad	1.00000000	1.00	0.99990982
Etiqueta	Unidad	1.00000000	0.25	0.24997746
Gas propano de 35 libras	Unidad	0.00129858	147.00	0.19089187
Energía eléctrica 60%	Mensual	0.00021643	180.00	0.03895753
<b>Costo directo de producción</b>				<b>4.82770312</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

**Anexo 3**  
**Aldea Estanzuelas**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**“Proyecto productivo comunitario (producción de mermelada de banano)”**  
**Plan de Amortización del Préstamo**  
**Año 2017**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 20%	Total	Saldo de capital
				18,615.00
1	18,615.00	3,723	22,338	-
<b>Total</b>	<b>18,615.00</b>	<b>3,723</b>	<b>22,338</b>	<b>0</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

**Anexo 4**  
**Aldea Estanzuelas**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**“Proyecto productivo comunitario (producción de mermelada de banano)”**  
**Cálculo de depreciaciones y amortizaciones**  
**Años 1-5**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Costo de los activos	%	Deprec. y amort. Anual	Años 1-5					Total depreciaciones	Valor en libros
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5		
Equipo de cocina	14,020	20.00	2,804	2,804	2,804	2,804	2,804	2,804	14,020	-
Herramientas de cocina	1,200	25.00	300	300	300	300	300	-	1,200	-
Mobiliario y equipo	2,460	20.00	492	492	492	492	492	492	2,460	-
Equipo de computación	7,050	33.33	2,350	2,350	2,350	-	-	-	7,050	-
Gastos de organización	7,000	20.00	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	7,000	-
<b>Totales</b>	<b>31,730</b>		<b>7,346</b>	<b>7,346</b>	<b>7,346</b>	<b>7,346</b>	<b>4,996</b>	<b>4,696</b>	<b>31,730</b>	<b>-</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

**Anexo 5**  
**Aldea Estanzuelas**  
**Municipio de Santa María Ixhuatán, departamento de Santa Rosa**  
**“Proyecto comunitario productivo (producción de mermelada de banano)”**  
**Carta de nutricionista**  
**Años 1-5**  
**(cifras en quetzales)**

A quien interese:

Por este medio, certifico y documento toda la información concerniente a la mermelada de banano, a continuación.

Es importante que todo ser humano incluya una dieta equilibrada en alimentación que le permita satisfacer sus necesidades nutricionales diarias para disfrutar de una mejor calidad de vida.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) establece que una persona sana con peso promedio de 70 Kg debe consumir 2,00 calorías por día, las cuales deben ser distribuidas de la siguiente forma: 50% carbohidratos, 15% proteína y 35% de grasas.

La mermelada es una conserva dulce que se elabora cociendo fruta, entera o troceada, en un poco de agua y con una proporción de azúcar igual al peso de la fruta.

Los beneficios para la salud que aporta el banano son muy variados. Disminución del riesgo de desarrollar cáncer o asma, disminución de la presión arterial, mejora de la salud cardíaca y del tránsito intestinal.

En el banano aporta potasio y magnesio como minerales principales, pero además aporta manganeso, hierro, folato, vitaminas B6, C, A, riboflavina y niacina.

Tomando en cuenta la importancia de los factores descritos anteriormente se recomienda que una persona pueda consumir 3.2 g de mermelada de banano al día, para que cumpla con una dieta balanceada que permita mejorar la calidad de vida de la población objetivo.

A continuación se describe la tabla de Información nutricional de la mermelada de banano con un contenido neto de 300 g:

<b>INFORMACIÓN NUTRICIONAL</b>		
Tamaño de la porción: 3.2 g		
Porciones por envase: 75 (8 onzas/240 g)		
<b>Calorías por porción</b>		<b>13</b>
	Cantidad de porción	%VRN
Grasa total (g)	0	0
Carbohidratos (g)	10	3.5
Fibra (g)	2.5	8.4
Proteína (g)	0	0

% valor de referencia del nutriente con base en una dieta de 2,000 calorías según FAO/OMS

Según el valor nutricional puede consumirse 1,138 g de mermelada de banano al año, esto basado en la dieta diaria de una persona normal, sobre 2,000 calorías al día, esto con base a los datos proporcionados por un profesional en nutrición y la OMS.

**Cálculos:**

1 onza = 28.35 g

IDR= 3.2 g/28.35 g = 0.11 onzas

Consumo Pér capita al año= (0.11 onzas) (365 días del año) = 40.15 onzas de mermelada de banano al año

Para los usos que al interesado convenga se extiende la presente en la ciudad de Guatemala, 2018.

Atentamente,



Licda. Yara Fernanda Samizo Estrada  
Nutricionista  
Colegiada No. 5559

A quien interese:

Por este medio, certifico y documento toda la información concerniente a la mermelada de banano, a continuación:

**Ingredientes:**

- Banano 30 Lb
- Agua 1 Lt
- Azúcar 8.75 Lb
- Pectina 60 g
- Ácido cítrico 30 ml
- Ácido benzoico 30 g

**Selección de la fruta:**

1. Elegir los bananos en un nivel de maduración 6 a 7 (Tiempo aproximado 8 minutos) (Ver Anexo 1).
2. Lavar la fruta seleccionada (Tiempo aproximado 4 min)

**Esterilización de frascos:**

1. En una olla grande colocar una parrilla de alambre o madera, a modo de crear traspando. Colocar los frascos boca abajo y sobre ellos sus tapaderas boca arriba, agregar los utensilios a utilizar (Tiempo aproximado 1 minuto).
2. Agregar agua hasta la mitad de los frascos, tapar la olla y encender la llama a fuego medio (Tiempo aproximado 3 minutos).
3. Dejar hervir los frascos y los utensilios por 8 minutos).
4. Apague la llama y deje enfriar los frascos

**Preparación de Mermelada de Banano:**

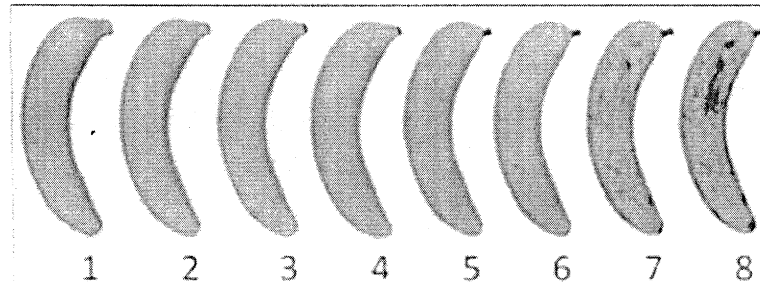
1. Poner en una olla el agua y el azúcar, poner a calentar a fuego medio y revolver constantemente con una paleta de madera (Tiempo aproximado 15 minutos).
2. Una vez esté hirviendo el almibar dejar hervir por 3 minutos.
3. Mientras tanto pelar, quitar semillas y trocear los bananos (12 minutos).
4. Añadir el banano troceado en una licuadora y licuar las cantidades que sean necesarias (Tiempo aproximado 10 minutos).
5. Añadir al puré de Banano la pectina y agregar la mezcla a la olla donde se preparó el almibar después de los 3 minutos que se dejó hervir, revolver constantemente con la paleta de madera y calentar a fuego lento por 10 minutos.
6. Una vez pasados los 10 minutos, quitar el fuego de la olla y dejar enfriar por 8 minutos.
7. Verter la mermelada en el frasco material y taparlo.

\*Esta receta rinde para una olla de 30 libras de Mermelada de Banano.

Anexos

Anexo 1

Niveles de maduración del Banano.



Atentamente,

Lidia Yara Fernanda Santizo Estrada  
Nutricionista  
Colegiada No. 5559