

ALDEA SAQUITACAJ, CASERÍOS XEQUECHELAJ, CHIMIXAYÁ Y
PACHUITITZAN
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

IRMA ELIZABETH LOPEZ CHIAN

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEA SAQUITACAJ ALDEA SAQUITACAJ, CASERÍOS XEQUECHELAJ,
CHIMIXAYÁ Y PACHUITIZTZAN
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

“PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO
(PRODUCCIÓN DE CONCENTRADO DE MORA)”

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 SAQUITACAJ Y CASERÍOS XEQUECHELAJ, CHIMIXAYÁ Y
PACHUITIATZAN
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

Volumen -5

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 CONCENTRADO DE MORA)"

ALDEA SAQUITACAJ Y CASERÍOS XEQUECHELAI CHIMIXAYÁ, Y
PACHUITIATZAN 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

IRMA ELIZABETH LÓPEZ CHIAN

Previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, febrero 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:	
Delegado Estudiantil 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. 0254-2019
Guatemala, 08 de marzo de 2019

Estudiante
IRMA ELIZABETH LOPEZ CHIAN.
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 03-2019 de la sesión realizada por Junta Directiva el 28 de febrero 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

....

3. 8513548-1 "PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO (PRODUCCIÓN DE CONCENTRADO DE MORA)", Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá y Pachuitatzán, municipio de San José Poaquil departamento de Chimaltenango, presentado por: IRMA ELIZABETH LOPEZ CHIAN.

....

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABREJA MORALES
SECRETARIO



m.ch

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	i
-------------------	---

CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

1.1 DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL	1
1.1.1 Antecedentes históricos.....	1
1.1.2 Localización y extensión.....	2
1.1.3 División política y administrativa.....	3
1.1.3.1 División política.....	3
1.1.3.2 División administrativa	4
1.1.4 Clima	4
1.1.5 Población.....	4
1.1.5.1 Población total y número de hogares	4
1.1.5.2 Población por género, área geográfica, grupo étnico y edad.....	5
1.1.5.3 Población económicamente activa –PEA–.....	6
1.1.5.4 Migración	7
1.1.5.5 Empleo.....	8
1.1.6 Remesas familiares	8
1.2 ALDEA SAQUITACAJ, CASERÍOS XEQUECHELAJ, CHIMIXAYÁ Y PACHUITIATZAN	9
1.2.1 Antecedentes históricos.....	9
1.2.2 Localización y extensión.....	10
1.2.3 División política y administrativa.....	11
1.2.3.1 División política.....	12
1.2.3.2 División administrativa	13
1.2.4 Clima	16
1.2.5 Población.....	16
1.2.5.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento.....	17
1.2.5.2 Población por género, edad, grupo étnico	17
1.2.5.3 Población económicamente activa -PEA-.....	19
1.2.6 Migración	21
1.2.7 Ecosistema.....	21
1.2.7.1 Agua	22
1.2.7.2 Bosques	22
1.2.7.3 Suelos	23
1.2.7.4 Flora y fauna	25
1.2.7.5 Orografía.....	26
1.2.7.6 Áreas protegidas.....	26
1.3 ÁMBITO SOCIAL DEL CENTRO POBLADO	26
1.3.1 ORGANIZACIÓN.....	26
1.3.1.1 Sociales.....	26
1.3.1.2 Ambientales	28
1.3.1.3 Culturales.....	28

1.3.1.4	Deportivas.....	28
1.3.1.5	Otros.....	29
1.4	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	29
1.4.1	Educación	29
1.4.1.1	Alfabetismo y analfabetismo	29
1.4.1.2	Tasa de deserción, promoción y repitencia	30
1.4.2	Salud.....	31
1.4.2.1	Infraestructura y equipamiento	31
1.4.2.2	Cobertura en salud y recurso humano	32
1.4.3	Agua	33
1.4.4	Drenajes:.....	33
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	34
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	35
1.4.7	Sistema de recolección y de tratamientos de desechos sólidos	35
1.4.8	Cementerios	35
1.4.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	36
1.5	ENTIDADES DE APOYO	36

CAPÍTULO II REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN PRODUCTIVA

2.1	INVENTARIO DE POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS.....	41
2.1.1	Priorización de proyectos	48

CAPÍTULO III PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO PRODUCCIÓN DE CONCENTRADO DE MORA

3.1	DESCRIPCIÓN GENERAL.....	50
3.2	JUSTIFICACIÓN	52
3.3	OBJETIVOS	52
3.3.1	Generales	52
3.3.2	Específicos.....	53
3.4	ESTUDIO DE MERCADO.....	53
3.4.1	Identificación del producto	54
3.4.1.1	Segmentación del mercado	55
3.4.2	Oferta.....	56
3.4.2.1	Oferta histórica	56
3.4.2.2	Oferta proyectada.....	57
3.4.3	Demanda.....	57
3.4.3.1	Demanda potencial histórica	57
3.4.3.2	Demanda insatisfecha histórica y proyectada.....	59
3.4.3.3	Demanda insatisfecha.....	63
3.4.4	Precio.....	63

3.4.5	Comercialización	63
3.4.5.1	Propuesta de comercialización.....	63
3.4.5.2	Mezcla de mercadotecnia.....	63
3.4.5.3	Canales de comercialización.....	67
3.4.5.4	Márgenes de comercialización.....	68
3.5	ESTUDIO TÉCNICO.....	69
3.5.1	Localización.....	70
3.5.2	Macro localización.....	70
3.5.3	Micro localización	70
3.5.4	Tamaño	70
3.5.5	Volumen y valor de la producción.....	71
3.5.6	Flujograma del proceso productivo	72
3.5.7	Requerimientos técnicos	75
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	77
3.6.1	Justificación	77
3.6.2	Objetivos.....	78
3.6.2.1	Generales.....	78
3.6.2.2	Específicos	78
3.6.3	Tipo y denominación	78
3.6.4	Marco jurídico.....	79
3.6.4.1	Normas internas	79
3.6.4.2	Normas externas.....	80
3.6.5	Estructura de organización.....	82
3.7	ESTUDIO FINANCIERO.....	84
3.7.1	Inversión fija	84
3.7.2	Inversión en capital de trabajo	85
3.7.3	Inversión total	87
3.7.4	Financiamiento.....	88
3.7.5	Estados financieros	90
3.7.6	Evaluación financiera.....	95
3.7.6.1	Punto de equilibrio	96
3.7.6.2	Flujo neto de fondos.....	98
3.7.6.3	Valor actual neto	100
3.7.6.4	Relación beneficio costo	101
3.7.6.5	Tasa interna de retorno.....	101
3.8	ESTUDIO AMBIENTAL.....	103
3.8.1	Política ambiental.....	103
3.8.2	Gestión ambiental	104
3.8.3	Impacto ambiental.....	106
3.9	IMPACTO SOCIAL.....	107
	CONCLUSIONES.....	109
	RECOMENDACIONES	111
	BIBLIOGRAFÍA.....	112
	ANEXOS.....

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango Resumen División Política Años: 2002 y 2016	3
2	Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango Población por Género, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad Años: 2002 y 2016	5
3	Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango Emigración Años: 2009 y 2016	7
4	Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango Resumen de Centros Poblados por Categoría Años: 2002 y 2016	12
5	Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango Población Total, Número de Hogares Años: 2002 y 2016	17
6	Aldea Saquitacaj y Caserío Xequichelaj Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango Población por Género, Edad, Grupo Étnico Años: 2002 y 2016	18
7	Caseríos Chimixayá y Pachuitiatzan Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango Población por Género, Edad, Grupo Étnico Años: 2002 y 2016	19
8	Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango Población Económicamente Activa -PEA- Por Género y Actividad Productiva Años: 2002 y 2016	20
9	Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango Migración Año: 2016	21
10	Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequexhelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango Población Alfabeta y Analfabeta Año: 2016	30
11	Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequexhelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango Tasas de Deserción, Promoción y Repitencia Año: 2016	30

12	Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango Cobertura de Salud Año: 2016	32
13	Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango Cobertura de Drenaje Años: 2002 y 2016	34
14	Municipio de San José Poaquil y Tecpán Guatemala Departamento de Chimaltenango Estudio de Mercado Período: 2012 al 2016 Envases de 225 ml	60
15	Aldea Saquitacaj, Municipios de San José Poaquil Departamento de Chimaltenango Proyecto Producción de Concentrado de Mora Márgenes de Comercialización Año: 2016	68
16	Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil Departamento de Chimaltenango Valor y Volumen de la Producción Envases de 225ml Año: 2016	71
17	Aldea Saquitacaj, Municipio San José Poaquil, Departamento Chimaltenango Proyecto Producción de Concentrado de Mora Inversión Fija Año: 2016	84
18	Aldea Saquitacaj, Municipio San José Poaquil, Departamento Chimaltenango Proyecto Producción de Concentrado de Mora Inversión en Capital de Trabajo Año: 2016	86
19	Aldea Saquitacaj, Municipio San José Poaquil, Departamento Chimaltenango Proyecto Producción de Concentrado de Mora Inversión Total Año: 2016	88
20	Aldea Saquitacaj, Municipio San José Poaquil, Departamento Chimaltenango Proyecto Producción de Concentrado de Mora Fuentes de Financiamiento Año: 2016	89
21	Aldea Saquitacaj, Municipio San José Poaquil, Departamento Chimaltenango Proyecto Producción de Concentrado de Mora Amortización de Préstamo Año: 2016	89
22	Aldea Saquitacaj, Municipio San José Poaquil, Departamento Chimaltenango Proyecto Producción de Concentrado de Mora Estado de Costo Directo de Producción Proyectado Período: 2016 al 2020	91

23	Aldea Saquitacaj, Municipio San José Poaquil Departamento de Chimaltenango Proyecto Producción de Concentrado de Mora Estado de Resultados Proyectado Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año	92
24	Aldea Saquitacaj, Municipio San José Poaquil Departamento de Chimaltenango Proyecto Producción de Concentrado de Mora Presupuesto de Caja Al 31 de diciembre de cada año	94
25	Aldea Saquitacaj, Municipio San José Poaquil Departamento de Chimaltenango Proyecto Producción de Concentrado de Mora Estado de Situación Financiera Proyectada Al 31 de diciembre de cada año	95
26	Aldea Saquitacaj, Municipio San José Poaquil Departamento de Chimaltenango Proyecto Producción de Concentrado de Mora Flujo Neto de Fondos	99
27	Aldea Saquitacaj, Municipio San José Poaquil Departamento de Chimaltenango Proyecto Producción de Concentrado de Mora Valor Actual Neto -VAN-	100
28	Aldea Saquitacaj, Municipio San José Poaquil Departamento de Chimaltenango Proyecto Producción de Concentrado de Mora Relación Beneficio Costo -RBC-	101
29	Aldea Saquitacaj, Municipio San José Poaquil Departamento de Chimaltenango Proyecto Producción de Concentrado de Mora Tasa Interna de Retorno -TIR-	102

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango División Política Año: 2016	12
2	Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango Inventario de Necesidades Sociales y Productivas Año: 2016	37
3	Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan Municipio San José Poaquil, Departamento Chimaltenango Inventario de Potencialidades Productivas Agrícolas Año: 2016	42
4	Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan Municipio San José Poaquil, Departamento Chimaltenango Inventario de Potencialidades Productivas Pecuarias Año: 2016	44
5	Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan Municipio San José Poaquil, Departamento Chimaltenango Inventario de Potencialidades Productivas Artesanales Año: 2016	46
6	Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan Municipio San José Poaquil, Departamento Chimaltenango Inventario de Potencialidades Comercios y Servicios Año: 2016	47
7	Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan Municipio San José Poaquil, Departamento Chimaltenango Priorización de Proyectos Año: 2016	48
8	Municipios de San José Poaquil y Tecpán Guatemala, Departamento de Chimaltenango Segmentación de Mercado Año: 2016	55
9	Aldea Saquitacaj, Municipios de San José Poaquil Departamento de Chimaltenango Proyecto Producción de Concentrado de Mora Mezcla de Mercadotecnia Año: 2016	65
10	Aldea Saquitacaj, Municipios de San José Poaquil Departamento de Chimaltenango Proyecto: Producción de Concentrado de Mora Requerimientos Técnicos Año: 2016	75

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Saquitacaj Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango Estructura Organizacional Alcaldía Auxiliar Año: 2016	13
2	Caserío Chimixayá Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango Estructura Organizacional Alcaldía Auxiliar Año: 2016	14
3	Caserío Xequichelaj Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango Estructura Organizacional Alcaldía Auxiliar Año: 2016	14
4	Caserío Pachuitiatzan Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango Estructura Organizacional Alcaldía Auxiliar Año: 2016	15
5	Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango Estructura Organizacional COCODE Año: 2016	16
6	Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil Departamento de Chimaltenango Proyecto: Producción de Concentrado de Mora Canales de Comercialización Año: 2016	67
7	Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil Departamento de Chimaltenango Proyecto: Producción de Concentrado de Mora Flujograma Concentrado de Mora Año: 2016	73
8	Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil Departamento de Chimaltenango Proyecto: Producción de Concentrado de Mora Distribución de la Planta de Producción Año: 2016	74
9	Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil Departamento de Chimaltenango Proyecto: Producción de Concentrado de Mora Diseño Organizacional Año: 2016	83
10	Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil Departamento de Chimaltenango Proyecto: Producción de Concentrado de Mora Punto de Equilibrio Año: 2016	98

ANEXOS

- | No. | Descripción |
|-----|---|
| 1 | Municipalidad de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango Organigrama General Año: 2016 |
| 2 | Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango Localización y Extensión Año: 2016 |
| 3 | Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango Localización y Extensión Año: 2016 |
| 4 | Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango División Política Año: 2016 |
| 5 | Caserío Chimixayá Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango División Política Año: 2016 |
| 6 | Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango Población Económicamente Activa -PEA- Por Género y Actividad Productiva Años: 2002 y 2016 |
| 7 | Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango Proyecto: Producción de Concentrado de Mora Hoja técnica de producción un envase de concentrado de mora 225ml. Año: 2016 |
| 8 | Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango Proyecto: Producción de Concentrado de Mora, Cálculos de depreciaciones y amortizaciones Año: 2016 |
| 9 | Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango Proyecto: Producción de Concentrado de Mora, Utensilios de cocina Año: 2016 |
| 10 | Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango Proyecto: Producción de Concentrado de Mora, Período de Recuperación -PRI- Año: 2016 |

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos como entidad encargada de cooperar en el desarrollo social y económico de Guatemala, ha implementado a través del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de la Facultad de Ciencias Económicas, la investigación científica la cual es orientada a identificar las causas y proponer soluciones a la problemática que enfrenta la población guatemalteca.

Del informe general se derivan los informes individuales de cada uno de los integrantes de los grupos asignados a los Municipios, el presente informe individual contiene el tema “Proyecto Comunitario Productivo (Producción de Concentrado de Mora)”.

El objetivo primordial de este informe, es establecer, cuáles son las necesidades sociales prioritarias en la Aldea y los Caseríos; como también la existencia de proyectos programados para ejecutarse en la misma. Además determinar las potencialidades productivas que existen, las condiciones en que se encuentran las vías de acceso y finalmente las necesidades básicas de las que carece la población de la aldea Saquitacaj y Caseríos Xequichelaj, Chimixayá y Pachuitatzan, del municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango, durante el segundo semestre del año 2016.

En el trabajo de campo se utilizó el método científico en sus tres fases: indagadora, demostrativa y expositiva, las técnicas de investigación documental y de campo a través de la observación, estudio documental, entrevista a líderes comunitarios, cuestionarios y censo a toda la población habitante en la Aldea y Caseríos.

El presente informe contiene tres capítulos, los que se detallan a continuación:

Capítulo I, contiene el contexto territorial del municipio: antecedentes históricos, localización y extensión, división política administrativa, clima, población, remesas familiares, contexto general del centro poblado: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración, ecosistema, agua, bosque, suelo, flora y fauna, orografía, áreas protegidas.

Describe el ámbito social del centro poblado, organizaciones: sociales, ambientales, culturales, deportivas, otras, servicios básicos y su infraestructura: educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica domiciliar y alumbrado público, letrinas y otros servicios sanitarios, sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos, cementerios, sistema de tratamiento de aguas servidas, entidades de apoyo: estatales, privadas, internacionales.

Capítulo II, se estudia requerimientos comunitarios de inversión productiva, inventario de potencialidades y priorización de proyectos.

Capítulo III, está formado por el proyecto producción de concentrado de mora, la descripción de proyecto, sus objetivos, justificación, estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo legal, estudio financiero, estudio ambiental y su impacto social.

Por último se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliografía consultada y sus anexos.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

En el capítulo se tratarán los aspectos más importantes del municipio de San José Poaquil y de la aldea Saquitacaj, caseríos Xequichelaj, Chimixayá y Pachuitiatzan, obtenido en la investigación de campo.

1.1 DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL

Las características que identifican al municipio de San José Poaquil, antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares.

1.1.1 Antecedentes históricos

El municipio de San José Poaquil fue creado por medio del Acuerdo Gubernativo de fecha primero de noviembre de 1891. Antes de su independencia era una aldea de San Juan Comalapa que anteriormente se llamaba Hacienda de San Juan. La cabecera se fundó en la planicie de pa'Chab'aq (tierra húmeda o entre ciénaga) por ser un punto económico estratégico de la época, lugar de crianza de ganado y producción agrícola con área de suelo húmedo y fértil.

Antes el territorio municipal era muy importante sobre todo por la Hacienda de San Juan, hoy conocida por Hacienda Vieja. Este lugar se caracterizaba por ser una finca de crianza de ganado vacuno de la Iglesia Católica de Comalapa y corporación municipal, que cuidaban los pastores; quienes semanalmente tenían que llevar a la cabecera una res para el almuerzo de la corporación municipal sin recibir pago alguno por el servicio prestado.

Ante el descontento de los habitantes por la soberanía municipal de San Juan Comalapa que no les permitía satisfacer sus necesidades materiales, espirituales, alimenticias y de comunicación; y por la falta de una plaza pública para los días de mercado, éstos se vieron impulsados a establecer un punto de encuentro económico y de

comercialización de productos alimenticios en las planicies de la aldea Ojer Caibal, que significa “antiguo mercado”.

Por el afán del General Justo Rufino Barrios en derrocar al gobierno conservador de Vicente Cerna, los habitantes aprovecharon la oportunidad para prepararle un almuerzo realizado a las orillas del río Teculxeyá donde le presentaron el problema que atravesaban. El General les prometió la independencia de la Cabecera Municipal con la condición de asesinar al líder conservador de San Juan Comalapa, el alcalde municipal José María Otzoy. Logrado el acuerdo, le fue proporcionado al General monedas de plata y oro en agradecimiento por el apoyo brindado.

Los principales líderes del movimiento de independencia fueron: Ernesto Córdova, Pedro Saravia, Francisco Callejas, Plácido Simón, Sebastián Chacach y Sebastián Quill; entre ellos fue electo el primer alcalde municipal de San José Poaquil, Plácido Simón. En su gobierno se crearon las primeras obras municipales que fueron: la edificación de la iglesia católica, la apertura de las primeras calles de la cabecera y plaza municipal.

La palabra Poaquil (pwäq ki'y) está escrita en idioma maya Kaqchikel que significa “mucho dinero”, que debido a la influencia religiosa de la época el municipio, quedo bajo la advocación de San José, de donde proviene el nombre del municipio de San José Poaquil. (OTZOY, 2012).

1.1.2 Localización y extensión

En este punto se dará a conocer las colindancias y acercamiento con otras poblaciones alrededor. San José Poaquil es uno de los 16 municipios que integran el departamento de Chimaltenango, se ubica en el occidente de la República de Guatemala a una distancia de 104 kilómetros de la Ciudad Capital y a 47 kilómetros de la Cabecera Departamental a la altura del kilómetro 89 sobre la carretera interamericana CA-1.

El acceso puede realizarse por las siguientes vías: al suroeste a tres kilómetros de la cabecera de Santa Apolonia, al oeste a dos kilómetros de Santa Apolonia, al suroeste por la carretera Interamericana CA-1 y al oeste a menos de un kilómetro de Tecpán

Guatemala. De la CA-1 para la cabecera de Chimaltenango hay aproximadamente 18 kilómetros sur al este de la cabecera de Patzicía y 15 kilómetros si se ingresa por el este-noreste.

La extensión territorial de San José Poaquil es de 100 kilómetros cuadrados, que representa el 5.05% de la totalidad del Departamento. Políticamente se ubica al norte del departamento de Chimaltenango, comprendido dentro de la región central del país. A continuación se presenta el mapa que muestra la localización geográfica del Municipio:

1.1.3 División política y administrativa

Por medio del análisis de esta variable se puede observar la evolución y los cambios que se han dado en la división política administrativa.

1.1.3.1 División política

El municipio de San José Poaquil está conformado por 34 centros poblados, integrados en pueblos, aldeas y caseríos como se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro 1
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Resumen División Política
Años: 2002 y 2016

Categoría	2002 Cantidad	2016 Cantidad
Pueblo	1	1
Caserío	26	24
Aldea	5	9
Total	32	34

Fuente: elaboración propia, con base en datos de los censos XI de población y VI de habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística INE e investigación de campo EPS, segundo semestre 2016

La información en el año 2002 respecto al 2016 muestra un incremento de dos centros poblados que surge a través de la necesidad de independizarse para contar con servicios básicos y sus respectivas autoridades.

1.1.3.2 División administrativa

La división administrativa se refiere a la forma como se realiza la gestión del gobierno municipal puede ser a través de la alcaldía, alcaldías auxiliares, etc. para lograr una adecuada administración de los recursos financieros, con el objeto de mejorar la prestación de los servicios públicos y el uso adecuado de los mismos.

1.1.4 Clima

En los meses de noviembre, diciembre y enero es frío y se registran bajas temperaturas entre 18 y 22° en las aldeas de Chiraxaj y Pacul que pertenecen a la parte sur y en la parte alta en Sarajmac; al norte en La Garrucha, Patoquer y Hacienda María, predominan temperaturas más cálidas que van de 17 a 23°; en la Cabecera Municipal, Municipios y Aldeas cercanas se tiene una media de 15 a 22°.

Las dos estaciones de año son: invierno y verano con precipitación media de 1,348 mm al año en época de lluvia. El nivel de sequía que puede registrarse en el Municipio es de media baja a baja. El viento muestra dirección de norte a sur con una velocidad promedio de 13.8 km/h, con una humedad relativa del 77% y una evaporación de 99 mm.

1.1.5 Población

Es una de las variables más importante en el presente estudio, por el papel que desempeña en el proceso productivo sea como productor o consumidor de bienes y servicios. La población está compuesta por la totalidad de habitantes que el Municipio.

1.1.5.1 Población total y número de hogares

En el municipio de San José Poaquil durante el año 2002 se realizó por el Instituto Nacional de Estadística -INE- el censo de población y habitación el cual presenta los siguientes datos:

En el censo del 2002 la cantidad de habitantes del Municipio era de 19,982 y la cantidad de hogares de 3,610. Según proyección del para el año 2016 la población llegaría a 25,885 y hogares 4,678 hogares.

1.1.5.2 Población por género, área geográfica, grupo étnico y edad

En el cuadro se puede apreciar la dinámica poblacional, con información de población por género, área geográfica, grupo étnico y edad del censo de población y habitación del año 2002, así como, las proyecciones para el año 2016 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Cuadro 2
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Población por Género, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad
Años: 2002 y 2016

Descripción	Censo 2002		Proyección INE	
	habitantes	%	año 2016 habitantes	%
<u>Género</u>				
Hombres	9,622	48.15	12,382	47.80
Mujeres	10,360	51.85	13,504	52.20
Total	19,982	100.00	25,886	100.00
<u>Área geográfica</u>				
Urbana	5,509	27.57	7,377	28.50
Rural	14,473	72.43	18,509	71.50
Total	19,982	100.00	25,886	100.00
<u>Grupo étnico</u>				
Indígena	19,365	96.91	24,263	93.73
No indígena	617	3.09	1,623	6.27
Total	19,982	100.00	25,886	100.00
<u>Edad</u>				
(0-4)	4,567	22.86	4,004	15.46
(5-14)	4,665	23.35	7,142	27.60
(15-19)	1,294	6.48	2,863	11.06
(20-59)	8,422	42.15	10,430	40.29
(60-64)	318	1.60	451	1.74
(65 y más)	716	3.60	996	3.85
Total	19,982	100.00	25,886	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística –INE–, Estadística de Población de la Oficina Municipal de Planificación, 2002, e investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

- **Género**

En el municipio de San José Poaquil, refleja un aumento de 5,904 habitantes para el año 2016 respecto al último censo realizado en el año 2002, donde la población femenina representa el 52.20% con 13,504 habitantes.

- Área geográfica

De acuerdo a proyecciones del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2016, la población rural del Municipio representa el 71.50%, por ser el área donde se concentra la mayoría de la población, con el mayor movimiento comercial y económico. Es importante observar que en comparación al año 2002 la población presentó baja concentración en ambas áreas.

- Grupo étnico

Con base a la proyección -INE- para el año 2016, el 93.73% de la población pertenece al grupo étnico indígena, por reproducirse a un ritmo mayor que la población no indígena (ladinos), donde predomina el kaqchikel como primer idioma y segundo el castellano.

- Edad

Para el año 2016, la población aumentó en 5,904 habitantes en comparación al censo 2002, esto representa un aumento del 23%. El mayor porcentaje lo representa la población en edades de 20 a 59 años con una representación del 40.29%.

Población en edad de trabajar se concentra en las edades de 15 a 59 años, que representa el 51.35% de la población total. Esta fuerza laboral se considera de gran ventaja para el Municipio por su participación en el área agrícola como máximo generador en la economía.

El adulto mayor en edad de 65 años en adelante, representa el 3.85% de la población total, que se dedica principalmente a actividades agrícolas, pecuarias y de artesanía, derivado que ya no forma parte de la población económicamente activa por factores como edad y fuerza de trabajo.

1.1.5.3 Población económicamente activa –PEA–

Es la población que representa la fuerza laboral del Municipio con capacidad para desempeñar actividades productivas con el fin de obtener ingresos. Se excluye a los

pensionados y jubilados, amas de casa, estudiantes y menores de edad. La población económicamente activa total es de 53.09%.

1.1.5.4 Migración

Es la población que consiste en dejar el lugar de residencia para establecerse en otro país o región, generalmente por causas económicas o sociales.

- Inmigración

Ingreso de personas que provienen de diferentes lugares ajenos al Municipio para vivir en él. De acuerdo a la investigación realizada no se presentan datos en el Municipio.

- Emigración

Es el desplazamiento de personas para establecerse fuera del Municipio por causas económicas o sociales con el fin de mejorar sus condiciones de vida. Como resultado de la investigación documental, a continuación se presenta el comportamiento de la emigración en el Municipio:

Cuadro 3
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Emigración
Años: 2009 y 2016

Lugar	Censo 2002	%
Ciudad capital	287	1.44
Otro municipio	154	0.77
Extranjero	168	0.84
No emigran	19,373	96.95
Total	19,982	100
Motivo de emigración		
Trabajo	457	2.29
Estudio	152	0.76
No emigran	19,373	96.95
Total	19,982	100

Fuente: elaboración propia, con base a datos EPS 2009 y proyección 2016.

En la proyección para el año 2016, el 8.95% lo representan las familias que se trasladan a la Ciudad Capital, el 4.80% a otro Municipio y el 5.24% al extranjero. El

17.47% en busca de fuentes de trabajo para el sustento del hogar y el 1.31% por motivos de estudio.

1.1.5.5 Empleo

Derivado de la Encuesta Nacional de Empleos e Ingresos -ENEI- 2016, la tasa global de participación de la Población Económicamente Activa -PEA- es de 61.5%, por cada 10 personas 6 están en edad de trabajar o realizaron alguna actividad económica. Derivado de las proyecciones -INE- 2016, la población económicamente activa del municipio de San José Poaquil, presenta una tasa de empleo por género masculino de 68.50% y femenino de 31.50%. Las principales actividades económicas que realiza la población se orientan a la agricultura, artesanía, comercio y servicios.

- Sub empleo

Constituido por el grupo de personas que labora menos de ocho horas diarias y que recibe una remuneración menor al salario mínimo establecido. La tasa de subempleo en el Municipio es de 91.42% según datos de la municipalidad de San José Poaquil.

- Desempleo

De acuerdo al estudio realizado del total de la población, 3.58% está desempleada y depende totalmente de los ingresos familiares. La razón se deriva por la carencia de empresas generadoras de empleo en el área de industria, agroindustria y turismo.

1.1.6 Remesas familiares

Transferencias de recursos económicos que reciben las personas del Municipio del exterior principalmente en Estados Unidos y Canadá, a familiares en el Municipio.

El porcentaje de personas que mensualmente se benefician del ingreso de las remesas familiares asciende a 45%, dato obtenido durante la investigación de campo realizada.

1.2 ALDEA SAQUITACAJ, CASERÍOS XEQUECHELAJ, CHIMIXAYÁ Y PACHUITIATZAN

El municipio de San José Poaquil, cuenta con la aldea Saquitacaj la que se encuentra aproximadamente a tres kilómetros de distancia es una aldea que se caracteriza por su notable producción agrícola, pecuaria y artesanal, es una de las comunidades con mayor extensión territorial.

Saquitacaj se encuentra actualmente conformada por los caseríos Chimixayá, Xequichelaj y Pachuitiatzan, estos son independientes a la Aldea y están organizados por sus propias autoridades, COCODE y Alcaldes Auxiliares.

1.2.1 Antecedentes históricos

La aldea Saquitacaj pertenece a San José Poaquil, fundada en 1920, deriva su nombre de “SaqilTaq’aj” que en kaqchikel significa lugar plano, claro y despejado. Este nombre era utilizado por los pobladores para denominar el lugar donde actualmente se encuentra asentada la comunidad, anteriormente era parte de San Juan Comalapa, pero con el transcurso del tiempo decidieron independizarse por ser los pobladores de Saquitacaj quienes proveían la mayor producción para abastecer al pueblo.

El caserío Chimixayá, fue creado en el año 1974, su nombre deriva de los vocablos en kaqchikel “Timi’x” que significa pequeño y “Ya’” que significa agua o río. Éste Caserío, antiguamente pertenecía a la aldea Saquitacaj, pero por razones de educación y seguridad de los infantes, quienes caminaban varios kilómetros para asistir a la escuela de Saquitacaj, los padres de familia fueron impulsados a luchar por la separación y creación de ésta nueva comunidad. A finales del año 1973 surgen los fundadores de Chimixayá: Pablo López, Sotero Sanic y José López, quienes se reunieron para proponer la separación del Caserío y eligieron a Félix Cutzal como el primer Alcalde Auxiliar.

El caserío Xequichelaj, fue fundado en el año de 1977, su nombre deriva del idioma kaqchikel “Chuxe’ k’echelaj” que significa “debajo de los cerros montañosos”. Éste Caserío es independiente y cuenta con sus propias autoridades. Se carece de la resolución

que ampara el mismo. Según indicaron las autoridades municipales, se desconoce el destino de la documentación de administraciones pasadas.

El caserío Pachuitiatzan, según el testimonio de los pobladores, fue creado a finales de los años 90, era un potrero y hábitat de venados denominado “Panatzan”. Etimológicamente su nombre está compuesto de tres palabras en idioma Kaqchikel “Pachui” “Ti” y “Atz’an o Atzan” que significa “encima de la lomita de sal”. Dentro de sus principales características se encuentran: el escaso número de habitantes, la lejanía y difícil acceso.

1.2.2 Localización y extensión

Saquitacaj, es una de las 33 comunidades del área rural del municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Limita al norte con caserío Chuacruz de la aldea Palamá, al este con aldea Paneyá del municipio de San Martín Jilotepeque, al sur con la cabecera municipal de San José Poaquil, al oeste con los caseríos Sarajmac y Xequichelaj.

Se encuentra a una distancia de tres kilómetros de la cabecera de San José Poaquil, 50 kilómetros del departamento de Chimaltenango y 104 kilómetros de la Ciudad Capital. La vía de acceso es por el kilómetro 103 de la carretera interamericana CA-1. Se ubica a 2,086 metros sobre el nivel del mar con latitud superior de 14° 50' 24" y longitud de 90° 55' 47"; latitud central de 14° 49' 59" y longitud de 90° 54' 40"; latitud inferior de 14° 50' 56" y longitud de 90° 55' 01".

Xequichelaj es un caserío que se encuentra ubicado en la parte noroccidente de la cabecera municipal de San José Poaquil a cuatro kilómetros de la misma, a 46 kilómetros de la cabecera departamental y a 101 kilómetros de la Ciudad Capital. Limita al norte con el caserío Chuacruz y aldea Palamá, al este con la aldea Saquitacaj; al sur con el caserío Sarajmac y al oeste con la aldea Chuacacay de Santa Apolonia. La vía de acceso es por la carretera principal interamericana CA-1, a 2.5 kilómetros de la aldea Saquitacaj.

Se encuentra a 2,075 metros sobre el nivel del mar, con latitud superior de 14° 49' 55" y longitud de 90° 55' 33"; latitud central de 14° 49' 52" y longitud de 90° 55' 12"; latitud inferior de 14° 49' 55" y longitud 90° 55' 86".

Chimixayá es un caserío que se encuentra ubicado a una distancia de un kilómetro de la aldea Saquitacaj, cuatro kilómetros de la Cabecera Municipal y a 108 kilómetros de la Ciudad Capital. Limita al sur con la aldea Saquitacaj, al este con el caserío Panimasiguan, aldea Ojercaibal y Nueva Esperanza; al oeste con el caserío Chuacruz y al norte con Paxcabalché. La vía de acceso es por área sur de la carretera principal que conduce a la aldea Saquitacaj, al norte por los Caserío Panimasiguan, Hacienda María y Ojer Caibal.

Se encuentra a 2,061 metros sobre el nivel del mar, con latitud superior de 14° 50' 56" y longitud de 90° 55' 01", latitud central de 14° 50' 56" y longitud de 90° 54' 47", latitud inferior de 14° 50' 46" y longitud de 90° 54' 43".

El caserío Pachuítiazan se encuentra ubicado a seis kilómetros de la aldea Saquitacaj y a nueve kilómetros de la Cabecera Municipal. Limita al norte con el caserío Panimasiguan, al este con San Martín Jilotepeque, al sur con aldea Saquitacaj y al oriente con el caserío Chimixayá. La vía de acceso es por la carretera interamericana CA-1 a seis kilómetros. Se ubica a 2,071 metros sobre el nivel del mar con latitud superior de 14° 50' 31" y longitud de 90° 54' 39"; latitud central de 14° 50' 31 y longitud 90° 53' 47"; latitud inferior de 14° 50' 24" y longitud de 90° 53' 55".

1.2.3 División política y administrativa

Representa la situación de los distintos centros poblados y la forma como están constituidas las autoridades y funcionarios que administran el gobierno municipal.

Permite determinar los cambios que pueden suceder, tanto en su división política como administrativa.

1.2.3.1 División política

Es la forma como se encuentran divididos territorialmente los centros poblados objeto de estudio. A continuación se presenta el comparativo del censo 2002 con el 2016:

Cuadro 4
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Resumen de Centros Poblados por Categoría
Años: 2002 y 2016

Categoría	Censo 2002	Censo 2016
Aldea	1	1
Caseríos	3	3
Total	4	4

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Se observa que no existe variación del total de centros poblados desde el año 2002 al 2016.

A continuación se presenta la división política de la aldea Saquitacaj y caserío Chimixayá:

Tabla 1
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
División Política
Año: 2016

Saquitacaj		Chimixayá		Xequechelaj		Pachuitiatzan	
Descripción	Categoría	Descripción	Categoría	Descripción	Categoría	Descripción	Categoría
Sector 1	Sector	López	Sector	-	-	-	-
Chiovalle	Sub-sector	Cutzal	Sector	-	-	-	-
Chisirin	Sub-sector	Chisanic	Sector	-	-	-	-
Chixocop	Sub-sector	Caseros	Sector	-	-	-	-
Sector 2	Sector	-	-	-	-	-	-
Chichovix	Sub-sector	-	-	-	-	-	-
Chicun	Sub-sector	-	-	-	-	-	-
Chiquill	Sub-sector	-	-	-	-	-	-
Chicuxil	Sub-sector	-	-	-	-	-	-

Fuente: elaboración propia, con base a información proporcionada por la Alcaldía Auxiliar de la aldea Saquitacaj, caserío Chimixayá, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango e investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El caserío Chimixayá se encuentra dividido en cuatro sectores que los pobladores han clasificado según los apellidos de las familias habitantes. Los caseríos Xequichelaj y Pachuitiatzan no presentan división, tal cual se puede apreciar en el cuadro.

1.2.3.2 División administrativa

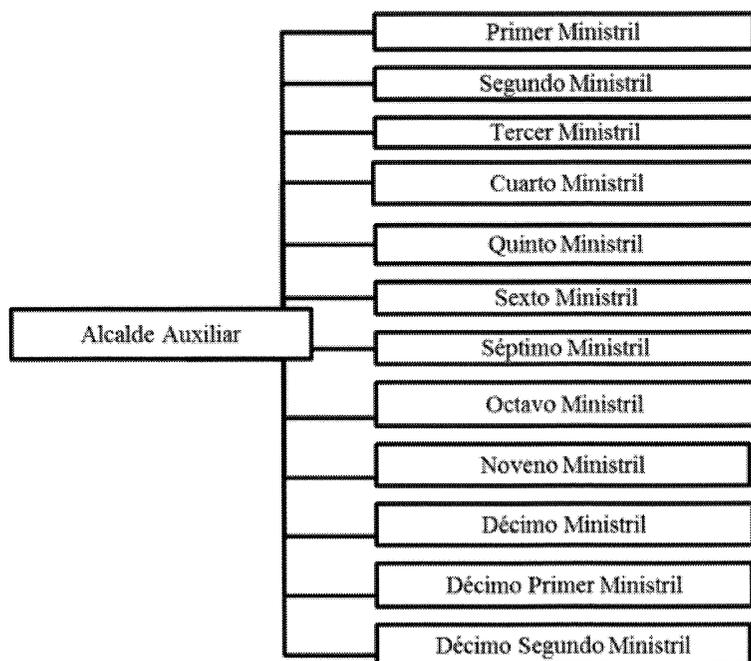
Es la forma como se administra el Municipio está organizado el poder local de los centros poblados, para lograr una mejor administración de los recursos financieros con el objeto de mejorar la prestación de servicios públicos y el uso adecuado de los mismos.

- **Alcaldías auxiliares**

Cuenta con cuatro las alcaldías auxiliares encargadas de gestionar, planear o trasladar a la Municipalidad los proyectos en beneficio del centro poblado asignado.

Alcaldía Auxiliar de la aldea Saquitacaj está integrada de la siguiente forma:

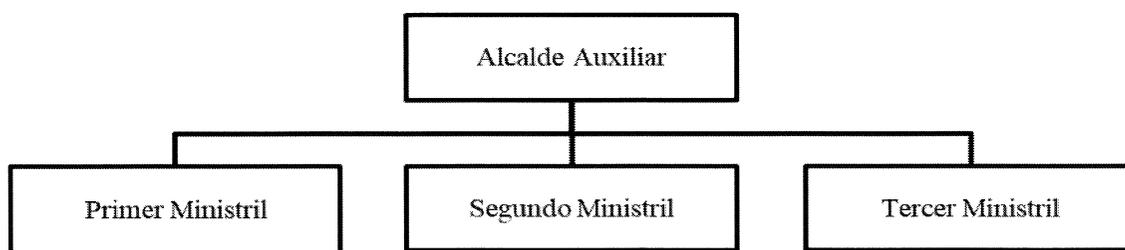
Gráfica 1
Aldea Saquitacaj
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Estructura Organizacional Alcaldía Auxiliar
Año: 2016



Fuente: elaboración propia, con base en los datos de la Alcaldía Auxiliar de la aldea Saquitacaj e investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La representa el Alcalde Auxiliar y doce Ministriles quienes responden ante la población en ausencia del Alcalde y apoyan en dar aviso a la comunidad en caso de emergencias. La Alcaldía Auxiliar del caserío Chimixayá está integrada de la siguiente forma:

Gráfica 2
Caserío Chimixayá
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Estructura Organizacional Alcaldía Auxiliar
Año: 2016

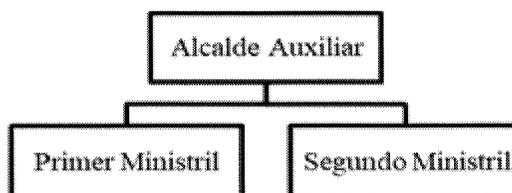


Fuente: elaboración propia, con base en los datos de la Alcaldía Auxiliar del Caserío Chimixayá e investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El Alcalde Auxiliar tendrá a su cargo las funciones que se establecen en el artículo 58 del Código Municipal, Decreto No. 12-2002. Bajo su dependencia se encuentran tres ministriles como apoyo en el cumplimiento de las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo de la comunidad.

La Alcaldía Auxiliar del caserío Xequichelaj está integrada de la siguiente forma:

Gráfica 3
Caserío Xequichelaj
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Estructura Organizacional Alcaldía Auxiliar
Año: 2016

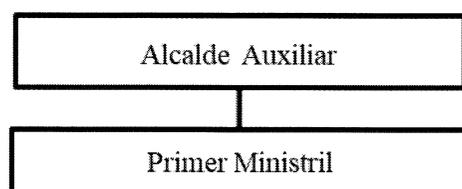


Fuente: elaboración propia, con base en los datos de la Alcaldía Auxiliar del Caserío Xequichelaj e investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Las altas autoridades en Xequichelaj están integradas por el Alcalde Auxiliar y dos Ministriles al servicio de la comunidad.

La Alcaldía Auxiliar del caserío Pachuítatzan está integrada de la siguiente forma:

Gráfica 4
Caserío Pachuítatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Estructura Organizacional Alcaldía Auxiliar
Año: 2016



Fuente: elaboración propia, con base en los datos de la Alcaldía Auxiliar del Caserío Pachuítatzan e investigación de campo EPS., segundo semestre 2016.

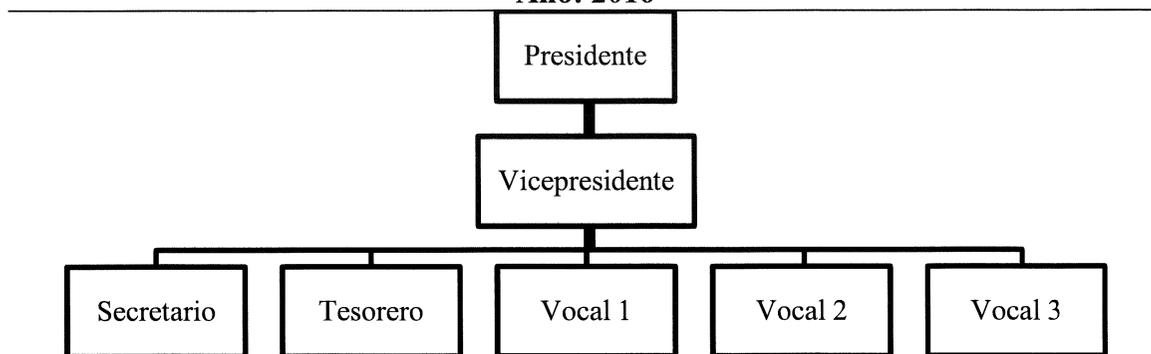
La estructura organizacional de la Alcaldía está conformada por el Alcalde Auxiliar y un Ministril en virtud del escaso número de habitantes que residen en el centro poblado.

- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Existe un COCODE en cada Aldea y Caserío, su función es promover, facilitar y apoyar la organización y participación efectiva de la comunidad en la priorización de necesidades, problemas y soluciones para su desarrollo integral.

El Consejo Comunitario de Desarrollo de la aldea Saquitacaj, caseríos Chimixayá, Xequichelaj y Pachuítatzan está integrado de la siguiente manera:

Gráfica 5
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuítatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Estructura Organizacional COCODE
Año: 2016



Fuente: elaboración propia, con base en los datos del COCODE e investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La máxima autoridad que representa a la comunidad ante el Concejo Municipal es el Presidente. En ausencia del Presidente el Vicepresidente funge como autoridad. El Secretario tiene la función de plasmar en actas las actividades que se realizan en beneficio de la comunidad y el Tesorero tiene a su cargo la administración de los fondos destinados a las actividades que el COCODE determine y los vocales complementan la junta directiva, tienen voz y voto en todas las decisiones que corresponden a la misma.

1.2.4 Clima

El clima es templado debido a que se encuentra a 2,040 metros sobre el nivel del mar, con cambio ligeramente frío en los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero, con temperatura de 15° a 22° C. En el mes de marzo y abril se marca la época calurosa con temperatura de 18° a 24° C.

1.2.5 Población

Son los habitantes que integran la Aldea y Caseríos. Esta variable contribuye a identificar las características de la población, tasa de crecimiento, número de hogares, género; área geográfica, grupo étnico, edad y religión; densidad de población, vivienda, población económicamente activa -PEA-, empleo y subempleo; ingresos, pobreza y desnutrición.

1.2.5.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

La cantidad total de habitantes que residen en un área o espacio geográfico. Existe un aumento de 205 habitantes (7.47%), en los últimos catorce años. En el siguiente cuadro se presenta el número de habitantes y hogares que existían en el año 2002 comparados al año 2016:

Cuadro 5
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Población Total, Número de Hogares
Años: 2002 y 2016

Centro Poblado	Censo 2002				Censo 2016			
	Habitantes	%	Hogares	%	Habitantes	%	Hogares	%
Saquitacaj	1,775	69.88	314	69.42	1,918	69.87	394	68.88
Xequechelaj	317	12.48	46	10.51	341	12.42	73	12.76
Chimixayá	396	15.59	74	18.57	415	15.12	95	16.61
Pachuitiatzan	52	2.05	8	1.50	71	2.59	10	1.75
Total	2,540	100.00	442	100.00	2,745	100.00	572	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Se observa que la población en la aldea Saquitacaj incrementó 143 habitantes respecto al año 2002, seguido el caserío Xequechelaj, luego Chimixayá y Pachuitiatzan con menor número de habitantes. En el censo 2002 existían 442 hogares y para el año 2016 se identificaron 572, por lo que se observó un crecimiento de 130 hogares.

- Tasa de crecimiento

En la investigación realizada se establece que del censo 2002 y 2016 difieren 205 habitantes, la tasa de crecimiento se centra en 1.08%.

1.2.5.2 Población por género, edad, grupo étnico

En el cuadro siguiente se detallan datos de la Aldea y caserío Xequechelaj en los años 2002 y 2016:

Cuadro 6
Aldea Saquitacaj y Caserío Xequechelaj
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Población por Género, Edad, Grupo Étnico
Años: 2002 y 2016

Descripción	Saquitacaj				Xequechelaj			
	Censo 2002		Censo 2016		Censo 2002		Censo 2016	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población por sexo								
Masculino	846	47.66	914	47.65	164	51.74	166	48.68
Femenino	929	52.34	1,004	52.35	153	48.26	175	51.32
Total	1,775	100	1,918	100	317	100	341	100
Población por edad								
(0 - 6)	405	22.82	256	13.35	79	24.92	48	14.08
(7 - 14)	417	23.49	374	19.50	71	22.40	66	19.35
(15-64)	891	50.20	1,215	63.35	156	49.21	205	60.12
(65 o más)	62	3.49	73	3.80	11	3.47	22	6.45
Total	1,775	100	1,918	100	317	100	341	100
Población por grupo étnico								
Indígena	1,774	99.94	1,901	99.11	316	99.68	338	99.12
No indígena	1	0.06	17	0.89	1	0.32	3	0.88
Total	1,775	100	1,918	100	317	100	341	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Los datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 que realizó el Instituto Nacional de Estadística -INE- y el censo realizado en el año 2016, en la aldea Saquitacaj, se identificó que predomina el género femenino con 52% en comparación al género masculino, en edades comprendidas de 15 a 64 donde el 99% de la población es indígena.

El caserío Xequechelaj, se identifica que para el año 2002 el género masculino predominaba con 52%, pero con el crecimiento poblacional el género cambio al femenino con 51% para el año 2016. En ambos períodos sobresale la edad de 15 a 64 años, en su mayoría población indígena.

En el siguiente cuadro se detallan datos de los caseríos Chimixayá y Pachuitiatzan en los años 2002 y 2016:

Cuadro 7
Caseríos Chimixayá y Pachuitiatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Población por Género, Edad, Grupo Étnico
Años: 2002 y 2016

Descripción	Chimixayá				Pachuitiatzan			
	Censo 2002		Censo 2016		Censo 2002		Censo 2016	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
Población por sexo								
Masculino	176	44.44	197	47.47	25	48.08	35	49.30
Femenino	220	55.56	218	52.53	27	51.92	36	50.70
Total	396	100	415	100	52	100	71	100
Población por edad								
(0 - 6)	91	22.98	34	8.19	12	23.08	14	19.72
(7 - 14)	100	25.25	64	15.42	13	25.00	16	22.53
(15-64)	189	47.73	301	72.53	27	51.92	40	56.34
(65 o más)	16	4.04	16	3.86	0	0.00	1	1.41
Total	396	100	415	100	52	100	71	100
Población por grupo étnico								
Indígena	383	96.72	415	100	52	100.00	71	100.00
No indígena	13	3.28	0	0	0	0.00	0	0.00
Total	396	100	415	100	52	100	71	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En el caserío Chimixayá, al año 2016 prevalece el género femenino con 56% en comparación al género masculino, en edades comprendidas de 15 a 64 años donde el 97% de su población es indígena. En el caserío de Pachuitiatzan, para el año 2002 y 2016 predominó el género femenino, en el rango de edad de 15 a 64 años (PEA) donde la totalidad de su población indígena.

1.2.5.3 Población económicamente activa -PEA-

Las personas de 15 años o más, que realizan algún tipo de actividad económica o que estaban disponibles para trabajar y hacer gestiones para encontrar trabajo. DHAC (Observatorio del Derecho Humano a la Alimentación en Centro América)

Se presenta a continuación el siguiente cuadro de la Población Económicamente Activa -PEA- de cada centro poblado de acuerdo al censo 2002 y 2016:

Cuadro 8
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Población Económicamente Activa -PEA-
Por Género y Actividad Productiva
Años: 2002 y 2016

Descripción		Censo 2002							
Género	Saquitacaj	%	Xequechelaj	%	Chimixayá	%	Pachuitiatzan	%	
Masculino	476	61.03	106	79.10	108	78.83	11	91.67	
Femenino	304	38.97	28	20.90	29	21.17	1	8.33	
Total	780	100.00	134	100.00	137	100.00	12	100.00	
Descripción		Censo 2016							
Género	Saquitacaj	%	Xequechelaj	%	Chimixayá	%	Pachuitiatzan	%	
Masculino	604	46.89	111	48.90	153	48.26	19	46.34	
Femenino	684	53.11	116	51.10	164	51.74	22	53.66	
Total	1,288	100.00	227	100.00	317	100.00	41	100.00	
Actividad productiva									
Agrícola	291	31.22	53	35.57	73	35.79	9	50.00	
Pecuaría	301	32.30	47	31.54	71	34.80	7	38.89	
Artesanal	254	27.25	40	26.85	48	23.53	2	11.11	
Comercio	66	7.08	9	6.04	12	5.88	0	0.00	
Servicio	20	2.15	0	0.00	0	0.00	0	0.00	
Total	932	100.00	149	100.00	204	100.00	18	100.00	

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La PEA total en el año 2002 corresponde a 43.94% para la aldea Saquitacaj, 42.27% para el caserío Xequechelaj, 34.60% para Chimixayá y 23.08% para Pachuitiatzan. En el año 2016 en la aldea Saquitacaj la PEA asciende a 67.15%, Xequechelaj 66.57%, Chimixayá 76.39% y para Pachuitiatzan 57.75%.

La distribución de la PEA según su género y área geográfica donde predomina con mayor porcentaje el género femenino, debido a que las mujeres se dedican a las actividades pecuarias, artesanales, además apoyan a sus maridos en las actividades agrícolas en tiempo libre, sin desatender sus actividades hogareñas.

Las actividades agrícola y pecuaría son las que ocupan la mayor parte de la PEA, seguido de la artesanal, comercio y servicio.

1.2.6 Migración

De los hogares encuestados en la Aldea y Caseríos, la mayoría de personas emigran hacia la cabecera departamental y otros departamentos, asimismo a la ciudad capital y exterior del país. Las razones por las que la población emigra hacia otros lugares se debe al recurso económico, en virtud que en la Aldea y Caseríos no existen suficientes fuentes de trabajo, en el caserío Pachuitiatzan de acuerdo al censo 2016, no existen inmigrantes, ni emigrantes. A continuación, se presenta el cuadro de inmigración y emigración de la Aldea y Caseríos:

Cuadro 9
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Migración
Año: 2016

Censo 2016								
Lugar de emigración	Saquitacaj	%	Xequechelaj	%	Chimixayá	%	Total	%
Ciudad capital	10	20.41	4	17.39	6	22.22	20	20.20
Cabecera departamental	26	53.06	6	26.09	8	29.63	40	40.41
Otro departamento	4	8.16	10	43.48	7	25.93	21	21.21
Exterior	9	18.37	3	13.04	6	22.22	18	18.18
Total	49	100.00	23	100.00	27	100.00	99	100.00
Lugar de inmigración								
Ciudad capital	5	55.56	2	22.22	3	37.50	10	38.46
Cabecera departamental	3	33.33	3	33.33	3	37.50	9	34.62
Otro departamento	1	11.11	4	44.45	2	25.00	7	26.92
Total	9	100.00	9	100.00	8	100.00	26	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

1.2.7 Ecosistema

Pueden ser de tipo terrestre (bosques, selvas, sabanas, desiertos) y/o acuáticos (comprende desde los charcos hasta los océanos mares, lagos, lagunas, manglares y arrecifes). La mayoría de los ecosistemas son acuáticos, donde las tres cuartas partes están cubiertas de agua. Los terrestres son los más conocidos, debido a que no requiere un equipo especial para su observación. En la aldea y sus caseríos existen cuatro tipos de ecosistema, entre los cuales se menciona la flora y fauna, bosques, suelos y agua.

1.2.7.1 Agua

En la aldea Saquitacaj solamente existe un río, llamado Teculcheyá, ubicado como frontera entre la aldea Saquitacaj y el municipio de San José Poaquil, el mismo nace en el municipio San Juan Comalapa.

Los nacimientos que se encuentran en las colindancias de la aldea Saquitacaj con los centros poblados de municipios de San Juan Comalapa, Santa Apolonia y caseríos Nueva Esperanza, Chimixayá y Xequichelaj, existe otro nacimiento que se ubica entre el límite de los caseríos Chimixayá y Nueva Esperanza, estos hacen un total de seis nacimientos.

Existente contaminación en el río, debido a los desechos que vierten personas que viven en sus alrededores, su caudal es medio en verano y alto en invierno, los nacimientos poseen el mismo problema, por lo que se hace necesario llevar a cabo proyectos ambientales que contribuyan al buen manejo de los desechos sólidos, para fomentar una cultura de higiene y la instalación de drenajes.

1.2.7.2 Bosques

Según investigación de campo realizada en el segundo semestre del año 2016, se estableció que existe una masa boscosa de 141 manzanas. La zona de recarga sin cobertura 10 manzanas y de carga con cobertura 13 manzanas.

- Tipos de bosques

En la Aldea y Caseríos, existen dos tipos de bosques, los cuales son coníferas y el mixto. En la investigación de campo se estableció que no están protegidos con programas de incentivos forestales del Instituto Nacional de bosques- INAB.

- Coníferas

Se conocen como bosques de pinos, frondosos del altiplano y altas montañas. También se les denomina bosques fríos, se adaptan fácilmente a las condiciones climáticas muy diversas. La extensión del mismo es de 12.96 Km².

- Mixtos

Es una mezcla de dos tipos de árboles, los coníferos o pinos y los bosques de hojas anchas. Es decir, los bosques mixtos son aquellos que tiene una composición mixta entre árboles como el roble o el encino con las distintas clases de pinos. El cual tiene una extensión 2.48 Km².

- Masa boscosa

Está conformada por 28 manzanas bosques plantares y 113 manzanas de bosques naturales, según investigación de campo efectuada. Sin embargo en el V Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística –INE- 2003, en el año 2003 existía 325 manzanas de bosques plantares y 487 manzanas de bosques naturales.

La cobertura de bosques en la aldea Saquitacaj y Caseríos es cada vez menor debido al uso inconsciente e inmoderado del mismo. Aunque se observa que los bosques naturales son mayores las extensiones plantadas, si existe un notorio deterioro en la masa boscosa.

1.2.7.3 Suelos

Existen diferentes tipos de suelos que favorecen la diversidad de actividades agrícolas, estos suelos poseen un alto drenaje, entre los que se encuentran los siguientes:

- Tipo de suelos

La Aldea y Caseríos se caracterizan por ser profundos, desarrollados sobre ceniza volcánica. Se clasifican como taxonómicos que pertenecen a las series Poaquil, Quiché y Cauqué.

- Poaquil

Comprende un área de 9 kilómetros cuadrados, que representa el 56% del territorio de la Aldea y Caseríos. Son profundos, bien drenados, desarrollados sobre roca caliza en un clima húmedo-seco, ocupan relieves de ondulados a inclinados, son de una textura pesada en todos su capas, debido que han sido influenciados por ceniza volcánica especialmente en las capas superiores.

- Quiché

Tiene una extensión de 1.25 kilómetros cuadrados constituye el 8% del área del centro poblado. Se han formado sobre ceniza volcánica firmemente cementada, son profundos, drenados con clima húmedo-seco, relativamente templado, con relieves de suavemente ondulados a inclinados, comprenden altitudes entre 1,200 a 2,100 metros sobre el nivel del mar.

- Cauqué

Abarca un área 5.75 kilómetros cuadrados que significa el 36% del territorio de la Aldea y Caseríos. Se han desarrollado en un clima húmedo-seco, sobre ceniza volcánica pomácea firme y seca, son profundos, bien drenados, tienen relieves de ondulados a inclinados, con altitudes de 1,500 metros sobre el nivel del mar.

- Uso del suelo

El suelo se utiliza para fines agrícolas a través de la explotación de cultivos permanentes, así mismo, para mantenimiento y pasto del ganado. Además para uso forestal, de carreteras, edificaciones y recreativo.

- Clases agrológicas

Cada tipo de suelo de acuerdo a sus características físicas, químicas, mineralógicas y de relieve, presentan ciertas limitaciones de manejo, las cuales deben ser atendidas por medio de un plan de uso, para conservar su capacidad productiva. La extensión del área de esta clase agrológica es de 2.88 kilómetros cuadrados según la clasificación de la capacidad de uso de la tierra del Instituto Nacional de Bosques –INAB–, en la Aldea y Caseríos, se tienen las clases agrológicas siguientes:

Clase agrológica IV: suelos con limitantes muy fuertes que restringen la selección de plantas, requieren prácticas de manejo de suelos muy cuidadosas. Áreas con limitaciones de pendiente, aptas para el establecimiento de sistemas de cultivos permanentes asociados con árboles.

Clase agrológica V: suelos que presentan poco o ningún riesgo de erosión, pero tienen otras limitaciones que hacen impráctico modificarlas y limitan su uso a pastos o bosques.

Clase agrológica VI: suelos con fuertes limitaciones que los hacen inadecuados para la siembra o cultivos agrícolas permanentes, su capacidad es para cultivo agrícola no arable, es decir pecuario y pecuario-forestal.

Clase agrológica VII: son suelos con pendientes mayores del 25% y restricciones muy fuertes por rocosidad, baja fertilidad, suelos muy superficiales, erosión severa y limitantes químicas, son fuertemente ácidos. Son áreas de protección que deben permanecer cubiertas por vegetación densa de bosque, son aptos para mantener coberturas arbóreas permanentes.

1.2.7.4 Flora y fauna

Compuesta de plantas y animales son vitales para la subsistencia del ser humano. La presencia de árboles contribuye en la concentración de oxígeno como elemento primordial para el desarrollo de todo ser vivo.

- Flora

Hace referencia al conjunto de bosques, flores y plantas que pertenecen a la Aldea y Caseríos. Los bosques en estos centros poblados han disminuido debido a su tala inmoderada. La diversidad de flores que caracteriza a estos lugares, ha reducido con el trascurso del tiempo, ocasionado por el avance de la frontera agrícola que transforma el suelo con vocación forestal y de bosques en terrenos para cultivos agrícolas.

- Fauna

Conjunto de animales propios que caracterizan a los centros poblados objeto de estudio. En su mayoría ha desaparecido como consecuencia del deterioro de su hábitat natural y la extensión de la frontera agrícola.

1.2.7.5 Orografía

Su topografía generalmente es accidental y registra alternativamente elevaciones onduladas profundos barrancos y planicies las que caracterizan a la Aldea y Caseríos.

- Montañas

Las montañas del norte limitan entre el departamento de El Quiché y el municipio de San José Poaquil, a una distancia aproximada de 12 a 15 kilómetros. Las montañas del sur limitan con el municipio de San Juan Comalapa, a una distancia aproximada de tres kilómetros de San José Poaquil.

- Llanuras

Existe únicamente una llanura que colinda con el municipio de San Martín Jilotepeque, Chimaltenango y el departamento de El Quiché del lado nororiente, a una distancia de 14 kilómetros desde San José Poaquil.

1.2.7.6 Áreas protegidas

No existe en el municipio áreas protegidas.

1.3 ÁMBITO SOCIAL DEL CENTRO POBLADO, ALDEA SAQUITACAJ

En el presente tema se analiza su organización, la caracterización de los diferentes servicios básicos y su infraestructura, se hace mención sobre el tema de entidades de apoyo y el riesgo que puede afectar la seguridad física y social de la población.

1.3.1 ORGANIZACIÓN

Se refiere a la forma que se integran los grupos comunitarios de personas que se encuentran integrados dentro de los centros poblados, esto con el propósito de mejorar las condiciones de vida en la población tanto social como productiva.

1.3.1.1 Sociales

Instituciones establecidas por un conjunto de normas, relacionadas, para velar por los intereses de los centros poblados, entre los cuales se pueden mencionar los siguientes:

- Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-

La carta magna reconoce a estas organizaciones en el artículo 253. Autonomía Municipal, que son autónomas en su organización de tal manera nacen para atender necesidades de la población, a partir de la creación del Decreto Número 11-2002 “Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural” del Congreso de la República de Guatemala, que en su artículo 13 le da vida jurídica a los Consejos Comunitarios de Desarrollo y están formados por distintas comunidades del Municipio para la toma de decisiones y ejecución de proyectos para la población. Actualmente se encuentran representados uno por cada centro poblado.

Los COCODE son el ente coordinador de participación a nivel comunal, conformados por residente de la comunidad, entre las funciones que cumplen los Consejos Municipales se encuentra: elegir a los integrantes de Órgano de Coordinación y fijar el período de duración de sus cargos; fomentar la organización y participación efectiva de la comunidad y sus organizaciones así también apoyar la coordinación entre las autoridades comunitarias y otras organizaciones.

Alcaldías Auxiliares son entidades representativas de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el gobierno municipal y se encarga de la planificación de proyectos y aspectos jurídicos. El cargo de ministril tiene como fin mantener informada a la comunidad, así como velar por el orden.

- Comité de vigilancia

Durante el trabajo de investigación de campo se determinó que existe un comité de vigilancia que se encarga de brindar seguridad a partir de las 21 horas con el fin de mantener la tranquilidad en la población y los niveles de violencia lo más bajo posible.

- Comité de agua

Su propósito es apoyar a la población que necesita de dicho recurso, cabe mencionar que el agua no es potable. El comité vela por el mantenimiento de la red de distribución,

racionalizarla y así mantener los hogares abastecidos. Proviene de nacimientos de varias montañas y en verano tiende a bajar su caudal por lo que genera escasez en la población.

- Comité de padres de familia

Velan por el óptimo funcionamiento y mantenimiento de los centros educativos. Su principal objetivo es que los centros educativos cuenten con los recursos necesarios para la educación de los alumnos. El comité de la Aldea ha logrado el mejoramiento del Instituto Básico por Cooperativa y proyectos de remodelación de las escuelas. Existe comité en la aldea Saquitacaj y el caserío Chimixayá. Los integrantes del comité son electos por dos años y su trabajo es ad honorem.

1.3.1.2 Ambientales

Organizaciones que se encuentran en los centros poblados, siendo su mayor interés buscar el desarrollo aprovechando los recursos generados por el mismo.

1.3.1.3 Culturales

La comunidad solo cuenta con organizaciones de iglesias católicas y evangélicas quienes son los que velan por la espiritualidad de los habitantes, los líderes comunitarios son los que tienen a su cargo la divulgación de los aspectos culturales, se destaca como el más importante las fiestas patrias.

1.3.1.4 Deportivas

En Saquitacaj no cuentan con organizaciones deportivas, las escuelas primarias y el Instituto Básico por Cooperativa se encargan de incentivar a la niñez y juventud a través de los programas deportivos, en las canchas que se encuentran dentro de las escuelas (tres en Saquitacaj, una en Xequchelaj, una en Chimixayá y una en Pachuitatzan), además de las canchas municipales que se encuentran en aldea Saquitacaj y caserío Chimixayá y no cuentan con infraestructura adecuada.

1.3.1.5 Otros

En la aldea Saquitacaj, caseríos Xequechelaj, Chimixayá y Pachuitatzan no existen otras entidades de apoyo que puedan ayudar al desarrollo de las mismas.

1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

En esta variable se presenta el estado 2016 de los servicios básicos, a través de los indicadores con el objetivo de evaluar el desarrollo de las comunidades del Municipio, para medir y analizar su tendencia, en un período determinado.

Es el Estado a través de sus respectivas entidades, el encargado del mejoramiento de los servicios básicos en las comunidades de las áreas rurales. Dentro de los servicios se encuentra:

1.4.1 Educación

La capacidad moral, intelectual y afectiva de las personas, se forma a través de su desarrollo y de acuerdo con la cultura y las normas de convivencia de cada comunidad o de cada Municipio a la que pertenecen.

El desarrollo de la población se obtiene con la transmisión de conocimientos por medio de un profesor o docente, el cual debe cumplir con el plan de estudios de cada nivel educativo establecido por el Ministerio de Educación de Guatemala.

1.4.1.1 Alfabetismo y analfabetismo

Alfabeto es la persona capaz de leer y escribir, analfabeto es la persona que no sabe leer y escribir.

Se determina que el total de las personas alfabetas cursó por lo menos algunos grados del nivel primario. El menor número de personas analfabetas se encuentra en el caserío Pachuitatzan por ser el poblado con menor número de habitantes.

Se detalla en el siguiente cuadro la variable:

Cuadro 10
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequexhelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Población Alfabeta y Analfabeta
Año: 2016

Analfabetismo						
Conalfa 2002						
Población	Alfabeta	%	Analfabeta	%	Total	%
Saquitacaj	939	68.54	431	31.46	1,370	100.00
Xequexhelaj	178	74.79	60	25.21	238	100.00
Chimixayá	240	78.69	65	21.31	305	100.00
Pachuitiatzan	21	52.50	19	47.50	40	100.00
Censo 2016						
Población	Alfabeta	%	Analfabeta	%	Total	%
Saquitacaj	1,098	85.25	190	14.75	1,288	100.00
Xequexhelaj	195	85.90	32	14.10	227	100.00
Chimixayá	276	87.07	41	12.93	317	100.00
Pachuitiatzan	34	82.93	7	17.07	41	100.00

Fuente: elaboración propia, con base a los datos del Sistema de Registros Educativos 2016.

1.4.1.2 Tasa de deserción, promoción y repitencia

Indica el porcentaje de alumnos que se retiraron del sistema educativo durante un período escolar; según la investigación se presenta la tasa de deserción educativa para cada uno de los niveles educativos. A continuación se presenta la deserción y repitencia del centro poblado:

Cuadro 11
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequexhelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Tasas de Deserción, Promoción y Repitencia
Año: 2016

Deserción	Sector					
	Niveles educativos		Cooperativa		Total	
	Oficial	%	Cooperativa	%	Total	%
Saquitacaj						
Primaria	7	1.98	0	0.00	7	1.98
Básico	0	0.00	2	1.87	2	1.87
Xequexhelaj						
Primaria	4	5.41	0	0.00	4	5.41
Chimixayá						
Primaria	2	3.03	0	0.00	2	3.03

Pasa a la siguiente página

Viene de la página anterior

Niveles educativos	Promoción			Repitencia				
	Hombres	Mujeres	Total	Tasa %	Hombres	Mujeres	Total	Tasa %
Saquitacaj								
Preprimaria	76	58	134	100	0	0	0	0
Primaria	187	160	347	98	18	10	28	8
Básico	57	50	107	98	0	1	1	1
Xequechelaj								
Preprimaria	11	8	19	100	0	0	0	0
Primaria	31	39	70	95	2	4	6	8
Chimixayá								
Preprimaria	3	6	9	100	0	0	0	0
Primaria	32	32	64	97	3	1	4	6
Pachuitiatzan								
Primaria	14	4	18	100	0	1	1	6

Fuente: elaboración propia, con base a los datos del Sistema de Registros Educativos 2016.

En el nivel pre primaria no se tiene repitencia por ser la franja mediante la cual se desarrollan los conocimientos que serán utilizados en el siguiente nivel. Se puede notar un alto porcentaje de repitencia en el nivel primario en la aldea Saquitacaj con un promedio de 28 alumnos.

El caserío con el menor nivel es Pachuitiatzan con una alumna repitente, dicha estudiante el año anterior no asistió a la escuela.

1.4.2 Salud

La situación de salud en los habitantes no es favorable, debido a que el Municipio no cuenta con suficiente cobertura tanto en recurso humano como en infraestructura.

1.4.2.1 Infraestructura y equipamiento

El puesto de salud ubicado en la aldea Saquitacaj y el centro de convergencia en el caserío Xequechelaj son los responsables de brindar el servicio de atención médica a sus habitantes. Es importante mencionar que los pobladores de los caseríos Chimixayá y Pachuitiatzan acuden al centro de Salud de Saquitacaj por carecer asistencia médica.

- Puesto de salud

Fundado en la aldea Saquitacaj en el año 1990. La institución tiene recepción, sala de espera, una habitación para atender a los pacientes, oficina para la directora del puesto de salud, dos sanitarios y un patio. Cuenta con servicios de energía eléctrica, agua entubada y teléfono. Las vías de acceso al puesto de salud son de terracería, el ingreso puede ser a pie o en *tuc tuc*. El mobiliario y equipo se encuentra en condiciones regulares.

- Centro de convergencia

El centro de convergencia del caserío Xequichelaj consta de una habitación donde se atiende a los pacientes. El mobiliario y equipo no es el adecuado. Tiene servicio de energía eléctrica, las vías de acceso al centro son de terracería, el ingreso puede ser a pie, en *tuc tuc* y vehículo particular.

1.4.2.2 Cobertura en salud y recurso humano

De acuerdo con el censo realizado en el trabajo de campo, se estableció que la mayor cobertura de servicios prestados a los adultos en el puesto de salud de la Aldea Saquitacaj es por resfriado común y en los niños es por infecciones respiratorias. Se presenta la cobertura de salud de los centros poblados:

Cuadro 12
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Cobertura de Salud
Año: 2016

Institución	Centro poblado	Población total	Servicios prestados	%
Puesto de salud	Saquitacaj, Chimixayá y Pachuitiatzan	2,404	839	34.90
Centro de convergencia	Xequichelaj	341	665	195.01
Total		2,745	1,504	

Fuente: elaboración propia con base en datos del Puesto de Salud de aldea Saquitacaj y Centro de Convergencia de caserío Xequichelaj e investigación de campo EPS, segundo semestre 2,016.

El centro de convergencia de Xequichelaj tiene cobertura de servicios para todos los habitantes del centro poblado, que por lo general atienden servicios por infecciones respiratorias a los adultos y resfriado común a los niños.

El puesto de salud está conformado por el siguiente personal:

- Enfermera profesional - encargada del puesto de salud, la cual es delegada por el Ministerio de Salud y Asistencia Social.
- Enfermera auxiliar - delegada por la Municipalidad de San José Poaquil.
- Digitador móvil - delegado por el Ministerio de Salud y Asistencia Social.
- Educadora - delegada por el Ministerio de Salud y Asistencia Social.

El centro de convergencia está conformado por el siguiente personal:

- Enfermera profesional - encargada del centro de convergencia, delegada por el Ministerio de Salud y Asistencia Social.
- Facilitadora comunitaria - delegada por el Ministerio de Salud y Asistencia Social.
- Educadora - delegada por el Ministerio de Salud y Asistencia Social.

Por la falta de medicamentos, las personas optan por acudir a clínicas particulares, al centro de salud de San José Poaquil y en algunos casos al hospital regional de Chimaltenango.

1.4.3 Agua

En la aldea Saquitacaj cuentan con servicio de agua desde hace 45 años, Xequichelaj 35, Chimixayá 18 y Pachuitizán desde el año 2000, actualmente el agua se encuentra entubada sin embargo no es potable. Los habitantes de las diferentes comunidades que se benefician del servicio de agua no tienen una cuota mensual para recibirlo. La forma de sostenimiento y financiamiento para el mantenimiento de los pozos, son aportes que la misma población realiza por causa de una eventualidad o cuando es necesario realizar mantenimiento a la red de distribución.

1.4.4 Drenajes:

En el censo 2002 la cobertura en drenajes para la aldea Saquitacaj era de 1% y según censo realizado en el año 2016 no se observaron drenajes los cuales se deterioraron debido a la falta de mantenimiento, información obtenida en la investigación de campo.

El siguiente cuadro analiza los datos sobre la cobertura de drenajes:

Cuadro 13
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Cobertura de Drenaje
Años: 2002 y 2016

Descripción	2002		2016	
	Hogares	% Cobertura	Hogares	% Cobertura
<u>Saquitacaj</u>				
Con servicio	4	1	0	0
Sin servicio	310	99	394	100
Total	314	100	394	100
<u>Xequechelaj</u>				
Con servicio	0	0	0	0
Sin servicio	46	100	73	100
Total	46	100	73	100
<u>Chimixayá</u>				
Con servicio	0	0	0	0
Sin servicio	74	100	95	100
Total	74	100	95	100
<u>Pachuitiatzan</u>				
Con servicio	0	0	0	0
Sin servicio	8	100	10	100
Total	8	100	10	100

Fuente: elaboración propia, con base del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La población carece de drenajes, para desechar aguas servidas lo hacen a través de pozos ciegos o por cunetas, las que desembocan en riachuelos y ocasionan un alto grado de contaminación.

1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

Los habitantes se han visto obligados a contratar desde el año de 1998, el servicio de alumbrado domiciliar de la empresa Distribuidora del Occidente, S.A. -DEOCSA-, quienes también brindan a los pobladores alumbrado público. El precio por kilovatio es de Q 1.97 con IVA incluido, sin embargo, al no sobrepasar los 100 kilovatios, la población goza de una tarifa social que asciende a Q 0.92.

Los apagones son constantes y se han dañado las lámparas de alumbrado público, esto perjudica a los pobladores, quienes tienen que esperar a que la Municipalidad adquiera

los repuestos para el cambio respectivo, que suele demorar por falta de recursos económicos.

1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Solamente se utilizan letrinas por falta de un sistema de drenajes, para la descarga de aguas servidas, en los hogares que cuentan con fosa séptica y pozos ciegos. De acuerdo a información obtenida a través del censo realizado en el segundo semestre del año 2016, de 572 hogares el 89% cuenta con letrinas o pozos ciegos y 11 % con inodoro conectado a fosa séptica.

Debido a la falta de una red de drenajes, aún no se utilizan inodoros lavables en los hogares, por los que se utilizan provoca contaminación por los desechos que son arrojados directamente al suelo o fuentes de agua.

1.4.7 Sistema de recolección y de tratamientos de desechos sólidos

En el área rural, no se cuenta con este servicio de extracción de basura por lo que las personas optan a utilizar la basura orgánica para abonar sus tierras y la basura inorgánica la queman, o tirarla a orillas de barrancos y río Teculcheyá, lo que provoca el surgimiento de basureros clandestinos, estos casos generan daños al medio ambiente.

1.4.8 Cementerios

En la Aldea existe un cementerio propio que tiene extensión de una manzana, el cual es utilizado por la población de los caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan y comunidades aledañas de Chuacruz, Palamá y Paxcabalchel, por carecer de un lugar para sepultar a sus seres queridos.

El cementerio tiene el 99% de su capacidad ocupado actualmente, por esta situación las autoridades hacen gestiones para adquirir un terreno vecino que cuenta con la extensión de 34 metros cuadrados, con lo cual se ampliará el espacio del mismo.

1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Las comunidades no cuentan con drenajes y las aguas servidas son canalizadas por medio de tubos plásticos o cunetas elaboradas por los habitantes, que desembocan en el río, lo que provoca contaminación e incrementa la propagación de enfermedades.

1.5 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones que ofrecen servicios a las diferentes comunidades, con el fin de ayudar a la población y satisfacer sus necesidades sociales y productivas, estas pueden ser públicas o privadas. Actualmente en la aldea Saquitacaj y caseríos Xequechelaj, Chimixayá y Pachuitiatzan, no se existen entidades de apoyo.

CAPÍTULO II

REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN PRODUCTIVA

Recursos de los cuales carecen la aldea Saquitacaj, caseríos Xequichelaj, Chimixayá y Pachuitiatzan que conforman el Municipio, principalmente en la áreas de salud, vivienda, servicios básicos, educación, centro de acopio, sistema de riego entre otros que posibiliten el desarrollo económico y social del centro poblado.

Con base al censo realizado por el grupo de estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS 2-2016- a través de las técnicas de observación, encuesta y entrevista, se establecieron las necesidades de inversión social y productiva en la aldea Saquitacaj y caseríos Xequichelaj, Chimixayá, y Pachuitiatzan, que se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 2
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Inventario de Necesidades Sociales y Productivas
Año: 2016

Aldea Saquitacaj	
Necesidades sociales	Necesidades productivas
Creación de un basurero comunal.	Capacitación en la implementación de sistemas de riego para productos agrícolas.
Construcción de biblioteca en el Instituto de Educación Mixto de Educación Básica por Cooperativa, aldea Saquitacaj.	Contratación de asistencia técnica de un perito agrónomo.
Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta.	Adquisición de silos para almacenamiento de maíz.
Construcción de Centro Educativo para cobertura educativa a nivel básico.	Creación de organización de tejidos típicos
Introducción de agua potable.	
Programas de desayunos escolares nutritivos a nivel primario	Creación de organización de productores de mora.
Ampliación de cobertura de servicio de agua	Centros de acopio.
Ampliación de cobertura de energía eléctrica	Creación de Comité de ganaderos.
Cobertura de alumbrado público	
Construcción de lavaderos públicos	Construcción de un mercado para la compra y venta de productos.
Reposición del puente Teculcheyá, aldea Saquitacaj.	Construcción de un centro de acopio para concentrar la producción agrícola de maíz y café.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Aldea Saquitacaj	
Necesidades sociales	Necesidades productivas
<p>Construcción de un salón comunal.</p> <p>Construcción de un polideportivo.</p> <p>Introducción de sistema de drenajes.</p> <p>Construcción de un parque infantil.</p> <p>Reforestación en tierras comunales.</p> <p>Introducción de sistemas de drenajes</p>	<p>Construcción de rastro para desarrollar la actividad de destace de ganado.</p>
Caserío Xequichelaj	
Necesidades sociales	Necesidades productivas
<p>Colocación de un muro perimetral dentro de la Escuela Oficial Rural Mixta.</p> <p>Construcción de un parque infantil.</p> <p>Introducción de sistema de drenajes.</p> <p>Programas de desayunos escolares nutritivos a nivel primario</p> <p>Ampliación de cobertura de servicio de agua</p> <p>Ampliación de cobertura de energía eléctrica</p> <p>Introducción de sistemas de drenajes</p> <p>Introducción de agua potable.</p>	<p>Capacitación en la implementación de sistemas de riego para productos agrícolas.</p> <p>Utilización de silos para almacenamiento de maíz.</p> <p>Creación de organización de tejidos típicos</p> <p>Creación de organización de productores de mora</p> <p>Centros de acopio</p>
Caserío Chimixayá	
Necesidades sociales	Necesidades productivas
<p>Construcción de centro de convergencia sector López, caserío Chimixayá.</p> <p>Construcción de un cementerio.</p> <p>Mejoramiento de la calle principal.</p> <p>Introducción de sistema de drenajes.</p> <p>Reforestación en tierras comunales.</p> <p>Programas de desayunos escolares nutritivos a nivel primario</p> <p>Introducción de agua potable.</p> <p>Ampliación de cobertura de energía eléctrica</p> <p>Introducción de sistema de drenaje</p>	<p>Contratación de asistencia técnica de un perito agrónomo para la producción de tomate y mora.</p> <p>Capacitación en la implementación de sistemas de riego para productos agrícolas tomate, mora, maíz y café.</p> <p>Utilización de silos para almacenamiento de maíz.</p> <p>Creación de organización de tejidos típicos</p> <p>Creación de organización de productores de mora</p> <p>Centros de acopio.</p>
Caserío Pachuitiatzan	
Necesidades sociales	Necesidades productivas
<p>Adoquinamiento de la calle principal.</p> <p>Introducción de sistema de drenajes.</p> <p>Programa de desayunos escolares nutritivos a nivel primario</p> <p>Reforestación en tierras comunales.</p>	<p>Capacitación en la implementación de sistemas de riego para productos agrícolas.</p> <p>Centros de acopio</p> <p>Utilización de silos para almacenamiento de maíz.</p>

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Caserío Pachuitiatzan	
Necesidades sociales	Necesidades productivas
<p>Introducción de agua potable Ampliación de cobertura de energía eléctrica Cobertura de alumbrado público Introducción de sistemas de drenajes Creación de basurero comunal</p>	

Aldea Saquitacaj	
Necesidades sociales	Necesidades productivas
<p>Creación de un basurero comunal.</p> <p>Construcción de una biblioteca e implementación de un centro de cómputo en el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa.</p> <p>Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta.</p> <p>Construcción de Centro Educativo para cobertura educativa a nivel básico.</p> <p>Introducción de agua potable.</p>	<p>Capacitación en la implementación de sistemas de riego para productos agrícolas.</p> <p>Contratación de asistencia técnica de un perito agrónomo.</p> <p>Adquisición de silos para almacenamiento de maíz.</p> <p>Creación de organización de tejidos típicos</p>
<p>Programas de desayunos escolares nutritivas a nivel primario</p> <p>Ampliación de cobertura de servicio de agua</p> <p>Ampliación de cobertura de energía eléctrica</p> <p>Cobertura de alumbrado público</p> <p>Construcción de lavaderos públicos</p> <p>Reconstrucción y ampliación del puente Teculcheyá</p> <p>Construcción de un salón comunal.</p> <p>Construcción de un polideportivo.</p> <p>Introducción de sistema de drenajes.</p> <p>Construcción de un parque infantil.</p> <p>Reforestación en tierras comunales.</p> <p>Introducción de sistemas de drenajes</p>	<p>Creación de organización de productores de mora.</p> <p>Centros de acopio.</p> <p>Creación de comité de ganaderos.</p> <p>Construcción de un mercado para la compra y venta de productos.</p> <p>Construcción de un centro de acopio para concentrar la producción agrícola de maíz y café.</p> <p>Construcción de rastro para desarrollar la actividad de destace de ganado.</p>

Caserío Xequichelaj	
Necesidades sociales	Necesidades productivas
<p>Colocación de un muro perimetral dentro de la Escuela Oficial Rural Mixta.</p> <p>Construcción de un parque infantil.</p> <p>Introducción de sistema de drenajes.</p> <p>Programas de desayunos escolares nutritivos a nivel primario</p> <p>Ampliación de cobertura de servicio de agua</p> <p>Ampliación de cobertura de energía eléctrica</p> <p>Introducción de sistemas de drenajes</p> <p>Introducción de agua potable.</p>	<p>Capacitación en la implementación de sistemas de riego para productos agrícolas.</p> <p>Utilización de silos para almacenamiento de maíz.</p> <p>Creación de organización de tejidos típicos</p> <p>Creación de organización de productores de mora</p> <p>Centros de acopio</p>

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Caserío Chimixayá	
Necesidades sociales	Necesidades productivas
<p>Construcción de un centro de convergencia.</p> <p>Construcción de un cementerio.</p> <p>Mejoramiento de la calle principal.</p> <p>Introducción de sistema de drenajes.</p> <p>Reforestación en tierras comunales.</p> <p>Programas de desayunos escolares nutritivos a nivel primario</p> <p>Introducción de agua potable.</p> <p>Ampliación de cobertura de energía eléctrica</p> <p>Introducción de sistema de drenaje</p>	<p>Contratación de asistencia técnica de un perito agrónomo para la producción de tomate y mora.</p> <p>Capacitación en la implementación de sistemas de riego para productos agrícolas tomate, mora, maíz y café.</p> <p>Utilización de silos para almacenamiento de maíz.</p> <p>Creación de organización de tejidos típicos</p> <p>Creación de organización de productores de mora</p> <p>Centros de acopio.</p>

Caserío Pachuitatzan	
Necesidades sociales	Necesidades productivas
<p>Adoquinamiento de la calle principal.</p> <p>Introducción de sistema de drenajes.</p> <p>Programa de desayunos escolares nutritivos a nivel primario</p> <p>Reforestación en tierras comunales.</p> <p>Introducción de agua potable</p> <p>Ampliación de cobertura de energía eléctrica</p> <p>Cobertura de alumbrado público</p> <p>Introducción de sistemas de drenajes</p> <p>Creación de basurero comunal</p>	<p>Capacitación en la implementación de sistemas de riego para productos agrícolas.</p> <p>Centros de acopio</p> <p>Utilización de silos para almacenamiento de maíz.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Introducción de sistema de drenajes. • Construcción de un parque infantil. • Reforestación en tierras comunales. • Tratamiento de agua para consumo humano. 	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de un mercado para la compra y venta de productos.

Caserío Xequchelaj	
Necesidades sociales	Necesidades productivas
<ul style="list-style-type: none"> • Colocación de un muro perimetral dentro de la Escuela Oficial Rural Mixta. • Construcción de un parque infantil. • Introducción de sistema de drenajes. • Tratamiento de agua para consumo humano. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en la implementación de sistemas de riego para productos agrícolas. • Utilización de silos para almacenamiento de maíz.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Caserío Chimixayá	
Necesidades sociales	Necesidades productivas
<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de un centro de convergencia. • Construcción de un cementerio. • Mejoramiento de la calle principal. • Introducción de sistema de drenajes. • Reforestación en tierras comunales. • Tratamiento de agua para consumo humano. 	<ul style="list-style-type: none"> • Contratación de asistencia técnica de un perito agrónomo para la producción de tomate y mora. • Capacitación en la implementación de sistemas de riego para productos agrícolas tomate, mora, maíz y café. • Utilización de silos para almacenamiento de maíz.
Caserío Pachuitiatzan	
Necesidades sociales	Necesidades productivas
<ul style="list-style-type: none"> • Adoquinamiento de la calle principal. • Introducción de sistema de drenajes. • Reforestación en tierras comunales. • Tratamiento de agua para consumo humano. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación en la implementación de sistemas de riego para productos agrícolas. • Utilización de silos para almacenamiento de maíz.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016

El inventario muestra las necesidades sociales y productivas en la Aldea y Caseríos, donde sobresale la construcción de obra gris y la asistencia técnica en las actividades productivas.

2.1 INVENTARIO DE POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

Se abordan las diferentes potencialidades agrícolas, pecuarias, artesanales, forestales, comercios y servicios en el Municipio, que no se han aprovechado por desconocimiento de la población y que pueden explotarse para beneficio de toda la comunidad de Saquitacaj, como alternativa de inversión.

Como potencialidad productiva se comprende la capacidad que tiene un área geográfica de explotar algún recurso natural, humano, financiero y físico. A través de este inventario se identifican las potencialidades agrícolas, pecuarias, artesanales, comercio y servicio de la Aldea y Caseríos.

- Potencialidades agrícolas

La Aldea y Caseríos, se caracteriza por tener condiciones climáticas favorables a los cultivos, el sector agrícola, aporta diversidad de cultivos que pueden ser atractivos para

el mercado local y regional y colaborar con la economía en el municipio para ofrecer mejores condiciones de vida para la. No existe actividad agroindustrial o de transformación de sus productos básicos, lo que daría oportunidad a utilizar la mano de obra disponible y darle mayor valor agregado a sus productos.

La siguiente tabla muestra el inventario de potencialidades agrícolas y sus características:

Tabla 3
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio San José Poaquil, Departamento Chimaltenango
Inventario de Potencialidades Productivas Agrícolas
Año: 2016

Centro poblado	Producto	Características
Aldea Saquitacaj, caseríos Xequechelaj, Chimixayá	Fresa	Se considera esta planta una potencialidad que se puede cultivar en la Aldea por el suelo y clima que esta presenta. Puede sembrarse en cualquier época del año, sin embargo, para optimizar el uso del suelo y agua, se sugiere ser sembrada en época de invierno. Con su cultivo se pretende generar importantes fuentes de empleo que incrementen los ingresos de la población que se dedica a la actividad agrícola. La ventaja que presenta esta planta es que puede vivir varios años y se adapta fácilmente a diversidad de climas. Puede cultivarse en suelos livianos de preferencia arenosos.
Aldea Saquitacaj	Aguacate Hass	Se considera una potencialidad en la Aldea, en virtud que ya existe producción de aguacate y esta contribuiría a generar diversificación de cultivo en la región, debido a que cuenta con las condiciones climáticas y de suelo necesarias para su producción. El aguacate hass es rico en vitamina E, saludable para la vista y ayuda a mantener sano el corazón.
Aldea Saquitacaj, caseríos Xequechelaj, Chimixayá y Pachuitiatzan	Zanahoria	La zona y el clima templado de la Aldea y Caseríos son ideales para el cultivo de zanahoria. Se caracteriza esta hortaliza por ser bastante rústica y por su alto grado en vitamina A, fibra y azúcar. Su comercialización contribuirá a generar nuevas fuentes de empleo.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Aldea Saquitacaj, caseríos Xequichelaj, Chimixayá y Pachuitiatzan	Brócoli	<p>Por el clima y suelo que caracteriza a estos centros poblados, el cultivo de este producto puede generar fuentes de ingresos y empleos para la población. Este vegetal es ideal para cultivarse en época de frío, soporta hasta -5 grados centígrados, se adapta a suelo húmedo y con humedad regular. Se considera una de las verduras con mayor valor nutricional que posee alto contenido en fibra, vitaminas A, C y B2 y carece de grasa.</p> <p>Se observó que la cebolla no se produce en la Aldea y de acuerdo a la investigación realizada existe un incremento en su consumo a nivel local. El tipo de suelo donde se cosecha cumple con los nutrientes indicados por ser suelto, profundo y rico en materia orgánica. La cebolla es rica en vitaminas A, B y C que contribuyen a tratar problemas respiratorios y de tipo nervioso, además, regula el sistema digestivo y ofrece protección contra el cáncer y diabetes, y por sus compuestos ayuda a mejorar la salud ósea.</p>
Aldea Saquitacaj	Cebolla	<p>Por la facilidad de su cultivo y por las buenas perspectivas de mercado, constituye en buena alternativa, para ser producido y comercializado en los centros poblados. La flor de izote puede representar una diversificación para los pequeños agricultores que se dedican a la siembra del café por ser de fácil recolección y de bajo costo para su siembra al ser intercalada en las parcelas de café. Además, requiere poca inversión y es bastante resistente a enfermedades y plagas.</p>
Aldea Saquitacaj, caseríos Xequichelaj, Chimixayá y Pachuitiatzan	Flor de izote	<p>Se considera una potencialidad que puede ser cultivada en la Aldea y Caseríos por su clima frío y topografía. Puede ser comercializada a nivel local, ciudad capital y regional, con el objeto de dar a conocer este fruto y de esta forma aumentar la oferta y demanda de la región. Es una planta importante desde el punto de vista ecológico, ayuda a proteger el suelo boscoso de la erosión. Contiene sustancias beneficiosas para el sistema cardiovascular e inmunológico.</p>
Aldea Saquitacaj, caseríos Xequichelaj, Chimixayá y Pachuitiatzan	Arándanos	<p>Debido a las características climáticas y de suelo que requiere este producto, puede ser cultivado en la Aldea y Caseríos. La comercialización puede realizarse a nivel local, nacional y regional por ser una verdura que se consume en una amplia gama de platos típicos. Así mismo es útil para tratar enfermedades de riñón e hipertensión. Los vástagos pueden ser utilizados en la fabricación de cestas y sombreros.</p>
Aldea Saquitacaj, caseríos Xequichelaj, Chimixayá y Pachuitiatzan	Güisquil	<p>El cultivo no requiere de muchos cuidados, por lo que el suelo y el clima son aceptables en este centro poblado. Por su naturaleza química, los colorantes pueden ser inorgánicos y orgánicos.</p>
Aldea Saquitacaj	Achiote	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La siembra se realiza en menor escala (1 a 2 cuerdas). Lo ideal sería que se considere su cultivo en mayor escala es decir de 1 manzana o más para su comercialización y venta, como sucede con las plantaciones de tomate, mora, maíz y café entre otros productos.

- **Potencialidades pecuarias**

La producción se establece en torno a la crianza y engorde de ganado bovino, animales de corral como: gallinas, gallos, pollos, chompipes, patos y cerdos, complementada con poca producción de leche. La comercialización se realiza a nivel local. En la presente tabla se muestran las diferentes potencialidades productivas pecuarias:

En la presente tabla se muestran las diferentes potencialidades productivas pecuarias:

Tabla 4
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio San José Poaquil, Departamento Chimaltenango
Inventario de Potencialidades Productivas Pecuarias
Año: 2016

Centro poblado	Producto	Características
Aldea Saquitacaj, caseríos Xequichelaj, Chimixayá y Pachuitiatzan	Crianza de pelibuey para comercialización de su carne	La crianza de pelibuey es apropiada en estos centros poblados por su clima y suelo. No necesitan ser ordeñados ni requieren de ser esquilados, por lo tanto, el costo de mano de obra es muy bajo. Se puede aprovechar su carne para comercializarla por ser exquisita, jugosa, suave y por poseer alto valor nutritivo.
Aldea Saquitacaj, caseríos Xequichelaj, Chimixayá y Pachuitiatzan	Crianza de gansos para comercialización de su carne, hígado y huevo	Por el clima y topografía de la Aldea y Caseríos, puede darse la crianza de gansos por ser animales rústicos que se adaptan fácilmente a cualquier hábitat y prosperan en cualquier lugar donde encuentran hierbas, semillas o frutos del bosque. Se puede comercializar el hígado para producir paté, así también su carne que es rica en vitamina B5 que ayuda a combatir el estrés y la migraña y reduce el exceso de colesterol. La ventaja de los huevos del ganso es que son casi tres veces el tamaño de un huevo de gallina y su sabor es aún más rico. Contienen el doble de nutrientes por su gran tamaño por lo que contribuyen de mejor manera en la alimentación del ser humano.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Centro poblado	Producto	Características
Aldea Saquitacaj, caseríos Xequichelaj, Chimixayá y Pachuitiatzan		Actualmente lo adquieren como animal doméstico. Este mamífero se desarrolla en suelos arenosos que propician la construcción de sus madrigueras. Se considera una potencialidad la comercialización de su carne por ser un alimento rico en proteínas, sumamente nutritiva y bajo en calorías y grasas.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Esta actividad es de gran importancia para los habitantes de la Aldea y Caseríos, contribuye en la economía y son utilizados para el consumo que garantiza su seguridad alimentaria. El clima y área geográfica que caracterizan a estos centros poblados son adecuados para la crianza y engorde de cada especie de animales que se consideran potencialidades en la comercialización de su carne y en algunos casos del hígado y huevos.

- Potencialidades artesanales

La actividad artesanal está basada en la experiencia acumulada de generación en generación, sin embargo, hoy en día no se desarrolla por completo debido a la falta de financiamiento, asesoría y comercialización de los productos.

En esta actividad productiva se destaca la elaboración de huipiles y fajas, se destina una mínima parte a la venta en el mercado local, también se producen canastos de caña elaborados específicamente para la venta.

Se detectó en el censo realizado que existen otras artesanías, pero de menor importancia como: panaderías y pequeños talleres de carpintería. En la investigación de campo se determinaron las potencialidades con que cuenta el centro poblado.

La actividad artesanal es importante para la economía de la Aldea y Caseríos, actualmente las familias se encuentran involucradas en esta actividad. La falta de aprovechamiento se debe a la carencia de fuentes de financiamiento y repercute en el desarrollo tecnológico y crecimiento económico de estas unidades productivas.

A continuación, se detallan las potencialidades de la actividad artesanal:

Tabla 5
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio San José Poaquil, Departamento Chimaltenango
Inventario de Potencialidades Productivas Artesanales
Año: 2016

Centro poblado	Producto	Características
Aldea Saquitacaj, caseríos Xequechelaj, Chimixayá	Elaboración de cortes típicos	Esta actividad la realiza el género femenino eventualmente en su tiempo libre, dadas las celebraciones de fiesta de independencia, cumpleaños, entre otras a petición del cliente, lo que genera un ingreso extra. Estos no se comercializan ni se explotan en gran escala. Es importante mencionar que esta vestimenta forma parte de la tradición de las mujeres indígenas guatemaltecas donde destaca sus amplios coloridos. Las tradiciones que rodean la vestimenta típica del pueblo guatemalteco están influenciadas por su historia.
Aldea Saquitacaj, caseríos Xequechelaj, Chimixayá	Elaboración de carteras típicas	Por existir una cultura de elaboración de trajes típicos, se podría aprovechar este arte y técnica en la elaboración de bolsas típicas para generarle un ingreso extra a la población. La demanda de la artesanía en carteras se considera alta por su calidad, estilo, diseño y coloridos únicos que gusta al género femenino. La elaboración de las mismas seguirá formando parte de los aspectos culturales que serán transmitidos de generación a generación. Este producto podría comercializarse con empresas exportadoras que se interesen por los diseños exclusivos y elaborados que estos presentan.
Aldea Saquitacaj, caseríos Xequechelaj, Chimixayá y Pachuitiatzan	Elaboración de sombreros y petates de carrizo	En estos centros poblados por su ubicación geográfica y clima se produce el carrizo de forma natural. La materia prima puede aprovecharse para la elaboración de sombreros y petates para su comercialización. Estos se elaboran con fibras naturales como palma, mimbre, cibaque, paja y bambú. Se considera herencia del arte de los antiguos mayas. En la Aldea y Caseríos podrá generar nuevas fuentes de ingreso la elaboración de estos productos artesanales en distintos tamaños y formas que podrán utilizarse para la decoración de ambientes.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

- Potencialidades comercio y servicio

Comprende la suma de las actividades en las que se intercambia un producto o un tiempo de trabajo por un bien económico en la Aldea y Caseríos, con el objeto de crear empleo que ayude al bienestar de las familias. A continuación se describen los comercios y servicios necesarios para la población:

Tabla 6
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio San José Poaquil, Departamento Chimaltenango
Inventario de Potencialidades Comercios y Servicios
Año: 2016

Centro poblado	Comercio y servicio	Características
Aldea Saquitacaj, caseríos Xequechelaj, Chimixayá y Pachuitiatzan	Servicio de cerrajería	La mayoría de casas de los habitantes de estos centros poblados, son construidas de block con puertas de metal que utilizan chapas. Por esto se considera este servicio rentable por ser la cerrajería el arte de hacer y desarmar cerrojos. Con este mecanismo se aseguran las puertas de casas, habitaciones, gabinetes entre otros lugares de almacenaje previniendo cualquier tipo de robo. Actualmente los centros poblados no cuentan con la prestación de dicho servicio por lo que se considera este servicio de gran utilidad dirigido a la población en general.
Aldea Saquitacaj	Academia de computación	Se considera necesaria para que los jóvenes aprendan lo básico de utilizar el teclado de la computadora. Es potencial a nivel de la Aldea y se encuentra dirigido a la población estudiantil del Instituto de Educación Básica por Cooperativa quienes podrían recibir cursos impartidos en la Academia en mención.
Caseríos Xequechelaj, Chimixayá y Pachuitiatzan	Peluquería	Por estética e higiene los caballeros son quienes frecuentemente se cortan el cabello y actualmente se trasladan al municipio para solicitar dicho servicio.
Caseríos Xequechelaj, Chimixayá y Pachuitiatzan	Ferretería	Es importante porque presta un servicio básico para cubrir la necesidad de productos destinados a la construcción, remodelación y mantenimiento de las viviendas de los centros poblados.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Aldea Saquitacaj, caseríos Xequechelaj, Chimixayá y Pachuitiatzan	Reparación de celulares	Actualmente la mayoría de los pobladores utiliza el servicio de telefonía móvil para comunicarse, en algunos casos los habitantes cuentan con más de un aparato celular el cual por el uso tiende a deteriorarse y es necesario contar con el servicio de reparación del mismo.
--	----------------------------	---

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Estos comercios y servicios actualmente no existen en la Aldea y Caseríos por lo que se consideran potencialidades, los mismos generarían nuevos ingresos a los propietarios para satisfacer las necesidades de la población y evitar gastos por traslado a la Cabecera Municipal.

2.1.1 Priorización de proyectos

Basado en la selección de proyectos pueden agregar mayor valor a la Aldea y Caseríos, con el fin de contribuir en la generación nuevos ingresos a la población para mejorar sus condiciones de vida.

Con el fin de aprovechar al máximo los cultivos producidos en la Aldea y Caseríos, a continuación se mencionan las propuestas de proyectos priorizados que traerán mayores beneficios económicos a la población en su producción agrícola:

Tabla 7
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio San José Poaquil, Departamento Chimaltenango
Priorización de Proyectos
Año: 2016

Propuesta de proyecto	Ubicación de proyecto	Justificación
Producción de concentrado de	Aldea Saquitacaj	La Aldea es productora de mora en mayor escala debido a la temperatura óptima que existe en el lugar. Al momento de su venta, la mora es clasificada para su exportación, donde el fruto que no califica es comercializado en el mercado local. Por esta situación, el producto que no se considera para la exportación puede ser aprovechado para producir concentrado de mora y darle de esta forma un valor agregado a la producción.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Producción de salsa y chirmol de tomate	Aldea Saquitacaj	El tomate actualmente es una de las hortalizas de mayor consumo en esta región. En la Aldea se cultiva en diferentes tamaños. Al momento de la recolección de la cosecha se procede a clasificar el fruto que se encuentra en óptimas condiciones, el cual será destinado para su comercialización. Para no desperdiciar el producto que no se destina para la venta y que represente pérdida para el productor, se propone ser utilizado en la producción de salsa y chirmol de tomate que representará un ingreso adicional que actualmente no se tiene considerado.
Producción de mora en almíbar	Caserío Xequichelaj	Se considera esta producción una potencialidad donde puede aprovecharse la mora para ser transformada a través de procesos agros artesanales y generar de esta manera un incremento en la economía del productor.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Se priorizaron los tres proyectos que se muestran en el cuadro anterior de la Aldea y Caseríos, por ser el tomate y la mora los productos de mayor aceptación en el mercado para su consumo y comercialización. Con estas propuestas se busca contribuir al desarrollo de los centros poblados, con nuevas opciones que ayuden a elevar su nivel de ingresos.

CAPÍTULO III

PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO

PRODUCCIÓN DE CONCENTRADO DE MORA

El desarrollo del proyecto comunitario productivo rural, está dirigido a comunidades donde se encuentran pequeños productores de actividades agrícolas, con la finalidad de elaborar y ofrecer al mercado un producto agroindustrial con características tecnológicas artesanales de alta calidad, que incentive el consumo de los cultivos que se producen en la aldea Saquitacaj y apoye a los agricultores para incrementar los ingresos que perciben y fortalecer el desarrollo de la comunidad.

En este capítulo se desarrolla la propuesta del proyecto “Producción de Concentrado de Mora”, para lo cual en su ejecución es necesario que la población interesada se una por medio de una Cooperativa, ya que el proyecto es una herramienta de desarrollo económico y social para la comunidad.

Los temas a desarrollar son los siguientes: descripción del proyecto, objetivos, justificación, estudio de mercado, técnico, administrativo legal, financiero, ambiental e impacto social.

3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

La aldea Saquitacaj, del municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango, localizado a tres kilómetros del casco urbano de la cabecera Municipal, posee un número de 2,745 habitantes, de los cuales un 16% se dedica a la siembra y cosecha de productos agrícolas como: tomate, mora, café, maíz, jocote de corona, granadilla, arveja china, limón persa, miltomate, ayote.

En la presente investigación se determinó que uno de los productos que más se cosechan en dicha localidad es la mora; y es uno con mayor demanda en la aldea Saquitacaj, es por ello que la propuesta es de carácter social, puesto que para ejecutarse es necesario que los productores de mora, se unan mediante una Cooperativa, para generar oportunidad de empleo y económico porque pretende, la implementación del

proyecto agroindustrial con características tecnológicas artesanales para lograr comercializar el concentrado de mora a un bajo costo, lo cual garantiza una alta aceptación, viabilidad y rentabilidad del proyecto.

El mercado meta al que se pretende llegar, será al de los municipios de san José Poaquil y Tecpán Guatemala del municipio de Chimaltenango, el que está comprendido dentro de las personas en edades comprendidas de 5 - 50 años. El concentrado de mora será vendido al mayorista, minorista y este último lo venderá al consumidor final, lo cual se plasma en el estudio de mercado.

El presente proyecto busca establecer una oportunidad de desarrollo para la comunidad, mediante procesos artesanales de bajo costo y la utilización de recursos propios, generar la oportunidad de ver una nueva manera de comercializar la mora y evitar cualquier pérdida del mismo, mediante los requerimientos técnicos y de materia prima, localización e instalación establecidos en el estudio técnico.

Para el desarrollo del proyecto se estima que la estructura organizacional más adecuada es una Cooperativa, ésta permitirá comercializar el producto de forma eficaz y busca lograr fines comunes de carácter económico, pero también social y cultural, al promover la participación de todos los socios, aspectos contenidos en el estudio administrativo legal.

El proyecto producción de concentrado de mora, tendrá un retorno de inversión de dos años dos meses, ocho días aproximadamente y se necesitará Q 88,863.00 para la ejecución respectiva. Se tiene previsto que Q 53,413.00 se integre por aportaciones de los asociados a la Cooperativa del proyecto y Q 35,450.00 mediante fuentes externas de financiamiento a través de un préstamo bancario, lo anterior se encuentra detallado en el estudio financiero correspondiente.

3.2 JUSTIFICACIÓN

Este proyecto surge de la necesidad de hacer que los productores de la localidad, puedan producir concentrado de mora como producto final y logren competir en el mercado de bebidas naturales, con esto se pretende estimular una nueva actividad artesanal de aceptación comercial y de desarrollo para la comunidad.

La Aldea debido a su ubicación geográfica, brinda las condiciones necesarias para aprovechar el suelo en la producción agrícola, esto permite la producción de frutas de calidad para exportación, como en el caso de la mora.

Del valor total de la producción de la mora en la Aldea, el 80% se utiliza para exportación; sin embargo, el 20% restante, al no cumplir con estándares de calidad establecidos por las empresas que recolectan el producto, es utilizado para autoconsumo o vendido en los mercados comunales, lo cual obliga al productor a comercializar la mora que no es de exportación, a un bajo costo.

Por lo anterior, se observa la oportunidad de utilizar el excedente en mención, que, si bien no se exporta, reúne las características necesarias para el consumo y para el procesamiento artesanal, lo cual brindará una alternativa al productor para generar ingresos adicionales en la producción de concentrado de mora, la que es considerada una bebida nutritiva por los diversos aportes en vitaminas, proteínas y hierro que ofrece.

3.3 OBJETIVOS

Al crear un proyecto es necesario establecer actividades claras y precisas que marquen un camino para la ejecución de actividades. A continuación, se presentan, objetivo general y específicos para el proyecto “Producción de Concentrado de Mora”.

3.3.1 General

Establecer el proyecto “Producción de Concentrado de Mora” como una opción para comercializar la merma que se tiene en la producción de mora de la aldea Saquitacaj, del municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango.

3.3.2 Específicos

- Determinar la factibilidad del proyecto producción de concentrado de mora por medio del estudio de mercado.
- Definir la estructura organizacional requerida para la ejecución del proyecto “Producción de Concentrado de Mora” para conocer los puestos de trabajo y número de personas dentro de la organización.
- Detallar el proceso para elaborar concentrado de mora de manera artesanal mediante flujograma para su fácil aplicación.
- Evaluar la viabilidad económica que tendrá el proyecto por medio de análisis financiero, realizar proyecciones financieras y definir los costos de funcionamiento.

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

Permite determinar la necesidad que tienen los consumidores actuales y potenciales respecto a un producto o servicio, busca comprobar que existe un número suficiente de consumidores para el proyecto producción de concentrado de mora y de este modo, atender el segmento de mercado al cual se dirige.

El estudio de mercado se elaboró con base a las encuestas realizadas en los municipios de San José Poaquil y Tecpán Guatemala, con el fin de determinar los principales componentes del mismo, dentro de ellos destacan: importaciones, población delimitada, consumo por hogar, demanda potencial e insatisfecha.

El concentrado será elaborado a base de mora, el cual es un producto abundante en vitaminas y minerales, debido a que contiene las mismas propiedades saludables de la fruta: antioxidantes, agua y nutrientes fundamentales para el organismo; además, posee un bajo aporte calórico.

Es de resaltar que es un producto para ser degustado en cualquier momento que presenta una excelente alternativa para la alimentación, que puede ser fácilmente digerido, cómodamente transportado y que posee practicidad respecto a su resguardo.

Los productos sustitutos para la preparación de bebidas instantáneas en los municipios de San José Poaquil y Tecpán Guatemala se destinan al consumo local, los cuales son adquiridos en abarroterías y supermercados del departamento de Chimaltenango; la demanda existente es cubierta con diversos productos de concentrados distintos al de mora; sin embargo, la mayoría de éstos contienen diversos componentes químicos que a futuro podrían perjudicar la salud de los consumidores.

3.4.1 Identificación del producto

El concentrado de mora es un producto alimenticio para la elaboración de bebidas instantáneas que se obtiene a partir de la mezcla del extracto de la pulpa de mora con ingredientes como endulzantes, agua y conservadores, éste posee varias ventajas en cuanto a su consumo y almacenaje, las cuales se detallan en la lista siguiente:

- Preserva las propiedades nutricionales de la fruta.
- Es beneficioso para la salud, debido a que contiene menos componentes artificiales que los jugos procesados industrialmente.
- Es hidratante, ayuda a restaurar el agua en el organismo.
- Tiene un elevado contenido de proteínas, vitamina A, vitamina C, fibra y hierro.
- Sus propiedades antioxidantes previenen infecciones, especialmente en el tracto respiratorio.
- Previene el avance de enfermedades de la vista, en especial de tipo degenerativo.
- Contiene alcaloides que activan el sistema inmunológico.
- Ayuda a controlar y regularizar los niveles de azúcar en la sangre.
- Es práctico de resguardar, al ser abierto el frasco para el consumo, se puede volver a cerrar para el uso posterior.
- Es fácil de transportar, su tamaño compacto hace sencillo llevarlo de un lugar a otro.

El concentrado de mora a diferencia de los jugos procesados, contiene menor cantidad de químicos y colorantes artificiales, por lo cual promueve la salud y gracias a que es elaborado a base de mora, es rico en vitamina C; contiene potasio, fibra, hierro, calcio y diversos ácidos orgánicos que ayudan a la digestión y proveen de energía al organismo.

Es importante mencionar que el concentrado de mora, adicional a las propiedades nutricionales que posee, será elaborado de forma artesanal.

3.4.1.1 Segmentación del mercado

Consiste en dividir un mercado en grupos distintos de compradores con distintas necesidades, características o comportamiento, quienes podrían requerir productos o mezclas de marketing distintos.

La segmentación permitirá dividir el mercado en una serie de grupos con características comunes, con lo cual se podrá satisfacer adecuadamente las necesidades de los consumidores, mientras más se conozca el mercado específico al cual se dirige el concentrado de mora, mayor será la identificación de las características de los individuos a los cuales se deberán dirigir los esfuerzos para lograr mejores resultados.

La siguiente tabla identifica las principales variables que conforman la segmentación del mercado para el concentrado de mora:

Tabla 8
Municipios de San José Poaquil y Tecpán Guatemala,
Departamento de Chimaltenango
Segmentación de Mercado
Año 2016

Segmentación geográfica	
Departamento	Chimaltenango, Guatemala
Municipios	San José Poaquil y Tecpán Guatemala
Tamaño de la población	122,097 habitantes
Clima	Templado y frío
Segmentación demográfica	
Edad	05 - 50 años
Género	Hombre, mujer
Tamaño de la familia	Más de 5 miembros
Educación	Pre-primaria, primaria, básica, diversificado, universitaria
Segmentación psicográfica	
Clase social	Clase trabajadora, clase media, media alta
Estilo de vida	Preferencia por alimentos nutritivos
Segmentación conductual	
Ocasiones	Habitual, especial
Beneficios	Calidad, economía, rapidez
Estatus del usuario	No usuario, usuario potencial, usuario habitual
Frecuencia de consumo	Usuario ocasional, usuario medio, usuario intensivo

Fuente: elaboración propia EPS, segundo semestre 2016.

El mercado se dividió en grupos más pequeños y heterogéneos para determinar los tipos de compradores de concentrado de mora y llegar a ellos por medio del conocimiento de los gustos así como de las preferencias que éstos posean.

3.4.2 Oferta

Está conformada por las cantidades de mercancía que los productores están dispuestos a colocar en el mercado, las cuales tienden a variar en relación directa con el movimiento del precio.

En los municipios de San José Poaquil y Tecpán Guatemala, no se encontraron unidades económicas dedicadas a la producción de concentrado de mora, lo que representa un mercado adecuado para la incorporación del mismo. La oferta se determinó con base a la cantidad de productos disponibles que se tienen para la venta, mediante encuestas realizadas en los municipios antes indicados.

3.4.2.1 Oferta histórica

La oferta histórica se encuentra conformada por la producción local más las importaciones de años anteriores. La oferta histórica indica el comportamiento de la oferta de productos sustitutos de concentrados de fruta, para la elaboración instantánea de bebidas durante el período comprendido del año 2012 al 2016.

En el caso del proyecto producción de concentrado de mora, la oferta histórica fue establecida con base a datos obtenidos mediante el estudio de mercado y con la elección de productos sustitutos de similares características a las del concentrado de mora.

La oferta proyectada representa la cantidad de productos que se ofertarán y están conformadas por la producción local más las importaciones. Mediante la aplicación del método de mínimos cuadrados se determinó las importaciones de los distintos productos sustitutos elegidos, que a futuro serán adquiridos por las distintas familias.

El comportamiento ascendente de la oferta proyectada durante el período 2017 a 2021, en el caso del concentrado de mora para los Municipios seleccionados, se determinó mediante la aplicación del método de mínimos cuadrados.

3.4.2.2 Oferta proyectada

Se encuentra conformada por la producción local más las importaciones de años anteriores. Indica el comportamiento de la oferta de productos sustitutos de concentrados de fruta, para la elaboración instantánea de bebidas durante el período comprendido del año 2012 al 2016.

En el caso del proyecto producción de concentrado de mora, la oferta histórica fue establecida con base a datos obtenidos mediante el estudio de mercado y con la elección de productos sustitutos de similares características a las del concentrado de mora.

La oferta proyectada representa la cantidad de productos que se ofertarán y están conformadas por la producción local más las importaciones. Mediante la aplicación del método de mínimos cuadrados se determinó las importaciones de los distintos productos sustitutos elegidos, que a futuro serán adquiridos por las distintas familias.

3.4.3 Demanda

Está constituida por la cantidad de producto que se necesita para satisfacer las necesidades de los consumidores, así también, se considera la existencia de consumidores actuales y potenciales del producto.

La demanda que determina la viabilidad del proyecto producción de concentrado de mora se detalla en el cuadro de histórico y proyectado, donde se aprecia el detalle de los datos potenciales y de consumo aparente.

3.4.3.1 Demanda potencial histórica

Para establecer la demanda potencial histórica en los Municipios seleccionados, se tomó como base los datos de las estimaciones de la población total por Municipio,

período 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística - INE -; donde se determinó la población delimitada en 25% y el consumo per cápita es de seis envases de 225ml. por hogar al año, dentro de los municipios de San José Poaquil y Tecpán Guatemala.

En el caso del consumo per cápita se realiza por consumo ideal, para lo cual se tomó en consideración las observaciones de óptimas raciones por persona según: Guías Alimentarias para Guatemala, recomendaciones para una alimentación saludable de la Organización Panamericana de la Salud, año 2012

Se estima conveniente que el consumo de jugos de frutas por persona debe ser de $\frac{1}{2}$ vaso diario, esto incluye los frutos de color morado, todos los días coma hierbas, verduras y frutas; seleccionar los diferentes colores, es decir: rojos, amarillos, blancos, morados o verdes (Salud, 2012) así como los gustos y preferencias de los consumidores.

En el caso de la demanda potencial proyectada, a partir de los registros históricos y con base a la población delimitada del 25%, se contempla un horizonte de cinco años, lo que se estima que sucederá a futuro al proyectar la demanda con la población.

En el caso del concentrado de mora, la demanda potencial proyectada se estableció a partir de los datos obtenidos en las estimaciones de la población total por Municipio, período 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE- para los años 2017 y 2020 y el para el año 2021 se utilizaron las fórmulas de tasa anual de crecimiento y proyecciones de población.

El consumo aparente es una forma de medir la cantidad de producto de que dispone un país para su consumo, para su cálculo se considera la sumatoria de producción nacional y las importaciones, así como las exportaciones de un determinado producto (Fomento, 2016). En el caso del concentrado de mora, el consumo aparente se determinó con base a las importaciones de los municipios de San José Poaquil y Tecpán Guatemala, tanto históricas como proyectadas.

Los productos sustitutos utilizados para realizar el estudio de mercado, están conformados por concentrados de horchata y de tamarindo, en presentaciones de 225 ml, que, debido a la cantidad por envase, resultan de mayor venta y aceptación del consumidor. El total de importaciones de dichos productos por municipio, obtenidos mediante las encuestas correspondientes, constituyen la oferta total del estudio en referencia.

El consumo aparente histórico, representa el volumen del producto que ha sido consumido dentro de los municipios de San José Poaquil y Tecpán Guatemala en los últimos cinco años, éste se determina al sumar la producción más las importaciones y restar las exportaciones. En el caso del concentrado de mora, el consumo aparente histórico se determinó mediante la identificación de las cantidades de los productos que fueron consumidos en años anteriores en los Municipios antes mencionados.

El consumo aparente proyectado, se estableció para el período 2017 al 2021, el cual indica la cantidad de productos para consumo de los que dispondrán los municipios de San José Poaquil y Tecpán Guatemala. En el caso del concentrado de mora, el consumo aparente proyectado se determinó mediante la identificación de las cantidades de los productos que probablemente serán consumidos en años futuros en los Municipios antes descritos.

3.4.3.2 Demanda insatisfecha histórica y proyectada

La demanda insatisfecha histórica representa el volumen de producción requerida por la población no atendida en años anteriores, comprendidos durante el período 2012 al 2016. La demanda insatisfecha proyectada estima las cantidades que pueden cubrirse durante los cinco años posteriores al año 2016, lo cual representa la producción a la que tendrían acceso los pobladores para incluirlos en su dieta alimenticia. A continuación, se presenta el cuadro del estudio de mercado proyectado al año 2016:

Cuadro 14
Municipios de San José Poaquil y Tecpán Guatemala
Departamento de Chimaltenango
Estudio de Mercado
Período: 2012 al 2016
Envases de 225 ml

Oferta histórica y proyectada de productos sustitutos				
Año	Producción	Importaciones	Oferta total	
2012	0	13,387	13,387	
2013	0	14,056	14,056	
2014	0	14,759	14,759	
2015	0	15,497	15,497	
2016	0	16,272	16,272	
2017	0	16,958	16,958	
2018	0	17,679	17,679	
2019	0	18,400	18,400	
2020	0	19,121	19,121	
2021	0	19,842	19,842	
Totales		165,971	165,971	
Demanda potencial histórica y proyectada de concentrado de mora				
Año	Población total	Población delimitada 25%	Envases de 225 ml consumidos por persona en el año	Demanda potencial
2012	110,368	27,592	6	165,552
2013	113,258	28,315	6	169,887
2014	116,181	29,045	6	174,272
2015	119,125	29,781	6	178,688
2016	122,097	30,524	6	183,146
2017	125,100	31,275	6	187,650
2018	128,126	32,032	6	192,189
2019	131,161	32,790	6	196,742
2020	134,197	33,549	6	201,296
2021	137,517	34,379	6	206,276
	1,237,130	309,283	60	1,855,695
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de concentrado de mora				
Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha	
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de concentrado de mora				
Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha	
2012	165,552	13,387	152,165	
2013	169,887	14,056	155,831	
2014	174,272	14,759	159,512	
2015	178,688	15,497	163,190	
2016	183,146	16,272	166,874	
2017	187,650	16,958	170,692	
2018	192,189	17,679	174,510	
2019	196,742	18,400	178,342	
2020	201,296	19,121	182,175	
2021	205,822	19,842	185,980	
	1,855,695	165,971	1,689,725	

Para el cuadro de oferta se utilizaron como productos sustitutos el concentrado de horchata y de tamarindo.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016, con base en datos estadísticos de las Estimaciones de la población total por municipio del Instituto Nacional de Estadística INE. Período año 2008 al 2020; así como, fórmulas de tasa de crecimiento y proyección de población para el año 2021. Cálculo de importaciones obtenidas mediante encuestas y aplicación del método de mínimos cuadrados, $Y_c = a + bx$, donde $a = 14,794.34$, $b = 721.07$ y $x = 3$.

Se observa que en el cuadro 14, para estructurar los datos de la oferta histórica, se elaboraron las encuestas correspondientes, las cuales sirvieron de fundamento para entrevistar a los encargados o propietarios de determinadas tiendas locales de los municipios de San José Poaquil y Tecpán Guatemala.

Los productos sustitutos utilizados para el estudio de mercado fueron concentrados para bebidas instantáneas de horchata y tamarindo. Mediante las encuestas se consultó qué cantidad de productos sustitutos se compran para la venta, cantidades aproximadas de compra anual anteriores al año 2016 en caso llevarán algún control o registro, entre otros aspectos, como resultado se obtuvieron veinticinco encuestas distribuidas en ambos municipios, diez en San José Poaquil y quince en Tecpán Guatemala.

El total de las cantidades de compra mensual de los productos sustitutos, extraídas de las encuestas, se multiplicó por doce para obtener las compras anuales, de éstos datos, se estructuró la cantidad de importaciones del año 2016 y se consideró un porcentaje de crecimiento aproximado, comprendido del año 2012 al 2015 del 5%, éste fue establecido a partir de las consultas realizadas a los dependientes o propietarios de determinadas tiendas.

El cálculo de la oferta total, para elaboración del estudio correspondiente realizado en los municipios antes mencionados, se generó mediante los datos de las cantidades históricas y proyectadas. Es de resaltar que se seleccionaron las tiendas con mayor representación en las comunidades antes indicadas, las que constituyeron las bases para registrar las importaciones con el total de las encuestas realizadas con presentaciones de frascos de 225ml.

Para el cálculo de la población delimitada se consideró aplicar 25% a la población total, este porcentaje toma en cuenta los gustos y preferencias del consumidor en una segmentación demográfica en edades de cinco a cincuenta años. Cada valor de población total, está compuesto por la suma de la población de los municipios de San José Poaquil y

Tecpán Guatemala con base a las Estimaciones de la Población total por municipio, Período 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística –INE-.

La población delimitada ha sido obtenida mediante la multiplicación del valor total de la población de cada año por el porcentaje antes indicado. Es de considerar, que para obtener el dato de población total correspondiente al año 2021, se aplicaron las fórmulas de tasa de crecimiento y proyecciones de población debido a que las estimaciones de población del –INE-, consideran la población hasta el año 2020.

El cálculo de la demanda potencial se obtuvo de la multiplicación de la población delimitada (25%) de cada año por seis frascos de 225 ml de concentrado de mora, consumidos por hogar de forma anual. Se utilizó el valor de seis frascos debido a que, en el mercado, también se encuentran otros productos que son utilizados para preparar bebidas instantáneas, así como otras opciones de bebida y que son consumidos por los pobladores.

Para obtener la demanda insatisfecha por año, se ha restado la demanda potencial menos el consumo aparente de cada año, que para el concentrado de mora es igual a la oferta total debido a que no existen exportaciones. El porcentaje que se cubre de la demanda insatisfecha, para el año 2017, es 91.05%, dicho valor contempla la población delimitada que ha sido establecida en 25%, a partir de la población total de los municipios de San José Poaquil y Tecpán Guatemala.

Se considera que es viable realizar el proyecto debido a que existen en el mercado oportunidades para introducir el producto y obtener beneficios económicos para los asociados de la Cooperativa, así como incentivar el desarrollo económico de los habitantes. La demanda insatisfecha que se establece, está en función de las necesidades que los consumidores desean satisfacer respecto a la comodidad y facilidad de elaboración de bebidas mediante concentrado, así como los altos beneficios que tiene para la salud el consumo de mora, dichos aspectos propios del producto, buscan cubrir

dentro de la oferta del bien sustituto utilizado para el estudio de mercado, el sector de la población que podrá ser atendido.

3.4.3.3 Demanda insatisfecha

Es aquella que no ha sido atendida en el mercado y que pueda ser cubierta, o al menos una parte por el proyecto; debido a que existen determinadas necesidades en el mercado que no han sido suficientemente cubiertas.

El cálculo de la demanda insatisfecha es el resultado de multiplicar la población delimitada por el consumo per cápita

3.4.4 Precio

Es el valor monetario que se le asigna a un producto en el intercambio entre el comprador y vendedor. Mediante el comportamiento de mercado actual en la categoría de productos sustitutos que se utilizaron para el proyecto de producción de concentrado de mora, el precio de venta es Q 6.50 por unidad de 225 ml.

3.4.5 Comercialización

La comercialización refiere al estudio relacionado con el movimiento comercial, desde el lugar en donde se elabora, hasta que el consumidor final lo adquiere. El objetivo es influir en la demanda de los pobladores hacia los mercados a los cuales se quiere llegar establecer relaciones con los clientes.

3.4.5.1 Propuesta de comercialización

Al implementar el proyecto producción de concentrado de mora, es necesario evaluar las características y condiciones del mercado al que requiere llegar para introducir el producto, por medio de la mezcla de marketing.

3.4.5.2 Mezcla de mercadotecnia

Para alcanzar los objetivos del proyecto es necesario contar con variables que midan el grado de aceptación de los clientes potenciales que prefieren el producto.

Lo constituye el bien que se ofrece o vende al consumidor para cubrir sus necesidades, el precio es el valor al que el consumidor está dispuesto a adquirir el bien, en tanto que la plaza es todo lo relacionado con el recorrido físico del producto antes de llegar al consumidor y promoción, se referir a generar canales amplios de comunicación con el mercado para estimular las ventas.

Cada uno de los elementos anteriores juegan un papel importante para la satisfacción total del cliente, si falta una de estas variables mencionadas no se cumple con el objetivo.

Por lo tanto, no se debe olvidar que la principal función de la mezcla de mercadotecnia es conseguir la satisfacción de las necesidades del mercado mediante la entrega del concentrado de mora a cambio de una utilidad para la organización.

Por lo que a continuación se describe cada uno de las variables para cumplir con los objetivos del proyecto y acaparar mayor clientela.

Tabla 9
Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Concentrado de Mora
Mezcla de Mercadotecnia
Año: 2016

Variables	Descripción	
Producto		
<p>Concentrado de mora, es un producto natural elaborado con mora 100% de la aldea Saquitacaj, para el consumo en la preparación de bebidas instantáneas. Beneficia a la salud del ser humano debido a que proporciona vitaminas y propiedades antioxidantes al cuerpo.</p>	<p>Calidad</p>	<p>El concentrado de mora tendrá controles en el proceso de elaboración, empaque, almacenamiento y presentación.</p>
	<p>Características</p>	<p>Es de consistencia espesa, gelatinosa y de color corinto, contiene 100% mora.</p>
	<p>Tamaño y presentación</p>	<p>Elaborado en la aldea Saquitacaj y lanzado a los mercados de San José Poaquil y Tecpán Guatemala en presentación de envase de plástico de 225ml. Con etiqueta de identificación e información de los nutrientes.</p>
	<p>Empaque</p>	<p>Bolsa plástica transparente de 25Lbs., para 12 unidades en adelante y 10 Lbs., para menor a 12.</p>
	<p>Etiqueta</p>	<p>Tendrá una etiqueta alrededor del envase para su identificación, que indicará las características importantes del producto, instrucción de elaboración del producto para consumirlo.</p>

Variable	Descripción
Producto	
<p>Concentrado de mora, es un producto natural elaborado con mora 100% de la aldea Saquitacaj, para el consumo en la preparación de bebidas instantáneas. Beneficia a la salud del ser humano debido a que proporciona vitaminas y propiedades antioxidantes al cuerpo.</p>	<p>Marca</p> <p>Se registrará bajo el nombre de "Concentrado de Mora" de la "Cooperativa de Productores de Concentrado de Mora Saquitacaj, RL. COPROCOM", con el objetivo que el consumidor conozca e identifique el producto y lo diferencie de otros productos similares, que distinga la calidad del fabricante, los adquirientes del producto se guiarán por el precio y la calidad.</p>

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

	Variable	Descripción
	Garantía	Es un producto 100% natural, cuya elaboración es de tipo artesanal y puede conservarse en un ambiente fresco para mayor duración.
Precio		
Se realizará con base a los precios de la competencia.	Precio	Se establecerá un precio de venta de Q 5.50 la unidad en envase de plástico de 225 ml.
	Forma de pago	Se realizará al momento de la compra-venta del producto.
Plaza		
Se venderá en las instalaciones de la cooperativa COPROCOM, ubicada en la aldea Saquitacaj. Se encuentra a una distancia de tres kilómetros de la cabecera de San José Poaquil, 50 kilómetros del departamento de Chimaltenango.	Canales	Será vendido al mayorista y minorista, quien este último será el encargado de venderlo al consumidor final.
	Cobertura	Municipios de San José Poaquil y Tecpán Guatemala, departamento de Chimaltenango.
	Inventario	Se contará con una producción mensual de 13,082 unidades.
	Transporte	Por llevarse el proceso de venta en las instalaciones de elaboración, la Cooperativa, queda exento a costos de envío y transporte, con ellos fomentar un margen de utilidad rentable.
Variables		
Descripción		
Promoción		
Cooperativa de concentrado de mora busca crear relaciones con posibles clientes, esto como estrategia de empuje para lograr un posicionamiento y así crear una temprana demanda del producto.	Publicidad	Se realizará publicidad por medio de cable llamado "Cable de San Martín" para informar y recordar en la mente del cliente el producto.
	Ventas personales	Se realizará por medio del encargado de ventas, quien estará en contacto directo con los clientes.
	De boca a oído	Que propaguen la información sobre el producto, con el fin de obtener mayor participación en el mercado e incrementar las ventas a corto plazo.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

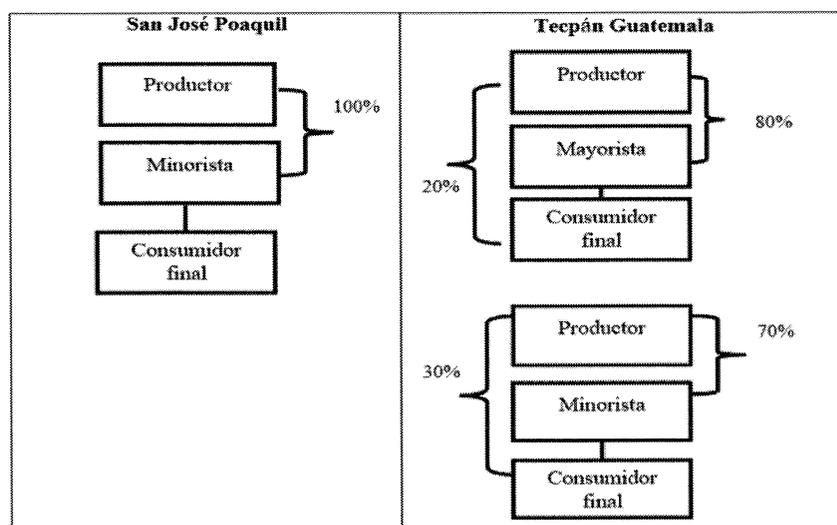
La mezcla de mercadotecnia incluye todo lo que la Cooperativa puede hacer para influir en la demanda del producto, se pretende que se adquiera un producto guatemalteco que ayude al comercio local y al desarrollo del Municipio.

3.4.5.3 Canales de comercialización

No es la simple transferencia de productos hasta las manos del consumidor; esta actividad debe conferirle al producto los beneficios de tiempo y lugar, es decir, una buena comercialización es la que coloca el producto en un sitio y momento adecuado, para dar al consumidor la satisfacción. La comercialización del proyecto se refiere a las etapas por las cuales pasa el producto concentrado de mora durante el proceso de venta, hasta la compra final.

Se utilizará el canal de comercialización indirecto, ya que existe más de un intermediario, en este caso inicia en el fabricante, mayorista y finaliza con el minorista en el momento que el consumidor final adquiere el producto. Se presenta en la gráfica el proceso de venta que se realizará para comercializar el producto concentrado de mora:

Gráfica 6
Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Concentrado de Mora
Canales de Comercialización
Año: 2016



Fuente: elaboración propia EPS, segundo semestre 2016.

La gráfica 6, muestra los canales de distribución del producto concentrado de mora, el cual indica la estructura de venta que se realizará. La Cooperativa venderá al municipio de San José Poaquil en un canal indirecto por tener intermediario, debido a que el producto pasa del productor al minorista en un 100% y este lo hace llegar al consumidor final.

Para el Municipio de Tecpán Guatemala, se hará por medio de dos canales para comercializar el producto, esto porque existe más de un intermediario, esto con el fin que existe mayor número de demanda del producto. Para el primer canal es adquirido directamente por el mayorista en 80%, quienes comprarán el producto en alto volumen, para su reventa y se venderá al consumidor final en 20%. En el segundo canal Se venderá al minorista en 70% quien comprará en pequeñas cantidades para venderlo en tiendas, abarroterías del Municipio y hacerlo llegar directamente al consumidor final y en 30% se hará llegar directamente al consumidor.

3.4.5.4 Márgenes de comercialización

Se hace análisis del precio de venta, que recibe el productor y el precio que paga el mayorista y minorista, así como el rendimiento sobre la inversión y el porcentaje de participación que cada ente tiene en las transacciones al momento de adquirir el producto las cuales se detalla a continuación:

Cuadro 15
Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Concentrado de Mora
Márgenes de Comercialización
Año: 2016

Institución	Precio de venta Q	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen neto Q	% Rendimiento S/Inversión	% Participación
San José Poaquil						
Productor	5.50					85
Minorista	6.50	1.00	0.15	0.85	15	15
Transporte			0.15			
Consumidor final						
Total		1.00	0.15	0.85		100

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Institución	Precio de Venta Q	Margen bruto	Costo de mercadeo	Margen Neto Q	% Rendimiento S/Inversión	% Participación
Tecpán Guatemala						
Productor	5.50					79
Mayorista	7.00	1.50	0.15	1.35	25	21
Transporte			0.15			
Consumidor final						
Total		1.50	0.15	1.35		100
Tecpán Guatemala						
Productor	5.50					73
Minorista	7.50	2.00	0.15	1.85	34	27
Transporte			0.15			
Consumidor final						
Total		2.00	0.15	1.85		100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Como se observa en el cuadro 15, el precio que recibe el fabricante del producto por unidad es Q 5.50 y un 85% de participación. Para el municipio de San José Poaquil lo vende al minorista a Q 6.50 para luego venderlo al consumidor final. Se muestra que el minorista obtiene por cada Q 1.00 que invierte en el producto en ventas Q 0.15 de ganancia; en tanto el porcentaje de participación para el minorista 15%. Para el municipio de Tecpán Guatemala, el precio de venta al mayorista es de Q 7.00 con Q 0.15 de ganancia por cada Q 1.00 invertido y un 21% de participación. Será vendido al minorista un precio de Q 7.50 la unidad, con Q 0.15 de ganancia y 27% de participación.

Es importante identificar estos porcentajes de participación para establecer el beneficio para cada uno de los involucrados. Por los datos obtenidos el que obtiene mayor participación es el productor, no significa que obtenga la mayor ganancia debido a que incurre en gastos de producción.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Comprende los elementos que tienen relación con el funcionamiento y operatividad del proyecto, se verifica la posibilidad técnica de elaborar el producto, se determina el

tamaño, localización, materia prima o requerimientos e instalaciones para realizar la producción.

En otras palabras, el estudio técnico, permitirá identificar la producción óptima que utilice de mejor manera los recursos disponibles para obtener el producto deseado, defina los aspectos de dónde, cuánto, cómo y con qué producir el concentrado de mora.

3.5.1 Localización

La localización física del proyecto producción de concentrado de mora será establecido en aldea Saquitacaj del municipio de San José Poaquil; sin embargo, también comprende la comercialización al municipio de Tecpán Guatemala, decisión que no solo considera aspectos estratégicos, sino también criterios económicos, técnicos, sociales e institucionales y que tienen como objetivo, independiente a la ubicación del mismo, la elección del lugar que conduzca a la maximización de la rentabilidad del proyecto.

3.5.2 Macro localización

La ubicación del proyecto será en el municipio de San José Poaquil, con una extensión territorial de 100 kms², a una distancia de 101 kilómetros de la Ciudad Capital por la carretera interamericana, se deben recorrer 12 para llegar al Municipio y está localizado a la altura del 89 en el cruce hacia el municipio de Santa Apolonia.

3.5.3 Micro localización

Dicho proyecto se realizará en la aldea Saquitacaj ubicada a una distancia de tres kilómetros de la Cabecera Municipal, cuenta con carretera pavimentada y de terracería las cuales se encuentran en buen estado. El clima y terreno son aceptables para la elaboración de concentrado de mora.

3.5.4 Tamaño

El tamaño del proyecto se establecerá conforme la producción anual para poder cubrir la demanda insatisfecha. Tendrá una vida útil de cinco años, el volumen de la elaboración

de concentrado de mora, será de 156,978 unidades por cada año, en envases de concentrado de 225 ml.

3.5.5 Volumen y valor de la producción

En este apartado se presenta el volumen y valor de la producción que tendrá el proyecto en la producción de concentrado de mora así mismo la venta anual que generará la producción en cinco años de funcionamiento para ofrecer la cantidad de 155,408 envases por año de concentrado de mora de 225 ml. con un precio de Q 5.50 por unidad.

A continuación se presenta el cuadro donde hace referencia al valor y volumen de la producción:

Cuadro 16
Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Concentrado de Mora
Valor y Volumen de la Producción
Envases de 225 ml
Año 2016

Años	Volumen producción en unidades	Merma (1%)	Total de producción	Precio Q.	Valor de Producción Q.
1	156,978	1,570	155,408	5.50	854,744
2	156,978	1,570	155,408	5.50	854,744
3	156,978	1,570	155,408	5.50	854,744
4	156,978	1,570	155,408	5.50	854,744
5	156,978	1,570	155,408	5.50	854,744
Totales	784,890	7,850	777,040		4,273,720

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El concentrado de mora requerirá de la elaboración anual estimada de 156,978 unidades, menos la merma que se estima en 1% de la elaboración de envases de concentrado de 225 ml., dicha elaboración permitirá obtener ventas anuales de Q 854,744, por cada año de vida útil del proyecto, las que contribuirán al sostenimiento del proyecto. El porcentaje que representa el volumen de la producción en unidades, con relación al total de la producción de mora de la Aldea, es de 20.04%.

3.5.6 Flujograma del proceso productivo

Emplea símbolos y notaciones para describir un determinado proceso e ilustra las relaciones entre los diferentes pasos para la elaboración del producto final. Los flujogramas se utilizan como una herramienta sencilla y poderosa que permite al personal de todos los niveles de la empresa visualizar la organización y sus procesos como un todo.

Utilizar un diagrama de flujo de procesos tiene múltiples propósitos, entre ellos se mencionan:

- Mejorar la comprensión y el control de calidad del producto.
- Estandarizar el proceso de la elaboración de concentrado de mora para obtener eficiencia y la misma cantidad por envase.
- Mostrar con claridad los pasos que son necesarios para la elaboración del concentrado de mora.
- Ayudan a las personas que trabajan en el proceso a entender el mismo, con lo que facilitarán su incorporación a la organización
- Conseguir que todas las personas que están participando en el proceso lo entenderán de la misma manera, con lo que será más fácil lograr motivarlas a conseguir procesos
- más económicos en tiempo y costos.

El diagrama de las operaciones del proceso permitirá brindar una imagen clara y objetiva de toda la secuencia del proceso; esto con el fin de disminuir las demoras, estudiar actividades y eliminar tiempo improductivo.

Gráfica 7
Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Concentrado de Mora
Flujograma del Proceso Concentrado de Mora
Año: 2016

Proceso	No.	Descripción
Inicio		Inicio del proceso en la producción de concentrado de mora.
Recepción	1.	Se recibe la materia prima para identificar aspectos tales como ataques de roedores, microorganismos, variedad, lugar de procedencia. Se coloca en cajas plásticas jumbo 2 grafito. Tener en cuenta la calidad y madurez de la fruta.
Seleccionar, limpiar, lavar y escaldar	2.	Se selecciona la mora de forma manual por si presentara impurezas adheridas a la fruta, se coloca dentro de cazos plásticos de marfil con dos orejas de 8cm, se aplica la fuerza de agua, en el método de inmersión que consiste en sumergir la materia prima para eliminar impurezas visibles como polvo y hojas, se cocina la fruta por cinco minutos en una olla convexa No. 34.
Licuar	3.	Se tritura la mora en la licuadora a la mínima velocidad por tres minutos para evitar que la semilla se parta. Cabe mencionar que es de tipo semi-industrial de 1300w, el cual se pueden mezclar grandes cantidades.
Colar o cernir	4.	Separar la semilla y partes duras que puedan desmejorar la mora, en colador de 13 cm.
Envasar, medir y pesar	5.	Se realizará en envases de plástico de 225 ml. Como medidas se utiliza, taza, cucharas y cucharitas. Hacer la observación que: 1 taza = 250 gramos, 1 cuchara = 10 gramos y 1 cucharadita = 2 gramos Se pesará el producto en una balanza eléctrica de cocina de 30kg x 10/13gr para obtener un peso exacto
Etiqueta	6.	Se coloca la etiqueta adhesiva de seis centímetros de largo por cuatro de ancho al rededor del envase de plástico con la información del producto como son los nutrientes.
Almacenar	7.	Se almacenará en un lugar, limpio seco y fresco.
Fin		Fin del proceso.

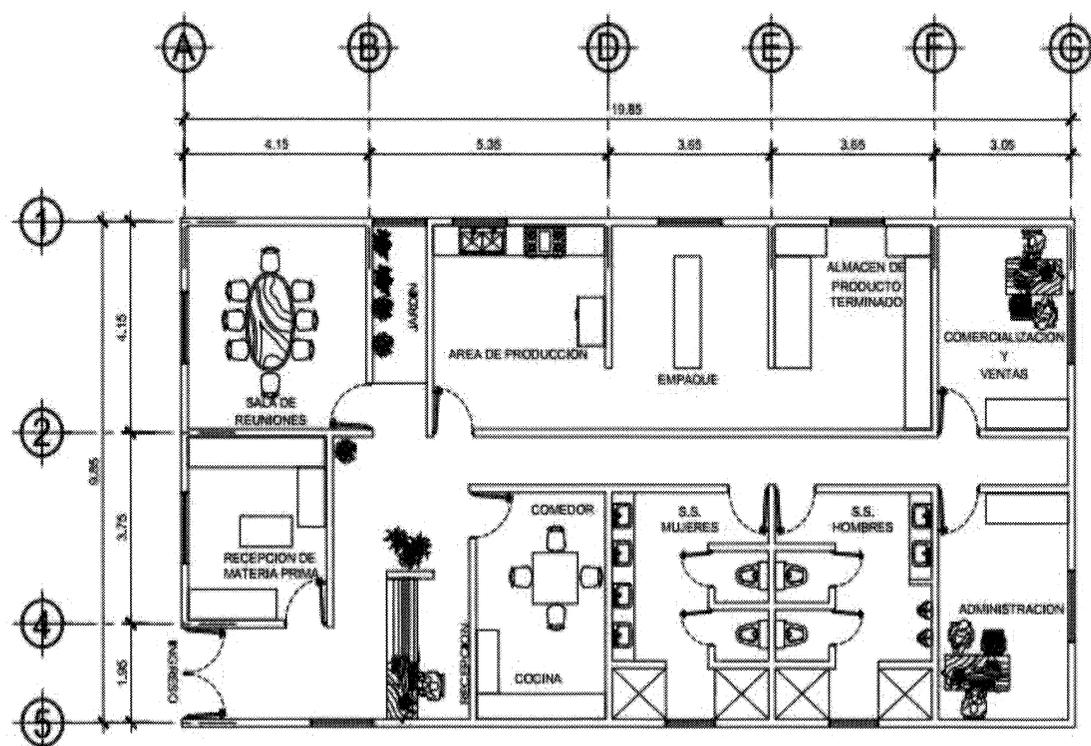
Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En la gráfica anterior se observan las operaciones necesarias para la producción de concentrado de mora, que detalla la secuencia lógica de actividades para la realización del producto final. La elaboración de Concentrado de mora es de forma artesanal por lo que cada utensilio empleado será de tipo casero.

La descripción de cada actividad se aprecia por cada uno de los pasos para la obtención del producto final, la simbología utilizada corresponde a las normas ANSI, las cuales son de aceptación general.

La adecuada distribución de los espacios físicos para el proyecto concentrado de mora se observa en la gráfica siguiente:

Gráfica 8
Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Concentrado de Mora
Distribución de la Planta de Producción
Año 2016



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La gráfica indica la distribución de las distintas áreas con que contará el proyecto de concentrado de mora, las que se encuentran en función de la adecuada organización de estos elementos de manera que sea óptima la fluidez de las actividades de trabajo, materiales, personas e información.

3.5.7 Requerimientos técnicos

Se refiere a los elementos a utilizar durante el proceso de producción de concentrado de mora para obtener el producto final. Dentro de los cuales se encuentra un listado como equipos necesarios a utilizar para la realización del producto. Cabe mencionar que los utensilios a utilizar son de tipo casero.

A continuación, se detallan los requerimientos necesarios para la ejecución del proyecto.

Tabla 10
Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Concentrado de Mora
Requerimientos Técnicos
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Equipo de producción		
Olla inoxidable de 30 litros	unidad	2
Balanza de precisión	unidad	1
Colador para cocina	unidad	2
Cajas plásticas grandes	unidad	2
Licuadora	unidad	3
Estufa grande (con tambo)	unidad	1
Mobiliario y equipo		
Congelador	unidad	1
Mesa rectangular	unidad	2
Silla tipo secretarial	unidad	2
Sillas plásticas	unidad	4
Escritorio de oficina	unidad	1
Archivo de metal	unidad	1
Equipo de computación		
Computadora	unidad	1
Impresora	unidad	1
Gastos de organización		
Gastos de organización	unidad	1
Materia prima		
Mora	qq	130.83

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Azúcar	qq	1.333
Sorbato de potasio y benzoato de sodio	kg	0.119
Mano de obra		
Recepción	día	8
Seleccionar, limpiar, lavar y escaldar	día	14
Licuar	día	8
Colar o cernir	día	8
Envasar, medir y pesar	día	15
Etiquetar	día	8
Almacenar	día	14
Costos indirectos variables		
Gas propano 100 Lbs.	unidad	6
Envase de plástico 225 ml.	unidad	13,082
Etiquetas	unidad	13,082
Bolsas plásticas para empaque de 25 Lbs.	unidad	1,090
Gastos de ventas		
Vendedor	mensual	2
Publicidad	mensual	1
Costos fijos de producción		
Sueldo encargado de producción	mensual	1
Alquiler de local	mensual	1
Utensilios de cocina		
Paletas de madera	unidad	10
Cazos plásticos pequeños	unidad	4
Medidores plásticos	unidad	4
Redecillas	mensual	25
Guantes	mensual	25
Mascarillas	mensual	25
Gabachas	unidad	13
Gastos de administración		
Sueldo administrador	mensual	1
Honorarios contador	mensual	1
Dietas de los asociados	Mensual	40
Teléfono	mensual	1
Energía eléctrica	mensual	1
Papelería y útiles	mensual	1
Útiles y enseres	mensual	1

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Se estimaron los requerimientos técnicos, de acuerdo a la unidad y cantidad a utilizar en la producción de concentrado de mora. Se contemplan todos los aspectos que intervienen, desde el equipo mínimo necesario en la producción del producto, mano de obra para el desarrollo de las actividades y para la comercializarlos.

Se toma en cuenta desde el acopiamiento de la materia prima, almacenamiento y entrega del producto final.

3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Se realiza para determinar la estructura organizacional a utilizar y el tipo de organización jurídica sobre la cual se desarrollará el proyecto y representa uno de los aspectos más importantes.

En el desarrollo del estudio administrativo legal, se establecerá el tipo de organización adecuada para el proyecto, estructura, sistema y diseño organizacional, así como el establecimiento del marco legal aplicable, que para el caso del proyecto producción de concentrado de mora se propone la creación de una cooperativa.

3.6.1 Justificación

El inciso a), del artículo 4 Principios, del Decreto Número 82-78 del Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas, establece que las cooperativas, procuran el mejoramiento social y económico de sus miembros mediante el esfuerzo común.

Debido a que este tipo de organización tiene un propósito social de servicio a la población y de integración de recursos productivos y humanos, es una propuesta de organización viable y recomendable.

El cooperativismo posee sólidas bases en el país y continuo desarrollo, la propuesta de la cooperativa tiene como fin principal la producción de concentrado de mora y la creación de nuevas fuentes de empleo para contribuir con el mejoramiento del nivel de vida de los pobladores de los Municipios en donde se desarrollará el proyecto. También brindará asistencia técnica y financiera a los asociados, así como la determinación de un canal efectivo de comercialización para el concentrado de mora.

3.6.2 Objetivos

Para determinar el rumbo administrativo y legal que tomará la organización a continuación, se detalla el objetivo general y objetivos específicos de la creación de la cooperativa, en donde se desarrollarán actividades comerciales y productivas.

3.6.2.1 General

Formar una cooperativa de productores de concentrado de mora para crear desarrollo económico y social en la Aldea mediante la ejecución del proyecto, así como su comercialización en las comunidades participantes.

3.6.2.2 Específicos

- Generar fuentes de trabajo para los miembros que conformen la cooperativa.
- Brindar asistencia técnica a los productores de mora asociados.
- Velar por los intereses comunes de todos los miembros de la cooperativa.
- Capacitar a los miembros mediante la educación cooperativista.
- Obtener beneficios para la cooperativa en la compra de materia prima para la elaboración de concentrado de mora.
- Brindar financiamiento a los miembros de la cooperativa, mediante tasas de interés más bajas de las que otorgan los bancos del sistema.

3.6.3 Tipo y denominación

Se considera que el tipo de organización más adecuado para la actividad de elaboración de concentrado de mora es una cooperativa, al considerar que son organizaciones de personas unidas voluntariamente para lograr fines comunes de carácter económico, pero también social y cultural, busca la participación de todos los socios por igual. Las cooperativas dan lugar a la unión y pertenencia a la organización, hacen que sus integrantes se sientan parte de una familia a la que ellos han dado vida, que se rige por normas y posee objetivos vitales comunes entre todos sus miembros. (FOCOOP, s.f.)

La denominación será “Cooperativa de Productores de Concentrado de Mora Saquitacaj, RL. COPROCOM” que tendrá fundamento legal en el Decreto Número 82-78 “Ley General de Cooperativas”, deberá estar integrada con un mínimo de 20 miembros, estará constituida por la Asamblea General como máxima autoridad, Junta Directiva y Consejo Administrativo. Las cooperativas deberán fomentar la educación, integración y el establecimiento de servicios sociales, conforme lo establece el inciso h), del artículo 4) Principios, Capítulo I, de la referida ley citada al inicio.

3.6.4 Marco jurídico

Para desarrollar las actividades se apoyará en el marco jurídico vigente en la República de Guatemala, el cual permitirá que la organización tenga una base legal adecuada para llevar a cabo sus operaciones, por ello se describen las normas internas y externas a las que se deberán regir.

3.6.4.1 Normas internas

Disposiciones que regulan el funcionamiento creadas por la cooperativa. El normativo será proporcionado por la asamblea general para su aplicación y se encuentra en la Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78 del Congreso de la República de Guatemala. Entre éstas se menciona:

- Escritura pública

El Acta de Constitución será elaborada por un profesional de las Ciencias Jurídicas y Sociales, el documento se presentará a la Municipalidad local para su registro, ésta debe contener: denominación, domicilio, principios, objeto social, objetivos, duración, responsabilidad, requisitos para ingresar, deberes y derechos del asociado, organización, funcionamiento, formas de convocatoria, desarrollo de sesiones de la asamblea general, aplicación de resultados económicos, normas de disolución y liquidación.

- Reglamento interno, elaborado por la Junta Directiva.
- Políticas y estatutos.
- Manuales administrativos.
- Se implementarán los manuales de organización y de normas y procedimientos. Estos

contendrán información referente a la organización de las partes integrantes, los procedimientos y normas establecidas para el buen funcionamiento.

- Estatutos aprobados por el Instituto Nacional de Cooperativas en el artículo 10 que indica lo siguiente:

Podrán ser asociadas de la cooperativa las personas que desean ingresar a ella, sin discriminación étnica, política, de nacionalidad o de sexo, siempre y cuando reúna los requisitos siguientes:

Ser legalmente capaces, gozar de buena reputación y estar en capacidad con los requisitos señalados en los estatutos, solicitar su ingreso por escrito al Consejo Administrativo, no tener intereses que pueda entrar en conflicto con la cooperativa.

3.6.4.2 Normativa externa

Son todas las normas jurídicas y leyes que regirán la cooperativa dentro del marco legal que regularán el funcionamiento de la organización, las normas que lo regirán de forma directa e indirecta de los cuales se describen a continuación:

Son todas las normas jurídicas y leyes que regirán la cooperativa dentro del marco legal que regularán el funcionamiento de la organización, las normas que lo regirán de forma directa e indirecta de los cuales se describen a continuación:

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículos 28, 34, 39,43, 101, 102, 118, 128, y 131 correspondientes a los derechos de petición, propiedad privada y libertad de industria comercio y trabajo, respectivamente.
- Código Civil, Decreto Número 106, artículos 15, 16, 19, 24, 29, 445, 451, 454, 464, 1124, 1121, 1130, 1131 y 1574.
- Código de Trabajo, Decreto Número 1441, Congreso de la República de Guatemala, y sus reformas: Artículos 22 al 31, 88, 90, 92, 103, regula las relaciones laborales entre patrono y empleado.
- Código de Comercio, Decreto Número 2-70, Congreso de la República de Guatemala, artículos 6, 9, 17, 26, 27, 36, 53, 59, 368 y 369.

- Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012, Congreso de la República de Guatemala.
- Acuerdo Gubernativo Número 213-2013, Reglamento del Libro I de la Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012, Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92, Congreso de la República de Guatemala. Artículos 19, 20, 29, 32, 34, 37 y 40.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto Número 2-95, Congreso de la República de Guatemala.
- Código Tributario, Decreto Número 6-91, Congreso de la República de Guatemala, y sus reformas. Artículos 18 y 21.
- Ley general de descentralización de consejos de desarrollo, Decreto Número 14-2002
- Código Municipal y sus reformas, Decreto Número 12-2002 y Decreto Número 22-2010 respectivamente, Congreso de la República de Guatemala, Artículos: 18 y 19.
- Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, Congreso de la República de Guatemala. Artículo 10, 19 incisos a) al l), 20, 21, 22, 23, 26, 27.
- Acuerdo Número 121-85 de la Dirección interventora del Instituto Nacional de Cooperativas (INACOP).
- Bonificación Incentivo, Decreto Número 78-89, Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Bonificación Anual (Bono 14). Decreto Número 42-92. Congreso de la República de Guatemala.
- Acuerdo Gubernativo Número 359-2012 del Organismo Ejecutivo, Salarios mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila.
- Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo, Decreto Número 76-78, Congreso de la República de Guatemala.
- Decreto Número 32-2005, Ley de Seguridad Alimentaria y Nutricional, del Congreso de la República de Guatemala.
- Código de Salud, Decreto Número 90-97, Congreso de la República de Guatemala.

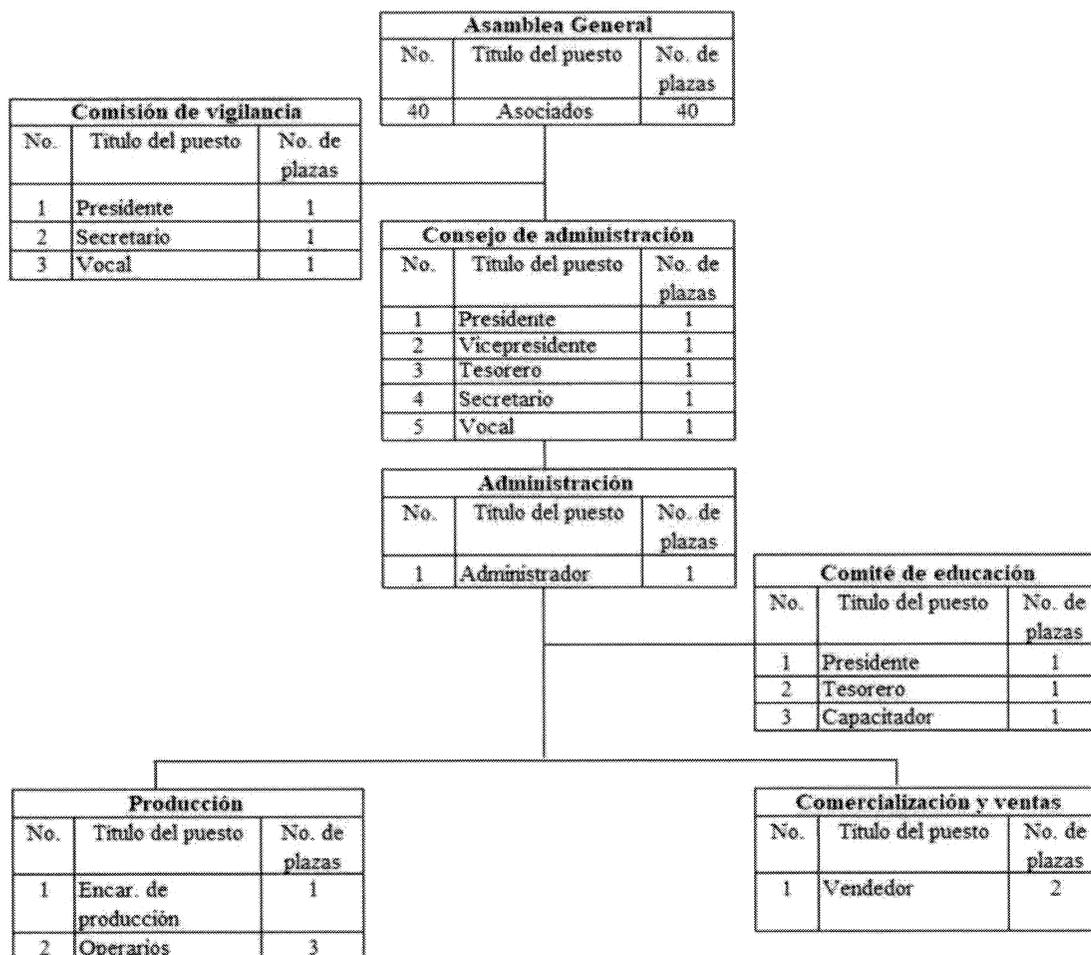
- Acuerdo Gubernativo Número 969-99, Reglamento para la Inocuidad de los Alimentos.
- Ley de Sanidad Vegetal y Animal, Decreto Número 36-98, Reglamento, Acuerdo Ley de protección del Medio Ambiente, Decreto Número 68-86, modificado por el Decreto Número 1-93, Congreso de la República de Guatemala.

3.6.5 Estructura de organización

Hace referencia a los puestos de trabajo y número de personas dentro de la Cooperativa para lograr la coordinación y buen funcionamiento. La estructura tendrá como base los siguientes elementos:

- Complejidad: la división del trabajo y la disposición de los puestos que son creados delimitan a su vez la división a los niveles jerárquicos.
- Formalización: se establecerá dentro del funcionamiento de la Cooperativa, los manuales de normas y procedimientos con el propósito del alcance de los objetivos.
- Centralización: la Asamblea General es el órgano superior encargado de la toma de decisiones encaminadas al mejoramiento de las operaciones, además de ser la encargada de dar a conocer tales decisiones.
- Diseño organizacional: permitirá a la “Cooperativa de Productores Concentrado de Mora Saquitacaj, RL. COPROCOM”, realizar las actividades necesarias para alcanzar los objetivos establecidos, optimar los recursos y así cumplir a cabalidad las tareas de cada unidad a través de la comunicación efectiva.

Gráfica 9
Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Concentrado de Mora
Diseño Organizacional
Año: 2016



Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos de la Ley General de Cooperativas, Decreto Numero 82-78

La organización cuenta con lineamiento jerárquico de manera descendente que permite una comunicación eficiente entre las áreas integrantes, puestos con asignaciones equivalentes de responsabilidad y autoridad entre las áreas de administración operacional, así como de comercialización.

El fin principal del diseño organizacional es distribuir de forma adecuada las actividades y en consecuencia dar cumplimiento a los objetivos propuestos.

- Sistema organizacional

Para el buen funcionamiento de la Cooperativa, se propone una organización de tipo lineal o militar, debido a que la responsabilidad fluye de los niveles superiores a los inferiores de manera que permita una comunicación eficiente entre las áreas integrantes, en este caso, la máxima autoridad es asamblea general, quien delega responsabilidad y decisión pertinente, además ejerce autoridad sobre las demás áreas de trabajo.

3.7 ESTUDIO FINANCIERO

Establece la inversión inicial para determinar el capital fijo y de trabajo necesario, para identificar fuentes de financiamiento, evaluar los resultados de los estados financieros proyectados que reflejan la utilidad, es necesario el estudio financiero para su análisis.

3.7.1 Inversión fija

El rubro en el que se realiza el mayor desembolso es equipo de producción, seguido del mobiliario y equipo, luego será el equipo de computación por último gastos de organización.

La inversión fija servirá para llevar a cabo las operaciones de producción concentrado de mora, esta se estima en Q 23,064.00.

Cuadro 17
Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Concentrado de Mora
Inversión Fija
Año: 2016
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Tangible				20,064
Equipo de producción				9,602
Ollas inoxidable de 30 litros	unidad	2	250	500

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Balanza de precisión	unidad	1	130	130
Colador para cocina	unidad	2	56	112
Cajas plásticas grandes	unidad	2	80	160
Licuadora	unidad	3	1,600	4,800
Estufa Grande (con tambo)	unidad	1	3,900	3,900
Mobiliario y equipo				6,814
Congelador	unidad	1	3,499	3,499
Mesa rectangular	unidad	2	600	1,200
Silla tipo secretarial	unidad	2	200	400
Sillas plásticas	unidad	4	60	240
Escritorio de oficina	unidad	1	525	525
Archivo de metal	unidad	1	950	950
Equipo de computación				3,648
Computadoras	unidad	1	3,299	3,299
Impresora	unidad	1	349	349
Intangibles				3,000
Gastos de organización	unidad	1	3,000	3,000
Total				23,064

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La inversión fija muestra que: el equipo de producción cubre 42%, mobiliario y equipo 29%, equipo de computación 16% y 13% gastos de organización del total.

3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Capital de trabajo son los gastos en que se incurre para llevar a cabo un proyecto, estos son destinados para cubrir los costos de materia prima, mano de obra y otros costos y gastos, antes de percibir ingresos por ventas del producto artesanal. Se describe a continuación la inversión en capital de trabajo proyectada a un mes por un valor de Q 65,799.00. A continuación se muestra la inversión fija y de capital de trabajo estimada:

Cuadro 18
Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Concentrado de Mora
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2016
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad mensual	Costo unitario Q.	Costo total Mensual Q.
Materia Prima				13,383
Mora	qq	130.83	100.00	13,083
Azúcar	qq	1.333	225.00	300
Sorbato de potasio y benzoato de sodio	kg	0.119	4.00	0.48
Mano de obra				7,893
Recepción	día	8	81.87	655
Seleccionar, limpiar, lavar, y escaldar.	día	14	81.87	1,146
Licuar	día	8	81.87	655
Colar o cernir	día	8	81.87	655
Envasar, medir y pesar	día	15	81.87	1,228
Etiquetar	día	8	81.87	655
Almacenar	día	14	81.87	1,146
Bonificación	día	75	8.33	625
Séptimo día (6,765/6)			1,127.50	1,128
Costos indirectos variables				12,123
Cuota patronal (12.67%)	mensual	7,271	0.1267	921
Prestaciones laborales (30.55%)	mensual	7,271	0.3055	2,221
Gas propano 100 Lbs.	unidad	6	225	1,350
Envase de plástico 225 ml	unidad	13,082	0.45	5,887
Etiquetas	unidad	13,082	0.05	654
Bolsas plásticas para empaque de 25 Lbs.	unidad	1,090	1.00	1,090
Costos fijos de producción				5,569
Sueldo encargado de producción	mensual	1	2,947	2,947
Bonificación	mensual	1	250	250
Cuota patronal (12.67%)	mensual	2,947	0.1267	373
Prestaciones laborales (30.55%)	mensual	2,947	0.3055	900
Alquiler de local	mensual	1	500	500
Utensilios de cocina				
Paletas de madera	unidad	10	5	50
Cazos plásticos pequeños	unidad	4	1	4
Medidores plásticos	unidad	4	72	288
Redecillas	ciento	25	1.25	31
Guantes	ciento	25	0.7	18
Mascarillas	ciento	25	0.5	13
Gabachas	unidad	13	15	195
Gastos de ventas				9,442

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad mensual	Costo unitario Q.	Costo total Mensual Q.
Vendedor	mensual	2	2,947	5,894
Bonificación	mensual	2	250	500
Cuota patronal (12.67%)	mensual	5,894	0.1267	747
Prestaciones laborales (30.55%)	mensual	5,894	0.3055	1,801
Publicidad	mensual	1	500	500
Gastos de administración				17,389
Sueldo administrador	mensual	1	4,000	4,000
Bonificación	mensual	1	250	250
Cuota patronal (12.67%)	mensual	4,000	0.1267	507
Prestaciones laborales (30.55%)	mensual	4,000	0.3055	1,222
Honorarios contador	mensual	1	3,800	3,800
Dietas de los asociados	mensual	40	150	6,000
Teléfono	mensual	1	560	560
Energía eléctrica	mensual	1	200	200
Papelería y útiles	mensual	1	500	500
Útiles y enseres	mensual	1	350	350
Total				65,799

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La inversión en capital de trabajo está integrado por los elementos siguientes: materia prima, mano de obra, costos indirectos, gastos de venta, costos fijos de producción, equipo de limpieza y gastos de administración, se observa que la materia prima ocupa el 20%; de acuerdo a estos datos los costos indirectos variables con el 18% son los que muestran los mayores porcentajes. Se consideran los gastos de venta en la inversión ya que son necesarios para la introducción del producto al mercado.

3.7.3 Inversión total

Es la suma de la inversión fija e inversión en capital de trabajo, estos recursos monetarios son los necesarios para concretar, implementar y ejecutar la inversión total de costo inicial de proyecto. En conjunto hacen la totalidad de los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto producción de concentrado de mora.

Cuadro 19
Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Concentrado de Mora
Inversión Total
Año: 2016
(cifras en quetzales)

	Total Q.	%
Inversión fija	23,064	26
Equipo de producción	9,602	
Mobiliario y equipo	6,814	
Equipo de computación	3,648	
Gastos de organización	3,000	
Inversión en capital de trabajo	65,799	74
Materia prima	13,383	
Mano de obra	7,893	
Costos indirectos variables	12,123	
Gastos de ventas	9,442	
Costos fijos de producción	5,569	
Gastos de administración	17,389	
Total	88,863	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016

La inversión inicial del proyecto asciende a Q 88,863.00 que se distribuye de la siguiente forma: inversión fija con un total de Q 23,064.00, representa 26% y 74% corresponde a la inversión de capital de trabajo por un valor de Q 65,799.00 necesaria para el desarrollo del proyecto.

3.7.4 Financiamiento

Mecanismo para obtener recursos monetarios, los que pueden ser para desarrollar actividades productivas o de servicios.

A continuación se integran las fuentes de financiamiento propias y ajenas para llevar a cabo el proyecto.

Cuadro 20
Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Concentrado de Mora
Fuentes de Financiamiento
Año: 2016
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	23,064		23,064
Equipo de producción	9,602		9,602
Mobiliario y equipo	6,814		6,814
Equipo de computación	3,648		3,648
Gastos de organización	3,000		3,000
Inversión en capital de trabajo	30,349	35,450	65,799
Materia prima		13,383	13,383
Mano de obra	7,893		7,893
Costos indirectos variables	12,123		12,123
Gastos de ventas	9,442		9,442
Costos fijos de producción	891	4,678	5,569
Gastos de administración		17,389	17,389
Total	53,413	35,450	88,863

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016

La información indica que 60% de la fuente de financiamiento corresponde a los ingresos propios que son para los gastos de inversión fija, mano de obra, mano de obra, costos indirectos variables, gastos de ventas, para los costos fijos de producción cubrirá un 16%. Los recursos ajenos se obtendrán mediante un préstamo bancario esto indica que el mayor dato porcentual, corresponde a los recursos propios.

Los cálculos de la amortización del préstamo y los intereses se detallan en el cuadro siguiente:

Cuadro 21
Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Concentrado de Mora
Amortización de Préstamo
Año: 2016

Año	Amortización a Capital	Tasa de interés 12%	Total Q	Saldo a Capital Q
0				35,450
1	35,450	4,254	39,704	-
	35,450	4,254	39,704	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016

El préstamo se cancelará en una cuota vencida, con los fondos de las ventas al final del año uno y se estipula 12% de interés anual, el que asciende a la cantidad de Q 4,254.00 que sumados al capital se establece un monto de Q 39,704.00.

3.7.5 Estados financieros

Son la manifestación fundamental de la información financiera y estructurada de la situación y desarrollo de una entidad a una fecha determinada o por un período definido para tomar decisiones.

Su propósito general es proveer información de una entidad acerca de la posición financiera, del resultado de sus operaciones y los cambios en su capital contable o patrimonio contable. (Fuentes, J. C, Estados financieros Básicos, p.92)

El objetivo principal es determinar una perspectiva financiera del proyecto producción de concentrado de mora, obtener los recursos necesarios para la inversión y operación del mismo. Los estados financieros que se desarrollarán son los siguientes:

Estado de costo directo de producción, estado de resultados proyectado, presupuesto de caja, estado de situación financiera. Para hacer una medición de la rentabilidad se realizará una evaluación financiera de los principales indicadores por medio de valor actual neto, tasa interna de retorno y relación costo beneficio.

- Estado de costo directo de producción proyectada

Documento contable que muestra detalladamente cómo se llevó a cabo la producción en una empresa de que se trate, tanto la producción terminada como la que quedó en proceso. Es un estado dinámico porque su información se refiere a un período determinado. (www.slideshare.net, Estado de costo directo de producción, s.p.)

Cuadro 22
Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Concentrado de Mora
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Período: 2016 al 2020
(cifras en quetzales)

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
Materia prima	160,602	160,602	160,602	160,602	160,602
Mora	156,996	156,996	156,996	156,996	156,996
Azúcar	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Sorbato de potasio y benzoato de sodio	6	6	6	6	6
Mano de obra	94,717	94,717	94,717	94,717	94,717
Recepción	7,860	7,860	7,860	7,860	7,860
Seleccionar, limpiar, lavar y escaldar	13,752	13,752	13,752	13,752	13,752
Licuar	7,860	7,860	7,860	7,860	7,860
Colar o cernir	7,860	7,860	7,860	7,860	7,860
Envasar, medir y pesar	14,737	14,737	14,737	14,737	14,737
Etiquetar	7,860	7,860	7,860	7,860	7,860
Almacenar	13,752	13,752	13,752	13,752	13,752
Bonificación	7,500	7,500	7,500	7,500	7,500
Séptimo día	13,536	13,536	13,536	13,536	13,536
Costos indirectos variables	145,481	145,481	145,481	145,481	145,481
Cuota patronal (12.67%)	11,052	11,052	11,052	11,052	11,052
Prestaciones laborales (30.55%)	26,652	26,652	26,652	26,652	26,652
Gas propano 100 Lbs.	16,201	16,201	16,201	16,201	16,201
Envase de plástico 225 ml	70,645	70,645	70,645	70,645	70,645
Etiquetas	7,849	7,849	7,849	7,849	7,849
Bolsas plásticas para empaque de 25 Lbs.	13,082	13,082	13,082	13,082	13,082
Costo directo de producción	400,800	400,800	400,800	400,800	400,800
Producción anual de envases de concentrado de mora	156,978	156,978	156,978	156,978	156,978
Costo directo	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016

El estado de costo directo de producción proyectado presenta la suma total de los costos incurridos para el desarrollo del proyecto durante un período de cinco años.

Presenta la suma total de los costos en los que se van a incurrir para el desarrollo del proyecto durante un período de cinco años. Los componentes de este estado son: materia prima el cual constituye el 40%, mano de obra, este rubro refleja el 24% y costos indirectos variables 36%; el estado de costo directo de producción asciende a Q 400,800.00 y corresponde al 47% con relación a las ventas..

- Estado de resultados proyectado

El resultado final de los ingresos y costos operativos como las ventas, costo de ventas, costos de operación, costos financieros, etc. se resumen en el estado de resultados. La información necesaria para determinar el estado de resultados, son ingresos proyectados, costos y gastos proyectados (www.solocontabilidad.com, Estado de resultados proyectado,s.p).

Cuadro 23
Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Concentrado de Mora
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
Ventas	854,744	854,744	854,744	854,744	854,744
(-) Costo directo de producción	400,800	400,800	400,800	400,800	400,800
Ganancia marginal	453,944	453,944	453,944	453,944	453,944
(-) Costo fijos de producción	65,536	65,536	65,536	65,536	65,538
Sueldo encargado de producción	35,364	35,364	35,364	35,364	35,364
Bonificación	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal (12.67%)	4,476	4,476	4,476	4,476	4,476
Prestaciones laborales (30.55%)	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
Alquiler de local	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Utensilios de concina	3,976	3,976	3,976	3,976	3,976
Depreciación equipo producción	1,920	1,920	1,920	1,920	1,922
(-) Gastos de ventas	113,304	113,304	113,304	113,304	113,304
Vendedor	70,728	70,728	70,728	70,728	70,728
Bonificación	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Cuota patronal (12.67%)	8,964	8,964	8,964	8,964	8,964
Prestaciones laborales (30.55%)	21,612	21,612	21,612	21,612	21,612
Publicidad	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
(-) Gastos de administración	211,847	211,847	211,847	210,631	210,631
Sueldo administrador	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000
Bonificación	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal (12.67%)	6,084	6,084	6,084	6,084	6,084
Prestaciones laborales (30.55%)	14,664	14,664	14,664	14,664	14,664
Honorarios contador	45,600	45,600	45,600	45,600	45,600
Dietas de los asociados	72,000	72,000	72,000	72,000	72,000
Teléfono	6,720	6,720	6,720	6,720	6,720
Energía eléctrica	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Papelería y útiles	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Útiles y enseres	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Depreciación mobiliario y equipo	1,363	1,363	1,363	1,363	1,363

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
Depreciación equipo de computación	1,216	1,216	1,216		
Amortización gastos de organización	600	600	600	600	600
Ganancia en operación	63,257	63,257	63,257	64,473	64,471
(-) Gastos financieros	4,254	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	4,254	-	-	-	-
Ganancia antes del ISR	59,003	63,257	63,257	64,473	64,471
(-) Impuesto sobre la renta 25%	14,751	15,814	15,814	16,118	16,118
Utilidad Neta	44,252	47,443	47,443	48,355	48,353

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016

La utilidad en las operaciones se registran a partir del primer año y mantiene un incremento debido al pago de los intereses y disminución de las depreciaciones y amortización. Presenta una ganancia marginal sobre el total de las ventas de 53% y una utilidad neta promedio de 6% lo que indica la rentabilidad del proyecto.

El estado de resultados proyectado al igual que los demás estados, tienen componentes puntuales, para este caso se analiza el año 1, donde las ventas ascienden a Q 854,744.00, el costo directo de producción muestra el 47%, los costos fijos que representa el 8%, gastos de venta por el 13%, administración, 25%, financieros que refleja el 0.50% y por último el impuesto respectivo que hace 2%, la ganancia constituye el 6%.

- Presupuesto de caja

Es una herramienta que presenta los ingresos y egresos anuales de los cuales se toman las decisiones en el proyecto de inversión, permite determinar en qué momento se necesita financiamiento y si los ingresos proyectados serán suficientes para cubrir los egresos del proyecto. (www.scielo.org.bo, Presupuesto de caja, s.p)

Se muestra que el presupuesto de caja tiene suficientes fondos para cubrir las obligaciones adquiridas, a corto, mediano y largo plazo. Los costos a cubrir son: costos de producción, gastos de administración y de ventas, amortización e intereses sobre préstamos y el pago de impuestos.

Cuadro 24
Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Concentrado de Mora
Presupuesto de Caja
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
Ingresos	943,607	949,195	1,002,800	1,055,342	1,107,884
Saldo inicial		94,451	148,056	200,598	253,140
Préstamo bancario	35,450				
Aportación de los asociados	53,413				
Ventas	854,744	854,744	854,744	854,744	854,744
Egresos	849,156	801,139	802,202	802,202	802,506
Equipo de producción	9,602				
Mobiliario y equipo	6,814				
Equipo de computación	3,648				
Gastos de organización	3,000				
Costo directo de producción	400,800	400,800	400,800	400,800	400,800
Costos fijos de producción	63,616	63,616	63,616	63,616	63,616
Gastos de venta	113,304	113,304	113,304	113,304	113,304
Gastos de administración	208,668	208,668	208,668	208,668	208,668
Amortización de préstamo	35,450	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	4,254	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta		14,751	15,814	15,814	16,118
Saldo final	94,451	148,056	200,598	253,140	305,378

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016

Se observa en el presupuesto de caja, el efectivo para cubrir el pago del préstamo y los gastos en los que incurrirá el proyecto, esto representa liquidez para cubrir las obligaciones.

Los ingresos inician con un monto de Q 943,607.00 y luego mantiene un aumento en promedio de 1% entre cada año, los egresos muestran el valor por Q 849,156.00.

- Estado de situación financiera proyectado
 El estado financiero es utilizado para evaluar la situación financiera de la producción durante el desarrollo del proyecto.

El rubro que incrementa el valor en cada año es el efectivo, las obligaciones disminuyen por las amortizaciones y depreciaciones acumuladas de cada período de acuerdo a los porcentajes establecidos.

Cuadro 25
Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Concentrado de Mora
Estado de Situación Financiera Proyectada
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
Activo corriente	94,451	148,056	200,598	253,140	305,378
Efectivo	94,451	148,056	200,598	253,140	305,378
Activo no corriente	17,965	12,866	7,767	3,884	-
Equipo de producción	9,602	9,602	9,602	9,602	9,602
(-) Depreciación acumulada Mobiliario y equipo	(1,920)	(3,840)	(5,760.00)	(7,680)	(9,602)
(-) Depreciación acumulada Equipo de computación	6,814	6,814	6,814	6,814	6,814
(-) Depreciación acumulada Gastos de organización	(1,363)	(2,726)	(4,089)	(5,452)	(6,814)
(-) Amortización acumulada	3,648	3,648	3,648	-	-
	(1,216)	(2,432)	(3,648)	-	-
	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
	(600)	(1,200)	(1,800)	(2,400)	(3,000)
Total activo	112,416	160,922	208,365	257,024	305,380
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	14,751	15,814	15,814	16,118	16,118
Impuesto Sobre la Renta por pagar	14,751	15,814	15,814	16,118	16,118
Patrimonio	97,665	145,108	192,551	240,906	289,262
Aportación de los asociados	53,413	53,413	53,413	53,413	53,413
Préstamo bancario	-	-	-	-	-
Utilidad del ejercicio	44,252	47,443	47,443	48,355	48,353
Utilidad no distribuida		44,252	91,695	139,138	187,496
Total patrimonio y pasivo	112,416	160,922	208,365	257,024	305,380

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016

El estado de situación financiera proyectada indica los movimientos económicos del proyecto y su disponibilidad para el pago de sus obligaciones y las utilidades generadas en el tiempo establecido.

3.7.6 Evaluación financiera

Tiene como objetivo demostrar la viabilidad por medio de la utilización de indicadores financieros que permitan medir la conveniencia de ponerlo en marcha.

Estudia la rentabilidad y las expectativas de ganancia si se cumplen, evalúan el rendimiento de la inversión del proyecto, así como la viabilidad de la inversión.

Para evaluar el proyecto las técnicas que se utilizarán son: el punto de equilibrio, valor actual neto -VAN-, tasa interna de retorno -TIR-, la relación beneficio costo —RBC- y el período de recuperación de la inversión -PRI-.

3.7.6.1 Punto de equilibrio

Representa el valor de las ventas que se deben alcanzar para cubrir los costos y gastos variables que puede ser representado en valores monetarios o en unidades.

- Porcentaje de ganancia marginal

Es el porcentaje que representa la ganancia marginal que servirán para determinar el punto de equilibrio en valores.

$$\% \text{ GM} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{453,944}{854,744} = 0.531087671$$

- Punto de equilibrio en valores

Es el valor de ventas necesarias para alcanzar a cubrir los costos fijos y así mantener el equilibrio de la situación financiera del proyecto, para luego poder generar utilidades.

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{394,941}{0.53108767} = 743,645.58304$$

- Punto de equilibrio en unidades

Se determina con la información obtenida del punto de equilibrio en valores los cuales, servirán para cubrir los costos, de esta forma que se mantenga la situación financiera.

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{P.E.V.}}{\text{Precio de venta por bolsa}} = \frac{743,646}{5.50} = 135,208.36364$$

El valor determinado es de 135,208 envases de concentrado de mora de 225ml. necesarios que se deben vender durante el primer año y las ventas deben de ascender a Q 743,646.00 para recuperar los costos y gastos.

- Prueba del punto de equilibrio

Para el cálculo se establece de la siguiente forma:

P.P.E	<u>Costo directo de producción</u>	400,800	2.57902
	Unidades netas de producción	155,408	

Descripción	Cantidad	Precio unitario	Total
Ventas en punto de equilibrio	135,208.36 x	5.50	743,646
(-) Costos variables en punto de equilibrio	135,208.36 x	2.57902000	348,705
Ganancia marginal			394,941
(-) Costos y gastos fijos			394,941
Variación neta			0

- Margen de seguridad del punto de equilibrio

El margen de seguridad 13% sobre las ventas, para no incurrir en pérdida ni ganancia, se debe de vender Q 743,646.00.

Margen de seguridad

MS= Ventas - punto de equilibrio		
Ventas	854,744	100%
(-) Punto de equilibrio en unidades	743,646	87%
(=) Margen de seguridad	111,098	13%

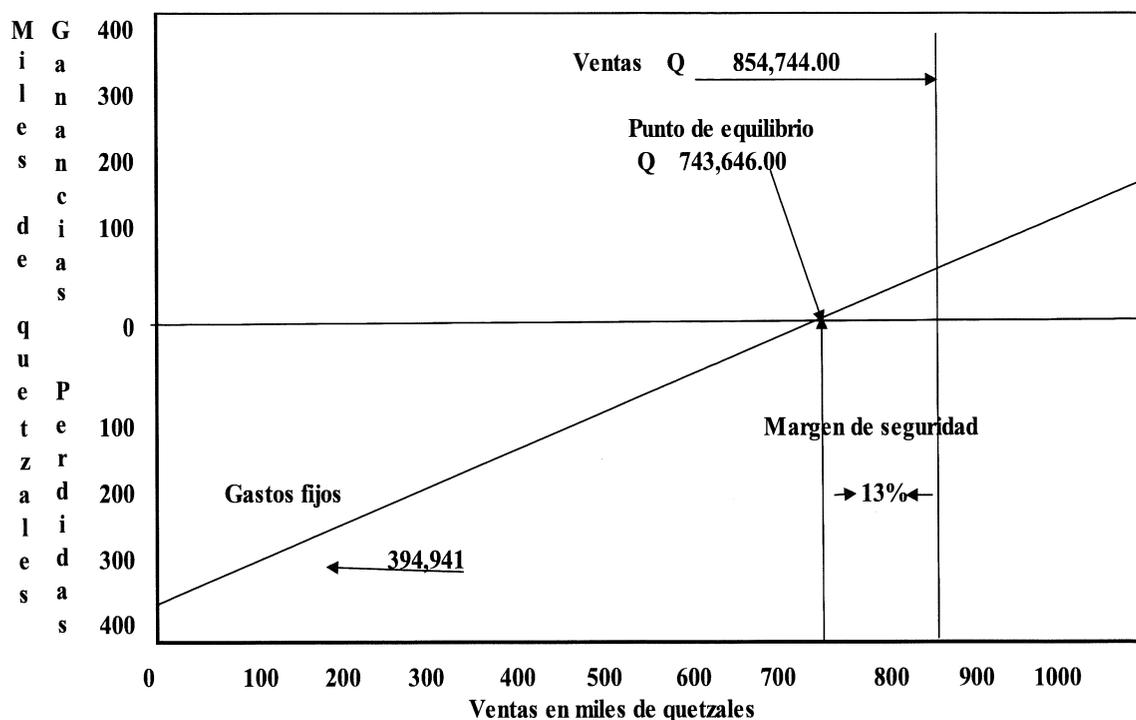
- Gráfica del punto de equilibrio

Esta es la representación del punto de equilibrio, se puede apreciar de una mejor forma las cantidades que deberán alcanzar durante la etapa del proyecto.

A continuación se presenta la gráfica 10, donde se presenta el punto de equilibrio en la producción de concentrado de mora:

- Representación gráfica del punto de equilibrio

Gráfica 10
Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Concentrado de Mora
Punto de Equilibrio
Año: 2016



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016

Se observa el punto de intersección entre las líneas de ventas, gastos fijos y los costos variables, para el primer año se deberá vender Q 743,646.00 para no obtener pérdida, a partir de este punto comenzará a mostrarse la utilidad.

3.7.6.2 Flujo neto de fondos

Sirve de base para evaluar financieramente un proyecto donde se toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo. La proyección del flujo de fondos se determina por los años que durará el proyecto y se analiza con el proceso de establecer las variaciones entre ingresos y egresos. (www.prezi.com, Flujo neto de fondos, s.p.)

Demuestra la viabilidad que tiene este proyecto, representa en promedio el 6%, con relación a los ingresos, sin embargo, no solo porque genera utilidades, sino que también crea fuentes de empleo, con esta variable a favor se minimiza la pobreza, fenómeno que también en la actualidad afecta a este lugar.

La diferencia que existe entre los ingresos y egresos y el flujo neto aumenta en cada año del proyecto. Es la disponibilidad de efectivo neto en la temporalidad de su duración.

Cuadro 26
Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción Concentrado de Mora
Flujo Neto de Fondos
(cifras en quetzales)

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
Ingresos	854,744	854,744	854,744	854,744	854,744
Ventas	854,744	854,744	854,744	854,744	854,744
Egresos	805,393	802,202	802,202	802,506	802,506
Costo directo de producción	400,800	400,800	400,800	400,800	400,800
Costos fijos de producción	63,616	63,616	63,616	63,616	63,616
Gastos de venta	113,304	113,304	113,304	113,304	113,304
Gastos de administración	208,668	208,668	208,668	208,668	208,668
Gastos financieros	4,254	0	0	0	0
Impuesto Sobre la Reta	14,751	15,814	15,814	16,118	16,118
Flujo neto de fondos	49,351	52,542	52,542	52,238	52,238

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016

El flujo neto de fondos demuestra la viabilidad que tiene este proyecto, representa en promedio el 7%, con relación a los ingresos, sin embargo, no solo porque genera utilidades, sino que también crea fuentes de empleo, con esta variable a favor se minimiza la pobreza, fenómeno que también en la actualidad afecta a este lugar.

La diferencia que existe entre los ingresos y egresos y el flujo neto aumenta en cada año del proyecto. El flujo neto de fondos es la disponibilidad de efectivo neto en la temporalidad de los años en que durará el proyecto.

3.7.6.3 Valor actual neto

Es el valor monetario que resulta de la sumatoria de los flujos netos. Es el método de evaluación que toma en cuenta la importancia de los flujos de efectivo en función del tiempo.

- La tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-

Medida mínima de rentabilidad que se requiere ganar en el proyecto, lo que permitirá cubrir la totalidad de la inversión inicial que es la parte que se obtendrá con capital ajeno. Es la suma de la tasa de inflación más una prima de riesgo que indica el costo de oportunidad de dinero.

A continuación se presenta cuadro del valor actual neto:

Cuadro 27
Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Concentrado de Mora
Valor Actual Neto -VAN-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 15%	Valor actual neto
0	88,863	-	88,863	-88,863	1.00000	-88,863
1		854,744	805,393	49,351	0.86755	42,814
2		854,744	802,202	52,542	0.75264	39,545
3		854,744	802,202	52,542	0.65295	34,307
4		854,744	802,506	52,238	0.56647	29,591
5		854,744	802,506	52,238	0.49144	25,672
Flujo neto de fondos	88,863	4,273,720	4,103,672	170,048		83,066

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016

El resultado de valor actual neto es positivo, esto revela que los beneficios superan los gastos, la propuesta es rentable esto indica que conviene la inversión. El VAN es de Q 83,066.00, lo que indica que el proyecto de producción de concentrado de mora es viable.

- La tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-

El 15% es la medida mínima de rentabilidad que se requiere ganar en el proyecto, lo que permitirá cubrir la totalidad de la inversión.

3.7.6.4 Relación beneficio costo

Permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos, se dividen los flujos netos de ingresos actualizados entre los flujos netos de egresos actualizados. Se presenta la relación beneficio costo:

Cuadro 28
Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Concentrado de Mora
Relación Beneficio Costo -RBC-
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de	Ingresos	Egresos Actualizados
				actualización	Actualizados	
				15%		
0	88,863	-	88,863	1.00000	0	88,863
1		854,744	805,393	0.86755	741,533	698,719
2		854,744	802,202	0.75264	643,315	603,769
3		854,744	802,202	0.65295	558,105	523,798
4		854,744	802,506	0.56647	484,187	454,596
5		854,744	802,506	0.49144	420,055	394,384
Total	88,863	4,273,720	4,103,672		2,847,195	2,764,129

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{2,847,195}{2,764,129} = 1.03$$

En la descripción de relación beneficio costo, el resultado es mayor a la unidad por lo que la inversión es aceptable. Para cada quetzal invertido se obtendrá cinco centavos adicionales de ganancia.

3.7.6.5 Tasa interna de retorno

La tasa interna de retorno - TIR -, es la tasa que iguala el valor presente neto a cero. La tasa interna de retorno también es conocida como la tasa de rentabilidad producto de la reinversión de los flujos netos de efectivo dentro de la operación propia del negocio y se expresa en porcentaje. (www.pymesfuturo.com, Tasa de retorno, s.p).

En este indicador es necesario incurrir al método de prueba y error o aproximaciones sucesivas, para luego interpolar con los valores actuales positivos y negativos encontrados para obtener la tasa que iguale a cero el flujo neto de fondos actualizado.

Cuadro 29
Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Concentrado de Mora
Tasa Interna de Retorno -TIR-
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 50%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 50%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización TIR 50%	TIR
0	-88,863	1.00000	-88,863	1.00000	-88,863	1.00000	-88,863
1	49,351	0.66615	32,875	0.66615	32,875	0.66615	32,875
2	52,542	0.44376	23,316	0.44376	23,316	0.44376	23,316
3	52,542	0.29561	15,532	0.29561	15,532	0.29561	15,532
4	52,238	0.19692	10,287	0.19692	10,287	0.19692	10,287
5	52,238	0.13118	6,853	0.13118	6,853	0.13118	6,853
	170,048		0		0		0

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016

Se determina que el índice de rentabilidad que presenta la relación de ingresos es 50%, de la inversión inicial, al aplicar el factor produce un resultado igual a cero, lo que está por encima de la TREMA de 15%, la que es utilizada en el VAN, esto indica que se ganará más del costo de los fondos utilizado para financiarlo.

Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo necesario de recuperación, por medio de las ganancias previstas, las cuales se acumularán cada año hasta recuperar la inversión de los asociados y financiamiento externo.

A continuación se presenta el análisis del período de recuperación:

	Inversión total	88,863
(-)	Valor actual neto segundo año	82,360
(=)	Diferencia no recuperada	6,503
	<u>Diferencia no recuperada</u>	<u>6,503</u>
	Flujo neto tercer año	34,307

0.1895532	X	12	2.2746378
0.2746378	X	30	8.2391349

Lo planteado es el total de la inversión que se recuperarán en dos años, dos meses y ocho días. (ver anexo 10)

3.8 ESTUDIO AMBIENTAL

Es la identificación, predicción y evaluación de los efectos positivos o negativos que puede producir una o un conjunto de acciones sobre el medio ambiente. Un estudio de impacto ambiental permite determinar si el proyecto o actividad se hace cargo de los efectos ambientales que genera, mediante la aplicación de medidas de mitigación reparación y/o compensación.

3.8.1 Política ambiental

El planteamiento político del gobierno, en cuanto a la gestión ambiental y la sostenibilidad del patrimonio cultural se articula fundamentalmente con los acuerdos de paz, la política de desarrollo social y población, la política de desarrollo rural, la matriz económica, la estrategia nacional para la reducción de la pobreza, la agenda estratégica nacional de ambiente y recursos naturales, y otras políticas colaterales como la política forestal, la política de áreas protegidas, la reducción de desastres, otros. (Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, República de Guatemala, 2016).

Para atender la política nacional relacionada a la conservación del medio ambiente se atenderán las siguientes leyes vigentes, a fin de implementar el proyecto producción de concentrado de mora:

- Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente, Decreto No. 68-86.
- Constitución Política de la República de Guatemala. Artículo 64 y 97
- Decreto No. 42-2001 del Congreso de la República: “Ley de Desarrollo Social”, publicado el 19 de octubre de 2001. Artículo 10 inciso 8

- Acuerdo Gubernativo No. 23-2003: “Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental”, fechado el 27 de enero de 2003; reformado por Acuerdos Gubernativos Nos. 240-2003, publicado el 25 de abril de 2003; 424-2003, publicado el 1 de agosto de 2003; y 704-2003, publicado el 11 de noviembre de 2003. Artículo 1
- Acuerdo Ministerial No. 52-2003: “Reglamento del Consejo Consultivo de Ambiente y Recursos Naturales”, publicado el 4 de abril de 2003. Artículo 3
- Acuerdo gubernativo 63-2007, Política de conservación protección y mejoramiento del ambiente y recursos naturales.
- Acuerdo Gubernativo No. 791-2003: “Normativa sobre la Política Marco de Gestión Ambiental”, publicado el 10 de diciembre de 2003. Artículo 2
- Decreto No.101-96 Ley Forestal. Artículo 3
- Otras disposiciones legales de observancia general.

3.8.2 Gestión ambiental

La administración del uso y manejo de los recursos ambientales, mediante acciones, medidas económicas, inversiones, procedimientos institucionales y legales para mantener, recuperar y mejorar la calidad del ambiente, disminuir la vulnerabilidad, asegurar la productividad de los recursos y el desarrollo sostenible. (Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, República de Guatemala, 2016)

Los ejes sobre los cuales girará la implementación del proyecto de producción de concentrado de mora son los siguientes:

- Eje de prevención ambiental

La gestión ambiental preventiva se orientará a evitar que en el futuro se produzcan situaciones similares. Se trata de no cometer de nuevo los errores del pasado, de modo de evitar los gastos de recursos que normalmente significa revertir condiciones críticas. (Guías para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos de Desarrollo Local. 1998 ILPES, SEGEPLAN)

El proyecto producción de concentrado de mora destinará sus esfuerzos para que las fases productivas se encuentren debidamente controladas mediante la constante supervisión del jefe de producción en cada uno de los procesos para evitar altos porcentajes de desperdicio y con ello, minimizar los costos de recursos, así como disminuir los desechos, que si bien es cierto se podrían utilizar como abono orgánico, representan un impacto económico para el desarrollo del proyecto.

- Eje de recursos naturales renovables

Proteger, conservar, regenerar, investigar y utilizar sosteniblemente los recursos naturales bióticos, ya que constituyen condiciones básicas para la vida humana y se encuentran estrechamente ligados a nuestra concepción cultural, además de constituir un alto porcentaje de las materias primas en las que se basa la economía guatemalteca. (Congreso de la República de Guatemala, 2003)

Mediante la utilización de la mora como principal materia prima, el proyecto contribuye a utilizar toda la producción, principalmente la que no se selecciona para que sea exportada.

Con lo anterior se crea conciencia en cada uno de los productores de mora para hacer uso de los recursos con que disponen de manera sostenible y responsable tanto del producto agrícola como de las tierras que utiliza para cultivar, debido a que en cada cosecha van inmersos esfuerzos humanos, costos financieros y uso de los suelos que sufren desgaste si no se implementan técnicas adecuadas de rotación de cultivos.

- Eje de evaluación, control y seguimiento ambiental

El seguimiento ambiental, en general, tendrá por objetivo seguir la evolución del ambiente desde las condiciones iniciales. El control ambiental, se aplicará sobre todo al cumplimiento de las medidas de mitigación, protección y mejoramiento comprendidos en un proyecto. (Guías para la Evaluación del Impacto Ambiental de Proyectos de Desarrollo Local. 1998 ILPES, SEGEPLAN).

Para la producción de concentrado de mora se contemplan las siguientes medidas de control ambiental:

- Reducción del contenido de residuos sólidos orgánicos en las corrientes de agua:
Consiste en reducir la concentración de productos orgánicos en las corrientes de agua, es la entrada de la materia prima lo más limpia posible al proceso. Para esto, podría efectuarse en el campo de recolección una pre-limpieza y selección, para así remover polvo y materia prima perjudicial.
- Reducción del volumen de residuos líquidos.
Racionalizar el uso de agua para el lavado de suelos, herramientas, materia prima otros, remover los residuos sólidos sin el uso de agua. Reciclar el uso del agua.
- Implementación de sistemas de gestión ambiental integral.
Implementar en todos los procesos de la producción de concentrado de mora:
 - o Mejorar la calidad de procesos y productos para aumentar la eficiencia.
 - o Disminuir los costos, producción y usos más eficientes de la energía y los recursos.
 - o Reducción de los riesgos. Reducción de los riesgos.

Éstas medidas de control ambiental permitirán la reducción de los desperdicios que puedan generarse durante el proceso, aguas residuales derivadas del lavado y elaboración del producto agrícola, así como desechos sólidos que se deriven durante la fase final del producto, acciones que tienen por objeto, proteger el ecosistema de la Aldea, principalmente lo relacionado a fuentes de agua, aire y suelos así como por la implementación de sistemas integrales de gestión ambiental.

3.8.3 Impacto ambiental

Impacto ambiental es toda “alteración significativa de los sistemas naturales y transformados de sus recursos, provocada por acciones humanas (...). Los impactos se expresan en las diversas actividades y se presentan tanto en ambientes naturales, como en

aquellos que resultan de la intervención y creación humana” (Rojas, 2009, p.161). El impacto ambiental también comprende las posibles modificaciones o alteraciones que podrían ocasionarse cuando se lleva a cabo un proyecto o una actividad; sin embargo, éstas pueden prevenirse y mitigarse con las medidas de control adecuadas. Dentro de los posibles impactos causados al medio ambiente con la instalación del proyecto de concentrados a base de mora se tiene:

Contaminación del recurso hídrico: Como parte de la importancia ambiental en el manejo de residuos líquidos, la contaminación del recurso hídrico será mínima, debido a que el agua utilizada para lavar las herramientas y utensilios, o bien, la que resulte del proceso de producción, será vertida en el desagüe correspondiente. Para evitar la proliferación de zancudos u otro tipo de insecto perjudicial para la salud de los pobladores, debido a la acumulación de agua o humedad, se evitará mantener agua almacenada en depósitos por manejo de residuos.

Contaminación del recurso aire: Se podrían generar olores molestos propios de los desechos que no serán utilizados para la elaboración del concentrado, para contrarrestar este aspecto se maximizará la higiene de los utensilios a utilizar durante el proceso. Además se destinarán recipientes donde se puedan clasificar desechos de acuerdo a su estado, sólidos y líquidos, los cuales contarán con su respectiva cubierta para evitar la propagación de olores incómodos.

La contaminación por ruido: será mínima y no continua, debido a que el proceso de producción de concentrado de mora no requerirá de maquinaria industrial compleja y ruidosa.

3.9 IMPACTO SOCIAL

La implementación de la “Cooperativa de Productores de Concentrado de Mora Saquitacaj, RL. COPROCOM” para los municipios de San José Poaquil y Tecpán Guatemala, en el departamento de Chimaltenango, representará para los asociados y familias, efectos positivos al estimular el desarrollo socioeconómico y diversificar la

producción del lugar. Así mismo, beneficiará principalmente a familias con una fuente de trabajo y a los pobladores con un producto alimenticio a un precio accesible.

El proyecto propone utilizar adecuadamente los recursos humanos, físicos y financieros para obtener mayor rentabilidad en la inversión y contribuir a mejorar la calidad de vida de los pobladores. Cabe mencionar que la base de la economía de los Municipios es la fuerza de trabajo, lo cual permite a los pobladores alcanzar el sustento diario, y con la creación de la cooperativa se presenta una oportunidad para algunas familias del lugar para que puedan prestar dicha fuerza de trabajo con un salario que les pueda permitir subsistir en tiempos difíciles con relación a la economía que se vive en la actualidad.

Ofrecer concentrado de mora en el mercado es una alternativa para degustar fuera de temporada, cuya transformación y diversificación de la producción permite aumentar la vida comercial del producto y otras opciones de mercado; sin embargo, su conservación y preparación no contiene ingredientes químicos que alteran al medio ambiente, lo que se pretenderá es ofrecer un producto netamente natural sin arriesgar la vida de quienes la consumen.

El impacto que la ejecución del proyecto causa en el municipio es de interés para las familias que no cuentan con un trabajo estable para la generación de ingresos, esto provoca un incremento de los niveles de vida desde el punto de vista económico, por medio de las ventas o fuentes de trabajo que genere el proyecto para las personas que están involucradas en el mismo, las cuales están conformadas por 24 colaboradores directos y 40 asociados. También brindara nuevos productos para la venta con estándares de calidad y costos aceptables para el mayorista y consumidor final. Se prevé que el proyecto genere 168 jornales al año, lo cual fortalece la economía en las comunidades que participaran en la ejecución del proyecto.

CONCLUSIONES

De acuerdo a la investigación del tema: Proyecto Comunitario Productivo (Producción de Concentrado de Mora) realizado en la aldea Saquitacaj y caseríos Xequechelaj, Chimixayá y Pachuitiatzan, del municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango, durante el segundo semestre del año 2016, se plantean las siguientes conclusiones:

1. En los centros poblados se imparte la educación a nivel público y por cooperativa, existen seis centros que imparte a los diferentes niveles educativos distribuidos en cinco que ofrecen preprimaria y primaria y uno en educación media. Así mismo existe una disminución en el nivel académico de la población por no contar con los recursos económicos para continuar con la educación media.
2. Para el sector salud, la deficiencia que se presenta se debe a la falta de presupuesto para la adquisición de medicamentos y recurso humano que pueda proporcionar una adecuada atención a la población.
3. El sistema de drenajes es una de las principales deficiencias que presentan los centros poblados, con este servicio no cuenta la población lo que ha generado contaminación en el suelo. Este servicio básico es una de las principales necesidades que debe ser cubierta por las autoridades.
4. Dentro de la producción agrícola de la aldea Saquitacaj, del municipio de San José Poaquil, del departamento de Chimaltenango, destaca la producción de mora, con una organización empresarial que se realiza de forma empírica con conocimientos adquiridos de generaciones pasadas y mano de obra familiar. La ejecución de un proyecto orientado a la producción de concentrado de mora tiene un futuro prometedor y se constituye como una excelente opción que considerarán los inversionistas con deseos de obtener las mejores ganancias debido a su rentabilidad.

5. El desconocimiento de la población acerca de planes de mitigación y prevención de desastres, hace más propensa y vulnerable a los habitantes de la Aldea y Caseríos ante el suceso de algún fenómeno. Factores como pobreza y falta de conocimiento de las personas sobre dichos temas, han sido aspectos importantes que han ocasionado que los pobladores se vean en la necesidad de construir casas en zonas de riesgos, esto los hace seriamente vulnerables ante la aparición de algún fenómeno como intensas lluvias, que podrían provocar deslizamientos y derrumbes.

6. La propuesta del proyecto producción de concentrado de mora, en los estudios realizados muestran que es viable y rentable, con esto se pretende estimular una nueva actividad artesanal de aceptación comercial y de desarrollo para la comunidad, genera nuevas fuentes de empleo, que busca aprovechar la tierra, clima adecuados para su cosecha y producción.

RECOMENDACIONES

1. Que los Comités Escolares de padres de familia a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo – COCODE- y alcaldías auxiliares, gestionen ante el Ministerio de Educación la ampliación de la cantidad de institutos y maestros para educación media, con la finalidad de que los habitantes puedan completar o mejorar su nivel escolar y no limitar el aprendizaje y de esta manera disminuir la deserción escolar.
2. A las alcaldías auxiliares, el encargado del puesto de salud y del centro de convergencia soliciten al Centro de Salud del Municipio el apoyo con medicamentos y personal para atender a la población.
3. Que los pobladores soliciten a la alcaldía auxiliar y a la Municipalidad la ejecución de un sistema de drenajes que cubra la necesidad y de esta manera evitar la contaminación del suelo y de otros recursos naturales.
4. Que los productores agrícolas se organicen a través de una asociación formal que ponga en marcha el proyecto de producción de concentrado de mora, la cual se presenta como una propuesta de inversión en este informe con el propósito de incrementar el nivel de comercialización, permitir la diversificación agrícola y mejorar el nivel de ingresos familiares.
5. Que los líderes de cada comunidad se organicen con personal capacitado y con experiencia con el apoyo de la Municipalidad para realizar planes de mitigación y control de desastres para llegar a las personas y disminuir el impacto que pueda tener en la población.
6. Que la administración y autoridades de la Municipalidad de San José Poaquil, del Departamento de Chimaltenango, se interesen en el proyectos producción de concentrado de mora ya que es rentable tomando en consideración los estudios desarrollados.

BIBLIOGRAFÍA

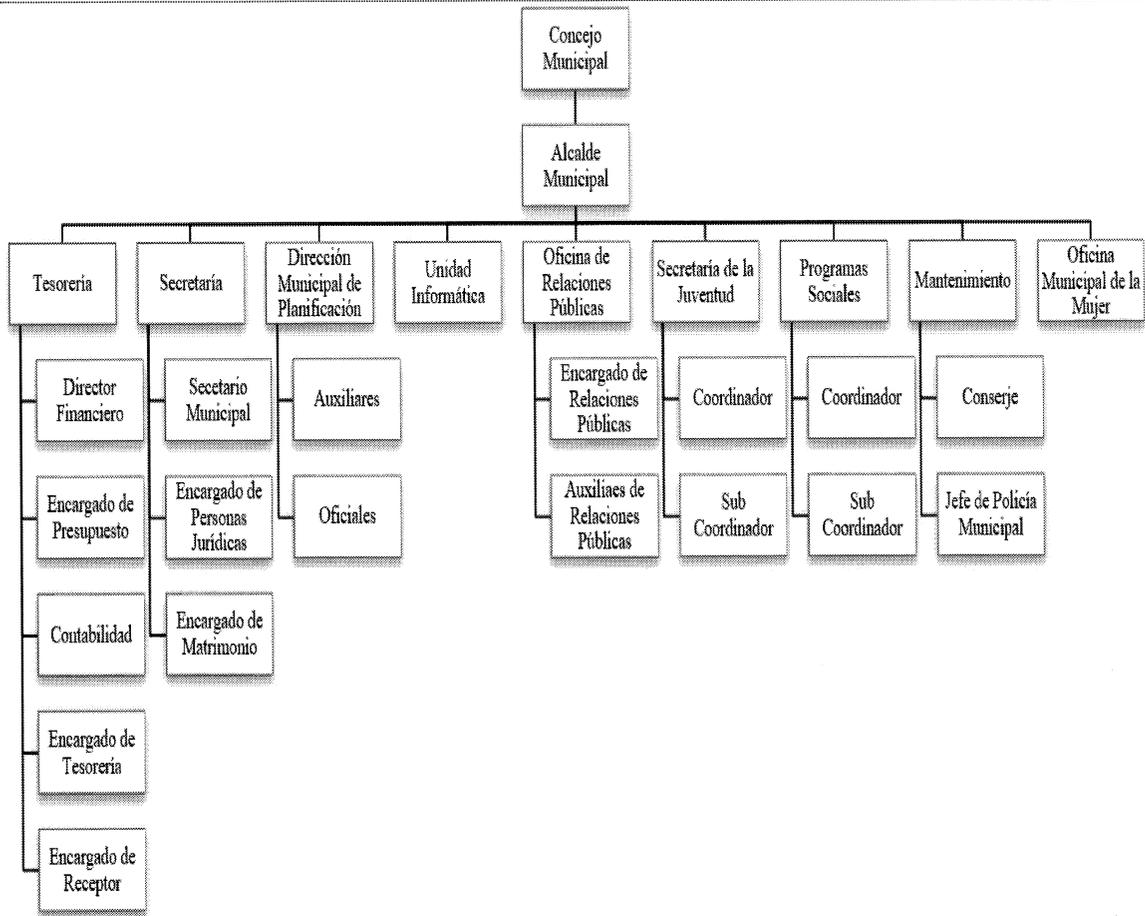
- Aguilar Catalán (2005) Método para la investigación del *diagnóstico socioeconómico*, 1era. Edición, Editorial Praxis.
- Arias, F. (2006). El proyecto de investigación: *Introducción a la Investigación Científica*. Venezuela: Episteme.
- Asociación de la pequeña y mediana empresa de Guatemala-ASOPYME-. (2016). Baca Urbina, G. (2001). *Evaluación de Proyectos*. México D.F.: McGraw-Hill/Interamericana Editores,s.a de C.V.
- Baca. G. (2016). *Evaluación de Proyectos*. México, México. Programas Educativos, S.A de C.V
- Casia, M. (2014). *Guía para la preparación y Evaluación de Proyectos, con un enfoque Administrativo*. (Septima edición ed., pág. 119). Guatemala: D'PAPEL, CIA, LTDA.
- Catalán, J. A. (2013). *Método para la investigación del Diagnóstico Socioeconómico*. Guatemala, Guatemala: Ediciones Renacer.
- Congreso de la República de Guatemala. (2003). *Acuerdo Gubernativo No.791-2003*. Guatemala.
- Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de San José Poaquil y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Dirección de Planificación Territorial. (2010). *Plan de desarrollo San José Poaquil. Chimaltenango*. Guatemala Recuperado de SEGEPLAN/DPT, 2010. Páginas 98.
- Corrales, M. J. (2009). *biblioteca usac*. Recuperado de: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_2223.pdf
- Corrales, M. J. (2009). *Tesis*. Recuperado de <http://biblioteca.usac.edu.gt>
- CourseHero.com. (2018). *Conjunto de acciones encaminadas*. Recuperado de: www.coursehero.com
- Curso de Contabilidad 1978, Finney Miller. Estado de *Flujo de Efectivo y pronóstico de Efectivo*, Uthea-México, Montana y sección, S. A. Barcelona Tomo I.
- Economipedia. (2017). *Capital* Recuperado de <http://economipedia.com>

- Escuela de Administración, Universidad de San Carlos de Guatemala 2007, *Material Bibliográfico de Apoyo para el curso Administración II*.
- Fajardo, H.C. (2016). *Proyectos de inversión*. Bogotá
- Fomento del Cooperativismo. (2018). *Beneficios de las Cooperativas*. Recuperado de <http://www.focoop.es/3-beneficios-de-las-cooperativas>
- Fuentes, J. C. (2017). *Estados financieros Básicos*. México, México. ISEF.
- García Bello, M.(2007). *Comercialización de productos y servicios universitarios*. Recuperado de [https://www.gestiopolis.com/comercialización de productos y servicios-universitarios/](https://www.gestiopolis.com/comercialización-de-productos-y-servicios-universitarios/)
- García Morote, F. A., & Andrés Abellán, M. (2006). *Evaluación del Impacto Ambiental de Proyecto y Actividades Agroforestales*. España: Gráficas Cuenca s.a.
- Gestión de Recursos Naturales (2016). *Impacto Ambiental*. Recuperado de www.grn.cl/estudio-de-impacto-ambiental
- Hernández. A, Hernández. A, y Hernández. A, (2005). *Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión*. México, México. International Thomson Editores, S.A de C.V
- Hernández, F., Hernández C., Díaz V. (2007) *Cursos de Finanzas III. Documento de Apoyo a la Docencia*
- Información Agroalimentarias. (2016). *El cultivo de la mora*. Recuperado de http://www.infoagro.com/documentos/el_cultivo_mora_parte_i.asp
- Martínez Passarge, M. L. (2007). *Guía para la Presentación de Proyectos*. México: Siglo XXI editores, S.A de C.A.
- Murcia, J.D, Díaz, FN., Medellín V, Ortega, JA., Santana, L., González, M. R.,...Baca, C.A. (2009). *Proyectos Formulación y Criterios de Evaluación*. México, México. Alfa Omega Grupo Editor
- Ocampo, Felipe. (2014). *Márgenes de comercialización*. Recuperado de [https://prezi.com/r1jt2qb4rphv/márgenes de comercialización](https://prezi.com/r1jt2qb4rphv/márgenes-de-comercialización)
- Ortégón, E., Pacheco, J.F., & Roura, H. (2005). *Metodología de identificación, Preparación y evaluación de proyectos de inversión pública*. Santiago de Chile. Naciones Unidas

- Padilla, V. M. (2015). *Análisis Financiero, Un enfoque integral*. México: Grupo Editorial Patria.
- Pérez Porto, Julian., & Gardey, Ana (2013). *Definición de comercialización*. Recupeado de <https://definición.de/comercialización>
- Sánchez V. (1989). *Glosario de términos sobre Medio Ambiente*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0008/000855/085533SB.pdf>
- Scribd. (2016). *Demanda Insatisfecha*. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/63155301/Demanda-Insatisfecha>
- Ucha, F. (2009). *Impacto ambiental*. Recuperado de <https://www.definicionabc.com/medio-ambiente/impacto-ambiental.php>
- Ucha, F. (2014). *Medio ambiente*. Recuperado de <https://www.definicionabc.com/medio-ambiente/gestion-ambiental.php>
- Urbina, G. B. (2016). *Evaluación de Proyectos*. México: Programas Educativos, S.A de C.V.
- Veritas, B. (2008). *Manual para la Formación en Medio Ambiente. España*. Lex Nova.
- Wikipedia. (2012). *Impacto Ambiental*. Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Impacto_ambiental
- Wing, A. (2010). *Proceso-de-La-Comercialización*. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/39855363/Proceso->

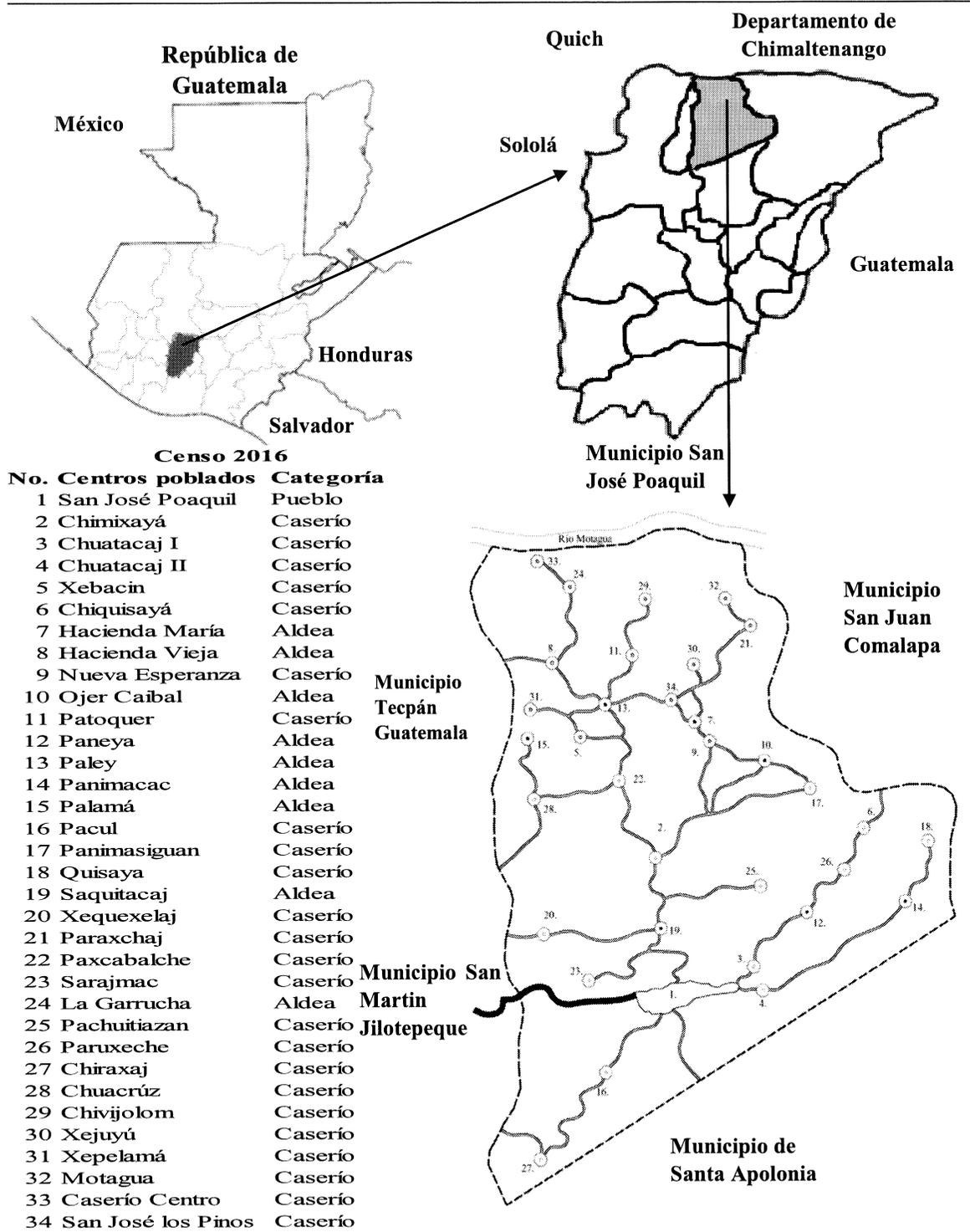
ANEXOS

Anexo 1 Municipalidad de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango Organigrama General Año: 2016



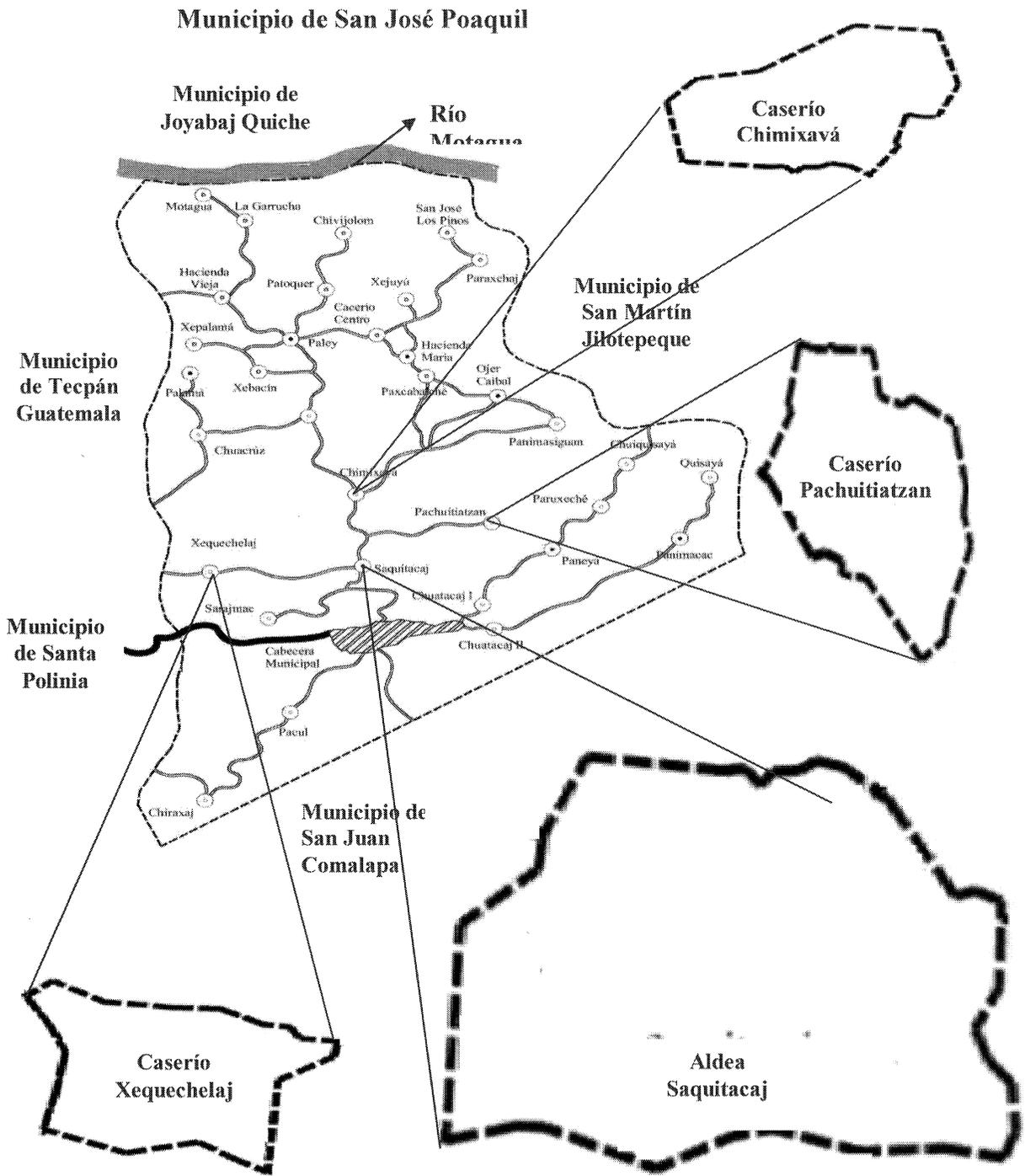
Fuente: elaboración propia con base al Plan de Gobierno Local (PGL), SEGEPLAN, 2006

Anexo 2
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Localización y Extensión
Año: 2016



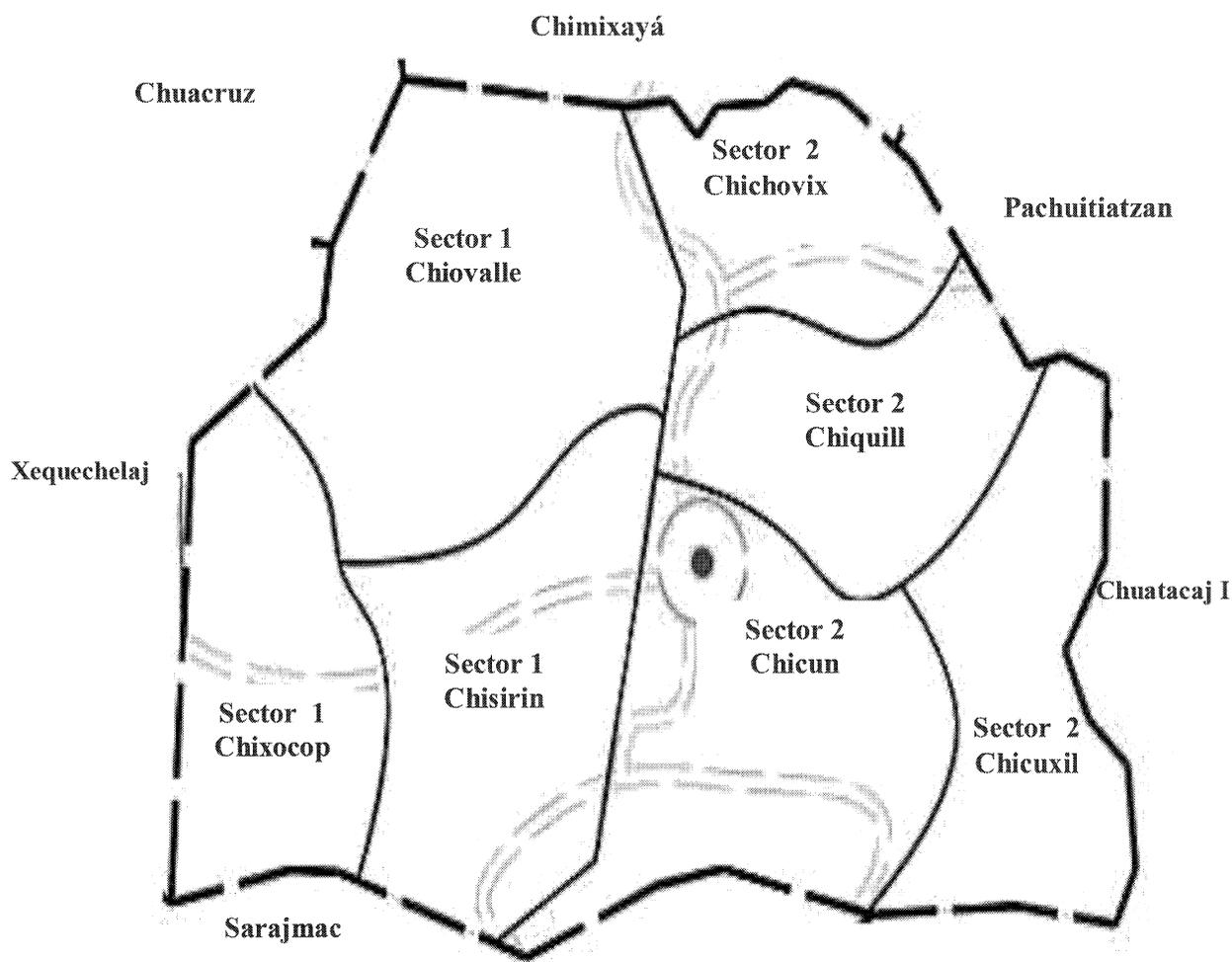
Fuente: elaboración propia, con base en datos de la municipalidad de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango.

Anexo 3
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuítatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Localización y Extensión
Año: 2016



Fuente: elaboración propia EPS, segundo semestre 2016.

Anexo 4
Aldea Saquitacaj
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
División Política
Año: 2016



Referencia	
	Límite Centro Poblado
	Límite del Sector
	Centro de Aldea
	Via de acceso

Fuente: elaboración propia, con base a información proporcionada por la Alcaldía Auxiliar de Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango e investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Anexo 5
Caserío Chimixayá
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
División Política
Año: 2016



Referencia	
- - - - -	Limite Centro Poblado
—————	Limite del Sector
○	Centro de Caserío
- · - · - · - · -	Via de acceso

Fuente: elaboración propia, con base a información proporcionada por la Alcaldía Auxiliar de Chimixayá, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango e investigación de campo EPS, segundo semestre 2016

Anexo 6
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Población Económicamente Activa -PEA-
Por Género y Actividad Productiva
Años: 2002 y 2016

Descripción		Censo 2002							
Género	Saquitacaj	%	Xequechelaj	%	Chimixayá	%	Pachuitiatzan	%	
Masculino	476	61.03	106	79.10	108	78.83	11	91.67	
Femenino	304	38.97	28	20.90	29	21.17	1	8.33	
Total	780	100.00	134	100.00	137	100.00	12	100.00	
Descripción		Censo 2016							
Género	Saquitacaj	%	Xequechelaj	%	Chimixayá	%	Pachuitiatzan	%	
Masculino	604	46.89	111	48.90	153	48.26	19	46.34	
Femenino	684	53.11	116	51.10	164	51.74	22	53.66	
Total	1,288	100.00	227	100.00	317	100.00	41	100.00	
Actividad productiva									
Agrícola	291	31.22	53	35.57	73	35.79	9	50.00	
Pecuaria	301	32.30	47	31.54	71	34.80	7	38.89	
Artesanal	254	27.25	40	26.85	48	23.53	2	11.11	
Comercio	66	7.08	9	6.04	12	5.88	0	0.00	
Servicio	20	2.15	0	0.00	0	0.00	0	0.00	
Total	932	100.00	149	100.00	204	100.00	18	100.00	

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Anexo 7
Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Concentrado de Mora
Hoja técnica de producción un envase de concentrado de mora 225ml.
Año: 2016
(cifras en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.
Materia prima				1.02308440
Mora	qq	0.0100014	100.00	1.00011200
Azúcar	qq	0.0001019	225.00	0.02293600
Sorbato de potasio y benzoato de sodio	kg.	0.0000091	4.00	0.00003640
Mano de obra				0.60338270
Recepción	día	0.0006116	81.87	0.05007169
Seleccionar, limpiar, lavar, y escaldar.	día	0.0010702	81.87	0.08760230
Licuar	día	0.0006116	81.87	0.05007169
Colar o cernir	día	0.0006116	81.87	0.05007169
Envasar, medir y pesar	día	0.0011467	81.87	0.09388033
Etiquetar	día	0.0006116	81.87	0.05007169
Almacenar	día	0.0010702	81.87	0.08760210
Bonificación	día	0.0057335	8.33	0.04778020
Séptimo día (0.144781/6)				0.08623101
Costos indirectos variables				0.92675913
Cuota patronal (12.67%)	mensual	0.5555025	0.1267	0.07040500
Prestaciones laborales (30.55%)	mensual	0.5555025	0.3055	0.16978011
Gas propano 100 Lbs.	Unidad	0.0004587	225.00	0.10320750
Envase de plástico 225 ml	Unidad	1	0.45	0.45003000
Etiquetas	Unidad	1	0.05	0.05000000
Bolsas plásticas para empaque de 25 Lbs.	Unidad	0.083336518	1.00	0.08333652
Costo de producción un envase de concentrado de mora				2.55322623

Fuente: elaboración propia EPS, segundo semestre 2016.

Anexo 8
Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Concentrado de Mora
Cálculos de depreciaciones y amortizaciones
Año: 2016
(cifras en quetzales)

Descripción	Valor del Activo	Porcentaje de ley	Depreciación y amortización anual	Años					Total depreciaciones y amortizaciones
				1	2	3	4	5	
Equipo de producción	9,602	20%	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920	1,922	9,602
Mobiliario y equipo	6,814	20%	1,363	1,363	1,363	1,363	1,363	1,363	6,814
Equipo de computación	3,648	33.33%	1,216	1,216	1,216	1,216	0	0	3,648
Gastos de organización	3,000	20%	600	600	600	600	600	600	3,000
Total			5,099	5,099	5,099	5,099	3,883	3,885	23,064

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016

Anexo 9
Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Concentrado de Mora
Utensilios de cocina
Año: 2016
(cifras en quetzales)

Descripción	En	Feb	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Sp	Oct	Nov	Dic	unidad	Total Q
Utensilios de Cocina														
Paletas de madera	40			40				40					120	600
Cazos plásticos pequeños	4												4	4
Medidores plásticos	4												4	288
Redecillas	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	300	372
Guantes	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	300	216
Mascarillas	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	300	156
Gabachas	13												13	2,340
Total														3,976

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016

Anexo 10
Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Concentrado de Mora
Periodo de Recuperación -PRI-
Año: 2016
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	88,863		
1		42,814	42,814
2		39,545	82,360
3		34,307	116,666
4		29,591	146,257
5		25,672	171,929

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016