

ALDEA HACIENDA MARÍA
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

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

JUAN PABLO RAMÍREZ ARRECIS

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEA HACIENDA MARÍA
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO:
“PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE JOCOTE”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

2019

2019

(c)

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

ALDEA HACIENDA MARÍA
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO
VOLUMEN 6

2-82-20-CPA-2016

Impreso en Guatemala, C.A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO:
“PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE JOCOTE”

ALDEA HACIENDA MARÍA
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas

por

JUAN PABLO RAMÍREZ ARRECIS

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, abril de 2019

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS

Edificio "s-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 497-2019
Guatemala, 14 de mayo de 2019

Estudiante
JUAN PABLO RAMÍREZ ARRECIS.
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Cuarto, inciso 4.1 subinciso 4.1.4 del Acta 08-2019 de la sesión realizada por Junta Directiva el 30 de abril de 2019, que en su parte conducente dice:

4.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA

29. 201011071-1 "PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO (PRODUCCIÓN DE MERMELADAD DE JOCOTE)", Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil departamento de Chimaltenango, presentado por: JUAN PABLO RAMÍREZ ARRECIS.

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

m.ch



ACTO QUE DEDICO

- A DIOS** Gracias por la vida, bendiciones y por darme sabiduría en los momentos más difíciles en que sentí desmayar, pero sobre todo por permitirme lograr este triunfo.
- A SANTO HERMANO PEDRO** Gracias por darme fortaleza y alentar mi fe para seguir adelante durante el proceso de formación académica.
- A MIS PADRES** Angel Ramírez y Berta Arrecis, por ser los dos pilares fundamentales de mi vida, que siempre me han brindado apoyo incondicional, por las palabras de aliento y la educación que me han dado.
- A MIS HERMANOS** María de los Angeles, María Magdalena, Greis Mariela y Angel Gabriel, gracias por brindarme su apoyo. Les comparto este triunfo.
- A MIS CUÑADOS** Que a lo largo de mi carrera siempre estuvieron dispuestos a brindarme su apoyo cuando necesite de ellos.
- A MIS SOBRINOS** Melany, Alexandra, Jancarlo, Nahomy, Pamela, Antony y Matías, quienes ven en mí un ejemplo a seguir, los quiero mucho. Sigán adelante y busquen alcanzar las metas que se propongan.
- A MIS COMPAÑEROS DE ESTUDIO** Gracias por el apoyo y compartir esos buenos momentos a lo largo de la carrera, momentos que estarán siempre presentes. Que Dios los bendiga y sigan cumpliendo sus metas y proyectos de vida.
- A MIS COMPAÑEROS DE EPS** Por las vivencias que compartimos a lo largo de esta etapa, especialmente a Esperanza Estrada, Gladys Noj, Manuel Cortez, Marco Ramírez y Kevin Mejía. Éxito en su vida como profesionales.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA** Por ser la casa de estudio donde realice mi formación profesional como Contador Público y Auditor, especialmente a la Facultad de Ciencias Económicas.

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1 SAN JOSÉ POAQUIL	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización y extensión	1
1.1.3 División política y administrativa	2
1.1.4 Clima	4
1.1.5 Población	4
1.1.6 Remesas familiares	7
1.2 ALDEA HACIENDA MARÍA	8
1.2.1 Antecedentes históricos	8
1.2.2 Localización y extensión	10
1.2.3 Aspectos culturales y deportivos	11
1.2.3.1 Idioma	11
1.2.3.2 Religión	11
1.2.3.3 Costumbres y tradiciones	12
1.2.3.4 Deportes	13
1.2.4 División política y administrativa	14
1.2.5 Clima	15
1.2.6 Población	15
1.2.7 Migración	19
1.2.8 Ecosistema	19
1.2.8.1 Agua	19
1.2.8.2 Bosque	21
1.2.8.3 Suelos	22
1.2.8.4 Flora y fauna	25
1.2.8.5 Orografía	25
1.2.8.6 Áreas protegidas	25
1.3 ÁMBITO SOCIAL DEL CENTRO POBLADO	26
1.3.1 Organizaciones	26
1.3.1.1 Sociales	26
1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	28
1.4.1 Educación	29
1.4.2 Salud	31
1.4.3 Agua	34
1.4.4 Drenajes	35

1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	35
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	35
1.4.7	Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	36
1.4.8	Cementerios	36
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 PRODUCTIVAS	40
2.1.1	Priorización de proyectos productivos rurales	42

CAPÍTULO III

PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO RURAL PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE JOCOTE

3.1	DESCRIPCIÓN GENERAL	43
3.2	JUSTIFICACIÓN	44
3.3	OBJETIVOS	45
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	45
3.4.1	Identificación del producto	46
3.4.2	Oferta	46
3.4.3	Demanda	47
3.4.4	Precio	49
3.4.5	Comercialización	50
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	54
3.5.1	Localización	54
3.5.2	Tamaño	55
3.5.3	Volumen y valor de la producción	55
3.5.4	Flujograma del proceso productivo	55
3.5.5	Requerimientos técnicos	57
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	59
3.6.1	Justificación	59
3.6.2	Objetivos	59

3.6.3	Tipo y denominación	60
3.6.4	Marco jurídico	60
3.6.5	Estructura organizacional	61
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	65
3.7.1	Inversión fija	65
3.7.2	Inversión en capital de trabajo	66
3.7.3	Inversión total	68
3.7.4	Financiamiento	69
3.7.5	Estados financieros	71
3.7.6	Evaluación financiera	77
3.7.6.1	Punto de equilibrio	77
3.7.6.2	Flujo neto de fondos	80
3.7.6.3	Valor actual neto	81
3.7.6.4	Relación beneficio costo	81
3.7.6.5	Tasa interna de retorno	82
3.7.6.6	Período de recuperación de la inversión	83
3.8	ESTUDIO AMBIENTAL	84
3.8.1	Política ambiental	84
3.8.2	Gestión ambiental	85
3.8.3	Impacto ambiental	87
3.9	IMPACTO SOCIAL	88
	CONCLUSIONES	89
	RECOMENDACIONES	90
	BIBLIOGRAFÍA	91
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Título	Página
1	Municipio de San José Poaquil y Tecpán Guatemala, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote. Oferta y demanda. Período: 2012-2021 (cifras en frascos de 16 oz.)	48
2	Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote. Márgenes de comercialización. Año: 2016	53
3	Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote. Volumen y valor de la producción proyectada. Años: 2016-2020	55
4	Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote. Inversión fija. Año: 2016	65
5	Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote. Inversión en capital de trabajo. Año: 2016	67
6	Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote. Inversión total. Año: 2016 (en quetzales)	68
7	Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote. Fuentes de financiamiento. Año: 2016	69
8	Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote. Plan de amortización del préstamo. Año: 2016 (en quetzales)	70
9	Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote. Estado de costo de producción proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (en quetzales)	71
10	Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote. Estado de resultados proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año (en quetzales)	73

- 11 Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote. Presupuesto de caja. Al 31 de diciembre de cada año (en quetzales). 75
- 12 Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote. Estado de situación financiera proyectado. Al 31 de diciembre de cada año (en quetzales) 76
- 13 Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote. Flujo Neto de Fondos -FNF- (en quetzales) 80
- 14 Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote. Valor Actual Neto -VAN- (en quetzales) 81
- 15 Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote. Relación Beneficio Costo -RBC- (en quetzales) 82
- 16 Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote. Tasa Interna de Retorno -TIR- (en quetzales) 83
- 17 Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote. Período de Recuperación de la Inversión -PRI- (en quetzales) 83

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Título	Página
1	Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Entidades de apoyo. Año: 2016	38
2	Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Potencialidades productivas. Año: 2016	40
3	Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Priorización de proyectos productivos rurales. Año: 2016	42
4	Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote. Identificación del producto. Año: 2016	46
5	Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote. Mezcla de mercadotecnia. Año: 2016	50
6	Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote. Requerimientos técnicos. Año: 2016	57

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Título	Página
1	Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote. Canal de comercialización. Año: 2016	52
2	Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote. Flujograma del proceso productivo. Año: 2016	56
3	Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote. Diseño organizacional propuesto. Año: 2016	62
4	Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote. Punto de equilibrio. Año: 1	79

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Título
1	Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Localización geográfica. Año: 2016
2	Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Aldea Hacienda María y sus centros poblados. Localización geográfica y límites territoriales. Año: 2016
3	Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Aldea Hacienda María y sus centros poblados. División política. Año: 2016
4	Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Recursos hídricos. Año: 2016
5	Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Tipos de bosque. Año: 2016
6	Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Tipos de suelo. Año: 2016
7	Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Clases agrológicas. Año: 2016
8	Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote. Hoja técnica del costo directo de un frasco de mermelada. Año: 2016
9	Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote. Depreciaciones y amortizaciones. Año: 2016 (en quetzales)

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, consciente de ser un ente que dirige, organiza y desarrolla la educación a nivel superior ha instituido el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, como método de evaluación final para las diferentes carreras que se imparten en la Facultad de Ciencias Económicas; con el objeto de realizar una investigación encaminada para que el futuro profesional haga conciencia de los problemas socioeconómicos existentes en el lugar que se le asigne, adicional a los conocimientos adquiridos en la carrera, plantee soluciones concretas que contribuyan al desarrollo económico y social del mismo.

En el presente estudio se pretende conocer la situación socioeconómica y evaluar las potencialidades existentes y plantear propuestas de inversión que impulsen el desarrollo económico e integral en la comunidad a través de proyectos productivos comunitarios rurales que puedan ser viables.

Corresponde al presente informe el desarrollo del tema Proyecto Comunitario Productivo Rural “Producción de Mermelada de Jocote”, cuyo tema central objeto de estudio se titula “Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles”. Con el objetivo del desarrollo de la propuesta de inversión que beneficiará a la población de aldea Hacienda María.

En la investigación se realizaron las siguientes actividades: asistir a un seminario preparatorio, conducido por la coordinación general del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, docentes supervisores y otros profesionales experimentados en este tipo de investigación, el cual proporcione una orientación en el trabajo de campo. El trabajo de campo se realizó durante el mes de octubre de 2016, en la aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Para el desarrollo de la investigación científica se aplicó el método científico en sus tres fases indagadora, demostrativa, expositiva, y las técnicas utilizadas fueron la observación, encuestas y entrevistas. El resultado de la investigación que se presenta en este informe consta de tres capítulos, a continuación se describen brevemente:

Capítulo I: describe las características del contexto territorial del Municipio, características del centro poblado, ámbito social del centro poblado, servicios básicos y su infraestructura y entidades de apoyo.

Capítulo II: denominado requerimientos comunitarios de inversión productiva, se refiere al inventario de potencialidades productivas y la priorización de proyectos del centro poblado.

Capítulo III: se describe el proyecto comunitario productivo rural “Producción de Mermelada de Jocote”, que inicia con la descripción general, los objetivos, la justificación, estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo legal, estudio financiero, estudio ambiental e impacto social.

Finalmente se presentan las conclusiones y recomendaciones de la investigación realizada, bibliografía consultada y anexos.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

En este capítulo se analiza lo más importantes del Municipio, de los centros poblados objeto de estudio y las diferentes características que identifican a cada uno se describen a continuación, con el análisis de las variables e indicadores más relevantes.

1.1 SAN JOSÉ POAQUIL

Hace referencia del contexto territorial y se presentan los subtemas del Municipio de San José Poaquil, mismos que comprenden las variables principales como antecedentes históricos, localización geográfica, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares.

1.1.1 Antecedentes históricos

El origen de la palabra Poaquil se deriva de las palabras Pwaq-il que significa dinero y abundancia económica. El Municipio de San José Poaquil fue creado por Acuerdo Gubernativo de fecha 1 de noviembre de 1891; en el pasado se llamaba Hacienda Vieja, que pertenecía al Municipio de San Juan Comalapa, también del departamento de Chimaltenango.

El nombre de Pach'ab'äq, donde actualmente se encuentra el área urbana y significa Tierra Húmeda o Entre Ciénega. La fundación de este Municipio contó con el apoyo del gobierno de Justo Rufino Barrios, quien gestionó su independencia, por la petición de los pobladores debido a la lejanía de los servicios y el comercio a su vez éstos últimos no estaban satisfechos de cubrir sus necesidades espirituales, como prestar sus servicios de cofradías y "Aj'cha'miy" (ministril o alguacil).

El primer Alcalde municipal indígena electo de San José Poaquil fue el señor Plácido Simón.

1.1.2 Localización y extensión

San José Poaquil se encuentra localizado a una distancia de 47 kilómetros de la Cabecera Departamental de Chimaltenango, a 101 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala.

Con una extensión territorial de 100 kilómetros cuadrados que representa el 5.05% del total del territorio del Departamento de Chimaltenango, políticamente se ubica al norte de Chimaltenango comprendido dentro de la región central del país, limita al norte con el Municipio de Joyabaj, del Departamento de El Quiché, al este con San Martín Jilotepeque, al sur con San Juan Comalapa, y al oeste con Tecpán Guatemala y Santa Apolonia, todos del Departamento de Chimaltenango.

Se encuentra a una altura de 1,983 metros sobre el nivel del mar, ubicada a una latitud de 14°48'58" y una longitud de 90°54'45".

- Vías de acceso

Los principales accesos son la ruta interamericana CA-01-OCC por el kilómetro 89, del Municipio de Santa Apolonia RD-CHM-03-A se recorren 12 kilómetros hasta el Municipio, otras vías de acceso son por San Juan Comalapa por RD-CHM-02, San Martín Jilotepeque RD-CHM-01B, todos del Departamento de Chimaltenango y por ruta RD-GUA-18 del Municipio de Joyabaj del Departamento de El Quiché.

1.1.3 División política y administrativa

Representa la situación de los centros poblados que conforman el Municipio, también la forma en que están constituidas las autoridades municipales.

- División política

El Municipio se divide en zonas en el casco urbano, aldeas y caseríos. El municipio ha sufrido variaciones derivado al crecimiento poblacional, incrementándose el número de centros poblados y modificándose algunos ya existentes, cuatro caseríos pasaron a ser aldeas y fueron creados tres caseríos y una colonia, quedando a la fecha conformada la división política con un pueblo, nueve aldeas, 22 caseríos, una colonia y cinco zonas.

- División administrativa

Se refiere al ordenamiento interno del Municipio para cumplir los objetivos del gobierno local. El gobierno municipal de San José Poaquil está organizado según lo establece el Decreto No. 14-2002 Ley General de Descentralización ejerciendo las competencias administrativas, económicas, políticas y sociales.

- Concejo municipal

Es el órgano responsable de la toma de decisiones, integrado por alcalde, síndicos y concejales, todos electos, directa y popularmente en el Municipio, actuando de conformidad con lo establecido en el Decreto No. 12-2002 Código Municipal. El alcalde se encarga de ejecutar y dar seguimiento a políticas, planes, programas y proyectos autorizados por el Concejo Municipal.

- Alcaldías auxiliares

Existen con el objetivo de crear el vínculo entre los vecinos y el gobierno municipal, busca dar espacios a los habitantes para proponer iniciativas que mejoren la calidad de vida de su centro poblado. En la actualidad existen 38 alcaldías auxiliares y son nombrados por el Alcalde Municipal.

- Consejo municipal de desarrollo –COMUDE–

Le corresponde: promover, consultar y apoyar el funcionamiento de la municipalidad, la organización y participación efectiva de las comunidades, la descentralización de la administración pública, apoyar a la corporación municipal en coordinación de las acciones de las instituciones públicas privadas y promotores de desarrollo, impulsar políticas programas y proyectos según las necesidades. (Decreto No. 11-2002 Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y su Reglamentos).

Según las funciones establecidas en ley, al COMUDE le corresponde: promover, consultar y apoyar el funcionamiento de la municipalidad, la organización y participación efectiva de las comunidades.

- Consejo comunitario de desarrollo –COCODE–

Su función es facilitar, apoyar la planificación y participación efectiva de la comunidad y sus organizaciones; la priorización de necesidades, problemas y sus soluciones para el desarrollo integral. Actualmente el Municipio está conformado por 34 Consejos Comunitarios de Desarrollo y son electos cada uno o dos años. Está integrado por la Asamblea Comunitaria, conformada por los residentes de una misma comunidad y se coordinan de acuerdo a sus propios principios, valores, normas y procedimientos de acuerdo a la reglamentación municipal.

1.1.4 Clima

En los meses de noviembre a febrero es frío y el resto del año es templado debido a que se registran temperaturas que oscilan entre 18 y 22°C, en las aldeas de Chiraxaj y Pacul que pertenecen a la parte sur y en la parte alta en Sarajmac; al norte La Garrucha, Patoquer y Hacienda María proporcionan temperaturas más cálidas y ascienden a 23°C; mientras que en la Cabecera Municipal y aldeas cercanas el clima es templado.

En el Municipio se marcan las estaciones de invierno en los meses de noviembre a febrero y la época seca de marzo a mayo, el viento va de norte a sur con una velocidad de 13,8 km/h, presenta una humedad relativa de 77% y una evaporación de 99 mm.

“La precipitación pluvial es de 1,348 mm al año lloviendo 194 días en época de invierno”. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2010).

1.1.5 Población

Es el recurso más importante de toda comunidad por el papel que desempeñan en el proceso productivo ya sea como productor o consumidor de bienes y servicios.

La importancia al estudiar esta variable radica en que se identifican las características de la población por centro poblado, número de hogares, sexo, área geográfica, grupo étnico, edad, población económicamente activa -PEA-, densidad poblacional, pobreza, migración, desnutrición, empleo, con base en datos estadísticos, que permitan establecer de forma certera los indicadores de la población del Municipio.

- Población total, por número de hogares y tasa de crecimiento

De acuerdo con la información del Instituto Nacional de Estadística, la población total del Municipio para el año 2002 era de 19,982 habitantes y 3,997 hogares y para el año 2016 asciende a 25,885 habitantes y 5,179 hogares.

La tasa de crecimiento poblacional es de 2.73% con base a los datos del XI Censo Poblacional y VI de Habitación 2002, para tal efecto el ordenamiento territorial fue modificado.

- Población según género área geográfica, grupo étnico y edad

Representa el número de habitantes que se encuentran distribuidos en el Municipio según el género, área geográfica, grupo étnico y edad. El 52% son mujeres y 48% son hombres, en el área geográfica se observa un crecimiento en la población rural, el grupo étnico predominante es indígena y respecto a la edad se observa que la mayor población esta comprendida entre las edades de 15 a 64 años.

- Población por área geográfica

La población del área rural está constituida por aquellos centros poblados que se reconocen oficialmente con la categoría de aldeas, caseríos, parajes y fincas, para el Municipio la población rural representa 72%, según censo poblacional año 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE-. El área urbana se clasifica con la categoría de ciudad, villa o pueblo (cabeceras departamentales y municipales) y representa el 28% de la población.

- Población por etnia

El Municipio está conformado por el 97% de población indígena dando lugar a conservar sus costumbres, tradiciones y permite mantener la práctica del idioma Kaqchikel. El restante 3% corresponde a la población no indígena.

- Densidad poblacional

La densidad poblacional en el año 2002 era de 200 habitantes por km² y en 2016 de 304 habitantes por km², con un aumento 2.94% con relación a la tasa de crecimiento demográfico, según información proporcionada por la Municipalidad de San José Poaquil.

- Población económicamente activa -PEA-

La PEA está conformada por personas de 15 a 64 años que en la semana de referencia realizaron algún tipo de actividad económica y las que estaban disponibles para trabajar y hace gestiones para encontrar trabajo. (Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos, INE 2014). El 64% de la PEA está conformada por el género masculino debido a que se dedican principalmente a las actividades generadoras de ingresos y el 36% por el género

femenino que tienen como actividad prioritaria las labores del hogar. El 71% de la PEA se encuentra en el área rural y predomina en la actividad agrícola.

- Migración

Es el desplazamiento con cambio de residencia desde un lugar de origen a un lugar de destino. Se puede distinguir entre interiores y exteriores, libres y obligatorias, temporales o duraderas.

- Inmigración

Es el desplazamiento con cambio de residencia desde un lugar de origen a un lugar de destino. Se puede distinguir entre interiores y exteriores, libres y obligatorias, temporales o duraderas.

- Emigración

Es el traslado de personas o grupos que dejan su lugar de origen para habitar en otro país generalmente por causas económicas o sociales. Los movimientos migratorios se dan debido al desempleo que hay en el Municipio. Para el año 2000, el Municipio de San José Poaquil, tenía una emigración mínima hacia el extranjero de integrantes de 15 familias, mientras que para el año 2001 al 2016 la población emigrante incrementó de 7 a 10 personas por comunidad.

- Pobreza

Una persona es considerada pobre si la capacidad de obtener bienes y servicios. Según el Instituto Nacional de Estadística -INE-, a través de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2014, una persona es considerada en pobreza extrema cuando no cubre el costo de consumo mínimo de alimentos de Q. 5,750.00 por persona al año y en pobreza no extrema cuando cubre el costo de consumo mínimo de alimentos de Q. 10,218.00 por persona en el año, pero no el costo adicional para otros bienes y servicios básicos.

- Desnutrición

En el Municipio existen 27 casos de desnutrición durante el año 2016, de éstos un caso de desnutrición severa de prevalencia a desnutrición crónica específicamente en área

urbana, caso sujeto a tratamiento, pero aun no recuperado. Los restantes con diagnóstico a desnutrición moderada en proceso de tratamiento, existen 19 recuperados y 8 en proceso de tratamiento aun no recuperados.

- Empleo

Es la ocupación u oficio que desempeña una persona en una unidad de trabajo que le concede la calidad de empleado. En el Municipio las principales actividades económicas que realiza la población son en mayor proporción agrícola, pecuaria y manufactura textil.

La tasa de empleo representa 19.34% de la población del Municipio que se ve en la necesidad de emplearse para obtener un ingreso y así contribuir al sostenimiento de la familia.

- Sub-empleo

Esto se da cuando la persona no posee un empleo formal y recurre a otros trabajos menores, según los datos obtenidos en el Municipio predomina el sub empleo en 79.58% por que los integrantes de las familias se dedican a labores propias como cultivos, crianza de animales, actividades artesanales o de servicios.

- Desempleo

Representa a las personas mayores de 15 años que no tienen empleo remunerado y no son trabajadores por cuenta propia, pero están en proceso de adquirir un empleo. El porcentaje del Municipio se encuentra en 1.08, según la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos –ENEI- 2016.

1.1.6 Remesas familiares

Representan uno de los soportes económicos de las familias del Municipio que en su mayoría provienen de los Estados Unidos, en la actualidad las remesas disminuyen debido a los problemas económicos, a la baja de fuentes de empleo y el retorno obligatorio masivo de indocumentados. Se calcula que aproximadamente 10% de la población económicamente activa viaja a los diferentes países para mejorar las condiciones de vida de sus familiares enviando un aproximado de remesas de Q. 1,000.00 a Q. 2,000.00 al mes por familia.

1.2 ALDEA HACIENDA MARÍA

Se describen las variables de la aldea Hacienda María y sus centros poblados, donde se describen, históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración, ecosistema, agua, bosques, suelos, flora y fauna, orografía y áreas protegidas.

1.2.1 Antecedentes históricos

Aldea Hacienda María está integrada por cuatro caseríos y una colonia, esta separación surge por las necesidades propias de cada centro poblado y proponer proyectos de beneficio para la comunidad. A continuación se presentan los principales acontecimientos históricos que forman parte de la vida socioeconómica de cada centro poblado.

- Aldea Hacienda María

Su nombre se deriva de una concepción cristiana que hace alusión a la Virgen María, en este lugar se encontró una imagen tallada en piedra. Posteriormente se determinó que la imagen pertenecía a la princesa Ixchel, haciéndose notar que el peso religioso hizo ignorar la realidad al ocultar y quitarle originalidad a la representación maya. Al nombre se le agrega la denominación de hacienda por la práctica de actividades agrícolas y pecuarias.

Los primeros pobladores llegaron en el año 1900, procedentes del Municipio de San Juan Comalapa y Santa Apolonia del Departamento de Chimaltenango, motivados por la alta y diversa productividad en el área, el dueño de la finca era de origen costarricense quien vendió varias parcelas a precios bajos a las únicas familias de la región.

Entre las primeras familias recién llegadas predominaban los apellidos Simón, Miza, Tubac, Morales y Chutá, quienes llegaron a este lugar buscando mejores tierras para aprovechar los recursos naturales. Derivado de esto actualmente existen varios sectores que poseen los apellidos de quienes encabezaban dichas familias, siendo estas, José Miza, Antonio Tubac, María Antonieta Morales y Apolonio Chutá, a lo largo de los años la población fue aumentando hasta formar los actuales caseríos. (Oficina Gestión

de Desarrollo Social Cultural -GDSC- de la Municipalidad de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, 2016).

- Caserío Parex Chej

El nombre de Parex Chej que en idioma Kaqchikel quiere decir lugar de pinos verdes obedece a su ubicación cubierta por esta especie. Los habitantes del lugar eran trabajadores de la finca donde principalmente se producían cítricos, jocotales y caña de azúcar, también realizaban actividades agrícolas y la crianza de ganado bovino.

De 1950 a 1955 se iniciaron los trámites ante la municipalidad de San José Poaquil para separarse del resto de Hacienda María, y fue en 1955 cuando Parex Chej quedó establecido como caserío. A consecuencia del terremoto del 1976 y el conflicto armado interno, varias familias perdieron sus viviendas y migraron a otros lugares.

- Nueva Esperanza

Derivado al desacuerdo con los líderes comunitarios, el señor Isabel Sajbochol Pérez, integrante de las primeras familias de la aldea Hacienda María decidió separarse y llevar a toda su familia para formar una nueva comunidad, y darle el nombre de Nueva Esperanza, que propiciaba un nuevo inicio y la esperanza de un mejor futuro.

Dentro de los primeros logros que alcanzaron fue la donación del material y mano de obra por parte de la municipalidad para la construcción de la escuela en uno de los terrenos donados que el señor Sajbochol.

- Caserío Xejuyú

Las dificultades para asistir a reuniones sociales, culturales, religiosas y la falta de acceso a las escuelas obligó a los habitantes a crear un caserío que contara con todos los servicios básicos necesarios y separarse de la aldea Hacienda María.

Para darle nombre a esta nueva comunidad se realizó consulta popular, las personas de la tercera edad propusieron el nombre de Xejuyú que en idioma Kaqchikel significa debajo del cerro o bajo la loma, propuesta que fue aceptada por la comunidad.

- Caserío El Centro

El nombre original del caserío era Pasaqkan que significa cerca del puente, Pa: entre o lugar de; Saq; blanca y Kan: serpiente, en la escritura correcta en Kaqchikel es Patzanq'á', y se interpreta como lugar de la serpiente blanca.

Una de las razones que originaron la separación con la aldea Hacienda María fue la ejecución de proyectos en beneficio de un sector específico y creó conflictos entre los habitantes, lo que motivó la necesidad de separarse de la aldea para beneficiarse con proyectos propios y contar con servicios como educación y salud.

- San José los Pinos

Como consecuencia del terremoto de 1976 y el período del conflicto armado interno, habitantes del caserío Parex Chej, quienes habían vendido sus terrenos y migrado a otro lugar, decidieron retornar luego de 13 años. A estos habitantes se les asignó la colonia San José Los Pinos, según acuerdo de la cofradía y la municipalidad de San José Poaquil donde le fueron otorgadas a cada familia una cuerda de terreno pagando una renta de Q. 20.00, posteriormente se gestionó la legalización de los terrenos.

1.2.2 Localización y extensión

Aldea Hacienda María está ubicada en la zona del altiplano central de Guatemala, la distancia a la Cabecera Municipal es de 10 kilómetros, a la Cabecera Departamental 57 y de la Ciudad capital 111 kilómetros, las principales vías de acceso son la ruta interamericana CA-01-OCC por el kilómetro 89, del Municipio de Santa Apolonia RD-CHM-03-A se recorre 12 kilómetros hasta el Municipio. Por la vía del caserío Saquitacaj, se recorre 6 kilómetros al cruce de Ojer Caibal y 4 kilómetros hasta llegar a aldea Hacienda María.

- Colindancias

Aldea Hacienda María colinda al norte con el caserío Xejuyú, al sur con la aldea Paley, al este con aldea Hacienda Vieja y al Oeste con caserío Nueva Esperanza.

Parex Chej colinda al norte con la colonia San José los Pinos y río Motagua, al sur con el caserío Xejuyú, al este con río Quisayá, caserío el Aguacate y San Martín Jilotepeque; al oeste con la aldea Patoquer.

Nueva Esperanza colinda al norte y al este con Ojer Caibal, al sur con aldea Paley y al oeste con aldea Hacienda María.

Caserío Xejuyú colinda al norte con Parex Chej, al este con San Martín Jilotepeque, al sur con aldea Hacienda María y al oeste con aldea Patoquer.

Caserío el Centro colinda al norte y al oeste con Hacienda vieja, al este con Hacienda María y al sur con aldea Paley.

Colonia San José los Pinos colinda al norte con Joyabaj, al este con San Martín Jilotepeque, al sur con Parex Chej y al oeste la Garrucha.

1.2.3 Aspectos culturales y deportivos

Se presentan los rasgos y características de la aldea Hacienda María y sus centros poblados en cuanto a sus prácticas culturales y deportivas, idiomas, religiosas, costumbres y tradiciones, actividades cívicas y deportivas, entre otras se presentan a continuación.

1.2.3.1 Idioma

El idioma materno de la región es Kaqchikel, en los hogares se mantienen viva la práctica principalmente entre los adultos, sin embargo, los niños en la escuela aprenden la gramática y se practica en mayor proporción el idioma español. A través del idioma materno se inculcan y transmite valores morales, religiosos, prácticas ancestrales y tradiciones, los cuales son transmitidos en el seno del hogar.

1.2.3.2 Religión

Predomina la religión católica en 82% y evangélica en 18%. Se realizan ceremonias mayas que provienen de la cosmovisión y son dirigidos por guías espirituales llamados Ajquija'ab, o, Aq'omnel, quienes mantienen el equilibrio entre sagrado y profano por ser médicos brujos, estas personas ocupan un lugar importante en la comunidad.

1.2.3.3 Costumbres y tradiciones

Son formas de actuar, pensar, sentir y modelos a seguir que se trasladan de generación a generación entre las costumbres. Las más relevantes en aldea Hacienda María y sus centros poblados se detallan a continuación.

- Medicina natural

Las familias utilizan esta práctica que se transfieren a través del tiempo, como el uso de plantas tradicionales que son parte ornamental de los hogares y se mencionan; hierba buena, ruda, apazote, manzanilla, caléndula y pericón. La atención médica que utiliza la comunidad son las comadronas y los hueseros, estos últimos poseen habilidades quiroprácticas, ellos son los encargados de cuidar la salud de los habitantes utilizando métodos y prácticas empíricas heredadas por sus antecesores. Otra alternativa medicinal es el uso del temazcal o tuj, que consiste en un baño de vapor para la desintoxicación.

- Las pedidas para casamiento

Este es un acto social que se realiza a nivel de los familiares de ambos novios, para realizar un pacto público bajo juramento. Se realiza antes del matrimonio civil o religioso. Es oportunidad para recibir consejos, así como dar la bienvenida a la nueva familia que se integrará, para mantener la cultura, los valores.

- Ceremonias mayas

En la aldea Hacienda María y caserío Parex Chej celebran ceremonias mayas, en los altares de nombre Tzalam Abaj y Riwi'Etz'anib'al donde se realiza ceremonias anuales. Usualmente acuden personas de otros lugares para participar, dar ofrendas y realizar sus peticiones personales.

- Celebraciones

En el caserío El Centro, se acostumbra celebrar la fiesta de la comunidad, el 2 de febrero en honor a la Virgen de Candelaria. Se realizan actividades sociales, culturales, deportivas y religiosas.

La colonia San José Los Pinos, celebra su fiesta patronal el 19 de marzo en honor a San José Obrero, para dicha actividad, se reúne la población en la iglesia católica para

participar de todas las actividades religiosas organizadas por las autoridades.

La aldea Hacienda María celebra su fiesta patronal el 25 de mayo en honor a la Virgen María Auxiliadora, en esta fecha la población se reúne y las autoridades municipales se encargan de organizar las actividades de la feria. El 1 de noviembre día de los santos y el 2 de noviembre día de los muertos, todos visitan a sus difuntos y hacen oraciones, es una actividad muy solemne, la población participa en limpiar y adornar las tumbas de sus seres queridos.

- Leyenda

Existe una historia de un agujero llamado Para jul Q'äq, se encuentra en el límite entre Joyabaj, San Martín Jilotepeque y San José Poaquil, según la leyenda ahí vivió un señor grande, moreno, con mucha fuerza y muchas capacidades mágicas, según cuentan los pobladores era mitad hombre (extremidades superiores) y mitad vaca (extremidades inferiores). Defendía a las personas que vivieron en los lugares aledaños. Tenía mucha fuerza física y quebraba la espalda o los huesos a sus adversarios al morir aparecía su espíritu en distintos lados y espantaba en ciertos puntos, su nombre era El Tronchador por la forma de castigar a sus enemigos, vivió en una cueva que él mismo construyó. En la actualidad existe este sitio, que es muy utilizado para llevar de excursión a los niños de la escuela.

- Actividades cívicas

Los centros educativos celebran distintas actividades cívicas entre las que se mencionan, 07 de febrero día de la monja blanca, 21 de febrero día de la marimba y Tecún Umán, 17 de agosto día de la bandera, 17 de octubre día himno nacional y 15 de septiembre el de la independencia. En estas fechas se realizan actos culturales y elaboran altares cívicos, toda la población estudiantil participa en estas actividades.

1.2.3.4 Deportes

La actividad deportiva que más se práctica es el futbol, tanto en las escuelas como en los campos de la aldea y sus centros poblados, organizan campeonatos entre los caseríos. Parex Chej, es uno de los caseríos que le da más énfasis al futbol, la comunidad participa en diferentes campeonatos, organizados por el comité de feria. El caserío tiene una cancha

polideportiva, realizan campeonato cada domingo entre aldeas y caseríos que duran mes y medio, también realizan un campeonato navideño.

1.2.4 División política y administrativa

Representa los límites territoriales de los centros poblados que conforman la aldea y la estructura en que están constituidas las autoridades locales.

- División política

En el transcurso de los años 2002 y 2016 hubo variación en la división política debido al incremento de la población. Aldea Hacienda María estaba conformada por tres caseríos independientes y en el 2016 a través del trabajo de campo se identifican dos centros poblados nuevos como caserío El Centro y colonia San José los Pinos.

- División administrativa

Los centros poblados están organizados de la siguiente manera, Alcaldía auxiliar, Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- y Comité de Vigilancia, este último sólo en la aldea y en los caseríos El Centro y Xejuyú, todos electos a través de asamblea abierta comunitaria.

- Alcaldías auxiliares

Son el vínculo entre los vecinos y el gobierno municipal, busca dar espacios a los habitantes para proponer iniciativas que mejoren la calidad de vida de su centro poblado. Cada comunidad es representada por un alcalde auxiliar que es electo por sus habitantes y el nombramiento le corresponde el Alcalde Municipal.

- Consejo comunitario de desarrollo -COCODE-

Su función es facilitar, apoyar la planificación y participación efectiva de la comunidad y sus organizaciones, la priorización de necesidades, problemas y soluciones para el desarrollo integral. En aldea Hacienda María, existen seis COCODE, uno por cada centro poblado. Está integrado por la Asamblea Comunitaria, conformada por los residentes de una misma comunidad y se coordinan de acuerdo a sus propios principios, valores, normas y procedimientos de acuerdo a la reglamentación municipal.

- Comité de vigilancia

Se observó que en aldea Hacienda María, El Centro y Xejuyú existe comité de vigilancia, está integrado por 12 personas electas en cada comunidad y tienen a cargo la seguridad por las noches a partir de las 20:00 horas, cubriendo todos los sectores de cada centro poblado con el fin de mantener la tranquilidad de la población y evitar la delincuencia. El comité de vigilancia fue creado por los pobladores de acuerdo con lo establecido en el artículo 18 y 19 del Decreto No. 12-2002, Código Municipal; no reciben el apoyo técnico y financiero de ninguna institución.

1.2.5 Clima

El clima que predomina es templado con tendencia a temperaturas altas y bajas según la altitud de cada centro poblado y las épocas definidas en ellos son verano e invierno; la precipitación pluvial es de 1,259 mm en época de invierno. El nivel de sequía es de media a baja. Según la investigación de campo se observó que la temperatura tiende a elevarse al mediodía y descender al anochecer y al amanecer.

1.2.6 Población

Es la variable más importante durante la investigación, desempeña un papel importante en el proceso productivo, como productor o consumidor de bienes y servicios para el desarrollo de la comunidad. Para el análisis se consideran los siguientes elementos: población total por centro poblado, tasa de crecimiento, número de hogares, sexo, área geográfica, grupo étnico, edad, población económicamente activa PEA, densidad poblacional, ingresos, vivienda, religión, pobreza, desnutrición y empleo.

- Población total, por centro poblado y número de hogares

El crecimiento poblacional al año 2016 registra una tasa de 2.70 %, con un aumento de 576 habitantes que equivale a 163 hogares. El censo 2002 no cuenta con información de los caseríos: El Centro que pertenecía a la aldea Hacienda María y de la colonia San José los Pinos que pertenecía al caserío Parex Chej, dado que la separación del nuevo caserío fue en el año 2003.

- Población según género, área geográfica, grupo étnico y edad

La población de acuerdo al género es equitativa donde el género masculino representa 50% de la población y el género femenino 50% restante, quienes se encuentran en su totalidad en el área rural y pertenecen al grupo étnico indígena.

Según investigación realizada la mayor parte de la población está comprendida en el rango de 15 a 64 años y representan 58%, de 07 a 14 años constituye 20%, en los que figuran niños y adolescentes en etapa de crecimiento y formación escolar y 19% niños entre 0 a 6 años y los adultos mayores con el 3% del total de la población.

- Población económicamente activa -PEA-

La PEA está conformada por personas de 15 a 64 años que en la semana de referencia realizaron algún tipo de actividad económica, y las que estaban disponibles para trabajar y hace gestiones para encontrar trabajo. (Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos, -INEI-2014).

La participación de las mujeres es equitativa a 50% en los seis centros poblados en diferencia mínima con caseríos Parex Chej, Nueva Esperanza y Xejuyú que poseen mayor presencia laboral en mujeres, esto se debe a la necesidad de su inserción en actividades agrícolas para el sustento familiar y apoyo al hogar. La población económicamente activa por área geográfica es totalmente rural, representa al 100% de la población de estudio. Por la estructura económica de la aldea, la mayoría de la población se dedica principalmente a la agricultura como actividad productiva.

- Por sexo

Los hombres realizan actividades de agricultura como la siembra de maíz y frijol, la cosecha de jocote y café. También realizan actividades pecuarias como la crianza de cerdos, cabras y vacas.

Las mujeres se dedican a diversas actividades y su participación es activa principalmente en el sector artesanal y apoyo en la agricultura, pecuaria, comercio y servicios.

La participación de las mujeres es equitativa en los centros poblados, a diferencia con los caseríos Nueva Esperanza y Xejuyú que poseen mayor presencia laboral en mujeres, esto se debe a la necesidad de incorporarse en actividades económicas para el sustento familiar.

- Por área geográfica

La población económicamente activa por área geográfica es completamente rural, está conformada con las categorías de aldeas y caseríos de los centros poblados, incluida la población dispersa.

- Por actividad productiva

Por la estructura económica de la aldea, la mayoría de la población se dedica principalmente a la agricultura como actividad productiva.

La participación de la PEA por actividad productiva se constituye por un porcentaje mayor en la actividad agrícola con 47%, la artesanal representa 17%, servicios 8% y el 28% lo representa las actividades pecuarias, comercio y otras.

- Densidad poblacional

El caserío El Centro representa la mayor densidad poblacional derivado a que su extensión territorial es pequeña con relación a sus habitantes y la de menor densidad es colonia San José los Pinos esto se debe a su bajo nivel de habitantes por kilómetro cuadrado, debido a que su población es pequeña y la extensión de tierra es extensa por la reciente separación con caserío Parex Chej.

- Niveles de ingresos

Están en función a las actividades que realiza la población, en el caso de los centros poblados las actividades más relevantes son: agrícola, pecuaria, artesana, comercio y servicios. El 81% de la población percibe un ingreso menor al salario mínimo, 13% obtiene una remuneración mayor al salario mínimo y 6% de los hogares de la aldea percibe un ingreso entre el rango de Q. 2,397.00 a Q. 3,050.00 en el que se encuentra el salario mínimo establecido para el año 2016.

- Vivienda

Las condiciones físicas de las viviendas están construidas con paredes de adobe, techo de lámina y sin piso. Estas viviendas son habitadas por más de una familia y la falta de acceso a un trabajo estable limita a vivir en condiciones favorables.

La vivienda propia es la forma de propiedad predominante en la aldea y sus centros poblados y el resto está distribuido en familiar, alquilada y otras de tipo colectiva. Las casas formales constituyen 82%. Los materiales más utilizados en la construcción de vivienda son adobe, techo de lámina y piso de tierra. Durante la investigación realizada se observó que en el caserío El Centro existen seis casas desocupadas y cinco en construcción.

- Religión

El 65% de la población profesa la religión católica, 32% es de religión evangélica y el 3% restante practica el culto a la naturaleza, quienes son dirigidos por guías espirituales llamados Ajquija'ab, o, Aq'omnel.

- Pobreza

La totalidad de la población de San José los Pinos se encuentra en pobreza extrema. El caserío Xejuyú es la comunidad con menor índice de pobreza con 63% de hogares.

- Desnutrición

De acuerdo con la información obtenida en los distintos centros de convergencia y puestos de salud de la aldea, se determinó que únicamente existen dos casos de desnutrición en caserío El Centro y uno en colonia San José los Pinos de niños comprendidos en edades de uno a cinco años.

De acuerdo con lo indicado por el encargado de cada centro de convergencia, la mayoría de niños está en riesgo de desnutrición debido a la falta de una dieta que contenga los nutrientes necesarios que permita elevar el nivel de salud y mejore la calidad de vida.

1.2.7 Migración

Las familias de la aldea Hacienda María y sus centros poblados desde varios años se han visto en la necesidad de sufrir la desintegración familiar por la migración de manera temporal y permanente.

Las principales razones de migración son por el factor económico, derivado a la falta de empleo y preparación académica. La mayoría de los pobladores solo cursan la primaria y en varios casos sin concluir este nivel. El destino de migración es hacia otros municipios y departamentos, principalmente a Tecpán Guatemala, Chimaltenango y a la ciudad capital por ser poblados que concentran mayor actividad comercial. La mayoría busca mejorar su nivel económico fuera del país viajando principalmente a los Estados Unidos, enviando posteriormente las remesas para el sostenimiento de las familias.

El centro poblado que presenta el mayor porcentaje de migración con 32% Hacienda María, siendo su destino la ciudad capital y seguido por El Centro 24% con destino principal al extranjero, específicamente a Estados Unidos. El principal motivo de migración corresponde al desempleo.

1.2.8 Ecosistema

Se observó diversidad en recursos naturales, con grandes extensiones de bosques, riachuelos, nacimientos, flora y fauna, montañas, cerros que integran el ecosistema de los centros poblados.

1.2.8.1 Agua

Durante la observación y entrevistas realizadas se determinaron las fuentes hídricas que recorren el perímetro territorial de aldea Hacienda María y sus centros poblados, estos son: dos ríos, tres quebradas y seis nacimientos, que abastecen a las comunidades de agua no potable utilizada para el riego de cultivos, consumo e higiene personal.

A continuación se describen los recursos hídricos observados durante el trabajo de campo, los cuales están constituidos por nacimientos, ríos, riachuelos y quebradas, se detallan a continuación.

- Río Motagua

Nace en el Departamento de Totonicapán Guatemala. Sirve como límite natural entre el municipio de Joyabaj del departamento de Quiché y el municipio de San José Poaquil, con una profundidad de 5 metros y longitud 486 km es el más largo de Guatemala, ubicado con las coordenadas $14^{\circ} 56' 56.48''$ N, $91^{\circ} 0' 32.03''$ y se localiza aproximadamente a un kilómetro de la colonia San José los Pinos, está altamente contaminado por los desechos sólidos que se vierten en el mismo provenientes del área urbana, en el año 2009 disminuyó su caudal.

- Río Quisayá

Se forma en la quebrada Canayá. Atraviesa la línea límite con el municipio de San Martín Jilotepeque con una longitud de 90.9 km y alcanza una profundidad de tres metros en época de invierno y en verano 1.5 mts. Recorre por el límite de la aldea Hacienda María, Xejuyú, Parex Chej y colonia San José los Pinos, mantiene su caudal en verano y eleva su nivel en invierno, la contaminación es por la basura de los centros poblados cercanos, con una latitud de 14.88441 y longitud -90.90408, desemboca en el río Motagua.

- Quebradas

La quebrada Chuachora tiene una longitud de ocho kilómetros y profundidad de 2 mts, ubicada a una latitud de $14^{\circ}55'08''$ y longitud de $-90^{\circ}54'05''$, se origina al este de caserío Patoquer, corre de suroeste a noroeste, pasa al este por el caserío Chijabaj, cruza la colonia San José los Pinos y descarga en el río Quisayá.

La quebrada Calibalacán también con una longitud de ocho kilómetros, se forma entre los caseríos Xepalamá y Chitza. Su curso es de suroeste a noreste, atraviesa la aldea Hacienda María. Aguas abajo le afluye la quebrada Chimilejquim y al oeste del caserío El Aguacate desemboca en el río Quisayá, con latitud de $14^{\circ}53'48''$ y longitud $-90^{\circ}53'56''$. La quebrada Chimilejquim tiene una longitud de cuatro kilómetros, se origina al este de la aldea Hacienda Vieja y del caserío Paley. Su curso es de suroeste hacia noroeste. Al norte de la aldea Hacienda María descarga en la quebrada Calibalacán, afluente del río Quisayá, con una latitud de $14^{\circ}53'24''$ y longitud $-90^{\circ}54'07''$.

- Nacimientos

Existen seis nacimientos que se originan en Ojer Caibal, Patoquer, Paley, San José los Pinos, Hacienda María y Hacienda Vieja. Actualmente estos nacimientos no tienen nombre.

1.2.8.2 Bosque

La aldea Hacienda María y sus centros poblados poseen una diversidad de especies de árboles y arbustos debido a su ubicación geográfica. Esto permite mantener un clima templado y lluvias adecuadas para el uso apropiado de la tierra.

El potencial boscoso de la comunidad de estudio presenta varias clases de vegetación que se aprecian en la parte más baja, generando bosques de galería que son especies de plantas asociadas a altas tasas de humedad de suelo y a condiciones microclimáticas propias de quebradas y barrancos.

- Masa boscosa

La mayor extensión de bosque se ubica en el terreno municipal llamado El Astillero, con una extensión de más de 50 hectáreas, rodea la colonia San José los Pinos, mismo que es arrendado a los pobladores de los caseríos cercanos, donde se permite la tala de árboles para la venta, cada árbol tiene un precio de Q. 300.00 y éste es convertido en leña para el consumidor final. En una familia de cinco miembros el consumo mensual de leña es de una tarea (cuatro cargas de leña), el costo de la tarea es de Q. 170.00.

- Bosque de coníferas

Son un grupo de árboles y arbustos gimnospermas, conocidos como pinidas, se caracteriza porque la mayoría tiene su semilla en forma de cono. La extensión de este tipo de bosque está compuesta por las especies observadas durante la investigación de campo, entre estos: el encino, ciprés común, pino ocote, pino triste y palo blanco, se extienden en el territorio del altiplano en una extensión de 40 hectáreas aproximadamente.

- Bosque latifoliado

También llamado bosques tropicales húmedos o selva, comunidad de árboles propios de climas cálidos. De acuerdo a las características del clima de la Aldea y sus centros

poblados, por su humedad, clima templado y frío. Los árboles predominantes son de tipo latifoliado y se observaron especies como: encino, coralillo, laurel.

Estos bosques se caracterizan por la presencia en especies de la familia y género de tipo Angiospermas o árboles de hoja ancha, actualmente cuenta con aproximadamente 12% de la cobertura boscosa de la Aldea y sus centros poblados. Este tipo de bosque se encuentra distribuido en la parte más alta del astillero y el sotobosque está conformado por las siguientes especies campanulaceae, lamiaceae, asteraceae y mimodsceae.

- Área sin cobertura boscosa

La disminución de cobertura boscosa se da por la tala moderada de árboles para actividades agrícolas y pecuarias. Esta moderación se debe a la vigilancia de los miembros de la comunidad.

1.2.8.3 Suelo

En el centro poblado los suelos son utilizados para uso agrícola, pecuario, artesanal y de habitación. La característica del suelo de los centros poblados es rocoso y arenoso utilizado para vivienda, actividad agrícola, con un suelo arcilloso que permite la existencia de sus amplios bosques. El terreno es quebrado con hondonadas y barrancos, entre los cuales hay llanuras donde se cultiva maíz, frijol, hortalizas, árboles frutales y café.

- Chol (Chg)

Serie de suelos localizados sobre relieves muy inclinados a inclinados, drenaje excesivo, textura arcillosa o franco arenosas, profundidades efectivas consideradas medianas entre 30 a 50 centímetros, altos riesgos de erosión, presencia de pedregosidad y afloramiento de tobas y los potenciales de fertilidad natural que van de bajos a muy altos. Este tipo de suelo se encuentra distribuido en colonia San José los Pinos con una extensión de 6 kilómetros cuadrados.

- Quiche (Qi)

Este suelo a pesar que cuenta con un buen horizonte superficial, reposa directamente sobre roca caliza, lo que limita su profundidad. Se encuentran en lugares con relieve

escarpado o fuertemente ondulado, lo cual puede ser otra limitante para algunas actividades para producción agrícola. Este tipo de suelo se encuentra en la aldea Hacienda María, El Centro y Nueva Esperanza con una extensión total de 25 kilómetros cuadrados.

- Zacualpa (Za)

Su principal problema es la falta de humedad durante la mayor parte del año, por lo que, si se quiere manejar agronómicamente, se debe considerar este factor, lo que además implica que sea difícil de penetrar con instrumentos de labranza. En este tipo de suelo se planifica la suplementación de agua con riego. Actualmente se encuentra constituido entre los caseríos Xejuyú y Parex Chej y parte de la Colonia San José los Pinos, con una extensión total de 22 kilómetros cuadrados.

- Clases agrológicas

Existen ocho clases agrológicas de capacidad productiva de tierra de acuerdo a sus características físicas, químicas, mineralógicas y de relieve, presenta ciertas restricciones de manejo que deben ser atendidas por medio de una cuidadosa planificación de uso, a fin de conservar al máximo su capacidad productiva. En el centro poblado predominan las clases I, II, III y IV. Estas son adecuadas para cultivos agrícolas.

Clase I: son suelos planos o casi planos, con pendientes entre 0 y 3%, con muy pocas limitaciones de uso. Son apropiados para cultivos en limpio (tierras fértiles permanentes). Son suelos mecanizables, sin procesos erosivos, profundos, bien drenados y fáciles de trabajar. Poseen buena capacidad de retención de humedad y buen contenido de nutrientes.

Actualmente esta clase agrológica se encuentra en aldea Hacienda María, Parex Chej, Nueva Esperanza, Xejuyú, El Centro y San José los Pinos, con una extensión de 19 kilómetros cuadrados, utilizado principalmente para el cultivo de tomate y otras hortalizas.

Clase II: suelos con pendientes suaves entre el 3 y 9%, por lo que requieren practicas moderadas de conservación. Tienen una tendencia moderada a la erosión hídrica y eólica,

profundidad efectiva menor a la de un suelo ideal. Pueden o no tener, algún grado de impedimento como estructura desfavorable, contenido de sales o acidez moderada, fácilmente corregibles según el caso, pero con probabilidad de que vuelvan a aparecer. Este tipo de suelo se presenta en aldea Hacienda María, Parex Chej, Nueva Esperanza, Xejuyú, El Centro y San José los Pinos con una extensión de 27 kilómetros cuadrados. Actualmente es utilizada para la siembra de maíz y banano.

Clase III: suelos ondulados con pendientes entre el 7 y el 9%. Son apropiados para cultivos permanentes, praderas, plantaciones forestales, ganadería extensiva.

Están limitados por una alta susceptibilidad a la erosión, inundaciones frecuentes, baja fertilidad natural, poca profundidad efectiva, baja capacidad de retención de agua, moderada salinidad o alcalinidad. Los centros poblados que tienen este tipo de suelo son: aldea Hacienda María, Nueva Esperanza, Xejuyú y San José los Pinos; con una extensión territorial de cuatro kilómetros cuadrados. El principal uso que se le da a este suelo es para la siembra de café, jocote y cítricos.

Clase IV: son suelos con pendientes muy pronunciadas entre 12 y 20% por lo que los cultivos que pueden desarrollarse allí son muy limitados. Presentan susceptibilidad severa a la erosión y procesos erosivos fuertes como surcos, cárcavas, solifluxión y remociones en masa.

Son suelos superficiales con poca profundidad efectiva, baja retención de humedad, muy baja fertilidad natural, drenaje impedido, texturas pesadas con problemas de sobresaturación aun después del drenaje, salinidad, alcalinidad o acidez severas y moderados efectos adversos de clima.

En zonas húmedas pueden cultivarse en ciclos largos de rotación, mientras que en zonas semiáridas solo son propicios para pastos. Su uso más adecuado es para plantaciones forestales.

Esta clase de suelo se presenta en: aldea Hacienda María, Parex Chej, Nueva Esperanza y San José los Pinos, con una extensión de cinco kilómetros cuadrados. Es utilizado para principalmente para la siembra de maíz y café.

1.2.8.4 Flora y fauna

Entre la flora que se observó en los centros poblados está la flor morada, flor de ayote, rosas, buganvillas y la caléndula conocida como flor de muerto. Especies de árboles coníferas: encino, pino triste, ciprés común, pino ocote, palo blanco. Árboles frutales: naranjo, limonar, nance, lima, jocote, nísperos, banano, café y guayaba.

Las especies que conforman la fauna de la aldea son: conejo, ardilla, armado, taltuza, zanate, murciélago, tacuacín, venados, armadillo, serpientes, aves silvestres, lagartijas, zorros, sapos, comadreja, coyote y gato de monte.

Los riesgos de la flora y la fauna son los continuos incendios forestales en especial en época de verano.

1.2.8.5 Orografía

La topografía de Hacienda María y sus centros poblados es generalmente accidentada registrando elevaciones, onduladas, profundos barrancos, sus bosques están localizados entre una altura de 1,100 y 1,700 metros sobre el nivel del mar, por lo que son húmedos y bajo subtropical. Se contempla una cadena de cerros y montañas de nombre Parex Chej, que significa “lugar de pinos verdes”. No existen volcanes o planicies dada la topografía del lugar.

1.2.8.6 Áreas protegidas

En Xejuyú existen programas de incentivos forestales supervisados por el INAB y PINPEP con un área de 1.56 hectáreas de las especies de pino y encino, a partir del año 2013. En colindancias de Parex Chej y San José los Pinos, se encuentra el astillero municipal de 50 hectáreas de extensión, administrado por la Municipalidad a través de tres guardabosques en conjunto con las autoridades locales, cumplen la función de vigilar el área y evitar la tala de árboles sin previa autorización de la Municipalidad. Con el objetivo de conservar los bosques los pobladores están organizados e imponen sanciones económicas de Q. 50.00 a Q. 200.00 a los que sean sorprendidos talando árboles sin autorización.

1.3 ÁMBITO SOCIAL DEL CENTRO POBLADO

Comprende aspectos de tipo social en cuanto a servicios básicos, infraestructura, entidades de apoyo y análisis de riesgos ampliando temas de educación, agua, drenajes, entre otros, con el fin de caracterizar los principales problemas que afectan a la población.

1.3.1 Organizaciones

Son estructuras administrativas creadas para lograr metas u objetivos por medio de los organismos humanos o de la gestión del talento humano u otro tipo.

1.3.1.1 Sociales

Son entidades integradas por un grupo de personas electas por la población con el objetivo de fomentar, planificar y mejorar el desarrollo del centro poblado. A continuación se presentan las organizaciones que actualmente prestan servicios en la aldea Hacienda María y sus centros poblados:

- Sociales estatales

Son las organizaciones que están vinculadas al Estado, para promover el bienestar de la comunidad y velar por sus intereses.

- Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE–

Son autoridades locales que tienen como propósito promover, facilitar, velar, formular políticas, programas y proyectos de desarrollo, priorizando los proyectos a beneficio del centro poblado. Se definieron a partir de la creación del Decreto No. 11-2002 "Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural" del Congreso de la República de Guatemala. Cada centro poblado cuenta con su Consejo Comunitario de Desarrollo conformado por ocho integrantes: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y cuatro vocales.

Para su financiamiento tiene dos fuentes siendo una de ellas la Corporación Municipal, según sus requerimientos financieros para su funcionamiento disponen de un fondo de Q. 1,200.00 para ejecutar actividades; la otra fuente es a través de asambleas donde reúnen contribuciones de parte de los pobladores. En la realización de proyectos cuando

estos son aprobados, tienen el apoyo de la Municipalidad de San José Poaquil o del CODEDE de Chimaltenango.

La limitación que existe en los COCODE a nivel general es la insuficiencia del presupuesto asignado para la ejecución de proyectos sociales entre los centros poblados.

- **Alcaldía auxiliar**

Es la máxima autoridad representativa electa que promueve, gestiona, organiza y coordina con el Concejo Municipal y COCODE los asuntos de ejecución de proyectos para el desarrollo, como cuestiones jurídicas para mejorar las condiciones de vida del centro poblado. Aldea Hacienda María, Nueva Esperanza, El Centro, Xejuyú, Parex Chej y San José los Pinos nombran a la Alcaldía auxiliar por elección, la cual se realiza cada dos años; está formada por el alcalde auxiliar y dos ministriles quienes ejercen como asistentes, con el propósito de mantener informada a la población, el orden público y solamente podrán velar por su jurisdicción.

Con el único financiamiento que cuentan son viáticos proporcionados por la comunidad, específicamente para pasajes a la Municipalidad y una contribución anual de Q. 25.00 por familia. Entre las limitaciones la falta de recursos económicos es la más importante.

- **Sociales comunales**

Son las organizaciones que están constituidas por parte de la población para liderar e impulsar procesos comunitarios para el desarrollo comunal.

- **Comité de vigilancia**

En aldea Hacienda María, El Centro y Xejuyú existe comité de vigilancia, está integrado por 12 personas electas en cada comunidad y tienen a cargo la seguridad nocturna a partir de las 20:00 horas, cubriendo todos los sectores de cada centro poblado con el fin de mantener la tranquilidad de la población y evitar la delincuencia.

Es un comité creado por los pobladores de acuerdo con lo establecido en el artículo 18 y 19 del Decreto No. 12-2002, Código Municipal; no reciben el apoyo técnico y

financiero de parte de ninguna institución como tampoco de la Municipalidad. Su forma actual de financiamiento es por cuotas de Q. 5.00 a Q. 10.00 anuales por cada habitante.

- Comité de padres de familia

Existen en la aldea Hacienda María, caserío Xejuyú y colonia San José los Pinos quienes velan por el mantenimiento adecuado de los centros educativos. Entre las funciones que desempeñan es proporcionar insumos para la refacción de los estudiantes, cuando no cuentan con el abastecimiento necesario del Estado. En la colonia San José los Pinos organizan jornadas para llevar agua de los chorros comunales que es utilizada por los estudiantes y docentes. La forma de financiarse es por cuotas que eventualmente solicitan a los padres de familia. Una de las limitantes es la falta de aporte económico necesario del Estado e instituciones privadas.

- Comité de agua

Está conformado por tres personas y existe en la aldea Hacienda María, Xejuyú, El Centro y Nueva Esperanza, son los responsables de la administración y mantenimiento de tuberías para el beneficio de la población. Parex Chej y Colonia San José los Pinos no tienen comité establecido, solo encargados que velan por el propio abastecimiento de agua. Entre las limitaciones que predominan en los centros poblados es el factor económico y la escasez de agua. El comité recibe un aporte financiero de Q. 25.00 anuales por cada hogar para cubrir gastos de mantenimiento, la municipalidad brinda apoyo con materiales cuando se le solicita.

1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos, tienen como objetivo satisfacer necesidades colectivas y analizar el nivel de cobertura. Algunos servicios son educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica domiciliar, alumbrado público, letrinas, sanitarios, sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos, existen además otros servicios como cementerios y sistema de tratamiento de aguas servidas.

1.4.1 Educación

Es un proceso que busca desarrollar habilidades, conocimientos, actitudes y valores adquiridos, históricamente Guatemala ha tenido un nivel bajo en educación y se refleja en el área rural.

En aldea Hacienda María existente seis escuelas oficiales de educación preprimaria y primaria en estas no existe una cuota escolar, los centros poblados están organizadas para dar un aporte aproximadamente de Q. 20.00 a Q. 30.00 por familia al año, que es utilizada para dar refacción o alguna otra actividad.

Los niños son beneficiados con una refacción al asistir a clases, es elaborada por un grupo de padres de familia designado en cada escuela de los centros poblados, esto con apoyo del Ministerio de Educación y cuando faltan suministros los padres colaboran económicamente.

- Infraestructura educativa

Está conformada por siete establecimientos públicos integrados así, seis escuelas preprimarias y primarias, uno de nivel básico y diversificado, adicionalmente existe un establecimiento privado de nivel preprimaria.

Derivado de la necesidad educativa desde el año 1992 se fundaron los primeros tres establecimientos de educación preprimaria y primaria, a consecuencia del crecimiento poblacional se fundaron nuevos centros educativos en todos los caseríos para cubrir la necesidad.

Los establecimientos educativos tienen mobiliario para impartir clases y se encuentran en malas condiciones, despintados, quebrados y sobre pasan el tiempo de vida útil; al no contar con el mobiliario necesario en óptimas condiciones, el aprendizaje, rendimiento y desarrollo de los alumnos es afectado por esta situación. Los centros educativos tienen servicios básicos necesarios como agua, energía eléctrica y servicios sanitarios conectados a fosas sépticas, en el caso de la colonia San José los Pinos no posee el servicio de agua debido a la problemática generalizada en el centro poblado.

- Número de alumnos inscritos y cantidad de maestros

Del total de alumnos se determinó que 16% corresponde al nivel preprimaria, por ser la etapa inicial del desarrollo educativo; 62% primaria que representa el porcentaje más elevado por ser un nivel de fácil acceso; 13% básico y 9% diversificado, estos dos porcentajes son mínimos por existir un solo centro educativo en la localidad. Los maestros que imparten las clases del nivel primario no son suficientes, por lo que tienen que trabajar bajo el método multigrado, el cual implica atender simultáneamente diferentes grados.

- Cobertura educativa

El sistema educativo en los centros poblados se divide en tres niveles: pre primario, primario y nivel medio (básico y diversificado). Los niveles educativos con mayor presencia son el pre primario y primario, que cuenta con una escuela en cada centro poblado y a nivel medio cuentan con un instituto que ofrece básicos y diversificado con la carrera de magisterio ubicado en caserío El Centro.

La cobertura educativa en la aldea representa 64%, por el fácil acceso se determinó que el nivel de primaria prevalece con el 90% de cobertura sobre los demás niveles educativos, seguido por el nivel preprimaria con 75%, los siguientes representan una disminución debido a la deserción por la carencia de recursos económicos. Según investigación de campo se determinó que Hacienda María, Parex Chej, Nueva Esperanza, Xejuyú y San José los Pinos para tener acceso a los niveles educativos de básico y diversificado deben dirigirse a caserío El Centro.

- Tasas de deserción, promoción y repitencia

Promoción representa la población estudiantil que aprobó al siguiente grado; repitencia se refiere a los estudiantes que no aprobaron el ciclo escolar.

La tasa de promoción para el nivel primario corresponde 78.5%, nivel básico 59% y 80% para diversificado. La población repitente del año escolar en mención es de 8% para primaria, 36.7% para básico y diversificado 18.5%; el porcentaje más alto es para las

mujeres con 51% debido a que se dedican a actividades agrícolas, artesanales y del hogar esto afecta su desempeño académico.

- Tasa de deserción

Es el abandono de los estudios y tiene origen en la falta de interés, recursos económicos y fenómenos socioculturales al darle prioridad al trabajo infantil en actividades agrícolas y domésticas.

Por medio de datos obtenidos y entrevista al supervisor educativo regional se determinó que durante el período 2016, el porcentaje de deserción es de 1.4% del total de estudiantes inscritos en nivel primaria y un caso en nivel básicos durante el período 2016, en resumen, fueron tres casos y corresponden a aldea Hacienda María, caserío Parex Chej y caserío El Centro respectivamente.

- Analfabetismo

Según el censo 2016 elaborado en la aldea Hacienda María y sus centros poblados, 738 personas no saben leer ni escribir y la tasa analfabetismo es de 47.58% de la población total. En aldea Hacienda María la tasa de analfabetismo ha disminuido el 2% con relación al censo del año 2002, esta reducción se debe a los programas de alfabetización que promueve -CONALFA- con apoyo del Ministerio de Educación.

1.4.2 Salud

El servicio de salud pública es prestado a través de un puesto de salud ubicado en el caserío El Centro y es administrado por una enfermera auxiliar quien también presta sus servicios en el puesto comunitario de Nueva Esperanza y un enfermero auxiliar trabaja un día a la semana en los puestos comunitarios de Xejuyú, Parex Chej y el centro de convergencia de la colonia San José los Pinos.

- Cobertura

En el caserío El Centro existe un puesto de salud de nivel 1 y con categoría I-1, el cual atiende consultas de lunes a viernes en horario hábil, en caserío Xejuyú, Parex Chej y

Nueva Esperanza existen puestos comunitarios y en San José los Pinos un centro de convergencia.

Aldea Hacienda María no cuenta con unidad de servicio de salud, por la separación territorial con caserío El Centro, anteriormente ambos conformaban la aldea y en consecuencia el puesto de salud quedo en caserío El Centro, con el 93% de cobertura, actualmente la población de Hacienda María asiste al puesto de salud mencionado y tiene el 85% de cobertura.

La atención médica es limitada, únicamente cuentan con el servicio de dos enfermeros auxiliares quienes atienden las distintas unidades de salud distribuyéndose un día a la semana para cada uno de los centros poblados, durante la investigación se observó que los centros de atención tienen a la vista los días y horarios de atención. La cobertura de este servicio no satisface las necesidades de los habitantes.

Entre los beneficios que prestan se encuentran: consulta general (morbilidad simple, primeros auxilios, emergencias simples), consulta materno infantil, inmunizaciones, vigilancia epidemiológica, saneamiento básico, educación en salud, control pre y post natal, control de niño sano/alimentación y nutrición. Atención primaria de la morbilidad general y materno infantil con referencia a Centros de Salud tipo A y B.

El agua como principal servicio es insuficiente, no cuenta con servicios sanitarios propios a excepción del puesto de salud del caserío El Centro y las unidades de salud cuentan con cobertura de energía eléctrica.

- **Infraestructura**

El puesto de salud cuenta con instalación propia y en buenas condiciones, los puestos comunitarios y el centro de convergencia carecen de instalaciones propias, la mayoría utiliza un salón de la escuela para prestar el servicio. La colonia San José los Pinos renta un cuarto, el cual es utilizado como centro de convergencia y es cubierto por una cuota que paga cada familia de la colonia. Aldea Hacienda María no cuenta con unidad que brinde el servicio de salud, en consecuencia, de la separación territorial con caserío El Centro, anteriormente ambos conformaban la aldea y en la separación el puesto de salud

quedo en caserío El Centro, actualmente la población de Hacienda María asiste al puesto de salud mencionado.

Las instalaciones se encuentran ubicadas dentro de los centros poblados, las vías de acceso son de terracería y adoquinadas. En época de invierno se ven afectadas por deslaves o derrumbes.

- **Mobiliario y equipo**

Las diferentes unidades de salud no cuentan con el equipo médico necesario para cubrir las necesidades de la población, esto requiere que los encargados de las unidades de salud utilicen su propio equipo. En la actualidad cuentan con una camilla para atender pacientes, un escritorio para el enfermero, pocos medicamentos y las instalaciones no son las adecuadas para brindar un buen servicio.

- **Causas y tasa de morbilidad general e infantil**

Aldea Hacienda María cuenta con una tasa de 30% de morbilidad general y una tasa de 35% de morbilidad infantil por enfermedades gastrointestinales, respiratorias, dolores de cabeza, alergias, traumatismos; la enfermedad que padece con mayor frecuencia la población y principalmente los niños es rinofaringitis aguda. El 35% restante de la población no presentan enfermedades.

- **Causas y tasa de mortalidad general e infantil**

La tasa de mortalidad es de 1% del total de la población, que es provocada mayormente por enfermedades gastrointestinales. En caserío Xejuyú no reporta casos de mortalidad, esta información fue proporcionada por el centro de salud del Municipio de San José Poaquil.

- **Tasa de natalidad**

Se refiere al promedio anual de nacimientos durante un año por cada 1,000 o 100 habitantes. Es una variable que permite determinar la tasa de crecimiento de la población. Del total de nacimientos en los centros poblados la tasa de natalidad corresponde a un promedio de dos nacimientos por cada 100 habitantes.

1.4.3 Agua

Es un recurso hídrico natural proveniente de distintas fuentes, utilizadas para consumo humano y diversas actividades agrícolas. El recurso de agua en las comunidades es primordial para la subsistencia y bienestar de los habitantes.

- Cobertura de agua

El abastecimiento y distribución no es suficiente para cubrir la totalidad de hogares. Para el año 2002 del total de hogares censados 15% no contaba con el servicio de agua potable, cabe mencionar que el dato de San José los Pinos no fue determinado derivado que pertenecía al caserío Parex Chej.

En el año 2016, 80% de los hogares cuentan con el servicio de agua, a excepción de colonia San José los Pinos, por problemas territoriales con el caserío Parex Chej. En la aldea Hacienda María el principal problema que afecta a los habitantes es la falta de cobertura del servicio de agua purificada, el agua proviene de fuentes naturales y no cuenta con un proceso de eliminación de impurezas y tratamiento para el consumo humano.

La colonia San José los Pinos es una de las más afectadas por falta del servicio de agua potable, únicamente poseen siete chorros comunales, los que suministran agua a todos los pobladores y carecen de planes de desarrollo para llevar el vital líquido a toda la colonia.

- Forma de abastecimiento de agua

El agua que se consume y utilizan los distintos centros poblados provienen de las fuentes hídricas cercanas y es abastecida a los hogares por medio de chorros. Las fuentes hídricas se originan de nacimientos, ríos y riachuelos.

El abastecimiento de agua tiene una cobertura del 76%, a excepción de la colonia San José los Pinos, debido a la problemática de tierras con Parex Chej y actualmente hacen uso de siete chorros comunales para el consumo de agua. La frecuencia con que llega el agua a la población varía según la fuente de abastecimiento de cada centro poblado, no obstante, este servicio no es potable derivado que no recibe un tratamiento.

En la actualidad no existe un proceso de purificación en ningún centro poblado, que garantice la calidad del vital líquido que consumen los habitantes, lo que ocasiona que parte de la población sufra enfermedades gastrointestinales.

El pago por el servicio de agua en Hacienda María, El Centro y San José los Pinos es una cuota anual de Q. 50.00, en el resto de centros poblados esta cuota no se cobra, pero cada familia realiza dos jornadas de trabajo que consisten en verificar la condición de la tubería que abastece este recurso.

1.4.4 Drenajes

Según investigación realizada se determinó que en aldea Hacienda María no existía servicio de drenaje y alcantarillado, para eliminar las aguas residuales; se dejan fluir a las calles principales que se encuentran en los centros poblados y patios traseros de las viviendas. Esto repercute tanto en la salud de los pobladores, como en el deterioro de los recursos hídricos contribuyendo a la contaminación ambiental.

1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

El servicio de energía eléctrica fue instalado en el año de 1997, el alumbrado público en el año 2007, de acuerdo con la entrevista realizada al alcalde auxiliar de la aldea Hacienda María.

El servicio de distribución de energía eléctrica es proporcionado por la empresa Energuate. El costo por kilovatio es de Q. 1.80 y se observó que existen postes de alumbrado público en cada centro poblado. Este servicio cubre todos los centros poblados, sin embargo, el 13% de viviendas no poseen este servicio por varias causas principalmente por ser de escasos recursos económicos. La condición del alumbrado público es deficiente, no existen suficientes postes y lámparas que iluminen las calles y vías de acceso.

1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

En aldea Hacienda María se generaliza el uso de letrinas como servicio sanitario que funcionan sin agua, no están conectados a una red de drenajes que permitan cumplir las condiciones higiénicas necesarias para evitar la propagación de enfermedades y malos

olores. Uno de los principales servicios básicos en las viviendas es el sanitario, en el área estudiada se observó que el servicio sanitario que utilizan es el pozo ciego y letrinas conectadas a fosa séptica y en algunas casas es de uso compartido.

El pozo ciego es un sistema que han utilizado como un servicio sanitario, la mayor dificultad es la falta de drenajes, los habitantes no tienen las posibilidades económicas para poder sufragar los gastos de las instalaciones que conlleva un sanitario lavable a red de drenajes. No existen instituciones que apoyen con una inversión para la instalación y construcción de sistemas de drenajes.

1.4.7 Sistema de recolección y tratamientos de desechos sólidos

Aldea Hacienda María no tiene servicio de extracción de basura por parte de la Municipalidad o entidades privadas, no cuentan con un depósito de basura, el más cercano se encuentra en el barranco que colinda con San Juan Comalapa. La costumbre de la población para eliminar la basura es de dos formas, inicia con la separación de orgánica e inorgánica, para la creación de un abono equivalente al 11% y la otra parte como papel y plásticos es quemada en el patio de las viviendas o en algunos casos se tira en terrenos baldíos sin llevar ningún control de la contaminación que esto genera y representa 89%.

1.4.8 Cementerios

Hacienda María cuenta con cementerio el cual está disponible de acuerdo a las necesidades de la comunidad, San José los Pinos tiene disponibilidad solamente para la colonia cuyo terreno fue donado por la misma comunidad. Xejuyú lo obtuvo donado del astillero municipal que consta de dos cuerdas y está disponible para el caserío y Parex Chej. Nueva Esperanza consta de una cuerda donado por los pobladores. El Centro tampoco cuenta con un cementerio por lo que acuden a la aldea Patoquer.

Los cementerios tienen las mismas condiciones, no posee muros perimetrales, puertas, la señalización correspondiente y capillas, a excepción de aldea Hacienda María y colonia San José los Pinos que están construidas con lámina y madera. Las tumbas están al nivel del suelo, son pocos los nichos construidos con block y cemento. Hacienda María tiene ubicado el cementerio en el Sector Escuela, San José los Pinos se encuentra en la cima de

la colonia. En Nueva Esperanza el cementerio colinda al este con Ojer Caibal, el de Xejuyú está ubicado en la parte alta del caserío.

Son administrados por los miembros del COCODE y el costo es definido por la asamblea de cada centro poblado que depende de las condiciones económicas del fallecido y se organizan donativos para la familia. El costo oscila entre Q. 20.00 a Q. 50.00 por el servicio.

Entre las principales dificultades se tiene las vías de acceso, las cuales no son las apropiadas y esto no permite darle un mantenimiento adecuado; no existe muro perimetral, seguridad y una capilla adecuada.

1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

A las aguas residuales de origen doméstico también se les llama aguas servidas, según los datos obtenidos de los hogares no disponen de un sistema de tratamiento. Por lo tanto, las aguas residuales son desviadas por medio de zanjas que se encuentran en los patios traseros de las viviendas.

Entre las principales dificultades que se presentan ante la actual situación es que son focos de enfermedades que afectan a la población, los ríos y riachuelos son contaminados con estas aguas que provienen de las poblaciones cercanas.

1.4 ENTIDADES DE APOYO

Son las distintas instituciones encargadas de brindar apoyo a los centros poblados, entre ellas se encontró estatales, municipales y privadas, así mismo se cuenta con organizaciones internacionales.

1.5.1 Estatales

Existen cinco entidades estatales que brindan apoyo a la aldea Hacienda María y sus centros poblados, las cuales son: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, Ministerio de Educación. Coordinadora Nacional para Reducción de Desastres -CONRED-, Programa de Desarrollo Económico desde lo Rural -PDER- y alcaldías auxiliares.

1.5.2 Privadas

La única institución privada que brinda apoyo a la aldea y sus centros poblados, es el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-.

1.5.3 Internacionales

La ayuda internacional proviene de Fundación Monsanto y Fundación Alas de Guatemala (Wingsguate).

A continuación se detallan las diversas instituciones de los distintos centros poblados.

Tabla 1
Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Entidades de apoyo
Año: 2016

Estatales		
Institución	Funciones	Centro poblado
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-	Contribuye al desarrollo rural integral de la aldea a través de la capacitación de los pobladores en cuanto a transformación y modernización de sus cultivos para lograr seguridad alimentaria.	Aldea Hacienda María, El Centro, Parex Chej,
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-	Tienen acceso equitativo a servicios de salud integrales, con un enfoque humano, cubriendo las necesidades básicas de salud, en las familias.	
Ministerio de Educación -MINEDUC-	La enseñanza es adaptada a las necesidades de la población, el objetivo es incentivar a las familias para el desarrollo de la región y asignar maestros a la aldea y sus centros poblados.	Xejuyú, Colonia San José los Pinos, Nueva Esperanza
Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-	Es una entidad del gobierno creada para prevenir y reducir el impacto causado por desastres en las comunidades y coordinar la rehabilitación y reconstrucción de los daños.	

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Estatales		
Institución	Funciones	Centro poblado
Programa de Desarrollo Económico Desde Lo Rural -PDER-	Es el programa que se encarga de realizar los proyectos de infraestructura social rural.	Xejuyú, Colonia San
Alcaldía Auxiliar	Promueve la participación de los habitantes en la solución de problemas locales, coordina la ejecución de programas y proyectos para el desarrollo de la comunidad.	José los Pinos, Nueva Esperanza
Privadas		
Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-	Está representado por una caja Rural ubicada en caserío El Centro con los servicios de depósitos, retiros, pagos de préstamos bancarios y cobro de remesas.	El Centro
Internacionales		
Fundación Monsanto	Ayuda a la población a través del programa de tratamiento y prevención de la mal nutrición infantil en las comunidades indígenas.	Aldea Hacienda María, El Centro, Parex Chej,
Fundación Alas de Guatemala Wingsguate	Institución que se encarga de educar a mujeres, hombres y jóvenes en la planificación familiar a través del puesto de salud, puestos comunitarios y centro de convergencia.	Xejuyú, Colonia San José los Pinos, Nueva Esperanza

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En la tabla anterior se determina que la institución que más contribuye al desarrollo de la aldea Hacienda María y sus centros poblados es el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, transfiere tecnología a través de capacitación para mejorar formas de cultivo y la facilitación de la entrega de silos metálicos post cosecha.

CAPÍTULO II

REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN PRODUCTIVA

Las necesidades productivas de la aldea y sus centros poblados se detallan en el presente capítulo. También un inventario de potencialidades productivas y la priorización de proyectos.

2.1 INVENTARIO DE POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

Las potencialidades agrícolas, pecuarias, artesanales, industriales, de comercio y servicios, de los centros poblados, con base a criterios económicos y productivos, se identifican en la siguiente tabla.

Tabla 2
Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Potencialidades productivas
Año: 2016

Actividad/ Producto	Centro poblado	Criterio de selección
Actividad Agrícola		
Plátano	Xejuyú San José los Pinos	El suelo que requiere para su producción es específicamente arenosa y ligeramente arcilloso, que presente un buen drenaje natural y no requieren de mucho cuidado. La aldea y sus centros poblados cumplen con la condicionante necesaria para su cultivo.
Mora	Hacienda María	Se da en clima templado o cálido, el cultivo no requiere mucho cuidado, se da durante todo el año especialmente en el verano. Las condiciones climáticas y los suelos de la aldea y sus centros poblados son adecuadas.
Brócoli	Parex Chej	Las condiciones agronómicas de la aldea y sus centros poblados son adecuadas para la producción del brócoli. Es un vegetal estilo arbusto, que tiene un alto valor nutricional y medicinal que radica principalmente en alto contenido de vitaminas.
Rambután	Hacienda María	Las condiciones climáticas, los suelos de la aldea y sus centros poblados son adecuados, ya que requiere un suelo de arcilla arenoso que hace posible la producción de rambután y su crecimiento no requiere de mucho cuidado.
Maracuyá	Nueva Esperanza Parex Chej	El clima debe ser cálido o sub cálido, con una temperatura de 21°C a 24°C y humedad de 80 a 90%. El tipo de suelo debe ser arcilloso arenoso, aireado, de fácil drenaje y altos en materia orgánica.

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Actividad/ Producto	Centro poblado	Criterio de selección
Piña	San José los Pinos	Su fácil adaptación al clima hace de la piña un cultivo ideal para producir en el centro poblado. Es un fruto estilo flor que no requiere de muchos cuidados y es de rápido crecimiento.
Actividad Pecuaria		
Pelibuey	San José los Pinos Parex Chej	La crianza de estos animales se considera como una alternativa para el sostenimiento de las familias de la aldea, ya que este tipo de animales son de raza adaptada tanto a condiciones de clima tropical húmedo, como desértico e incluso templado. Es una raza no estacional con fertilidad de 85 a 95% a lo largo del año. Por su alto contenido en carne es posible comercializarlo en el mercado local, regional o nacional, además se puede lograr una adecuada organización para tener mayor y mejor producción.
Actividad Artesanal		
Mermelada de Jocote	Todos los centros poblados	La mermelada es otra forma de comercializar el jocote, su preparación es artesanal, porque se emplea el contacto estrecho entre el artesano y producto para obtener el punto adecuado y conservarlo con un mejor sabor.
Conservas de nance	San José Pinos	Es otra forma de preparar el nance esto con el fin de darle un valor agregado y presentación diferente para la comercialización para conservarlo de una mejor manera.
Pan de banano	San José Pinos	La producción de pan de banano, para unificar a quienes coinciden con la misma actividad productiva para darle uso a ese porcentaje que no es comercializado, para tener una fuente de ingreso extras a cada uno de los hogares.
Dulce de café	Todos los centros poblados	Se busca innovar la presentación del café, que busca una alternativa viable derivada del café, para satisfacer el gusto por el producto artesanal.
Elaboración de pan	Todos los centros poblados	Es el establecimiento donde se elabora, se hornea y vende distintos tipos de pan, se comercializa y se distribuye a menores comerciantes. Debido a que no cuenta con un establecimiento de elaboración de pan, se pretende impulsar esta actividad para que pueda generar ingresos económicos, en la aldea y sus centros poblados.
Alfarería y cerámica	Todos los centros poblados	Con esta actividad se pretende fomentar en las familias de la aldea y sus centros poblados un nuevo oficio que ayude a la elaboración y comercialización de utensilios de barro.
Comercios y servicios		
Teléfonos públicos monederos	Todos los centros poblados	Esto vendrá a dar una mayor cobertura en cuanto al acceso de un teléfono ya que será de uso público beneficiando a la población del centro poblado. Por lo general se encuentran ubicados en sitios públicos de fácil acceso a la población.
Carnicería	Todos los centros poblados	Vendría a facilitar el comercio y distribución de carnes para los centros poblados que no tienen acceso para viajar a comprar al municipio. Generalmente en las carnicerías se realizan las tareas de procesado final tales como despiece y el corte de las carnes.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La tabla anterior describe el listado de potencialidades productivas de la aldea y sus centros poblados, fuentes de recursos que pueden ser aprovechados e implementados de forma eficiente que traerá beneficios a la población.

2.1.1 Priorización de proyectos productivos rurales

Del inventario de potencialidades se identifican los proyectos productivos rurales de acuerdo con la factibilidad de ejecución, se presentan en la tabla siguiente.

Tabla 3
Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Priorización de proyectos productivos rurales
Año: 2016

Producto Agrícola	Valor agregado Artesanal	Centro Poblado	Criterio de Selección
Jocote	Mermelada de jocote	Todos los centros poblados	Proceso agro artesanal del jocote a una mermelada, la materia prima se cosecha en todos los centros poblados en grandes cantidades. Este proceso es de fácil manipulación, preparación y no es requerido un nivel tecnológico alto.
Nance	Conserva de nance	San José los Pinos	Proceso agro artesanal del nance a una conserva, debido al alto volumen de producción en esta área. Este proceso es de fácil manipulación, preparación y no requiere maquinaria industrial para la elaboración de la conserva.
Banano	Pan de banano	San José los Pinos	Proceso agro artesanal de banano no requiere de técnicas difíciles para su elaboración, los ingredientes son de fácil acceso y se evita el desperdicio de la fruta a pesar de su grado de maduración, es nutritivo ya que contiene vitaminas y minerales, con alto valor nutricional.
Café	Dulce de café	Todos los centros poblados	Proceso agro artesanal de café en un dulce, debido al alto volumen de producción en los centros poblados. Este proceso es de fácil manipulación, preparación y no requiere maquinaria industrial para la elaboración del dulce de café.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La tabla anterior describe los proyectos que pueden generar fuentes de empleo, mediante la transformación y aprovechamiento de los recursos, que será de ayuda a la economía de la población.

CAPÍTULO III

PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO RURAL

PRODUCCIÓN DE MERMELADA DE JOCOTE

Se desarrolla el proyecto producción de mermelada de jocote con el plan de expandir el mercado de productos derivados, por medio de la transformación agrícola, para lo cual se presenta la descripción, justificación, objetivos, estudio de mercado, técnico, administrativo legal, financiero, ambiental, e impacto social con el objeto de presentar la viabilidad del mismo.

El proyecto consiste en llevar a cabo una transformación agroindustrial, con la finalidad de obtener mermelada de jocote de primera calidad, dirigida a la población de San José Poaquil y Tecpán Guatemala, que comprende 31% de la población delimitada de ambos municipios, con gustos y preferencias por la gastronomía, postres y visitado por turistas que disfrutan de la riqueza natural, clima, ruinas, museos y restaurantes como: Hacienda Real, Cabaña Suiza, Rincón Suizo Paseo Xejasmin, Paulino's, Katok entre otros, se caracterizan no solo por su considerable actividad económica, sino por su legado gastronómico, para degustar un delicioso platillo típico acompañado de un buen postre, factor que influye en la ejecución viable del proyecto.

3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

Se desarrolla un proceso de transformación agroindustrial con características tecnológicas artesanales, que comprende en procesar el jocote en una deliciosa, succulenta y exótica mermelada, que se caracterice por un sabor único para el paladar del consumidor final.

Para poder ejecutar el proyecto se propone la asociación de 15 integrantes de productores de jocote, que conformará la “Asociación de Productores de Mermelada de Jocote, Hacienda María.”

El proyecto está dirigido a los Municipios de San José Poaquil y Tecpán Guatemala, la población delimitada antes indicada que constituye 7,929 hogares que consumen tres frascos anuales equivalente a una demanda potencial de 18,040 frascos, que conforma el mercado objetivo para el consumo de mermelada de jocote.

La presentación es en frascos de 16 onzas con procesos de producción que implican requerimientos técnicos como: mano de obra de los mismos pobladores y productores. El jocote extraído de la producción de la aldea conforma 11.86% de la cosecha, que totaliza un volumen de producción por los tres estratos de 2,529 cajas de 500 unidades cada una. Para producir un frasco se necesita de veinticinco jocotes equivalentes a una libra de pulpa de jocote y complementa su producción con herramientas caseras, normas de higiene y almacenamiento adecuado.

El tipo de organización propuesta es una Asociación y se fundamenta con el marco legal guatemalteco vigente, los decretos correspondientes para su formación con la estructura organizacional que corresponde y las descripciones de sus funciones.

Para la ejecución del proyecto se necesita una inversión de Q. 137,735.00 de los cuales Q. 72,030.00 será inversión fija y Q. 65,705.00 de inversión en capital de trabajo, 52% y 48% respectivamente con relación a la inversión total.

3.2 JUSTIFICACIÓN

El jocote constituye un producto agrícola importante dentro del centro poblado con un volumen de 1,264,500 unidades totales, representadas en cajas de 500 unidades cada una, esto hace posible la ejecución del proyecto para obtener materia prima y aprovechar el cultivo que es suficiente para la elaboración de una mermelada de jocote. El proyecto de producción de mermelada consiste en organizar a los productores de jocote en una Asociación.

La propuesta permitirá fortalecer el área de comercialización con un nuevo sabor de mermelada, por medio de un proyecto rentable, sustentado por: estudio de mercado, técnico, administrativo legal, financiero y otros aspectos importantes en la toma de decisión para su ejecución como: la oferta, demanda y precio que determina la participación en el mercado e incrementa los ingresos en la actividad económica de los habitantes.

Debido a la potencialidad del producto se elabora 80% del total de demanda insatisfecha conformada por San José Poaquil y Tecpán Guatemala, se tomó en cuenta al

municipio vecino, reconocido como la Ruta Gastronómica de Guatemala y con más de 50 restaurantes a lo largo de los 14 km. de carretera, por ser un lugar turístico visitado por extranjeros y nacionales por su ubicación y gran extensión boscosa que conforma la Sierra Madre, su cultura, ecología, arqueología, flora, fauna, pesca y ser una ruta de ciclismo de montaña que demanda una gran cantidad de visitantes.

3.3 OBJETIVOS

Se presentan los objetivos generales y específicos que se pretenden alcanzar con la ejecución del proyecto:

- General

Contribuir al desarrollo económico en la aldea Hacienda María del Municipio de San José Poaquil, mediante la producción de mermelada de jocote que permita la generación de ingresos para mejorar el nivel de vida de los habitantes.

- Específicos

- Identificar la demanda de mermelada de jocote y establecer un precio adecuado para su comercialización en San José Poaquil y Tecpán Guatemala.
- Proveer los elementos técnicos, administrativos, legales y financieros, necesarios para desarrollar y ejecutar el proyecto.
- Generar nuevas fuentes de empleo a través de la ejecución del proyecto.
- Producir con calidad a precios accesibles que permitan competir en el mercado.
- Lograr la aceptación e introducción en el mercado de mermelada de jocote en San José Poaquil y Tecpán Guatemala.

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

“Se entiende por estudio de mercado al área en que confluye las fuerzas de la oferta y demanda para realizar las transacciones de bienes y servicios a precios determinados”. (Kotler & Armstrong. Fundamentos de Marketing. Pag. 163).

En este apartado se detalla el resultado obtenido en el estudio correspondiente en San José Poaquil y Tecpán Guatemala, para determinar la oferta, demanda, precio y comercialización de mermelada de jocote.

3.4.1 Identificación del producto

La mermelada se considerada una opción para conservar las frutas y consumirlas fuera de temporada y/o comercializarlas en lugares donde no se produzca. El jocote es una deliciosa fruta tropical que aporta muchos beneficios y propiedades nutricionales para la salud, rica en vitamina C, baja en grasas y proteínas, posee un alto contenido en agua, minerales (calcio, hierro y fósforo) y gran contenido de carbohidratos (azúcares), es fuente de calorías, útiles para generar energía al cuerpo humano. A continuación se presenta la tabla de las propiedades del producto.

Tabla 4
Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote
Identificación del producto
Año: 2016

Variable	Definición
Nombre común	Mermelada de jocote.
Composición	Pulpa de jocote, azúcar, ácido cítrico y pectina.
Textura	Pastosa, gelatinosa.
Peso	Contenido 16 onzas.
Presentación	Envase de vidrio transparente.
Usos	Panadería, refacciones, pastelería, repostería, entre otros.
Productos sustitutos	Mermeladas de sabores, conservas y jaleas.

Fuente: elaboración propia, con base a datos del diagnóstico del Sector de Conservas y Mermeladas –GTZ/DESCA-.

La presentación del producto será en frasco transparente, a la vista del consumidor y apreciar las características que lo hacen diferente como: color tropical, imaginar el delicioso, succulento y exótico sabor, la consistencia y aroma a fruta fresca que inspira confianza para el consumo. Estas características la hacen ideal para acompañar cualquier postre.

3.4.2 Oferta

Oferta total incluye la producción e importación de San José Poaquil y Tecpán Guatemala de productos sustitutos (mermeladas y jaleas de distintos sabores), indica los productos disponibles en ambos municipios para ser comercializados e identifica la competencia directa.

Según el estudio del sector de conservas y mermeladas, llevado a cabo por iniciativa del Programa Desarrollo Económico Sostenible en Centro América -GTZ/DESCA-, la Cooperativa Técnica Alemana y las organizaciones sociales; Asociaciones de Exportadores de Guatemala AGEXPORT, Cámara de Industria de Guatemala CIG y el Viceministerio de Desarrollo de la MIPYME del Ministerio de Economía, se contó con información primaria de 35% de las empresas principales del sector, en este sentido se ve la participación de los diferentes productores que se inclinan por las mermeladas, seguido de la jaleas y por ultimo las conservas, los productos sustitutos de mermeladas tienen una participación según el estudio, de jaleas 25% de participación, 25% conservas y 50% mermeladas. Los sabores más comercializados son: piña, fresa y manzana estas líneas de producción son las más aceptadas por los consumidores en los productos sustitutos de mermelada de jocote.

3.4.3 Demanda

Son todos los productos que requiere o solicita el consumidor de San José Poaquil y Tecpán Guatemala a un precio determinado, según sus gustos y preferencias. Para determinar el consumo por hogar se considera en período de un año; el cuadro de demanda representa la preferencia de mermelada natural, con un consumo de tres frascos de 16 onzas al año por hogar según datos extraídos por del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Costo Mensual de la Canasta Básica Alimentaria -CBA-.

Según los datos obtenidos en el cuadro de demanda potencial demuestra 23,442 unidades para comercializar en un período de un año en mercado compuesto por los municipios de San José Poaquil y Tecpán Guatemala en 24,419 hogares.

A continuación se describe el detalle en el siguiente cuadro.

Cuadro 1
Municipio de San José Poaquil y Tecpán Guatemala, Departamento de Chimaltenango
Oferta y demanda
Período: 2012-2021
(cifras en frasco de 16 oz.)

Oferta histórica y proyectada de productos sustitutos				
Año	Producción	**Importaciones	Oferta total	
2012	-	5,315	5,315	
2013	-	5,570	5,570	
2014	-	5,826	5,826	
2015	-	5,446	5,446	
2016	-	5,700	5,700	
2017	-	5,766	5,766	
2018	-	5,831	5,831	
2019	-	5,896	5,896	
2020	-	5,961	5,961	
2021	-	6,026	6,026	
Demanda potencial histórica y proyectada de mermelada de jocote				
Año	Población por hogar	Hogares delimitados 32%	Frasco consumido por hogar	Demanda potencial
2012	22,074	7,064	3	21,192
2013	22,652	7,249	3	21,747
2014	23,236	7,436	3	22,308
2015	23,825	7,624	2	22,872
2016	24,419	7,814	3	23,442
2017	25,020	8,006	3	24,018
2018	25,625	8,200	3	24,600
2019	26,232	8,394	3	25,182
2020	26,839	8,588	3	25,764
2021	27,865	8,917	3	26,751
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de mermelada de jocote				
Año	Demanda Potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha	
2012	21,192	5,315	15,877	
2013	21,747	5,570	16,177	
2014	22,308	5,826	16,482	
2015	22,872	5,446	17,426	
2016	23,442	5,700	17,742	
2017	24,018	5,766	18,252	
2018	24,600	5,831	18,769	
2019	25,182	5,896	19,286	
2020	25,764	5,961	19,803	
2021	26,751	6,026	20,725	

** Para el cuadro de anterior en importaciones se utilizó como producto sustituto: mermelada de sabores de piña, fresa y manzana (presentación de 16 onzas).

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016 y Proyecciones según método de mínimos cuadrados $Y_c = a + bx$; donde $a = 5,571$ y $b = 65$ $x =$ año base 2014 y datos de población proyectada 2008 al 2021 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Diagnostico del Sector de Conservas y Mermeladas -GTZ/DESCA-. Cifras para el desarrollo humano del departamento de Chimaltenango. Informe Nacional de Desarrollo Humano -PNUD-.

La oferta total se obtuvo de sumar la cantidad importada en tiendas y abarroterías que se encuentran en el Municipio de San José Poaquil, las cuales se obtuvieron a través de una encuesta y un estimado del Municipio de Tecpán Guatemala sobre el crecimiento de población con relación al consumo de San José Póquil; aumentó 28% para los años 2011 al 2014, 27% con relación al 2015 a 2017 y para el 2018 a 2021 se mantiene en 26%. Con base en datos del -INE- estimaciones de población total por el Municipio.

Para obtener la demanda potencial se delimitó el total de hogares de los dos municipios a 32%, debido a la cantidad de mermelada consumida similar a 48 onzas por hogar anuales equivalente a tres frascos de 16 onzas de distintos sabores. En relación con gustos y preferencias de los consumidores que según el consumo interno bruto en Guatemala aumenta 13% consecutivamente, esto asegura el crecimiento del mercado de mermeladas.

Debido a la potencialidad del proyecto y al incremento de consumo de mermelada anual, se tendrá la capacidad de cubrir 80% del total de la demanda insatisfecha existente, que incluye al municipio de Tecpán Guatemala, por ser reconocido como la Ruta Gastronómica de Guatemala y ser uno de los mejores lugares turísticos para degustar un delicioso postre.

3.4.4 Precio

La sumatoria del total de costos incurridos en la producción, refleja 57% de margen de ganancia sobre el precio final de venta. Los aspectos más importantes tomados en cuenta para fijar el precio son: percepción del valor de parte de los clientes y los costos de producción y comercialización del producto.

El precio de mermelada de jocote se estableció con base en costos de producción, del cual tendrá un precio de venta de Q 20.00 por cada frasco de 16 onzas.

- Estrategia de fijación de precio

La estrategia que será implementada para introducir el nuevo sabor de mermelada será, fijación de precio basada en el costo más margen de ganancia, que consiste en fijar un bajo precio con base a un costo de producción bajo y un alto margen de ganancia para

atraer un amplio número de consumidores y obtener una gran cobertura del mercado de Tecpán Guatemala y San José Poaquil. El precio para el productor es de Q. 20.00, mayorista Q. 22.50 y el minorista de Q. 23.00.

3.4.5 Comercialización

Con el fin de entregar el producto al consumidor final se busca intermediarios adecuados de San José Poaquil y Tecpán Guatemala, para promover las ventas y lograr rentabilidad, a través de la mezcla de mercadotecnia integrada por el producto, precio, plaza y promoción.

- Mezcla de mercadotecnia

“Conjunto de herramientas de marketing las cuales son combinadas para producir la respuesta a la cual se quiere llegar con respecto al mercado meta, que incluye todo lo que la empresa puede hacer para influir en la demanda”. (Kotler & Armstrong, 2008).

Necesarias para posicionar el producto, estableciendo precios competitivos, puntos de venta adecuados y promoción adecuada para dar a conocer la mermelada de jocote. A continuación se describe la integración de mezcla de mercadotecnia.

Tabla 5
Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote
Mezcla de mercadotecnia
Año: 2016

Variable	Descripción
Producto	
Variedad	Se dará a conocer al mercado una presentación única de mermelada de jocote de 16 onzas.
Calidad	Está elaborado con ingredientes de la mejor calidad para garantizar un excelente sabor y consistencia. Toda la materia prima que se utiliza en el proceso productivo es cosecha del centro poblado, el cual asegura una mermelada artesanal succulenta.
Diseño	El producto se presenta en frasco de vidrio con tapadera de plástico enroscable y capacidad para 16 onzas, diseño propio de etiqueta adhesiva de identificación.

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Variable	Descripción
Características	La mermelada es de consistencia gelatinosa, puede degustar el sabor natural al jocote, su color es amarillo suave, la presentación es en frasco de vidrio y tapadera de plástico enroscable.
Nombre de marca	Mermeladas de jocote “La Hacienda”.
Garantía	Ser un producto 100% natural sin preservantes, esto asegura su sabor, puede preservarse en un ambiente fresco y seco para conservar su consistencia por un año sin abrir el frasco.
Utilidad	Para refacciones, repostería, pastelería, panadería, boquitas y postres.
Precio	
Precio	Productor Q. 20.00, mayorista Q. 22.50 y minorista Q. 23.00 por unidad.
Descuentos	Por cantidades mayores a 100 unidades, Q. 0.50 por cada unidad.
Período de pago	Solo contado (efectivo)
Términos de crédito	No se ofrece crédito
Plaza	
Cobertura	La venta se realizará por medio de intermediarios regionales en San José Poaquil y Tecpán departamento de Chimaltenango.
Canal convencional	Consiste en obtener más de un mayorista y detallista independientes en el área de Tecpán Guatemala, para lograr cubrir el mayor porcentaje de nicho de mercado.
Distribución	Por medio de los mayoristas y minoristas a cadena de tiendas, depósitos, supermercado y restaurantes.
Ubicación	Instalaciones arrendadas en la aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil.
Inventarios	Producción anual de 17,857 unidades.
Promoción	
Publicidad	Afiches y volantes con imagen del producto en abarroterías, tiendas, supermercados y mercados de la localidad.
Promoción de ventas	Descuentos, regalos de productos, bonificaciones y demostraciones en puntos de ventas en ambos municipios.
Ventas personales	En San José Poaquil los mismos colaboradores del área de producción serán los encargados de realizar la labor de ventas en puntos estratégicos para dar a conocer el producto.

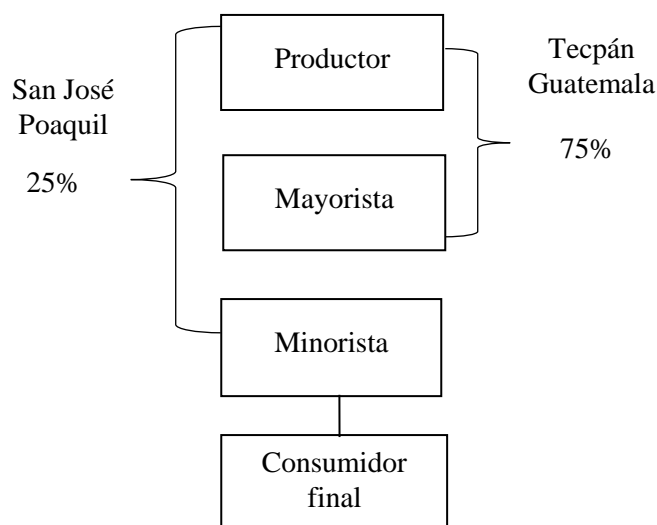
Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Es importante mencionar que por iniciar la producción y distribución se implementarán estrategias de promoción, colocación de afiches con la marca del producto en abarroterías, tiendas y supermercados, para lograr cubrir los puntos más importantes de Tecpán Guatemala y San José Poaquil. Se darán degustaciones del producto en puntos estratégicos de venta y habrá descuentos después de comprar 100 unidades por Q. 0.50.

- Canal de comercialización

Es el proceso de intercambio de bienes para hacer llegar el producto al consumidor final entre San José Poaquil y Tecpán Guatemala. A continuación se presenta la gráfica que detalla el canal a utilizar en la comercialización del producto.

Gráfica 1
Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote
Canal de comercialización
Año: 2016



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Para iniciar operaciones, 75% de la producción de mermelada de jocote será distribuida en Tecpán Guatemala, que comprende un gran número de pobladores con gustos y preferencias por la gastronomía y visitados por muchos turistas, se caracteriza no

solo por su considerable actividad económica y por tener el mayor número de hogares que consumen mermeladas artesanales, que permite su comercialización viable y 25% de producción se comercializara por medio de minorista en San José Poaquil, distribuido en todos los depósitos, tiendas y abarroterías del sector para lograr incorporar el producto.

- Márgenes de comercialización

“El margen bruto que se registra en la producción de mermelada de jocote en San José Poaquil, es igual a la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final y el precio que recibe el productor sin incluir los gastos de mercadeo”. (Kotler & Armstrong. Fundamentos de Marketing. Pág. 297).

El margen neto de comercialización incluye todos los gastos que ocasione la comercialización. Se presenta en el siguiente cuadro el detalle del margen que corresponde a cada canal de distribución.

Cuadro 2
Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote
Márgenes de comercialización
Año: 2016

Canales de comercialización	Precio de venta Q	MBC Q	Gastos de comercialización Q	MNC Q	% de rendimiento s/ inversión	% de participación en el precio
Productor	20.00					80
Mayorista	22.50	2.50		1.82	91	8
Transporte			1.07			
Minorista	23.00	3.00		2.61	13	12
Consumidor final						
Total		5.50	1.07	4.43		100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Estos cálculos se realizaron con base a los canales antes indicados de productor a mayorista y productor a minorista con sus debidos porcentajes que se detalla: El productor con 80% tiene mayor participación en el precio por tener un eficiente control en sus costos y gastos, el mayorista con 8% que por cada quetzal invertido tiene una ganancia de Q. 0.91, por incurrir en gasto de trasporte para llegar a los distintos puntos de

venta en Tecpán Guatemala y el minorista 12%, que por cada quetzal invertido genera Q. 0.13 de ganancia.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Determinará la microlocalización, volumen de producción, proceso productivo, como la tecnología a utilizar y requerimientos técnicos necesarios; aspectos que establecen la viabilidad técnica del proyecto para su ejecución.

3.5.1 Localización

Se establece al considerar la macrolocalización y microlocalización del punto de producción, para tener la ubicación precisa del lugar en donde se llevará a cabo la producción de mermelada de jocote ubicada en aldea Hacienda María. “El objetivo general de este punto es, por supuesto, llegar a determinar el sitio donde se instalará el punto de fabricación”. (Urbina. Evaluación de Proyectos. Pág. 73).

- **Macrolocalización**

El proyecto se ubicará en el Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango, localizado en la zona del altiplano central de Guatemala, se encuentra a una distancia de 47 km del casco urbano, a 101 km por carretera Interamericana CA-1.

- **Microlocalización**

El proyecto se desarrollará en la aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil, se encuentra a una altura de 1,500 metros sobre el nivel del mar, con una extensión de 12 kilómetros cuadrados, ubicada a 10 kilómetros de la Cabecera Municipal y a 116 de la Cabecera Departamental.

La vía de acceso es terracería en su mayoría, con 2 metros de adoquinado en la entrada principal, transitable todo el tiempo. Las vías de acceso a la aldea Hacienda María son: por caserío Nueva Esperanza y El Centro.

Colinda al norte con el caserío Xejuyú, al sur con la aldea Paley, al este con la aldea Hacienda Vieja y al oeste con el caserío Nueva Esperanza.

3.5.2 Tamaño

La mermelada de jocote será envasada en frasco de vidrio de 16 onzas, con una producción total de 17,857, logrando una producción neta 17,500 unidades por año, con una merma del 2% equivalente a 357 unidades por producción defectuosa, que no cumplan con los requisitos necesarios.

3.5.3 Volumen y valor de la producción

El volumen de producción proyectado para los cinco años de vida del proyecto corresponde a 17,857 unidades anuales, para ofrecer durante su existencia del proyecto 89,285 frascos de 16 onzas de mermelada de jocote.

A continuación se presenta el cuadro de volumen y valor de la producción.

Cuadro 3
Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote
Volumen y valor de la producción proyectada
Años: 2016-2020

Año	Producción en frascos de 16 onzas	Merma 2%	Volumen de la producción	Precio unitario Q	Valor de la producción Q
2016	17,857	357	17,500	20.00	350,000.00
2017	17,857	357	17,500	20.00	350,000.00
2018	17,857	357	17,500	20.00	350,000.00
2019	17,857	357	17,500	20.00	350,000.00
2020	17,857	357	17,500	20.00	350,000.00
Total	89,285	1,785	87,500		1,750,000.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Durante el proceso de producción se genera 2% de merma, se estima que es producto dañado por diversos factores, el precio de venta será de Q. 20.00 para obtener al finalizar los cinco años de producción estimada de Q. 1, 750,000.00.

3.5.4 Flujograma del proceso productivo

La transformación de materia prima del producto es por medio de una serie de pasos, que requiere un adecuado control con buenas normas de manipulación para obtener la

textura solicitada, previo a ser envasada. Una de sus ventajas es la facilidad y simplicidad que existe en la elaboración. A continuación se presenta la gráfica del flujograma del proceso.

Gráfica 2
Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote
Flujograma del proceso productivo
Año: 2016

Símbolo	No.	Descripción
Inicio		Inicio del proceso
Selección	1	Selección de jocote de primera calidad, peso una libra, nivel de maduración en óptimas condiciones.
Preparación	2	Preparar la fruta y los ingredientes en proporciones según receta, equivalente a partes iguales de pulpa de jocote y azúcar.
Cocinar	3	Cocinar los ingredientes hasta obtener una consistencia gelatinosa, al transcurrir un promedio de 35 minutos.
Esterilización	4	Esterilizar frasco y tapaderas por medio del vapor y ebullición.
Envasado	5	Envasar el producto a temperatura alta.
Etiquetado	6	Etiquetar y almacenar.
Fin		Fin del proceso

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Los pasos a seguir en el flujo son importantes para tener una preparación adecuada y seguir el mismo procedimiento para todas las producciones y saber que todas cumplen con los estándares de calidad.

3.5.5 Requerimientos técnicos

Para iniciar las operaciones del proyecto, se requiere de materia prima de primera calidad, mano de obra, instalaciones, herramientas, maquinaria y equipo, mobiliario necesario para la ejecución. A continuación se presenta la tabla de requerimientos técnicos.

Tabla 6
Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote
Requerimientos técnicos
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Materia prima		
Pulpa de jocote	Libra	6,000
Azúcar	Libra	3,000
Ácido cítrico	Gramo	1,500
Pectina	Gramo	1,000
Mano de obra		
Selección de fruta, preparación de pulpa	Día	10
Cocinar, esterilización de envase y tapadera	Día	10
Envasado, etiquetado y almacenaje	Día	10
Costos indirectos variables		
Cuota patronal IGSS	Mensual	1
Prestaciones laborales	Mensual	1
Gas propano de 25 lbs	Unidad	2
Frasco de vidrio de 16 onzas	Unidad	8,929
Etiqueta adhesiva	Unidad	8,929
Cajas de cartón	Unidad	372
Costos fijos de producción		
Sueldo encargado de producción	Mensual	1
Bonificación incentivo	Mensual	1
Cuota patronal IGSS	Mensual	1
Prestaciones laborales	Mensual	1
Arrendamiento de instalación	Mensual	1
Gastos de ventas		
Sueldo vendedores	Mensual	1
Bonificación incentivo	Mensual	1
Cuota patronal IGSS	Mensual	1

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Publicidad y propaganda	Mensual	1
Mantenimiento de vehículo	Mensual	1
Degustaciones	Unidad	2
Gastos de administración		
Sueldo administrador	Mensual	1
Bonificación incentivo	Mensual	1
Cuota patronal IGSS	Mensual	1
Prestaciones laborales	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1
Honorarios contador	Mensual	1
Energía eléctrica	Mensual	1
Herramientas		
Ollas	Unidad	3
Cubetas plásticas	Unidad	3
Coladores plásticos	Unidad	3
Cucharas	Unidad	3
Paletas de madera	Unidad	3
Picheles plásticos	Unidad	3
Mesas para trabajar	Unidad	3
Equipo de producción		
Licuadoras	Unidad	3
Estufas de gas con tambo	Unidad	2
Balanzas	Unidad	2
Mobiliario y equipo		
Sillas de madera	Unidad	4
Escritorio	Unidad	1
Archivo de metal	Unidad	1
Sumadora	Unidad	1
Mesa para reuniones	Unidad	1
Estanterías	Unidad	1
Equipo de computación		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Vehículos		
Pick -up usado	Unidad	1
Intangibles		
Gastos de organización	Unidad	1

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La materia prima para la mermelada proviene de los centros poblados, es fuente de donde se extrae el jocote necesario. Para poner en marcha el proyecto se invertirá en mano de obra, herramientas, mobiliario y equipo necesario para realizar el proceso y obtener el producto final.

3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

“Consiste en determinar los aspectos organizativos, legales y reglamentos que deberá considerar una empresa como un apoyo en la estructura organizacional”. (Urbina. Evaluación de Proyectos. Pág. 203).

Comprende los elementos legales que normalizan y regulan la creación de la Asociación de productores de jocote y su estructura organizacional para determinar funciones y responsabilidades de cada nivel jerárquico.

3.6.1 Justificación

Para el proyecto de mermelada se considera la creación de una Asociación que cuente con una estructura integrada por los productores con el fin de adquirir una personalidad jurídica con accesos a financiamiento.

El proyecto de producción de mermelada consiste en organizar a los productores de jocote para aprovechar el 11.86% que no se comercializa y se convierta en un proyecto factible, con estructura organizacional que garantice el desempeño de los integrantes, que contribuya a fortalecer el área de comercialización, producción y expandir nuevos mercados.

3.6.2 Objetivos

“Son propósitos para orientar el esfuerzo vinculado de toda asociación, para determinar correctamente su funcionamiento, estructura organizacional y legal”. (Koontz & Weihrich, 2007).

- General

Implementar una estructura organizacional, que facilite la realización de procesos productivos en ejecución del proyecto y buscar la inscripción legal de una Asociación.

- Específicos

- Organizar a los productores de jocote en Asociación, promover la participación e integración de los mismos y generar fuentes de empleo e ingresos.

- Gestionar la asistencia financiera para el aprovechamiento de los recursos que tienen a su alcance, con la finalidad de promover la participación de los productores.
- Administrar el recurso humano y físico para un adecuado funcionamiento del proceso productivo.
- Ampliar el conocimiento de los productores, para mejorar los procedimientos en la producción de mermelada de jocote, que permite proporcionar mejores precios, calidad y tiempo de entrega a los intermediarios.

3.6.3 Tipo y denominación

La propuesta para el proyecto de producción de mermelada de jocote artesanal es una Asociación, la cual se denominará “Asociación de Productores de Mermelada de Jocote, Hacienda María”, integrada por 15 miembros.

3.6.4 Marco jurídico

Son todas las leyes vigentes y aplicables en Guatemala, a las cuales deberá cumplir por ser una asociación para el correcto funcionamiento, con el fin de actuar al marco jurídico legal.

- Internas

“Son normas y lineamientos internos que rigen la conducta”. (Koontz & Weihrich, 2007) Dichas normas rigen a los integrantes de la Asociación de productores de Mermelada de Jocote, Hacienda María y deben ser aprobadas en Asamblea General. Para el caso específico se regirá por la siguiente legislación interna:

- Manuales de organización, normas y procedimientos.
- Acta de constitución que identifica su legalización.
- Reglamento interno de trabajo.

- Externas

La Asociación se regirá por leyes externas por medio del marco jurídico legal que se presenta a continuación:

- Constitución Política de la República de Guatemala. Asamblea Nacional Constituyente Art. 43 Libertad de industria, comercio y trabajo. (Reformada por Acuerdo legislativo No. 18-93 del 17. de noviembre de 1993) Artículo 34.
- Decreto Ley Número 106. Congreso de la República de Guatemala. Código Civil de Guatemala. (Artículo 18, Inscripciones de Asociaciones).
- Decreto Número 2-70. Congreso de la República de Guatemala. Código de Comercio.
- Decreto Número 1441. Congreso de la República de Guatemala. Código de Trabajo.
- Decreto Número 6-91. Congreso de la República de Guatemala. Código Tributario.
- Decreto Número 10-2012. Ley de Actualización Tributaria. Impuesto al Valor Agregado.
- Decreto Número 10-2012. Ley de Actualización Tributaria. Impuesto sobre la Renta.
- Decreto Número 295 del Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Instituto de Seguridad Social.
- Acuerdo Gubernativo Número 512-98, inscripción de Asociaciones.
- Acuerdo Gubernativo Número 288-2016, fijación de salarios mínimos para actividades agrícolas y no agrícolas.
- Acuerdo Gubernativo Número 862-2000, Arancel de Registro de la Propiedad Intelectual (marcas, nombres comerciales, señales o expresiones de publicidad).
- Acuerdo Gubernativo No. 72-2003, Reglamento para el otorgamiento de licencias sanitarias para el funcionamiento de establecimientos, transporte, importaciones y exportaciones. Ministerio de Cultura Ganadería y Alimentación.

3.6.5 Estructura organizacional

“Es la forma de dividir, organizar y coordinar las actividades de los integrantes dentro de la organización”. (Koontz & Weihrich, 2007).

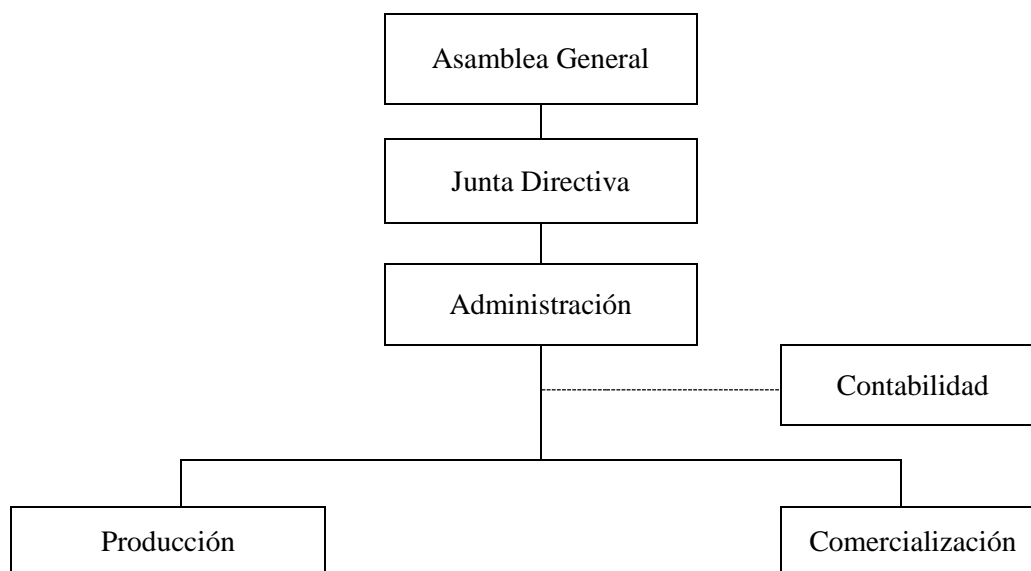
La actividad que desarrolla cada integrante es necesaria y de vital importancia para toda la Asociación, porque dentro de su estructura se establece la base para el control, integración y relaciones de los productores de jocote. Se detalla la descripción de jerarquía de los puestos en todo el proyecto de acuerdo con las actividades administrativas, productivas, financieras y de comercialización.

- Diseño organizacional

El organigrama general propuesto para la creación de la Asociación contiene un diseño lineal para presentar su sistema de organización que conforma la Asociación de Artesanos de Mermelada de Jocote, Hacienda María.

A continuación se presenta la gráfica que constituye la formación del organigrama de la Asociación, detalla cada uno las actividades de las unidades administrativas que lo conforman en su estructura.

Gráfica 3
Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote
Diseño organizacional propuesto
Año: 2016



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El organigrama muestra la forma como estará conformada la Asociación de comerciantes de mermelada de jocote y la forma de organización lineal, para tener mejor control en los procesos y no se cruce la toma de decisión y reportar a una sola persona.

Con un enfoque de planeación estratégica se describe las siguientes variables:

- Filosofía de la Asociación.

Define a la Asociación para orientar e inspirar su compromiso y el porqué de su existencia, para aprovechar las oportunidades y los recursos obtenidos para tener una forma de pensar diferente al recordar la visión, misión y valores que la conforman que nos hacen únicos promoviendo el desarrollo de las personas y sus familias de la comunidad.

- Misión

Somos una Asociación integrada por productores de jocote de la aldea Hacienda María y sus centros poblados que busca promover la participación de sus pobladores en elaborar mermelada de jocote, a través de la organización de sus integrantes y participantes.

- Visión

Ser la Asociación de productores de jocote con una participación del 10% en el mercado de San José Poaquil y Tecpán Guatemala para el año 2017.

- Valores

- Trabajo en equipo
- Integridad
- Compromiso
- Progreso
- Respeto
- Responsabilidad ambiental
- Honradez
- Sinceridad
- Puntualidad

- Sistema de organización

Está conformado por dos tipos de sistema que ayuda a coordinar las distintas actividades, será lineal-funcional. Lineal por que la responsabilidad y autoridad se

trasmite a través de un solo jefe para cada función y funcional porque cada actividad será especializada en su actividad.

- Funciones de la organización

Se describe las principales actividades de las unidades administrativas que conforman la estructura organización de la Asociación de productores de jocote, se detallan desde su importancia y especificación.

- Asamblea general

Está conformado por todos los miembros de la asociación y bajo sus responsabilidades están: analizar y aprobar normas generales específicas del comité para la elaboración de planeación estratégica.

- Junta directiva

Se integra por los miembros siguientes: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocales. Cargos sin remuneración y serán responsables de preparar el plan anual de trabajo, presupuesto general de ingresos y egresos, velar por el cumplimiento de normas, actividades y programas.

- Administración

Sus funciones principales son decisiones de gerencia, planificación, organización, dirección e integración de actividades comerciales y productivas.

- Producción

Es responsable del proceso productivo, solicitud y aplicación de las diferentes materias primas que requiera la adecuada elaboración del producto final y verificar el control de calidad del volumen de producción.

- Comercialización

Unidad responsable de transportar el producto y buscar nuevos canales de comercialización que garanticen el aumento del margen de ventas, llevar control de las unidades salientes y existentes en el proceso de comercialización.

o Contabilidad

Será encargada de elaborar informes contables financieros a la administración, que tendrá a cargo el control de ingresos y egresos, será una unidad externa por seguridad de la Asociación.

3.7 ESTUDIO FINANCIERO

“Ordena y sistematiza la información de carácter monetario que proporcionan las etapas anteriores y elabora los cuadros analíticos que sirven de base para la evaluación financiera”. (Urbina. Evaluación de Proyectos. Pág. 137).

3.7.1 Inversión fija

Son aportes que realizan los inversionistas por adquisición de bienes tangibles e intangibles de carácter permanente para realización del proyecto. Para iniciar el proyecto se estima una inversión fija de Q. 72,030.00, para adquisición de herramientas, mobiliario de oficina, equipo y gastos de organización.

El cuadro siguiente muestra la integración de la inversión fija estimada para el presente proyecto.

Cuadro 4
Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote
Inversión fija
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Tangibles				
Herramientas				780.00
Ollas	Unidad	3	75.00	225.00
Cubetas plásticas	Unidad	3	25.00	75.00
Coladores plásticos	Unidad	3	10.00	30.00
Cucharas	Unidad	3	25.00	75.00
Paletas de madera	Unidad	3	10.00	30.00
Picheles plásticos	Unidad	3	15.00	45.00
Mesas para trabajar	Unidad	3	100.00	300.00

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Equipo de producción				5,300.00
Licuadoras	Unidad	3	300.00	900.00
Estufas de gas	Unidad	2	1,800.00	3,600.00
Balanzas	Unidad	2	400.00	800.00
Mobiliario y equipo				2,450.00
Sillas de madera	Unidad	4	50.00	200.00
Escritorio	Unidad	1	300.00	300.00
Archivo de metal	Unidad	1	500.00	500.00
Sumadora	Unidad	1	250.00	250.00
Mesa para reuniones	Unidad	1	700.00	700.00
Estanterías	Unidad	1	500.00	500.00
Equipo de computación				3,500.00
Computadora	Unidad	1	2,500.00	2,500.00
Impresora	Unidad	1	1,000.00	1,000.00
Vehículos				50,000.00
Pick – up	Unidad	1	50,000.00	50,000.00
Intangibles				10,000.00
Gastos de organización	Unidad	1	10,000.00	10,000.00
Total inversión fija				72,030.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El cuadro anterior muestra los bienes que deben adquirir para la realización del proyecto, las herramientas y equipo necesario para llevar a cabo la producción de mermelada, el mobiliario a utilizarse en el área administrativa, vehículo para el transporte del producto terminado y los gastos de organización e instalación del proyecto.

3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Son los recursos financieros para llevar a cabo el proyecto y cubrir los costos y gastos de funcionamiento, necesarios para financiar la primera producción, antes de percibir ingresos.

El siguiente cuadro muestra el capital de trabajo requerido para que inicie el proyecto, con el fin de obtener la máxima rentabilidad.

Cuadro 5
Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote
Inversión en capital de trabajo
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Total Q
Materia prima				39,295.00
Pulpa de jocote	Libra	6,000	5.000	30,000.00
Azúcar	Libra	3,000	3.000	9,000.00
Ácido cítrico	Gramo	1,500	0.080	120.00
Pectina	Gramo	1,000	0.175	175.00
Mano de obra				3,155.00
Selección de fruta, preparación de pulpa	Día	10	81.82	818.00
Cocinar, esterilización envase y tapadera	Día	10	81.82	818.00
Envasado, etiquetado y almacenaje	Día	10	81.82	818.00
Bonificación incentivo Séptimo (2704/6)		30	8.33	250.00
				451.00
Costos indirectos variables				10,756.00
Cuota patronal IGSS	Mensual	2,905	0.1267	368.00
Prestaciones laborales	Mensual	2,905	0.3055	887.00
Gas propano de 25 lbs	Unidad	2	100.00	200.00
Frasco de vidrio de 16 onzas	Unidad	8,929	0.75	6,697.00
Etiqueta adhesiva	Unidad	8,929	0.25	2,232.00
Cajas de cartón	Unidad	372	1.00	372.00
Costos fijos de producción				4,204.00
Sueldo encargado de producción	Mensual	1	2,482.00	2,482.00
Bonificación incentivo	Mensual	1	250.00	250.00
Cuota patronal IGSS	Mensual	2,482	0.1267	314.00
Prestaciones laborales	Mensual	2,482	0.3055	758.00
Arrendamiento de instalaciones	Mensual	1	400.00	400.00
Gastos de ventas				4,166.00
Sueldo vendedores	Mensual	1	2,482.00	2,482.00
Bonificación incentivo	Mensual	1	250.00	250.00
Cuota patronal IGSS	Mensual	2,482	0.1267	314.00
Prestaciones laborales	Mensual	2,482	0.3055	758.00
Publicidad y propaganda	Mensual	1	150.00	150.00
Combustible	Galón	4	25.00	100.00
Mantenimiento de vehículo	Mensual	1	100.00	100.00
Degustaciones	Unidad	2	6.00	12.00
Gastos de administración				4,129.00

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Total Q
Sueldo administrador	Mensual	1	2,482.00	2,482.00
Bonificación incentivo	Mensual	1	250.00	250.00
Cuota patronal IGSS	Mensual	2,482	0.1267	314.00
Prestaciones laborales	Mensual	2,482	0.3055	758.00
Honorarios contador	Mensual	1	200.00	200.00
Papelería y útiles	Mensual	1	50.00	50.00
Energía eléctrica	Mensual	1	75.00	75.00
Total inversión capital de trabajo				65,705.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Es el efectivo necesario para financiar la producción y comercialización de mermelada de jocote. Integra elementos necesarios para dar vida al proceso de producción, elementos como materia prima, que representa 59.81 % en este capital, la mano de obra 4.80 %, costos indirectos variables 16.37 %; los costos fijos de producción 6.40 %, gastos de ventas y los gastos de administración representa 12.62 %. La inversión total en capital de trabajo es Q. 65,705.00. En los gastos de ventas se incluyen dos vendedores que serán necesarios desde inicio de la producción, para comercializar y distribuir el producto.

3.7.3 Inversión total

Es la cantidad monetaria total que se debe invertir para poner a funcionar el proyecto, cuya integración se presenta a continuación.

Cuadro 6
Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote
Inversión total
Año: 2016
(en quetzales)

Descripción	Total	%
Inversión fija	72,030.00	52
Inversión en capital de trabajo	65,705.00	48
Inversión Total	137,735.00	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La inversión total conformada por 52 % de inversión fija Q. 72,030.00, indica que es importante para llevar a cabo la producción y 48 % de inversión en capital de trabajo Q. 65,705.00 complementa la inversión total de Q. 137,735.00.

3.7.4 Financiamiento

Es la obtención de recursos financieros de fuentes internas y externas a corto, mediano y largo plazo que requiere la asociación para el funcionamiento. En la producción de mermelada de jocote el financiamiento son recursos internos pertenecientes a los asociados de productores y recursos externos a través de préstamos.

El siguiente cuadro muestra las fuentes de financiamiento para que inicie el proyecto, con el fin de obtener la máxima rentabilidad.

Cuadro 7
Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote
Fuentes de financiamiento
Año: 2016

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	72,030.00		72,030.00
Herramientas	780.00		780.00
Equipo de producción	5,300.00		5,300.00
Mobiliario y equipo	2,450.00		2,450.00
Equipo de computación	3,500.00		3,500.00
Vehículos	50,000.00		50,000.00
Gastos de organización	10,000.00		10,000.00
Inversión en capital de trabajo		65,705.00	65,705.00
Materia prima		39,295.00	39,295.00
Mano de obra		3,155.00	3,155.00
Costos indirectos variables		10,756.00	10,756.00
Costos fijos de producción		4,204.00	4,204.00
Gastos de ventas		4,166.00	4,168.00
Gastos de administración		4,129.00	4,129.00
Total	72,030.00	65,705.00	137,735.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Para la puesta en marcha del proyecto, los recursos internos constituyen 52 % del capital a invertir, con un aporte de Q. 4,802.00 por cada miembro de la asociación; la diferencia representa 48 % que se requiere como financiamiento externo por valor de Q. 65,705.00 a través de un préstamo bancario.

- Propuesta de financiamiento

El financiamiento interno es limitado para satisfacer las necesidades del proyecto, se solicitará un préstamo al Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL, S.A-, por un monto de Q. 65,705.00, para cubrir la totalidad de inversión que se requiere para iniciar el proyecto, monto total que asciende la inversión del proyecto es de Q. 137,735.00.

- Amortización de financiamiento

La amortización es donde se establece la forma de pago del préstamo que incluye capital e intereses provistos en los requisitos firmados ante la institución bancaria. Se pagará a un plazo de dos años, y se amortizará capital e intereses en forma anual al final de cada período a partir del primer año a una tasa fija de interés 18% anual. A continuación se presenta el cuadro que detalla la amortización del préstamo.

Cuadro 8
Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote
Plan de amortización del préstamo
Año: 2016
(en quetzales)

Año	Amortización a Capital	Tasa de interés 18 %	Saldo de capital
0			65,705.00
1	32,853.00	11,827.00	32,852.00
2	32,852.00	5,913.00	
Total	65,705.00	17,740.00	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Al finalizar los dos años de amortización del préstamo, la asociación pagará Q. 17,740.00 en concepto de intereses, por el préstamo que asciende a Q. 65,705.00.

3.7.5 Estados financieros

Muestran el resumen de las operaciones contables de una empresa y proporcionan información a los inversionistas, proveedores y entidades financieras. Se elaboran a fin de presentar la revisión periódica acerca del funcionamiento, situación financiera y resultado de las operaciones en un negocio, durante un período determinado.

- Estado de costo directo de producción proyectado

Es un estado financiero que se integra por elementos debidamente cuantificados como: materia prima, mano de obra y costos indirectos variables, que intervienen en el proceso productivo con el objeto de determinar el costo por frasco de 16 onzas de mermelada de jocote.

El siguiente cuadro muestra el estado de costo de producción proyectado para los cinco años del proyecto.

Cuadro 9
Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote
Estado de costo de producción proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	78,590.00	78,590.00	78,590.00	78,590.00	78,590.00
Pulpa de jocote	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00	60,000.00
Azúcar	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00	18,000.00
Ácido cítrico	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00
Pectina	350.00	350.00	350.00	350.00	350.00
Mano de obra	6,310.00	6,310.00	6,310.00	6,310.00	6,310.00
Selección de fruta, preparación de pulpa	1,636.00	1,636.00	1,636.00	1,636.00	1,636.00
Cocinar, esterilización envase y tapadera	1,636.00	1,636.00	1,636.00	1,636.00	1,636.00
Envasado, etiquetado y almacenaje	1,636.00	1,636.00	1,636.00	1,636.00	1,636.00
Bonificación incentivo	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
Séptimo día (5,408/6)	902.00	902.00	902.00	902.00	902.00
Costos indirectos variables	21,512.00	21,512.00	21,512.00	21,512.00	21,512.00
Cuota patronal IGSS	736.00	736.00	736.00	736.00	736.00

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Prestaciones laborales	1,774.00	1,774.00	1,774.00	1,774.00	1,774.00
Gas propano de 25 lbs	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00
Frasco de vidrio de 16 onzas	13,394.00	13,394.00	13,394.00	13,394.00	13,394.00
Etiqueta adhesiva	4,464.00	4,464.00	4,464.00	4,464.00	4,464.00
Cajas de cartón	744.00	744.00	744.00	744.00	744.00
Costo directo de producción	106,412.00	106,412.00	106,412.00	106,412.00	106,412.00
Producción anual frascos de 16 onzas	17,857	17,857	17,857	17,857	17,857
Costo directo por frasco	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El costo directo de producción es únicamente por las dos producciones que se ejecutaran en el año, derivado que la cosecha de jocote es únicamente entre los meses de septiembre a noviembre; esto no permite la producción durante los doce meses del año. El total de la producción será almacenada en las instalaciones, en un lugar seco y seguro, porque no requiere un sistema de enfriamiento y se distribuirá hasta agotar las existencias. El costo directo de producción proyectado representa la suma total de los costos incurridos por un período de cinco años para convertir la materia prima en un producto terminado, el costo directo por frasco de mermelada de jocote es de Q 6.00.

- Estado de resultados proyectado

Son los estados financieros que resumen los resultados económicos logrados por una empresa en sus operaciones lucrativas, al relacionar las acumulaciones de las cuentas de productos con los costos y gastos incurridos durante un período determinado.

El cuadro siguiente presenta el estado de resultados estimado para la producción de mermelada de jocote, proyectado para cinco años.

Cuadro 10
Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote
Estado de resultados proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	350,000.00	350,000.00	350,000.00	350,000.00	350,000.00
Frasco de 16 onzas (17,500*20.00)	350,000.00	350,000.00	350,000.00	350,000.00	350,000.00
(-) Costo directo de producción	106,412.00	106,412.00	106,412.00	106,412.00	106,412.00
Ganancia marginal	243,588.00	243,588.00	243,588.00	243,588.00	243,588.00
(-) Costos fijos de producción	51,703.00	51,703.00	51,703.00	51,703.00	51,508.00
Sueldo encargado de producción	29,784.00	29,784.00	29,784.00	29,784.00	29,784.00
Bonificación incentivo	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Cuota patronal IGSS	3,768.00	3,768.00	3,768.00	3,768.00	3,768.00
Prestaciones laborales	9,096.00	9,096.00	9,096.00	9,096.00	9,096.00
Arrendamiento de instalaciones	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00
Depreciación equipo de producción	1,060.00	1,060.00	1,060.00	1,060.00	1,060.00
Depreciación herramientas	195.00	195.00	195.00	195.00	
(-) Gastos de ventas	59,992.00	59,992.00	59,992.00	59,992.00	59,992.00
Sueldo vendedor	29,784.00	29,784.00	29,784.00	29,784.00	29,784.00
Bonificación incentivo	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Cuotas patronales IGSS	3,768.00	3,768.00	3,768.00	3,768.00	3,768.00
Prestaciones laborales	9,096.00	9,096.00	9,096.00	9,096.00	9,096.00
Publicidad y propaganda	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00	1,800.00
Combustibles	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Mantenimiento de vehículo	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Degustaciones	144.00	144.00	144.00	144.00	144.00
Depreciación vehículos	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
(-) Gastos de administración	53,205.00	53,205.00	53,204.00	52,038.00	52,038.00
Sueldo administrador	29,784.00	29,784.00	29,784.00	29,784.00	29,784.00
Bonificación incentivo	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Cuota patronal IGSS	3,768.00	3,768.00	3,768.00	3,768.00	3,768.00
Prestaciones laborales	9,096.00	9,096.00	9,096.00	9,096.00	9,096.00
Papelería y útiles	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
Honorarios contador	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00	2,400.00
Energía eléctrica	900.00	900.00	900.00	900.00	900.00
Depreciación mobiliario y equipo	490.00	490.00	490.00	490.00	490.00

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Depreciación equipo de computación	1,167.00	1,167.00	1,166.00		
Amortización gastos de organización	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
Ganancia en operaciones	78,688.00	78,688.00	78,689.00	79,855.00	80,050.00
(-) Gastos financieros	11,827.00	5,913.00			
Intereses sobre préstamos	11,827.00	5,913.00			
Ganancia antes de ISR	66,861.00	72,775.00	78,689.00	79,855.00	80,050.00
(-) Impuesto sobre la renta 25%	16,715.00	18,194.00	19,672.00	19,964.00	20,013.00
Utilidad Neta	50,146.00	54,581.00	59,017.00	59,891.00	60,037.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El estado de resultados proyectado muestra variación en las utilidades netas de cada año productivo debido a los gastos financieros de los primeros dos años, así como la depreciación de las herramientas.

Entre los gastos de ventas se incluye el rubro de combustibles, que será un gasto mensual de Q. 100.00.

- Presupuesto de caja

Refleja los ingresos y egresos de efectivo durante los años de producción, se establece si los ingresos proyectados son suficientes para cubrir las necesidades del proyecto o si se requiere financiamiento externo.

El cuadro siguiente presenta el presupuesto de caja estimado para la producción de mermelada de jocote, proyectado para cinco años.

Cuadro 11
Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote
Presupuesto de caja
Al 31 de diciembre de cada año
(en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	487,735.00	464,625.00	502,745.00	578,151.00	652,079.00
Saldo inicial		114,625.00	152,745.00	228,151.00	302,079.00
Aportación de los asociados	72,030.00				
Prestamos bancario	65,705.00				
Ventas	350,000.00	350,000.00	350,000.00	350,000.00	350,000.00
Egresos	373,110.00	311,880.00	274,594.00	276,072.00	276,364.00
Herramientas	780.00				
Equipo de producción	5,300.00				
Mobiliario y equipo	2,450.00				
Equipo de computación	3,500.00				
Vehículos	50,000.00				
Gastos de organización	10,000.00				
Costos directos de producción	106,412.00	106,412.00	106,412.00	106,412.00	106,412.00
Costos fijos de producción	50,448.00	50,448.00	50,448.00	50,448.00	50,448.00
Gastos de ventas	49,992.00	49,992.00	49,992.00	49,992.00	49,992.00
Gastos de administración	49,548.00	49,548.00	49,548.00	49,548.00	49,548.00
Amortización de préstamo	32,853.00	32,852.00			
Intereses sobre préstamo	11,827.00	5,913.00			
Impuesto sobre la renta		16,715.00	18,194.00	19,672.00	19,964.00
Saldo final	114,625.00	152,745.00	228,151.00	302,079.00	375,715.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Los montos de caja se incrementan cada año hasta acumular Q. 375,715.00 al finalizar el proyecto.

- Estado de situación financiera proyectado

El Estado de Situación Financiera refleja las depreciaciones y amortizaciones a los activos no corrientes, efectuadas según el artículo 28 del Impuesto Sobre la Renta, Decreto No. 10-2012, así como el efectivo disponible al finalizar cada período. El patrimonio integra el monto de las aportaciones de cada uno de los asociados y la ganancia neta de cada año productivo. El pasivo representa las obligaciones contra

terceros, como el préstamo requerido a la institución crediticia y el Impuesto Sobre la Renta por pagar de las ganancias obtenidas.

Cuadro 12
Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote
Estado de situación financiera proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo no corriente	57,118.00	42,206.00	27,295.00	13,550.00	
Herramientas	780.00	780.00	780.00	780.00	
(-) Depreciación acumulada	-195.00	-390.00	-585.00	-780.00	
Equipo de producción	5,300.00	5,300.00	5,300.00	5,300.00	5,300.00
(-) Depreciación acumulada	-1,060.00	-2,120.00	-3,180.00	-4,240.00	-5,300.00
Mobiliario y equipo	2,450.00	2,450.00	2,450.00	2,450.00	2,450.00
(-) Depreciación acumulada	-490.00	-980.00	-1,470.00	-1,960.00	-2,450.00
Equipo de computación	3,500.00	3,500.00	3,500.00		
(-) Depreciación acumulada	-1,167.00	-2,334.00	-3,500.00		
Vehículos	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00
(-) Depreciación acumulada	-10,000.00	-20,000.00	-30,000.00	-40,000.00	-50,000.00
Gastos de organización	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
(-) Amortización acumulada	-2,000.00	-4,000.00	-6,000.00	-8,000.00	-10,000.00
Activo corriente	114,625.00	152,745.00	228,151.00	302,079.00	375,715.00
Efectivo	114,625.00	152,745.00	228,151.00	302,079.00	375,715.00
Total activo	171,743.00	194,951.00	255,446.00	315,629.00	375,715.00
Patrimonio y Pasivo					
Patrimonio	122,176.00	176,757.00	235,774.00	295,665.00	355,702.00
Capital aportaciones de asociados	72,030.00	72,030.00	72,030.00	72,030.00	72,030.00
Utilidad del ejercicio	50,146.00	54,581.00	59,017.00	59,891.00	60,037.00
Utilidad no distribuida		50,146.00	104,727.00	163,744.00	223,635.00
Pasivo	49,567.00	18,194.00	19,672.00	19,964.00	20,013.00
Pasivo no corriente	32,852.00				
Préstamo a largo plazo	32,852.00				
Pasivo corriente	16,715.00	18,194.00	19,672.00	19,964.00	20,013.00
ISR por pagar	16,715.00	18,194.00	19,672.00	19,964.00	20,013.00
Total patrimonio y pasivo	171,743.00	194,951.00	255,446.00	315,629.00	375,715.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La situación financiera del proyecto muestra que el rubro de efectivo tiene un comportamiento de crecimiento durante los cinco años proyectados. Se aprecia la

acumulación de ganancia en cada período, por lo que se determina que es un proyecto viable.

3.7.6 Evaluación financiera

Permite determinar la seguridad de aceptación o rechazo a través de la rentabilidad y ganancia de los inversionistas en el proyecto, por medio de la evaluación de los ingresos y egresos previstos, después de solventar todas las obligaciones con terceros.

Las herramientas de evaluación a utilizar para este proyecto son: punto de equilibrio, Flujo Neto de Fondos -FNF-, Valor Actual Neto -VAN-, Relación Beneficio Costo -RBC-, Tasa Interna de Retorno -TIR-, y el Período de Recuperación de la Inversión -PRI-.

3.7.6.1 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio es el nivel necesario de ventas donde se equilibran los ingresos y egresos; y se recupera el valor de costos fijos por lo que no existe pérdida ni ganancia.

- Punto de equilibrio en valores

Es el valor total de ventas necesarias para cubrir los costos fijos y así poder mantener el equilibrio de la situación financiera del proyecto, a partir de este punto se inicia la generación de utilidades.

Porcentaje de ganancia marginal

Ganancia marginal	243,588.00	0.695965714
Ventas	350,000.00	

Punto de equilibrio en valores

Gastos fijos	176,727.00	253,931.00
% Ganancia marginal	0.695965714	

Punto de equilibrio en valores Q. 253,931.00

- Punto de equilibrio en unidades

Con la información del punto de equilibrio en valores y el precio de venta establecido se obtiene este cálculo. Representa el volumen de producción necesario para cubrir los costos, de tal forma que se mantenga el equilibrio de la situación financiera.

Punto de equilibrio en unidades

Punto de equilibrio en valores	253,931.00	12,697
Precio unitario de venta	20.00	

El punto de equilibrio en unidades es de 12,697 frascos de mermelada de 16 onzas.

El valor determinado de 12,697 representa los frascos de mermelada de 16 onzas que se deben vender durante el primer año, esto indica que al permanecer con este nivel de ventas representara obtener ganancias durante el período. Las ventas deben ascender a Q. 253,931.00 donde se recuperan los costos y gastos que se incurren.

Prueba del punto de equilibrio

Costo directo de producción	106,412.00	6.080686
Unidades netas de producción	17,500	

Prueba del punto de equilibrio

	Cantidad	Precio Uni.	Total
Ventas en punto de equilibrio	12,696.53	20.00000	253,931.00
(-) Costos variables en punto de equilibrio	12,696.53	6.080686	77,204.00
Ganancia marginal			176,727.00
(-) Costos y gastos fijos			176,727.00
Utilidad neta			0.00

- Margen de seguridad del punto de equilibrio

Son las ventas mínimas que se pueden disminuir antes de incurrir en perdida, o la cantidad que excede las ventas necesarias, se determina a partir del punto de equilibrio y pasan a convertirse en ganancia. A continuación el margen de seguridad del proyecto:

Margen de seguridad

Formulas MS= ventas - punto de equilibrio

		%
Ventas	350,000.00	100
(-) Punto de equilibrio	253,931.00	73
(=) Margen de seguridad	96,069.00	27

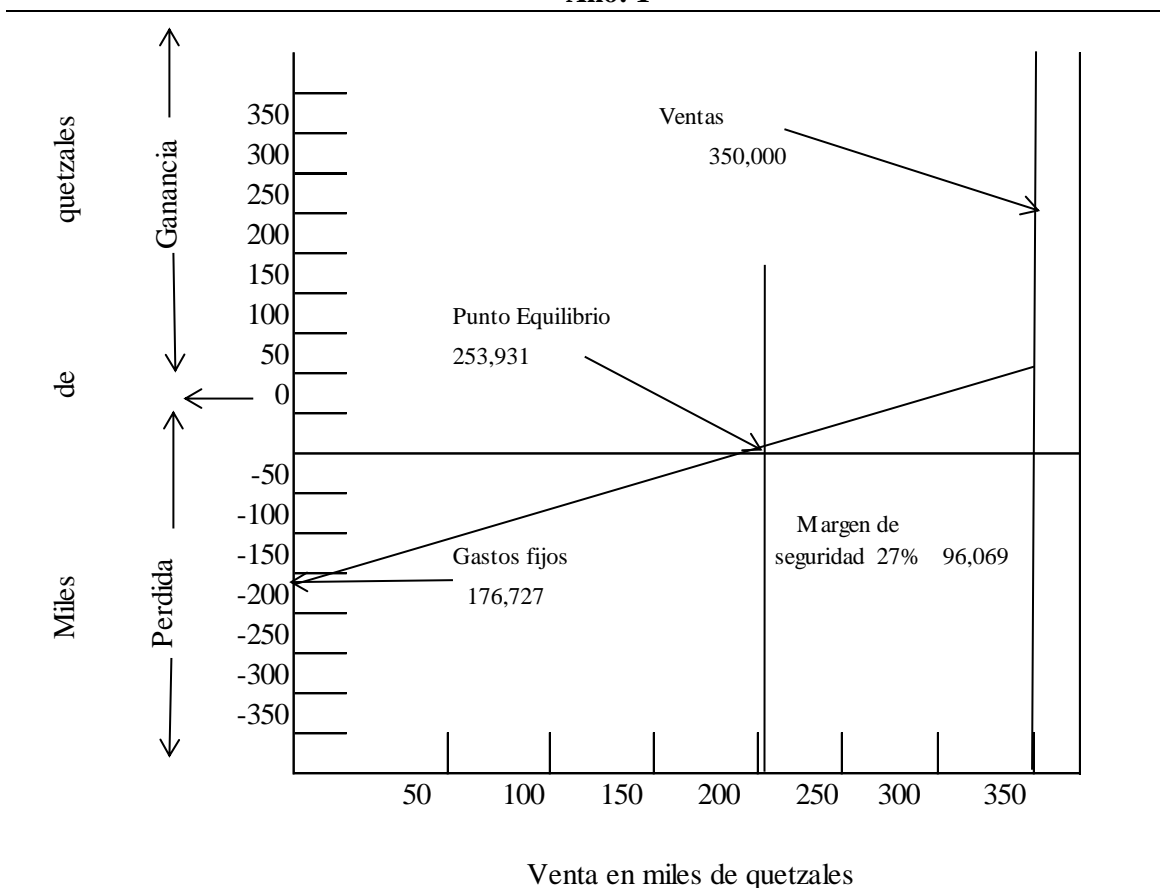
Esto representa que durante los años de producción las ventas anuales ascienden a Q. 350,000.00, pueden disminuirse hasta 27% sin producir pérdidas, este margen de

seguridad significa que a partir del 73% del valor de ventas, se iniciará la generación de ganancias en el proyecto.

- Representación gráfica del punto de equilibrio

El punto de equilibrio se presenta gráficamente con una proyección de ventas de Q. 253,931.00 y una producción de 12,697 frascos de mermelada con un margen de seguridad de 27%.

Gráfica 4
Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote
Punto de equilibrio
Año: 1



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En la gráfica anterior se interceptan las líneas de ventas, gastos fijos, se localiza el punto de equilibrio para el primer año de operaciones y al incrementarse las ventas, surge la ganancia que muestra la estabilidad, rendimiento y productividad que se pretende alcanzar. La ganancia se establece de acuerdo con las ventas totales y el margen de seguridad que presenta el proyecto.

3.7.6.2 Flujo neto de fondos

El flujo neto de fondos sirve de base para evaluar financieramente un proyecto en donde se toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo. La proyección del flujo de fondos se determina por los años que dure el proyecto y se analiza con el propósito de establecer la diferencia entre los ingresos y egresos.

Cuadro 13
Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote
Flujo Neto de Fondos -FNF-
(en quetzales)

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
Ingresos	350,000.00	350,000.00	350,000.00	350,000.00	350,000.00
Ventas	350,000.00	350,000.00	350,000.00	350,000.00	350,000.00
Egresos	284,942.00	280,507.00	276,072.00	276,364.00	276,413.00
Costo directo de producción	106,412.00	106,412.00	106,412.00	106,412.00	106,412.00
Costos fijos de producción	50,448.00	50,448.00	50,448.00	50,448.00	50,448.00
Gastos de ventas	49,992.00	49,992.00	49,992.00	49,992.00	49,992.00
Gastos de administración	49,548.00	49,548.00	49,548.00	49,548.00	49,548.00
Gastos financieros	11,827.00	5,913.00			
Impuesto sobre la renta	16,715.00	18,194.00	19,672.00	19,964.00	20,013.00
Saldo Final	65,058.00	69,493.00	73,928.00	73,636.00	73,587.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En el cuadro anterior se observan los ingresos y egresos que generan las operaciones del proceso productivo del proyecto. El flujo neto es la disponibilidad de efectivo neto en la temporalidad de los años del proyecto.

3.7.6.3 Valor actual neto

Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de las corrientes de ingresos y egresos en donde incluye la totalidad de la inversión. La tasa de rendimiento mínima que será aceptada -TREMA- para este proyecto será 18%.

Cuadro 14
Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote
Valor Actual Neto -VAN-
(en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de Fondos	Factor de Actualización 18 %	Valor actual neto
0	137,735.00		137,735.00	-137,735.00	1.00000	-137,735.00
1		350,000.00	284,942.00	65,058.00	0.84746	55,134.00
2		350,000.00	280,507.00	69,493.00	0.71818	49,909.00
3		350,000.00	276,072.00	73,928.00	0.60863	44,995.00
4		350,000.00	276,364.00	73,636.00	0.51579	37,981.00
5		350,000.00	276,413.00	73,587.00	0.43711	32,166.00
Total	137,735.00	1,750,000.00	1,532,033.00	217,967.00		82,450.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El resultado del VAN que se determinó es de Q. 82,450.00 positivo, esto significa que el proyecto después de cubrir la inversión de Q. 137,735.00 entre costos y gastos que se derivan de las distintas operaciones aun genera ganancia.

3.7.6.4 Relación beneficio costo

Permite establecer la eficiencia con la que se utilizan los recursos del proyecto, se determina al dividir los flujos netos actualizados positivos entre los flujos netos actualizados negativos.

El cuadro siguiente presenta la relación beneficio costo para la producción de mermelada de jocote.

Cuadro 15
Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote
Relación Beneficio Costo -RBC-
(en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de Actualización 18 %	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	137,735.00		137,735.00	1.00000		137,735.00
1		350,000.00	284,942.00	0.84746	296,610.00	241,476.00
2		350,000.00	280,507.00	0.71818	251,365.00	201,456.00
3		350,000.00	276,072.00	0.60863	213,021.00	168,026.00
4		350,000.00	276,364.00	0.51579	180,526.00	142,545.00
5		350,000.00	276,413.00	0.43711	152,988.00	120,823.00
Total	137,735.00	1,750,000.00	1,532,033.00		1,094,510.00	1,012,061.00

Fuente: investigación. de campo EPS, segundo semestre 2016.

Relación B/C	<u>Ingresos actualizados</u>	<u>1,094,510.00</u>	1.08
	Egresos actualizados	1,012,061.00	

Para el proyecto la relación beneficio costo es de Q. 1.08, significa que por cada quetzal que se invierta en el proyecto mermelada de jocote, se obtiene Q. 0.08 de ganancia. Debido al criterio, si el resultado es igual o mayor que la unidad, el proyecto deberá aceptarse, de lo contrario se rechaza.

3.7.6.5 Tasa interna de retorno

Es la tasa de actualización que iguala el valor actual de los flujos netos positivos con el valor actual de los flujos netos negativos e incluye la inversión total. Mide la rentabilidad del proyecto y se presenta como un porcentaje, a mayor TIR mayor rentabilidad.

El cuadro siguiente presenta la tasa interna de retorno para la producción de mermelada de jocote.

Cuadro 16
Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote
Tasa Interna de Retorno -TIR-
(en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 41.66 %	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 41.67 %	Flujo neto de fondos actualizado	TIR 41.664545 45 %	Flujo neto de fondos actualizado
0	-137,735.00	1.000000	-137,735.00	1.000000	-137,735	1.000000	-137,735.00
1	65,058.00	0.705916	45,925.00	0.705866	45,922	0.705893	45,924.00
2	69,493.00	0.498317	34,630.00	0.498246	34,625	0.498285	34,627.00
3	73,928.00	0.351770	26,006.00	0.351695	26,000	0.351736	26,003.00
4	73,636.00	0.248320	18,285.00	0.248250	18,280	0.248288	18,283.00
5	73,587.00	0.175293	12,899.00	0.175243	12,896	0.175265	12,897.00
	217,967.00		10.00		-12.00		0.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La TIR determinada es 41.66%, superior a la TREMA de 18%, esto indica que los inversionistas de este proyecto obtendrán una rentabilidad

3.7.6.6 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo que tarda la inversión en recuperarse, por medio de las ganancias previstas, las cuales se van sumando cada año hasta llegar a un monto igual al que fue invertido.

Cuadro 17
Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote
Período de Recuperación de la Inversión -PRI-
(en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	137,735.00		0
1		55,134.00	55,134.00
2		49,909.00	105,043.00
3		44,995.00	150,038.00
4		37,981.00	188,019.00
5		32,166.00	220,185.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

	Inversión total	137,735		
(-)	Recuperación al segundo año	<u>105,043</u>		2 Años
=	Monto pendiente de recuperación	32,692		
	$\frac{32,692}{44,995}$	=	0.726569619	
	$\frac{0.7265696}{12}$	*	8.7188354	meses 8 meses
	$\frac{0.7188354}{30}$	*	21.565063	días 21 días

PRI = 2 años, 8 meses, 21 días

De acuerdo con el cálculo anterior la inversión de Q. 137,735.00 se recuperará en 2 años, 8 meses y 21 días. En este tiempo se habrá rotado una vez el capital invertido, por lo tanto, se considera razonable y rentable, el resto del tiempo es considerado como utilidad.

3.8 ESTUDIO AMBIENTAL

El estudio ambiental está basado en el desarrollo de las políticas, la gestión e impacto del medio ambiente que genere el proyecto de producción de mermelada en la aldea Hacienda María, en los componentes biológicos ambientales y los efectos que se deriven durante el tiempo que se ejecute el proyecto.

3.8.1 Política ambiental

Son el conjunto de objetivos, principios, criterios y orientaciones generales para la protección del medio ambiente de una sociedad particular. Políticas que se ponen en marcha mediante una amplia variedad de instrumentos y planes.

La asociación de producción de mermelada de jocote se compromete a introducir de forma paulatina en sus actividades criterios ambientales, de manera que se pueda garantizar que los trabajos que se realizan en las diferentes áreas de la organización tengan en cuenta estos factores.

La dirección de la asociación, con la adopción de esta política ambiental, se compromete a:

- La mejora continua del Sistema de Gestión Ambiental, encaminada para reducir el impacto ambiental de las operaciones.
- La prevención y control de contaminación, mediante el uso de procesos, prácticas, materiales o productos que eviten, reduzcan o controlen.
- El cumplimiento de toda legislación y reglamentación vigente de materia ambiental.
- La implantación de esta política mediante su comunicación a todo el personal de la asociación que trabaje en su nombre.
- El establecimiento de metas ambientales y revisión de los objetivos, mediante el proceso de revisión anual a cargo de administración.
- La puesta a disposición del público de esta política.

3.8.2 Gestión ambiental

Conjunto de operaciones técnicas y actividades generales que tienen como objetivo asegurar que el proyecto, opere dentro de las normas legales, técnicas y ambientales exigidas.

- Identificación de desechos y residuos

La producción de mermelada de jocote podría ocasionar problemas ambientales por contaminación del agua, del aire y desechos de residuos sólidos. En la producción de mermelada las aguas residuales contienen un bajo contenido contaminante, la mayor parte son residuos por el lavado del jocote y demás materiales utilizados en el proceso de producción.

Los contaminantes del aire son sustancias que afectan a la salud de los humanos, animales, plantas y vida microbiana. Para el proceso de producción de mermelada es indispensable la emisión de gases, dependerá de su dispersión y de subsecuentes procesos naturales de limpieza de la atmósfera, sin embargo, se hará notar que dicha emanación de esta producción no va a generar problemas drásticos porque no existe ninguna máquina que genere una excesiva cantidad de humo o gases tóxicos.

Los residuos que existirán en el proceso de elaboración de mermelada de jocote son residuos de la fruta, los cuales al final volverán a ser parte del ecosistema, porque se convertirán en abonos al ocurrir su descomposición natural.

- Definición de medidas de mitigación

Se describen las acciones para minimizar o eliminar el impacto de las amenazas naturales, con la reducción de la vulnerabilidad física, funcional o social del sistema.

- La disposición de desechos

Todos los conductos de evacuación (incluidos el sistema de alcantarillado) serán grandes para soportar cargas de desechos orgánicos. Los conductos deberán estar separados de las instalaciones de abastecimiento de agua potable, para evitar la contaminación. Todos los sistemas serán herméticos y tendrán aberturas y tapaderas adecuadas.

- Los desagües

Las tuberías serán diferentes de las líneas de aguas negras, pueden estar construidas de hierro o acero y se recomienda un diámetro de 10 cm. Deberá instalarse un desagüe cada 120 metros cuadrados de la superficie de piso.

- Drenajes

Se tendrá un drenaje para el piso, donde los puntos más altos serán no más de 3 metros de un drenaje maestro colector, la pendiente máxima del drenaje con respecto a la superficie del piso debe ser superior a 5%. Las tuberías de desagüe de los servicios sanitarios deberán descargar directamente al sistema de drenaje.

Los drenajes serán distribuidos adecuadamente y estarán previstos de trampas contra olores y rejillas para evitar entrada de plagas provenientes del drenaje. Tanto los pisos como los drenajes tendrán una inclinación adecuada para permitir un flujo rápido y eficiente de líquidos desechados. Las cañerías del drenaje deberán tener acabados lisos para evitar la acumulación de residuos y formación de malos olores.

- Plan de higiene y seguridad industrial

Se busca cumplir con las normativas vigentes y con el bienestar de los colaboradores.

- Los recipientes para la basura

Los recipientes de basura estarán ubicados en lugar adecuado y deberán mantenerse tapados e identificados.

Se especificará la naturaleza y el estado físico de desechos, métodos de recolección y transporte, frecuencia de recolección y otras características mínimas de la basura como: aristas cortantes, toxicidad, flamabilidad y otras. El área central de colección de basura deberá tener construcción sanitaria que facilite la limpieza para evitar acumulación de residuos y malos olores.

Esta área estará delimitada y fuera de las áreas de producción. Se tomará en cuenta los vientos dominantes para evitar que lleven malos olores dentro del establecimiento. Se deberá separar los desechos orgánicos de los inorgánicos. La basura será removida del lugar de producción por lo menos diariamente.

3.8.3 Impacto ambiental

El estudio de impacto ambiental es un instrumento de análisis que permite tomar decisiones, un proyecto puede garantizar su idoneidad y vida útil a largo plazo. La normativa legal ambiental vigente en Guatemala establece que para cada proyecto que se desee implementar se deberá elaborar un estudio de IMPACTO AMBIENTAL, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente -Decreto No. 68 de 1986-.

La responsabilidad ambiental del proyecto está enfocada desde las más simples prácticas ambientales hasta el estado más alto de responsabilidad, el impacto que tendrá será positivo debido que la materia prima es totalmente natural y en el proceso productivo no se utilizaran productos químicos y el envase puede ser reusable.

Al finalizar el estudio del proyecto, se espera generar un impacto ambiental positivo para la población pues contribuirá a generar nuevas fuentes de empleo y desarrollo económico para la población y las personas beneficiadas directas e indirectas puedan recibir mejor servicio en un ambiente sano.

3.9 IMPACTO SOCIAL

La producción de mermelada de jocote es una alternativa para las familias rurales, debido al valor agregado de los productos, por medio de la transformación y diversificación de producción, y aprovechamiento de la materia prima factores que aumentaran la vida comercial y dará oportunidad a la creación de nuevos mercados.

El impacto social que tendrá el proyecto se refleja en la educación, sobre cómo ser emprendedor con los recursos disponibles y la creatividad de cada uno, para crear nuevos productos y comercializarlos en el mercado.

Mejora la calidad de vida del de la población de la aldea y obtendrán mejores ingresos por medio de la creación de nuevas fuentes de empleo que genere la ejecución del proyecto.

La asociación de productores de jocote generara un impacto social positivo para el desarrollo de la aldea y sus centros poblados, también mejorara la calidad de vida de sus 15 asociados y sus familias. Además de generar seis empleados directos, logrando la participación e involucramiento de la población para el emprendimiento por medio de la realización del proyecto de mermelada y la formación de valores en sus colaboradores para relacionarse de manera ética.

CONCLUSIONES

Derivado de la investigación de campo desarrollada sobre el tema Proyecto Comunitario Productivo Rural “Producción de Mermelada de Jocote”, en la aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango, durante el mes de octubre del año 2016, segundo semestre, se concluye:

1. En la colonia San José los Pinos, existe el problema de falta de agua potable, derivado de problemas conflictivos con el caserío Parex Chej, lo que ha provocado que dicha colonia no cuente con el suministro de agua potable.
2. La agricultura es un pilar importante en la aldea y los productores no cuentan con suficientes recursos económicos y asistencia técnica, para obtener un mejor rendimiento en la producción, lo que no les permite desarrollarse y lograr mejores cosechas con buena calidad en sus productos.
3. Los productores que se dedican a la producción de jocote no aprovechan el potencial que existe en el centro poblado para poder obtener mejores beneficios de este producto, lo que en parte los lleva a tener pérdidas de la producción por la falta de conocimientos y asesorías a la población para invertir en proyectos productivos comunitarios, por tales razones desconocen la rentabilidad de la actividad.

RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones anteriores se sugiere tomar en consideración las siguientes recomendaciones:

1. Que el Consejo Comunitario de Desarrollo de la colonia San José los Pinos, solicite al Concejo Municipal la implementación de un sistema de distribución de agua potable para la colonia San José los Pinos, lo que será de beneficio para la población de la colonia.
2. Que los productores se organicen en asociaciones y soliciten apoyo al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, sobre programas de asistencia técnica que les permita implementar procesos de tecnificación para lograr un mejor rendimiento en la producción de los productos que actualmente cosechan y cursos de capacitación para diversificar su producto. Lo que será de beneficio para mejorar la infraestructura productiva y así obtener mayor rendimiento en la producción y cosechar productos de mejor calidad.
3. El proyecto producción de mermelada de jocote, tiene por objeto presentar a los agricultores una nueva opción de inversión previo a estudio de prefactibilidad y factibilidad, debido a que cuentan con el clima, vías de acceso y recurso humano existente adecuado para desarrollar el proyecto, y así considerarlo como una alternativa viable para diversificar la producción del lugar, y con ello ofrecer mejores condiciones de vida a la población.

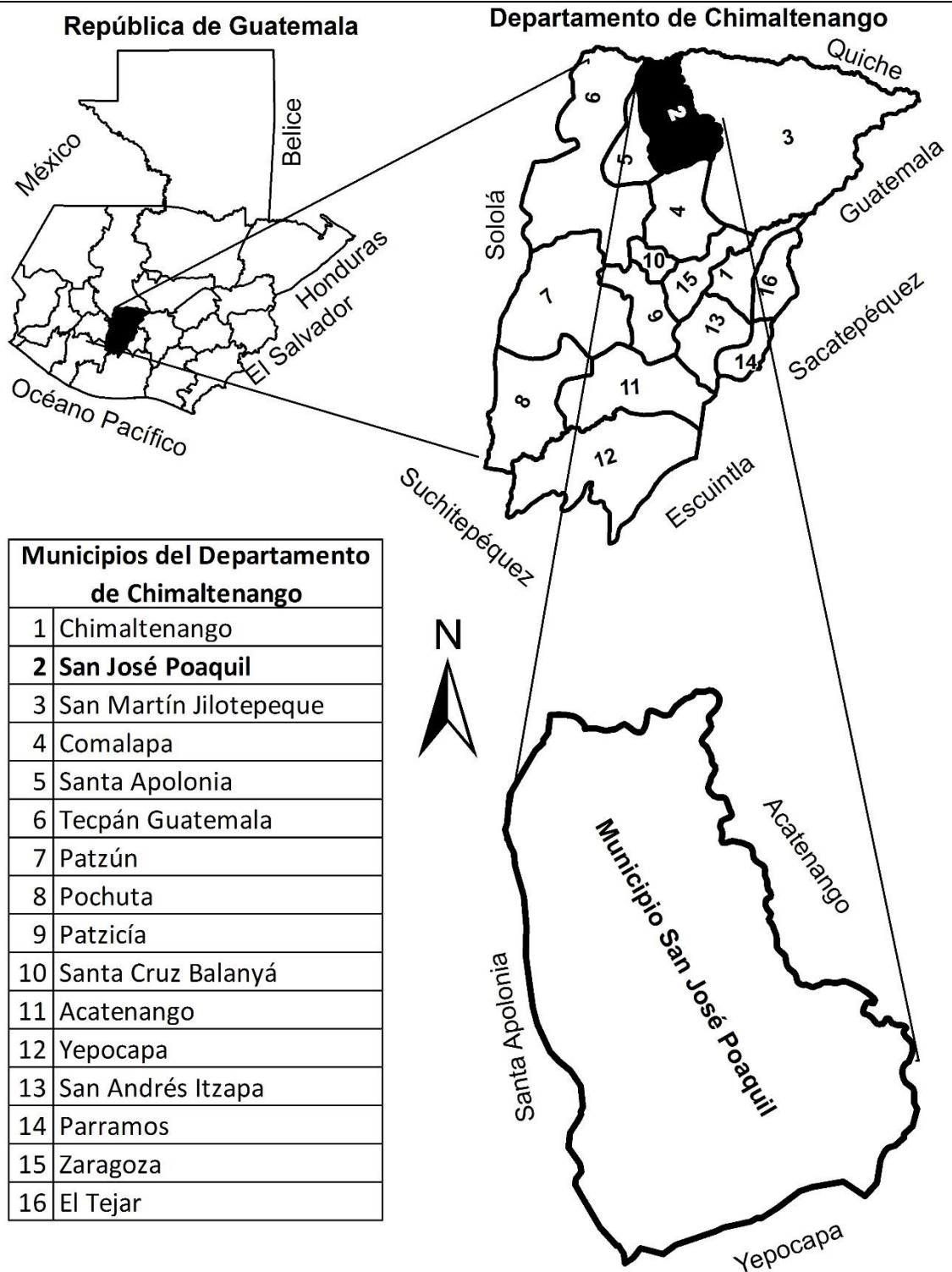
BIBLIOGRAFÍA

- Baca Urbina, G. Evaluación de Proyectos. 4ta. Ed. MacGraw Hill, México, 2001. 352 páginas.
- Coordinación del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- 2016. Manual de las treinta reglas. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas.
- Diagnóstico del Sector de Conservas y Mermeladas –GTZ/DESCA-, 2008.
- Guía amarilla. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas, 2016.
- Kotler, Philip y Kevin Lane Keller, Dirección de Marketing, PEARSON EDUCACIÓN, México, 2006.
- Kotler, Philip y Keller, Kevin. Dirección de Marketing PEARSON EDUCACIÓN, México, 2012 Decimocuarta edición.
- Mendoza, Gilberto. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas –IICA-, Costa Rica, 1980.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN -MAGA-. Jocote de Corona, 2010.
- Monografía año 2016, escuela primaria de Hacienda María, San José Poaquil.
- Monografía del municipio 2,016, pag.2 Municipalidad de San José Poaquil, oficina municipal de gestión y desarrollo social y cultural.
- Oficina Gestión de Desarrollo Social Cultural – GDSC –. (2016). Monografía año 2016, de la Oficina Gestión de Desarrollo Social Cultural – GDSC – de la Municipalidad de San José Poaquil. Guatemala.

- TUBAC, C. M. (2007). Estudio de Mercado Nacional e Internacional para dos productos mermeladas y deshidratados derivados. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía.

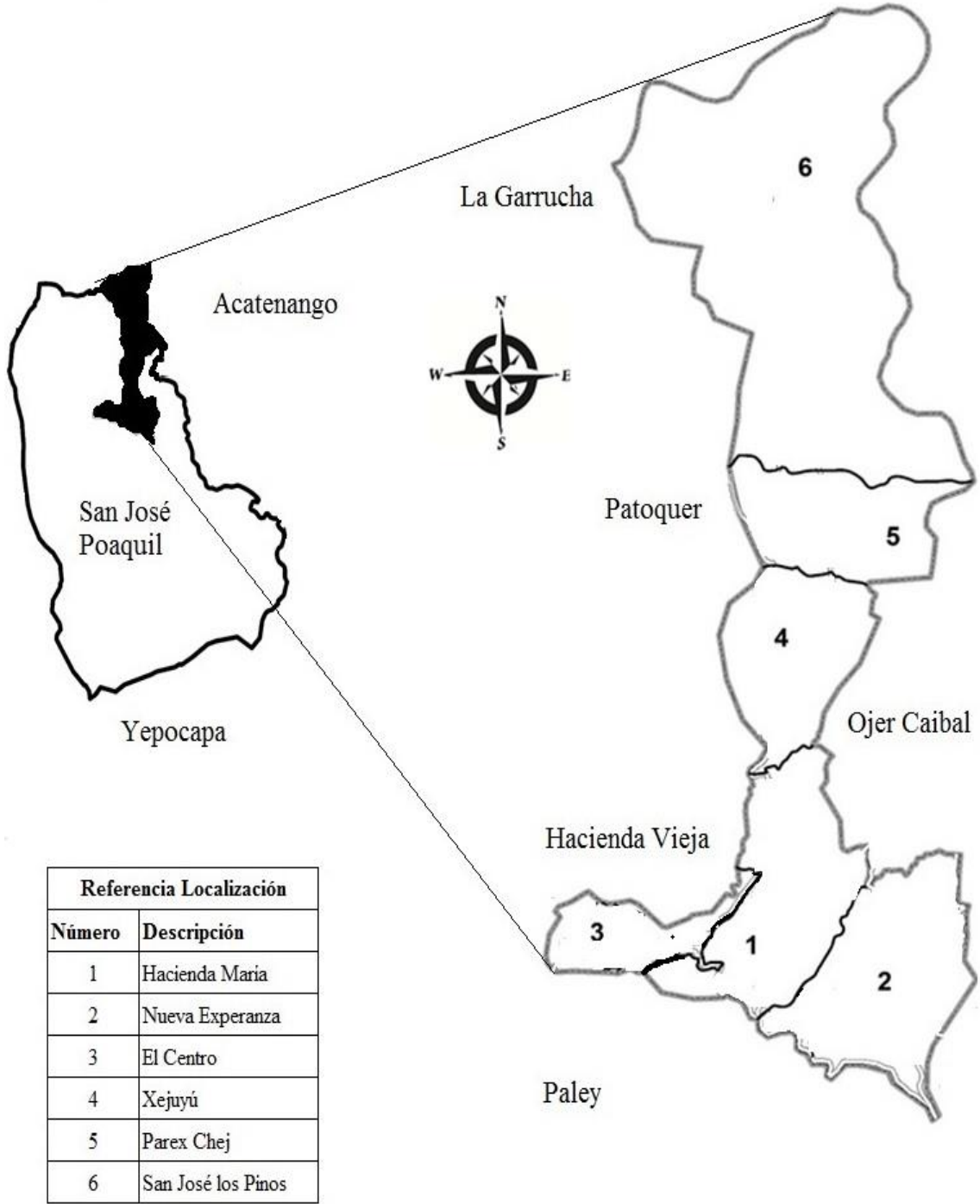
ANEXOS

Anexo 1
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Localización geográfica
Año: 2016

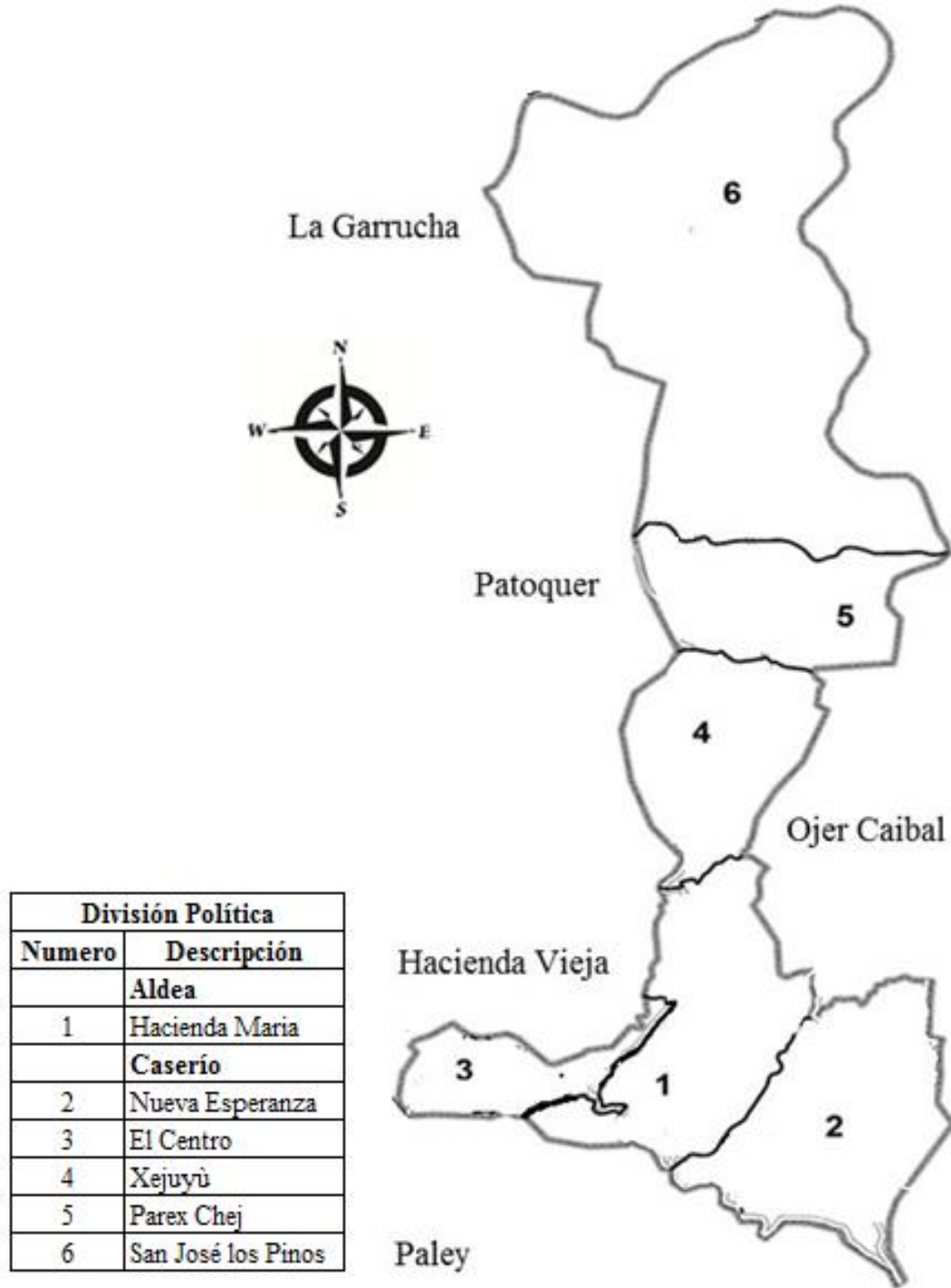


Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

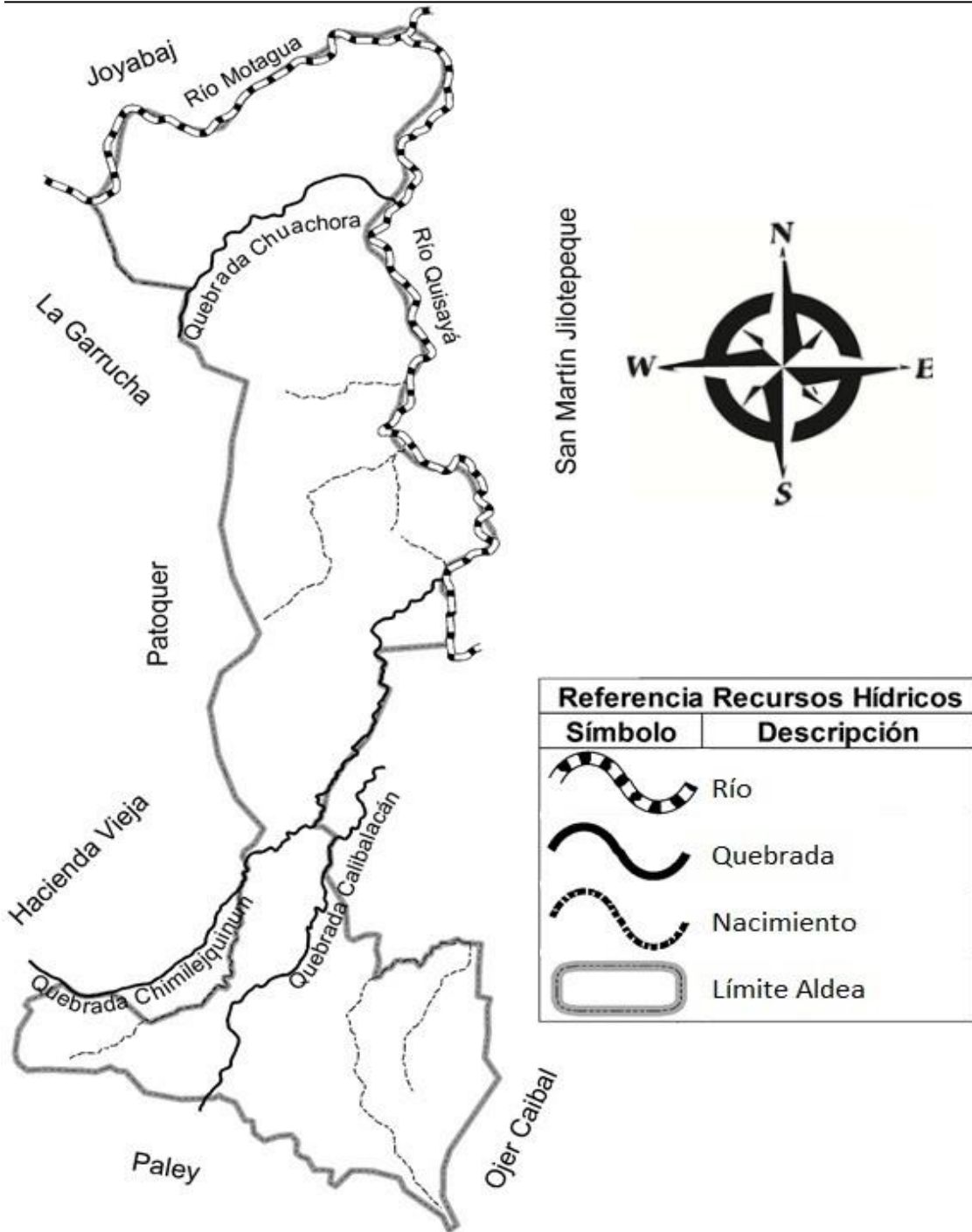
Anexo 2
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Aldea Hacienda María y sus centros poblados
Localización geográfica y límites territoriales
Año: 2016



Anexo 3
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Aldea Hacienda María y sus centros poblados
División política
Año: 2016

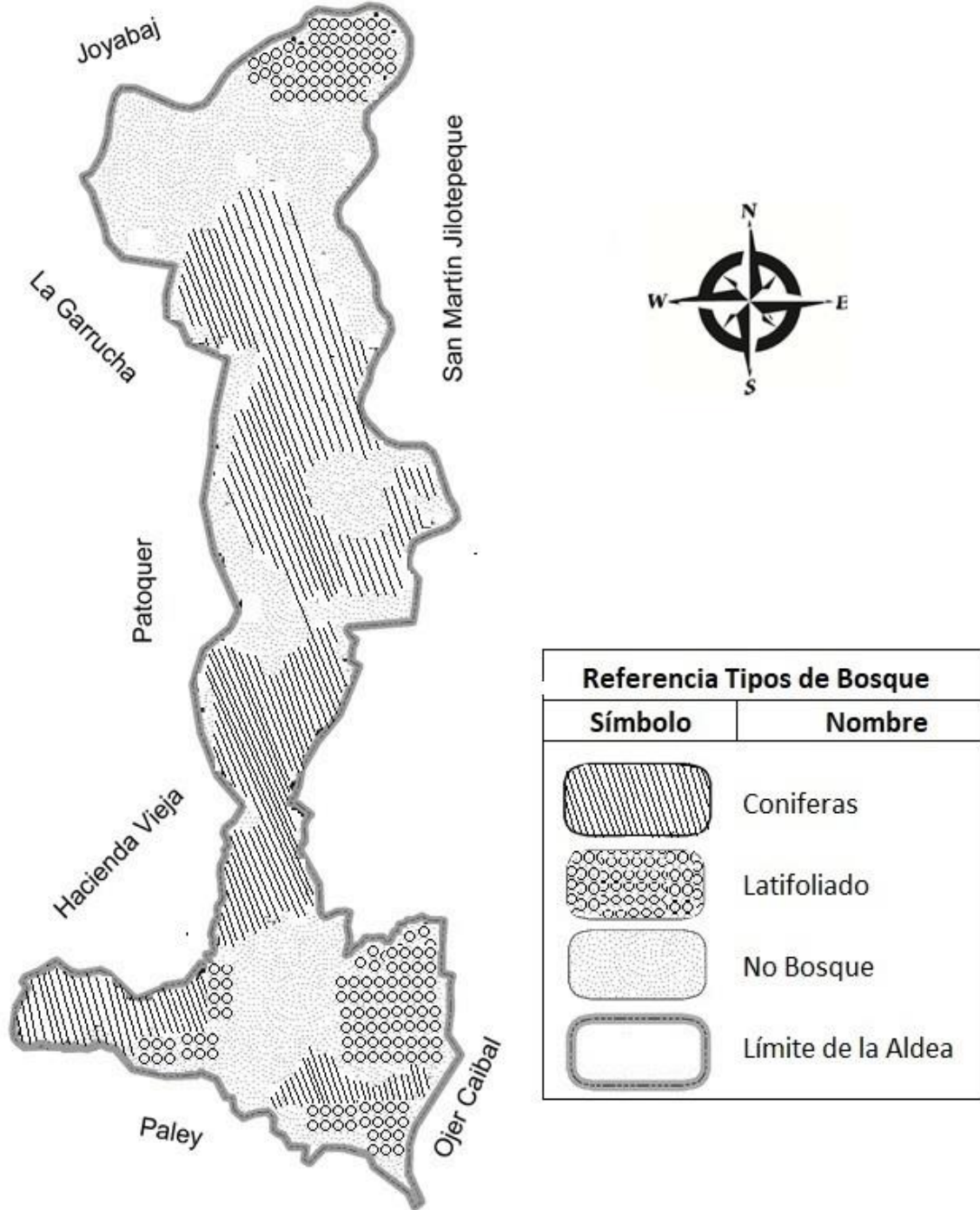


Anexo 4
Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Recursos hídricos
Año: 2016



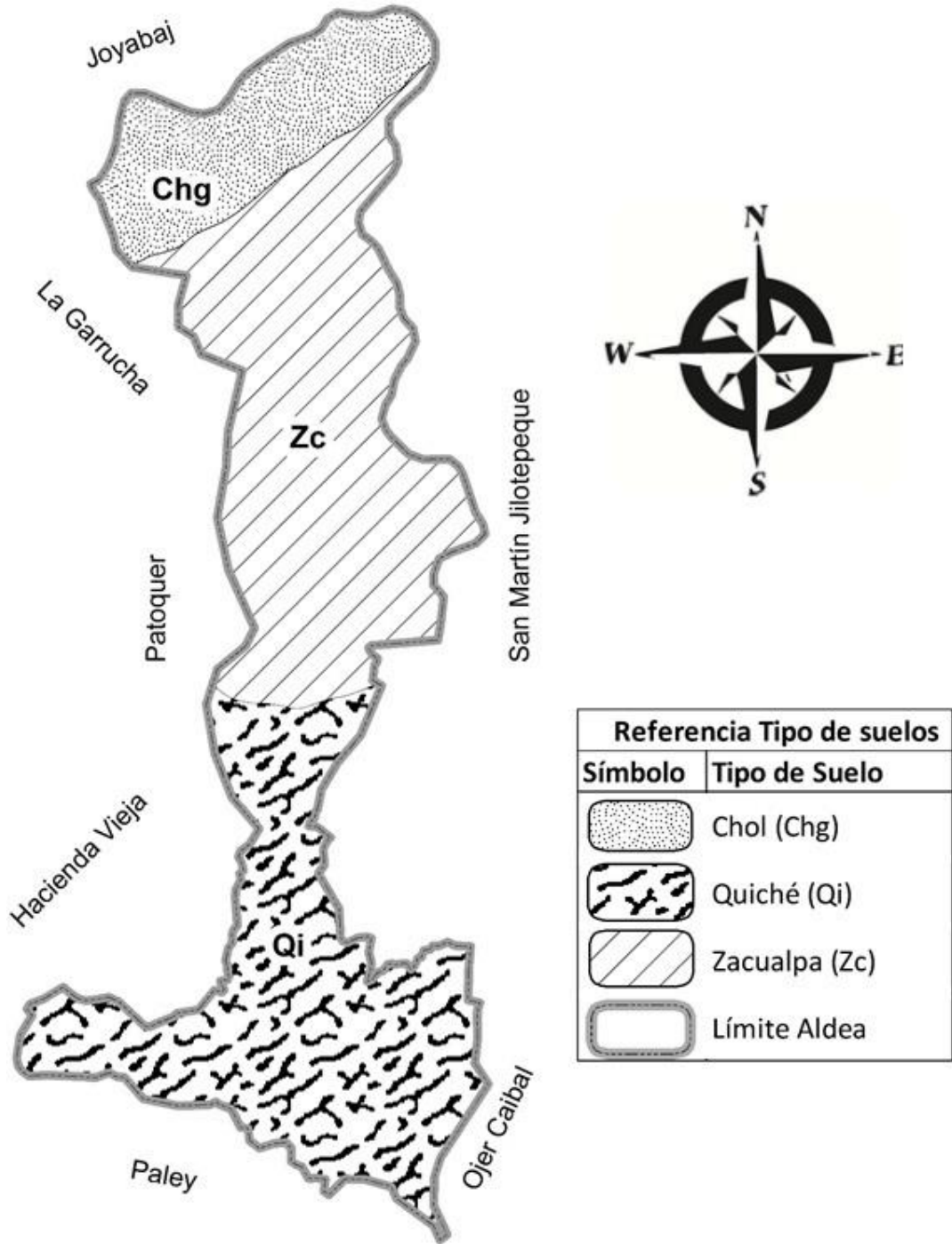
Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Anexo 5
Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Tipos de bosque
Año: 2016



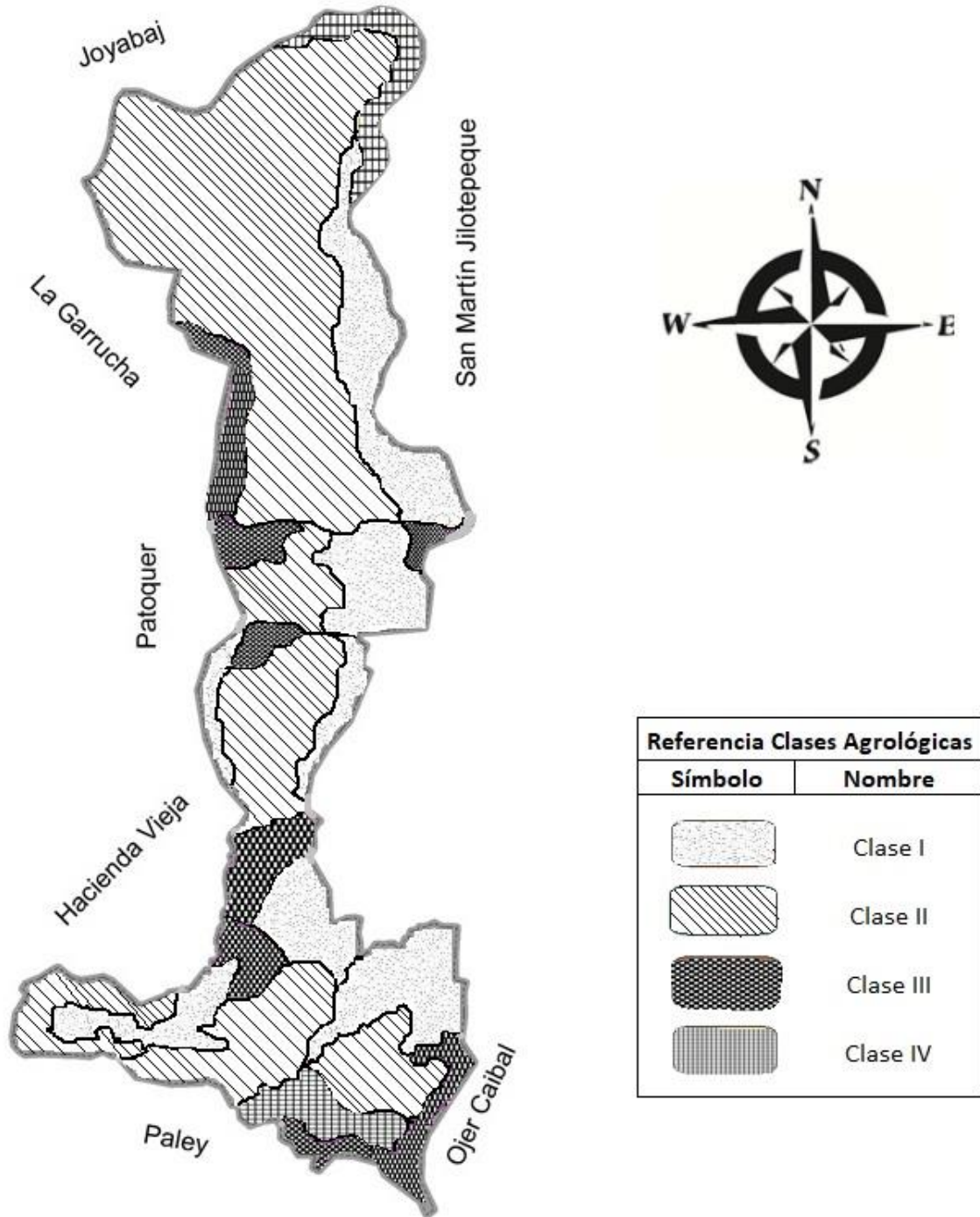
Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Anexo 6
Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Tipos de suelo
Año: 2016



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Anexo 7
Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Clases agrológicas
Año: 2016



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Anexo 8
Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote
Hoja técnica del costo directo de un frasco de mermelada
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Unitario Q	Total Q
Materia prima				4.4008
Pulpa de jocote	Libra	0.671968	5.00000	3.3598
Azúcar	Libra	0.335984	3.00000	1.0080
Ácido cítrico	Gramo	0.167992	0.08000	0.0134
Pectina	Gramo	0.111995	0.17500	0.0196
Mano de obra				0.3533
Selección de fruta, preparación de pulpa	Día	0.001120	81.820000	0.0916
Cocinar, esterilización envase y tapadera	Día	0.001120	81.820000	0.0916
Envasado, etiquetado y almacenaje	Día	0.001120	81.820000	0.0916
Bonificación incentivo		0.003360	8.330000	0.0280
Séptimo		0.302867		0.0505
Costos indirectos variables				1.2047
Cuota patronal IGSS	Mensual	0.325344	0.12670	0.0412
Prestaciones laborales	Mensual	0.325344	0.30550	0.0994
Gas propano de 25 lbs	Unidad	0.000224	100.00000	0.0224
Frasco de vidrio de 16 onzas	Unidad	1.000000	0.75000	0.7500
Etiqueta adhesiva	Unidad	1.000000	0.25000	0.2500
Cajas de cartón	Unidad	0.041667	1.00000	0.0417
Costo directo por frasco de mermelada				5.9588

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Anexo 9
Aldea Hacienda María, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Mermelada de Jocote
Depreciaciones y amortizaciones
Año: 2016
(en quetzales)

Activo	Base	%	Depreciación anual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Depreciación acumulada	Valor en libros
Herramientas	780.00	25	195.00	195.00	195.00	195.00	195.00	-	780.00	-
Equipo de producción	5,300.00	20	1,060.00	1,060.00	1,060.00	1,060.00	1,060.00	1,060.00	5,300.00	-
Mobiliario y equipo	2,450.00	20	490.00	490.00	490.00	490.00	490.00	490.00	2,450.00	-
Equipo de computación	3,500.00	33.33	1,167.00	1,167.00	1,167.00	1,166.00	-	-	3,500.00	-
Vehículos	50,000.00	20	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00	50,000.00	-
Gastos de organización	10,000.00	20	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00	10,000.00	-
Total	72,030.00		14,912.00	14,912.00	14,912.00	14,911.00	13,745.00	13,550.00	72,030.00	-

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.