

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

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO PRODUCTIVO Y PROYECTO:
PRODUCCIÓN DE CONCENTRADO DE MORA”

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y
PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

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

TEMA INDIVIDUAL

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO PRODUCTIVO Y PROYECTO:
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
PACHUTIATZAN, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL,
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

VOLUMEN -17

2-82-AE-15-2016

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 8°. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO PRODUCTIVO Y PROYECTO:
PRODUCCIÓN DE CONCENTRADO DE MORA"

ALDEA SAQUITACAJ Y CASERÍOS
XEQUECHELAJ, 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

WALTER ENCARNACIÓN CHAJÓN CHAVEZ

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, febrero 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. 0338-2019
Guatemala, 08 de marzo de 2019

Estudiante
WALTER ENCARNACIÓN CHAJÓN CHAVEZ.
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: 1°. Aprobar los informes individuales de Ejercicio Profesional Supervisado y su impresión. 2°. Autorizar la graduación de los siguientes estudiantes:

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

...

43. 201110805-3 "ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO PRODUCTIVO Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CONCENTRADO DE MORA", Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá y Pachuitatzán, municipio de San José Poaquil departamento de Chimaltenango, presentado por: WALTER ENCARNACIÓN CHAJÓN CHAVEZ.

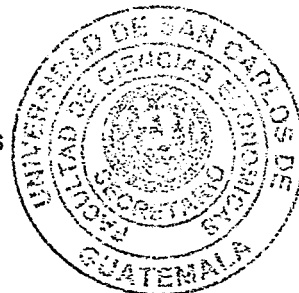
...

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



m.ch

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Por su infinito amor e inagotable sabiduría que ha guiado cada uno de mis pasos a lo largo de mi vida y carrera universitaria.

A MI MADRE

María Angelina Chávez Tezén, por su incondicional amor, por su apoyo, por su paciencia, por sus cuidados como padre y madre, por ser mi pilar fundamental, por su arduo trabajo para formar el hombre que hoy soy. La meta académica que alcanzo es gracias a Dios y a usted, este triunfo también le pertenece mi querida madre.

A MI HERMANA

Migdalia Nohemí Chajón Chavez, por el apoyo que siempre me ha brindado y por ser parte de este logro.

A MIS SOBRINAS

Andrea y Daniela, por llenarme de gratos momentos y por ser tan amorosas sobrinas.

A MI FAMILIA

Por acompañarme a cada instante y ser parte fundamental de mi existencia.

A MIS AMIGOS

Por el afecto, apoyo y confianza que me han proporcionado.

A LA USAC

Gloriosa y tricentenaria casa de estudios que a través de sus valiosas enseñanzas y conocimientos ha contribuido a mi formación profesional, es un honor, un privilegio pertenecer a tan magna universidad.

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1 DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL	1
1.1.1 Localización y extensión	1
1.1.2 División política y administrativa	3
1.1.2.1 División política	3
1.1.2.2 División administrativa	3
1.2 ALDEA SAQUITACAJ, CASERÍOS XEQUECHELAJ, CHIMIXAYÁ Y PACHUITIATZAN	5
1.2.1 Antecedentes históricos	5
1.2.2 Localización y extensión	7
1.2.3 División política y administrativa	10
1.2.3.1 División política	10
1.2.3.2 División administrativa	16
1.2.4 Clima	16
1.2.5 Población	17
1.2.5.1 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	20
1.2.7 Ecosistema	21
1.2.7.1 Agua	21
1.2.7.2 Bosques	23
1.2.7.3 Suelos	24
1.2.7.4 Flora y fauna	26
1.2.7.5 Orografía	28
CAPÍTULO II	
ÁMBITO SOCIAL DEL CENTRO POBLADO	
2.1 ORGANIZACIONES	29
2.1.1 Sociales	29
2.1.2 Ambientales	30
2.1.3 Culturales	31
2.1.4 Deportivas	31
2.2 ENTIDADES DE APOYO	31
2.3 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	31

2.3.1	Tierra	31
2.3.1.1	Tenencia y uso de la tierra	32
2.3.1.2	Concentración de la tierra	33
2.3.1.3	Opciones de uso adecuado de la tierra	35
2.3.2	Trabajo	35
2.3.2.1	Sector agrícola	35
2.3.2.2	Sector pecuario	35
2.3.2.3	Sector artesanal	36
2.3.3	Capital	36
2.3.4	Organización empresarial	36
2.4	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	37
2.4.1	Agrícolas	39
2.4.1.1	Producción agrícola por tamaño de finca y producto	39
2.4.1.2	Niveles tecnológicos	39
2.4.1.3	Superficie, volumen y valor de la producción	40
2.4.2	Pecuarías	42
2.4.2.1	Producción pecuaria por tamaño de finca y producto	42
2.4.2.2	Características tecnológicas	42
2.4.2.3	Volumen y valor de la producción	44
2.4.3	Artesanales	45
2.4.3.1	Producción artesanal por tamaño de empresa y producto	45
2.4.3.2	Características tecnológicas	46
2.4.3.3	Volumen y valor de la producción	47
2.4.4	Generación de empleo	48
2.4.5	Efecto ambiental	50
2.4.6	Comercios y servicios	52
2.4.6.1	Comercios	53
2.4.6.2	Servicios	53
2.4.6.3	Generación de empleo	54
2.4.6.4	Efecto ambiental	56

CAPÍTULO III

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES

3.1	MARCO CONCEPTUAL DE RIESGO	58
3.1.1	Principales componentes del riesgo	59
3.1.1.1	Amenaza	59
3.1.1.2	Factor de amenaza	60
3.1.1.3	Vulnerabilidad	61
3.1.1.4	Administración del riesgo	63
3.1.1.5	Integración del riesgos	63

3.1.1.6	Nivel de riesgo	63
3.1.2	Gestión del riesgo	64
3.1.2.1	Planificación y desarrollo	64
3.1.3	Capacidad	64
3.1.4	Resiliencia	65
3.1.5	Desastre	65
3.1.6	Principales riesgos en el ámbito productivo	65
3.1.7	Riesgos en el ámbito productivo de la Aldea y Caseríos	67
3.2	FACTOR DE AMENAZA	69
3.2.1	Actividad agrícola	69
3.2.2	Actividad pecuaria	70
3.2.3	Actividad artesanal	71
3.3	FACTOR DE VULNERABILIDAD	71
3.3.1	Actividad agrícola	71
3.3.2	Actividad pecuaria	72
3.3.3	Actividad artesanal	74
3.4	INTEGRACIÓN DEL RIESGO	74
3.4.1	Riesgo en sector productivo	74
3.4.2	Riesgo en producto específico	76
3.4.3	Riesgo por nivel de impacto y centro poblado	76
3.5	DEGRADACIÓN AMBIENTAL	78
3.5.1	Recursos naturales afectados por la degradación ambiental	78
3.5.1.1	Agua	79
3.5.1.2	Aire	79
3.5.1.3	Tierra	79
3.5.2	Factores que causan degradación ambiental en la Aldea y Caseríos	80
3.5.2.1	Crecimiento de la población	80
3.5.2.2	Transporte	81
3.5.2.3	Tala de bosques	81
3.5.2.4	Actividades agrícolas y pecuarias	81

CAPÍTULO IV GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

4.1	PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO	84
4.1.1	Ante el desastre	84
4.1.2	Prevención	84
4.1.3	Mitigación	85
4.1.4	Preparación	85
4.2	REDUCCIÓN DE AMENAZAS	85
4.2.1	Naturales	85

4.2.2	Socio-naturales	86
4.2.3	Antrópicas	87
4.3	REDUCCIÓN DE VULNERABILIDADES	87
4.3.1	Ambientales, ecológicas	87
4.3.2	Físicas	88
4.3.3	Económicas	88
4.3.4	Educativas	88
4.3.5	Institucionales	88
4.4	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS	89
4.4.1	Acciones a tomar para la prevención y corrección de las actividades productivas	90
4.4.1.1	Actividades agrícolas	90
4.4.1.2	Actividades pecuarias	93
4.4.1.3	Actividades artesanales	94
4.4.2	Organización de Unidades de Gestión de Riesgo Comunal	95
4.4.2.1	Sistema de prevención ante desastres	96
4.4.2.2	Comités de reducción del riesgo	96
4.4.3	Planes operativos	96
4.4.3.1	Para la reducción de amenazas	96
4.4.3.2	Para la reducción de vulnerabilidades	97

CAPÍTULO V

PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO RURAL CONCENTRADO DE MORA

5.1	DESCRIPCIÓN GENERAL	99
5.2	JUSTIFICACIÓN	100
5.3	OBJETIVOS	101
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	102
5.4.1	Identificación del producto	102
5.4.1.1	Segmentación del mercado	103
5.4.2	Oferta	104
5.4.2.1	Oferta histórica y proyectada	105
5.4.3	Demanda	106
5.4.3.1	Demanda potencial histórica y proyectada	107
5.4.3.2	Consumo aparente	108
5.4.3.3	Demanda insatisfecha	109
5.4.4	Precio	110
5.4.5	Comercialización	110
5.4.5.1	Propuesta de comercialización	111
5.4.5.2	Mezcla de mercadotecnia	111
5.4.5.3	Canales de comercialización	114

5.4.5.4	Márgenes de comercialización	115
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	116
5.5.1	Localización	117
5.5.1.1	Macro localización	117
5.5.1.2	Micro localización	117
5.5.2	Tamaño	117
5.5.3	Volumen y valor de la producción	118
5.5.4	Flujograma del proceso productivo	118
5.5.5	Requerimientos técnicos	122
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	124
5.6.1	Justificación	124
5.6.2	Misión	125
5.6.3	Visión	125
5.6.4	Objetivos	125
5.6.4.1	General	125
5.6.4.2	Específicos	125
5.6.5	Tipo y denominación	126
5.6.6	Marco jurídico	126
5.6.6.1	Normas internas	127
5.6.6.2	Normas externas	127
5.6.7	Estructura de la organización	129
5.6.8	Funciones básicas de las unidades administrativas de la cooperativa	132
5.6.8.1	Asamblea general	132
5.6.8.2	Comité de vigilancia	132
5.6.8.3	Consejo de Administración	133
5.6.8.4	Administración	133
5.6.8.5	Comité de educación	133
5.6.8.6	Producción	134
5.6.8.7	Comercialización y ventas	134
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	134
5.7.1	Inversión fija	135
5.7.2	Capital de trabajo y total	136
5.7.3	Financiamiento	138
5.7.4	Estados financieros	139
5.7.4.1	Estado de costo directo de producción proyectado	139
5.7.4.2	Estado de resultados proyectado	140
5.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	142
5.9	ESTUDIO AMBIENTAL	144
5.9.1	Política ambiental	144
5.9.2	Gestión ambiental	145
5.9.3	Impacto ambiental	148

5.10	IMPACTO SOCIAL	149
5.11	SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	150
5.11.1	Sostenibilidad económica	150
5.11.2	Sostenibilidad ambiental	151
5.11.3	Sostenibilidad social	151
	CONCLUSIONES	
	RECOMENDACIONES	
	BIBLIOGRAFÍA	
	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	Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Resumen de Centros Poblados por Categoría. Años: 2002 y 2016	10
3	Aldea Saquitacaj y Caserío Xequichelaj. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Población por Género, Edad, Grupo Étnico. Años: 2002 y 2016	17
4	Caseríos Chimixayá y Pachuitiatzan. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Población por Género, Edad, Grupo Étnico. Años: 2002 y 2016	18
5	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	19
6	Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Migración. Año: 2016	20
7	Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Tenencia y Uso de la Tierra. Superficie en Manzanas. Año: 2016	33
8	Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Concentración de Tierra. Año: 2016	34
9	Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Resumen de Actividades Productivas. Año: 2016	38

- 10 Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Volumen y Valor de la Producción, Por Tamaño de Finca y Producto. Año: 2016 41
- 11 Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan. Municipio San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Volumen y Valor de la Producción. Año: 2016 44
- 12 Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá y Pachuitiatzan. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Empresa y Producto. Año: 2016 47
- 13 Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Generación de empleo. Año: 2016 49
- 14 Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Comercios. Año 2016 53
- 15 Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Servicios. Año: 2016 54
- 16 Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan. Municipio San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Generación de Empleo Comercios y Servicios. Año 2016 55
- 17 Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Plan operativo para la reducción de amenazas. Año 2016 97
- 18 Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Plan operativo para la reducción de vulnerabilidades. Año 2016 98

- 19 Municipios de San José Poaquil y Tecpán Guatemala. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Concentrado de Mora. Oferta histórica y proyectada. Período 2012-2016 105
- 20 Municipios de San José Poaquil y Tecpán Guatemala. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Concentrado de Mora. Demanda potencial histórica y proyectada. Período 2012-2016 107
- 21 Municipios de San José Poaquil y Tecpán Guatemala. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Concentrado de Mora. Demanda insatisfecha histórica y proyectada. Año: 2016. Envases de 225 ml 109
- 22 Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Concentrado de Mora. Márgenes de Comercialización. Año: 2016 115
- 23 Aldea Saquitacaj, Municipios 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 118
- 24 Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Concentrado de Mora. Inversión Fija. Año: 2016 135
- 25 Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Concentrado de Mora. Inversión Fija y Capital de Trabajo. Año: 2016 136
- 26 Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Concentrado de Mora. Fuentes de Financiamiento. Año: 2016 138
- 27 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 139

- 28 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 141
- 29 Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Concentrado de Mora. Evaluación Financiera Proyectada 143

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	10
2	Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Flora. Año: 2016	26
3	Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Fauna. Año: 2016	27
4	Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Concentración de la Tierra. Año: 2016	34
5	Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Organización Empresarial. Año: 2016	37
6	Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Niveles Tecnológicos. Año: 2016	40
7	Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan. Municipio San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Características Tecnológicas, Producción Pecuaria. Año: 2016	43
8	Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá y Pachuitiatzan. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Características Tecnológicas. Producción Artesanal. Año: 2016	46
9	Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Principales riesgos en el ámbito productivo. Año 2016	66
10	Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Riesgos en el ámbito productivo de la Aldea y Caseríos. Año: 2016	68

- 11 Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Matriz de factores de amenazas de la actividad agrícola. Año 2016 69
- 12 Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Matriz de factores de amenazas de la actividad pecuaria. Año 2016 70
- 13 Aldea Saquitacaj. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Matriz de factores de amenazas de la actividad artesanal. Año 2016 71
- 14 Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Matriz de factores de vulnerabilidades de la actividad agrícola. Año: 2016 72
- 15 Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Matriz de factores de vulnerabilidades de la actividad pecuaria. Año: 2016 73
- 16 Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Matriz de factores de vulnerabilidades de la actividad artesanal. Año: 2016 74
- 17 Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Matriz de integración del riesgo. Año: 2016 75
- 18 Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Matriz de riesgos por nivel de impacto y centro poblado. Año: 2016 77
- 19 Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Matriz de degradación ambiental por actividades productivas. Año: 2016 83

- 20 Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Matriz de reducción de amenazas naturales. Año: 2016 86
- 21 Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Matriz de reducción de amenazas socio-naturales. Año: 2016 86
- 22 Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Matriz de reducción de amenazas antrópicas. Año: 2016 87
- 23 Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Matriz de medidas preventivas y correctivas. Año: 2016 89
- 24 Municipios de San José Poaquil y Tecpán Guatemala. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Concentrado de Mora. Segmentación de Mercado. Año: 2016 104
- 25 Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Concentrado de Mora. Mezcla de Mercadotecnia. Año: 2016 112
- 26 Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Concentrado de Mora. Requerimientos Técnicos. Año: 2016 122

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Propuesta de Unidad Comunal de Gestión del Riesgo. Año: 2016	95
2	Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Concentrado de Mora. Canales de Comercialización. Año: 2016	114
3	Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Concentrado de Mora. Flujograma del Proceso Concentrado de Mora. Año: 2016	120
4	Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Concentrado de Mora. Distribución de la Planta de Producción. Año: 2016	121
5	Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Concentrado de Mora. Organigrama funcional de la organización. Año: 2016	130
6	Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Concentrado de Mora. Organigrama nominal de la organización. Año: 2016	131

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Localización y extensión. Año: 2016	2
2	Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. Localización y Extensión, Año: 2016	9
3	Aldea Saquitacaj. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. División Política. Año: 2016	12
4	Caserío Chimixayá. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. División Política. Año: 2016	13
5	Caserío Xequichelaj. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. División Política. Año: 2016	14
6	Caserío Pachuitiatzan. Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. División Política. Año: 2016	15
7	Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan. Municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Río y Nacimientos de Agua. Año: 2016	22

INTRODUCCIÓN

El informe individual que a continuación se presenta, se ha elaborado debido a la necesidad de que el estudiante obtenga una visión clara de la realidad guatemalteca, así como de las dificultades socioeconómicas del país por medio de la investigación científica y a través del Ejercicio Profesional Supervisado-EPS-, el objetivo del presente, es plantear las posibles soluciones ante la problemática que vive el país, con alternativas de desarrollo económico y social por medio del desarrollo del “Proyecto Comunitario Productivo Rural, Producción de Concentrado de Mora”.

El tema se ha definido a partir de la nueva metodología establecida por el programa del Ejercicio Profesional Supervisado-EPS-, de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, el cual es denominado “Caracterización socioeconómica ambiental y proyectos comunitarios rurales sostenibles”. La metodología y las técnicas utilizadas en el presente, refieren el uso del método científico, mediante la aplicación de la observación, interpretación y análisis de los datos obtenidos de los centros poblados objetos de estudio.

El tema individual es “Administración de Riesgo Ámbito Productivo y Proyecto: Producción de Concentrado de Mora”, el período de investigación de campo corresponde al segundo semestre del año 2016 durante el mes de octubre. No se encontraron limitantes en cuanto a la obtención de la información, el documento está conformado por cinco capítulos, donde el primero trata sobre el contexto territorial del centro poblado; así como las principales características del municipio, dentro de las cuales destacan temas como antecedentes históricos, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema de las localidades respectivas.

El segundo capítulo comprende el ámbito social y productivo del centro poblado, el cual permite conocer las organizaciones que conforman la Aldea y Caseríos, tales como organizaciones sociales y entidades de apoyo.

El tercer capítulo está compuesto por los riesgos y sus componentes, donde se tratan aspectos como el marco conceptual del riesgo, factores de amenaza, factores de vulnerabilidad, integración del riesgo y degradación ambiental.

El cuarto capítulo se concentra en abordar temas en torno a la gestión para la reducción del riesgo como la minimización de los factores de amenazas y de vulnerabilidad; así como, las medidas preventivas y correctivas que los riesgos en el ámbito productivo requieren.

Por último, el quinto capítulo trata sobre el Proyecto Comunitario Productivo Rural de Concentrado de Mora, el cual se compone de aspectos como descripción del proyecto, objetivos, justificación, estudio de mercado, técnico, administrativo legal, financiero y ambiental así como impacto social.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

Este capítulo se describen las características más relevantes del municipio de San José Poaquil y de la aldea Saquitacaj, caseríos Xequichelaj, Chimixayá y Pachuitiatzan.

1.1 MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL

Se indican las características del municipio de San José Poaquil, así como, sus antecedentes históricos, localización y extensión; división política y administrativa; clima, población y remesas familiares.

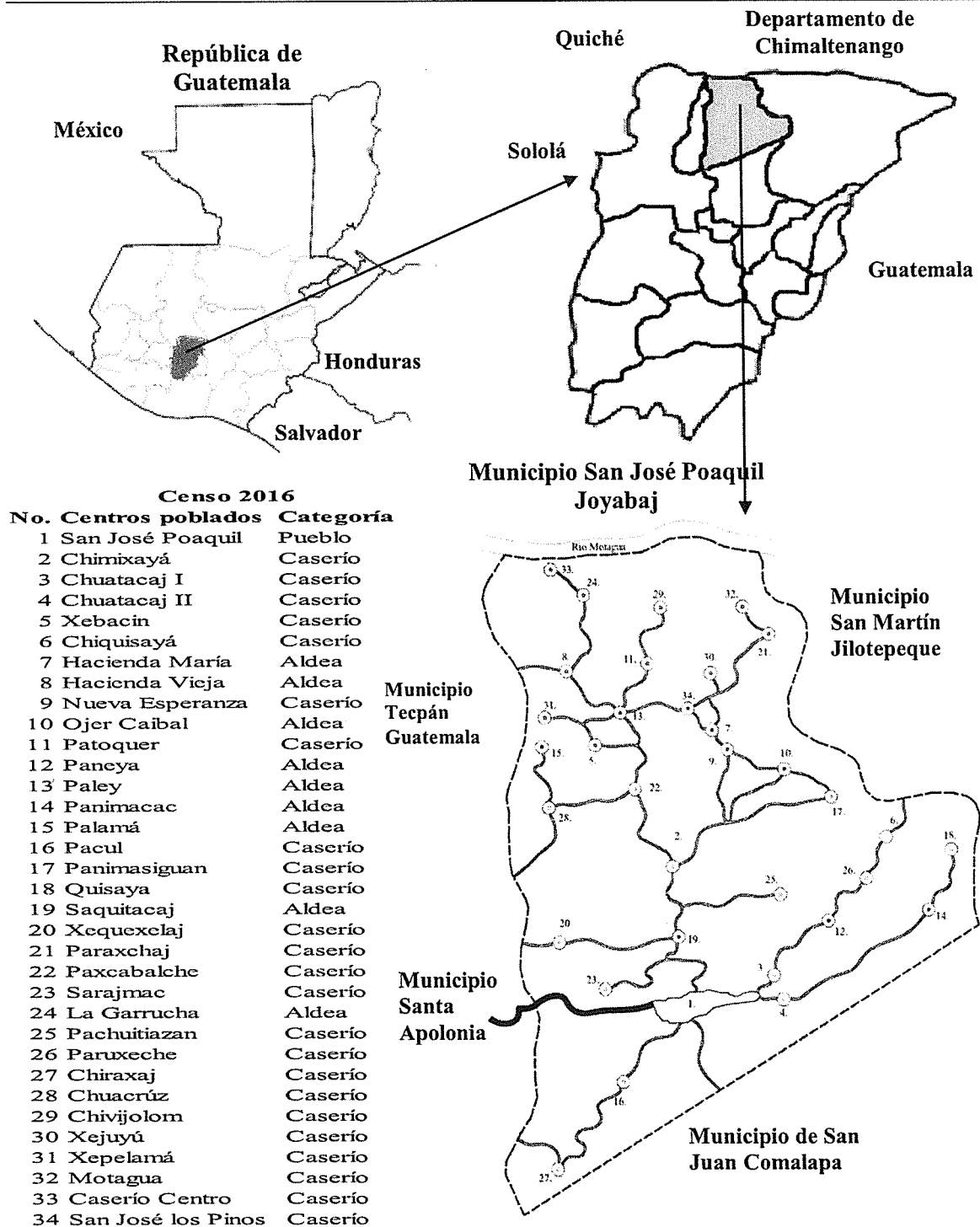
1.1.1 Localización y extensión

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 de Chimaltenango. Políticamente se ubica al norte de su cabecera, comprendido dentro de la región central del país. A continuación se presenta el mapa que muestra la localización geográfica del Municipio:

Mapa 1
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Localización y Extensión
Año: 2016



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

San José Poaquil limita al norte con el municipio de Joyabaj, departamento de Quiché, al sur con el municipio de San Juan Comapala, al este con San Martín Jilotepeque, y al oeste con Tecpán Guatemala y Santa Apolonia, todos del departamento de Chimaltenango.

1.1.2 División política y administrativa

Esta variable representa la situación de los distintos centros poblados que conforman el Municipio, además de la forma en que están constituidas las autoridades y funcionarios que administran el gobierno municipal.

1.1.2.1 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 del XI Censo Nacional de población y VI de Habitación, año 2002 del Instituto Nacional de Estadística INE, e investigación de campo Grupo 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.

1.1.2.2 División administrativa

La división administrativa es la forma como se realiza la gestión local y categoría del gobierno municipal 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. En el Municipio la división administrativa está conformada por:

- Concejo Municipal

Es la máxima autoridad del Municipio. Es el órgano superior de carácter colegiado, con deliberación y decisión de los asuntos municipales. Está integrado por los Concejales y Síndicos, elegidos en forma popular y directa. Es un órgano deliberante que antes de tomar una decisión la discuten ampliamente.

- Alcalde Municipal

Es quien representa al municipio y personero legal del mismo, jefe del órgano ejecutivo del gobierno municipal; miembro del Consejo Departamental de Desarrollo -CODEDE-y Presidente del Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-. Tiene a su cargo la dirección ejecutiva de la corporación municipal, ejerce la autoridad máxima, toma decisiones y vela por la administración según atributos de ley.

- Alcaldías Auxiliares

Son entidades representativas de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y de enlace directo con la Municipalidad. Existen 31 alcaldes auxiliares en todos los centros poblados y la gestión de proyectos se realiza a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- de cada comunidad.

- Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Pertenece al Sistema Nacional de Consejos de Desarrollo de Guatemala, es de creación constitucional. Esta entidad reúne a varios representantes de los distintos sectores de la población, entre los que se encuentran Juzgados de Paz, Policía Nacional Civil, Centro de Salud, por mencionar algunos, en donde se representa la participación de la población en general, es decir, tanto social como económicamente. Dentro de sus funciones está: garantizar que las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del Municipio sean formulados con base en las necesidades, problemas y soluciones priorizadas por los Consejos.

- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Regido por la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto No. 11-2002, de creación constitucional que reúne a varios representantes de los distintos sectores de la población. Su función es facilitar el apoyo a la organización y participación efectiva de la comunidad en la priorización de necesidades, identificación de problemas y soluciones para el desarrollo integral de la comunidad. Así mismo, desarrollar programas, proyectos y políticas para beneficio de la población y dar seguimiento a través de la ejecución. Están representados uno por cada Aldea y Caserío, en este municipio hay 34 COCODE.

- Mancomunidad -MANKAQCHIKEL-

Se creó por medio de Acta Número 10-2009 firmada en la municipalidad de Patzún, integrada por los Municipios de: Acatenango, Patzún, Patzicía, Térapan Guatemala, Santa Apolonia, San José Poaquil, Santa Cruz Balanya, Zaragoza, San Juan Comalapa y San Martín Jilotepeque. Su función principal es promover el desarrollo social, económico, cultural y ambiental así como gestionar la asistencia técnica y financiera para los Municipios que la integran.

1.2 ALDEA SAQUITACAJ, CASERÍOS CHIMIXAYÁ, XEQUECHELAJ Y PACHUITIATZAN

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

2

Está 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 “SaquilTaq’aj” que en kaqchikel significa lugar plano, claro y despejado. Este nombre

era utilizado por los pobladores para denominar el lugar donde 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. (San José Poaquil Blogspot, Antecedentes históricos, s.p.)

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 Xequechelaj, 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 Pachuitatzan, 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.

Se tiene conocimiento que el señor Emeterío Quill Sajbochol, fue el primer Alcalde Auxiliar y uno de los pioneros de su fundación. Antes de ser convertido en Caserío, todas las reuniones comunales se realizaban el día domingo en la escuela de Chimixayá.

1.2.2 Localización y extensión

La aldea 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, tomado como base en el sector 1 Chixocop con latitud superior de $14^{\circ} 50' 24''$ y longitud de $90^{\circ} 55' 47''$; latitud central de $14^{\circ} 49' 59''$ y longitud de $90^{\circ} 54' 40''$; latitud inferior de $14^{\circ} 50' 56''$ y longitud de $90^{\circ} 55' 01''$.

El caserío Xequichelaj 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, el cual fue tomado a dos kilómetros de la parte alta del Caserío, con latitud superior de $14^{\circ} 49' 55''$ y longitud de $90^{\circ} 55' 33''$; latitud central de $14^{\circ} 49' 52''$ y longitud de $90^{\circ} 55' 12''$; latitud inferior de $14^{\circ} 49' 55''$ y longitud $90^{\circ} 55' 86''$.

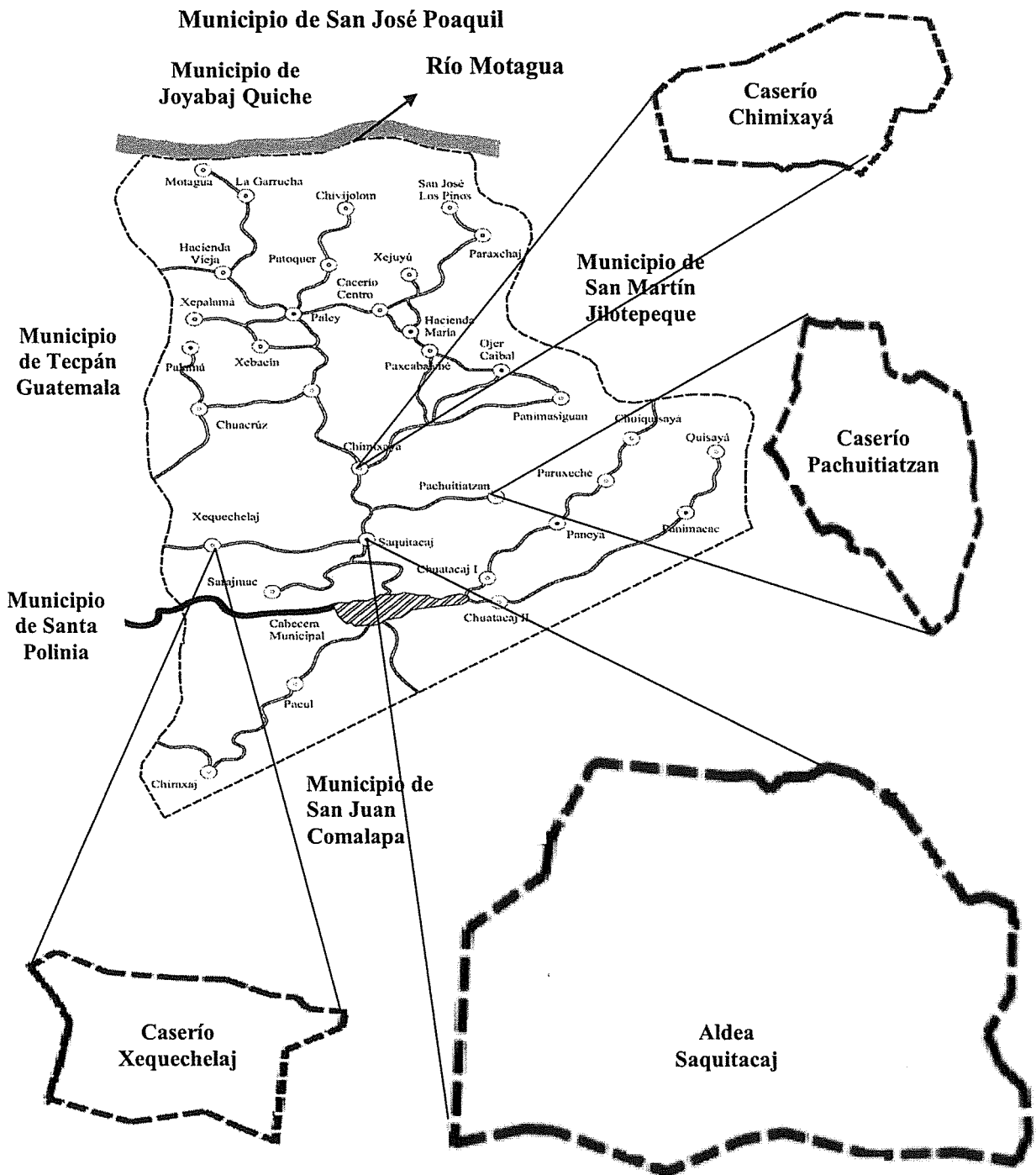
El caserío Chimixayá se encuentra ubicado a una distancia de un kilómetro de la aldea Saquitacaj, cuatro kilómetros de la Cabecera Municipal y a 108 kilómetros de la Ciudad Capital. Limita al sur con la aldea Saquitacaj, al este con el caserío Panimasiguan, aldea Ojercaibal y Nueva Esperanza; al oeste 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 Maria y Ojer Caibal.

Se encuentra a 2,061 metros sobre el nivel del mar tomado en el sector Cutzal, con latitud superior de $14^{\circ} 50' 56''$ y longitud de $90^{\circ} 55' 01''$, latitud central de $14^{\circ} 50' 56''$ y longitud de $90^{\circ} 54' 47''$, latitud inferior de $14^{\circ} 50' 46''$ y longitud de $90^{\circ} 54' 43''$.

El caserío Pachuitiazan 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, el cual se realizó en el centro del Caserío con latitud superior de $14^{\circ} 50' 31''$ y longitud de $90^{\circ} 54' 39''$; latitud central de $14^{\circ} 50' 31$ y longitud $90^{\circ} 53' 47''$; latitud inferior de $14^{\circ} 50' 24''$ y longitud de $90^{\circ} 53' 55''$. A continuación se presenta el mapa de los centros poblados:

Mapa 2
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Localización y Extensión
Año: 2016



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

Destaca en el mapa anterior los centros poblados objeto de estudio, los cuales son aldea Saquitacaj y caseríos Xequichelaj, Chimixayá y Pachuitiatzan así como otros municipios aledaños.

1.2.3 División política y administrativa

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

1.2.3.1 División política

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

Cuadro 2
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, 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, año 2002 del Instituto Nacional de Estadística INE, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Se puede observar en el cuadro anterior que no hay 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 Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
División Política
Año: 2016

Saquitacaj		Chimixayá		Xequichelaj		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	-	-	-	-

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

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, 2016.

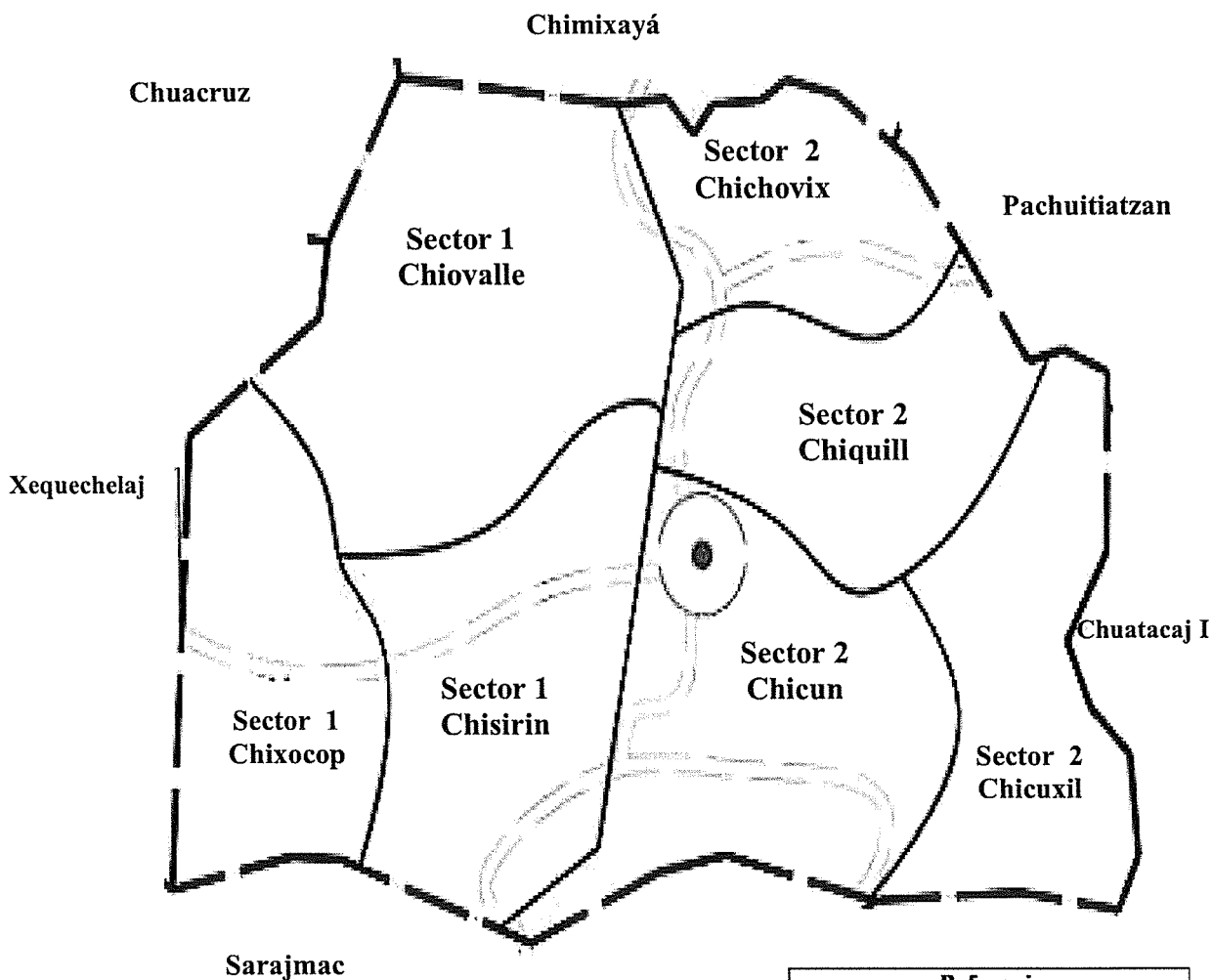
De acuerdo a la investigación realizada, el caserío Chimixayá se encuentra dividido en cuatro sectores que los pobladores han clasificado según los apellidos de las familias habitantes. Los caseríos Xequichelaj y Pachuitiatzan no presentan división, tal cual se puede apreciar en la tabla.

La aldea Saquitacaj está dividida en dos sectores, de acuerdo a información proporcionada por la Alcaldía Auxiliar, sector uno y dos. Estos han sido subdivididos por los pobladores de la Aldea por apellidos de acuerdo a las familias que habitan en los mismos, sin embargo a la fecha estos sectores no han sido reconocidos por la Municipalidad.

El caserío Chimixayá se encuentra dividido en cuatro sectores y los pobladores los han clasificado por apellidos de la siguiente forma: sector uno denominado López, sector dos Cutzal, sector tres llamado Chisanic y cuatro conocido como Caseros.

A continuación se presentan los mapas de la división política de la Aldea y Caseríos:

Mapa 3
Aldea Saquitacaj
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
División Política
Año: 2016

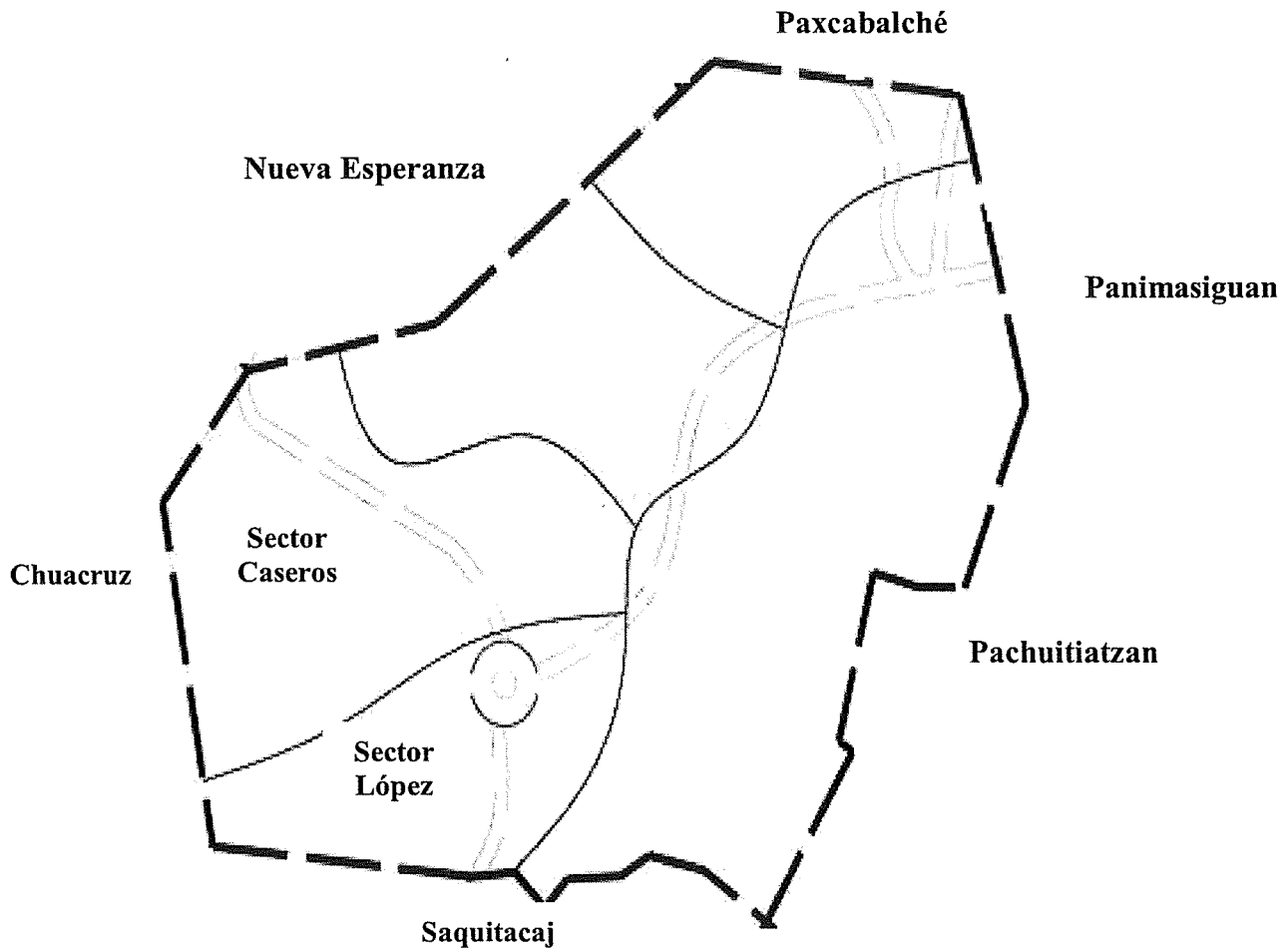


Referencia	
	Limite Centro Poblado
	Limite del Sector
	Centro de Aldea
	Via de acceso

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

Del mapa anterior se aprecian los sectores que conforman la aldea Saquitacaj, los cuales se dividen principalmente en dos sectores los que han sido nombrados de acuerdo a los apellidos de las familias.

Mapa 4
Caserío Chimixayá
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
División Política
Año: 2016

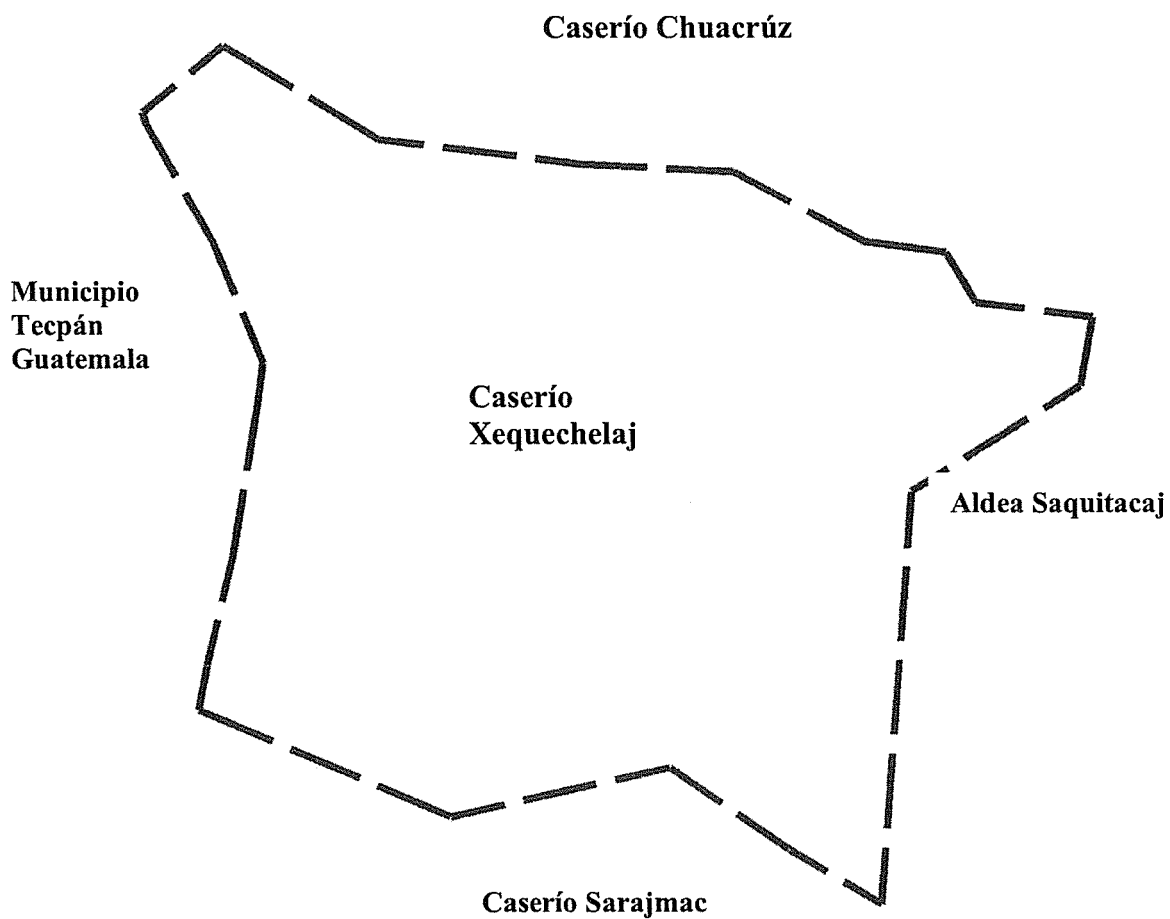


Referencia	
— — — — —	Límite Centro Poblado
.....	Límite del Sector
○	Centro de Caserío
— — — — —	Vía de acceso

Fuente: elaboración propia, con base a información proporcionada por la Alcaldía Auxiliar de Chimixayá, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, 2016.

En el mapa anterior, se aprecia la división política del caserío Chimixayá donde destacan otros centros poblados cercanos al mismo así como los sectores denominados con base a los apellidos de las familias.

Mapa 5
Caserío Xequichelaj
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
División Política
Año: 2016

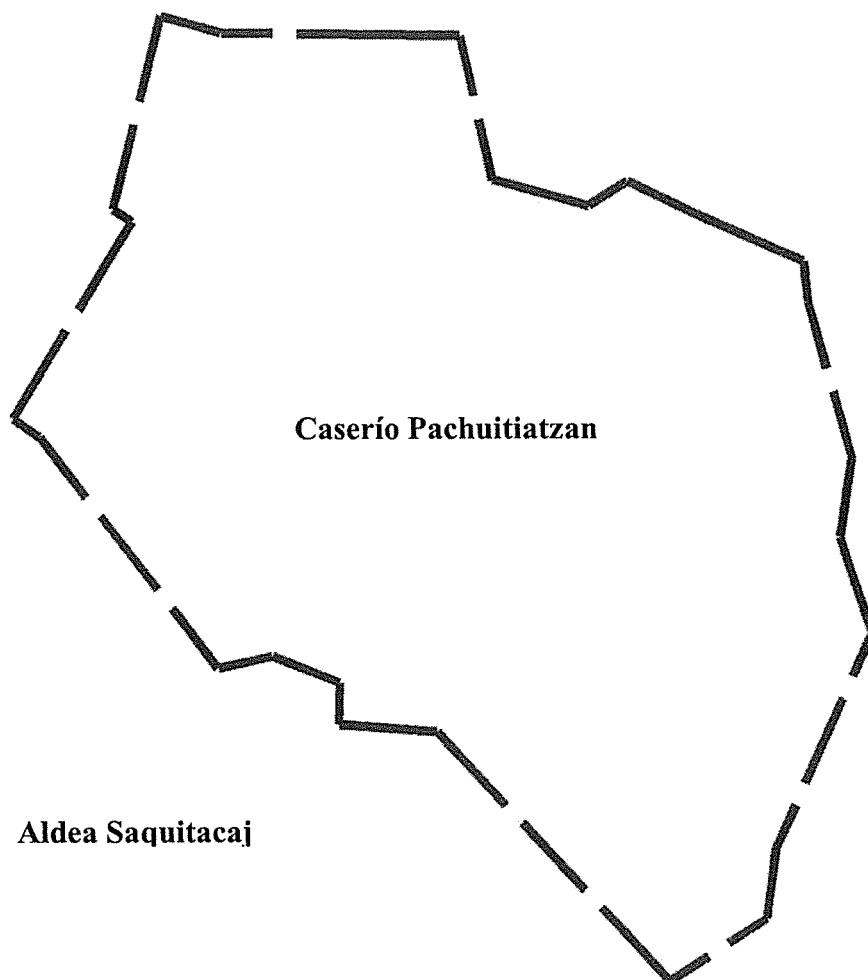


Fuente: elaboración propia, con base a información proporcionada por la Alcaldía Auxiliar de Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, 2016.

Destacan otros centros pobladores cercanos al caserío Xequichelaj, el cual como se aprecia en el mapa, no posee sectores como el resto.

Mapa 6
Caserío Pachuitiatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
División Política
Año: 2016

Caserío Chimixayá



**Caserío
Paruxeché**

Aldea Saquitacaj

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

Se aprecia en el mapa que el caserío Pachuitiatzan no posee sectores en cuanto a su división política, adicionalmente los centros poblados que se encuentran próximos al mismo.

1.2.3.2 División administrativa

Es la forma como 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**

Son las encargadas de gestionar, planear o trasladar a la Municipalidad los proyectos en beneficio del centro poblado asignado. La Alcaldía Auxiliar de la aldea Saquitacaj está integrada por el Alcalde Auxiliar y doce Ministriles quienes fungen como autoridad en ausencia del Alcalde Auxiliar, que a su vez apoyan en dar aviso a la comunidad en caso de emergencias. La Alcaldía Auxiliar del caserío Chimixayá está integrada por el Alcalde Auxiliar y tres Ministriles. Las autoridades en Xequchelaj están integradas por Alcalde Auxiliar y dos Ministriles. La Alcaldía Auxiliar del caserío Pachuítatzan está integrada por el Alcalde Auxiliar y un Ministril.

- **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, Xequchelaj y Pachuítatzan está integrado de la siguiente manera:

1.2.4 Clima

El clima es templado en la aldea Saquitacaj, caseríos Chimixayá, Xequchelaj y Pachuítatzan, debido a que se encuentra entre 2,061 y 2,086 metros sobre el nivel del mar, con cambio ligeramente frío en los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero, con temperatura que oscila de 15° a 22° C . En el mes de marzo y abril se marca la época calurosa con temperatura entre 18° a 24° C.

En la época de invierno se presenta una precipitación media de 1,348 milímetros y llueve aproximadamente durante 194 días al año. El viento va de norte a sur con una

velocidad de 13.5 kilómetros por hora, con una humedad relativa del 77% y evaporación de 99 milímetros, las cuales se marcan en el mes de mayo y concluye en el mes de octubre.

El clima es apropiado para la agricultura; entre los meses de noviembre y abril, regularmente ocurren lluvias que se consideran normales, esta época es muy importante porque en ella se manifiestan cambios bruscos en el uso de la tierra.

1.2.5 Población

A continuación se detallan las características de la población como número de hogares, género, grupo étnico, edad y población económicamente activa -PEA-, conforme la investigación de campo realizada en el año 2016.

1.2.5.1 Tasa de crecimiento

Consiste en los cambios de la cantidad de habitantes de una población en determinado período de tiempo expresado en términos porcentuales.

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 3
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

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

(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 Grupo EPS, segundo semestre 2016.

En el caso de la aldea Saquitacaj, la población total ha tenido un aumento de 8%, al ser comparado con datos del censo del año 2002, para el año 2016 destaca la cantidad de mujeres con relación a los hombres, debido a que existe una diferencia de 90 más que los varones, lo cual representa 52% del total de la población. En el caso del caserío Xequchelaj, la población total ha aumentado 8% y las mujeres presentan un aumento de 14% con respecto al censo del año 2002. En el cuadro siguiente se detallan datos de los caseríos Chimixayá y Pachuitiatzan en los años 2002 y 2016:

Cuadro 4
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 Grupo EPS, segundo semestre 2016.

En el caserío Chimixayá, el 97% de la población es indígena, la población total del

año 2016 ha aumentado 5% con respecto al censo del año 2002, existen más mujeres que hombres, debido a que representan 52% del total. El mayor número de pobladores se concentra en el rango de 15 a 64 años de edad, conforme la información del año 2016 y representan 73%. En Pachuitiatzan el 100% de la población es indígena, predominan el género femenino y los pobladores comprendidos en el mismo rango del caserío Chimixayá.

1.2.5.3 Población económicamente activa –PEA-

Comprende a las personas de 15 años o más, que trabajan o buscan trabajo activamente. En el siguiente cuadro se presenta la Población Económicamente Activa - PEA- de cada centro poblado de acuerdo al censo 2002 y 2016:

Cuadro 5
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 Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Las actividades agrícola y pecuaria son las que ocupan la mayor parte de la PEA, seguido de la artesanal, comercio y servicio. Prevalece con mayor porcentaje el género femenino en cuanto a la distribución de la PEA, destaca que las mujeres colaboran en las actividades pecuarias, artesanales; adicionalmente, en los tiempos libres, también se

dedican a la agricultura.

1.2.6 Migración

En los centros poblados se da hacia la cabecera departamental y al exterior, debido a que en lugar de origen no pueden, adquirir los ingresos necesarios para el sustento del hogar, hay trabajo por temporadas, por lo que se ven obligados a buscar ingresos en otros lugares. Cuando una persona inmigra a la Aldea o Caseríos, de la ciudad capital, del municipio o municipios aledaños, es para quedarse a vivir en el lugar, porque inmigran cuando se casan o se unen para formar una nueva familia. A continuación, se presenta el cuadro de inmigración y emigración de la Aldea y Caseríos:

Cuadro 6
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Migración
Año: 2016

Migración	Centros poblados								
	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 Grupo EPS, segundo semestre 2016.

La mayoría de personas emigran hacia la Cabecera Departamental y otros departamentos, asimismo a la Ciudad Capital y exterior del país. El flujo migratorio para la aldea Saquitacaj corresponde a 40 personas, para el caserío Xequechelaj 14 y Chimixayá 19, las razones por las que la población emigra hacia otros lugares se debe al recurso económico, en virtud que tanto en la Aldea como en los Caseríos carecen de suficientes fuentes de trabajo. En el caserío Pachuitiatzan de acuerdo al censo 2016, no existen inmigrantes, ni emigrantes.

1.2.7 Ecosistema

Está formado por una diversidad de organismos vivos y elementos no vivos del ambiente y la relación vital que se establece entre ellos. 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.

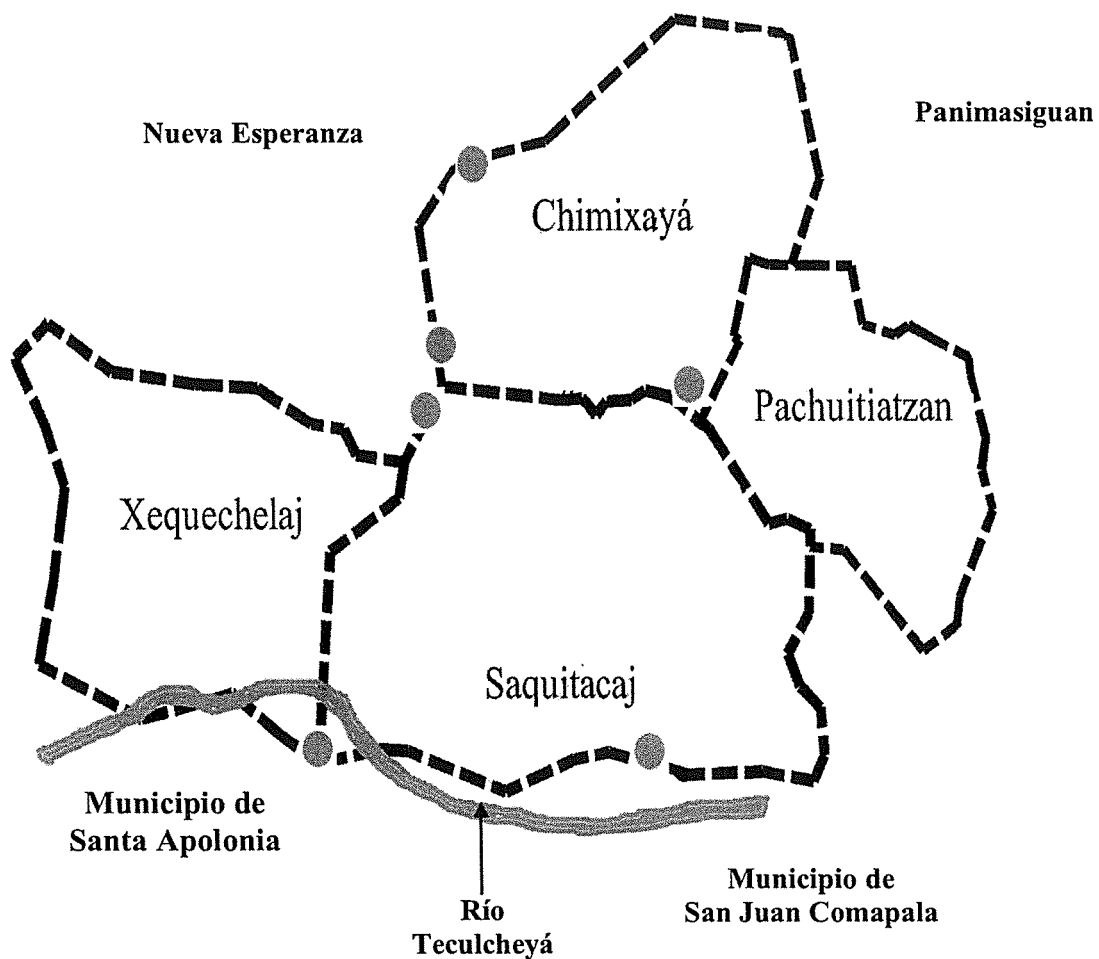
1.2.7.1 Agua

La importancia del agua como fuente de vida se debe a las funciones que realiza al contribuir al organismo a mantenerse vivo, así mismo permite manejar la energía para sintetizar y degradar compuestos, por lo que el agua juega un papel determinante en la población. 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.

Existen nacimientos que se encuentran en las colindancias de la aldea Saquitacaj con los siguientes centros poblados: municipios de San Juan Comalapa, Santa Apolonia y caseríos Nueva Esperanza, Chimixayá y Xequchelaj, existe otro nacimiento que se ubica entre el límite de los caseríos Chimixayá y Nueva Esperanza, estos hacen un total de seis nacimientos. El grado de contaminación existente en el río es alto, 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.

El agua del río Teculcheyá y de los nacimientos es utilizada para el riego de los cultivos como parte del proceso de producción. El mapa ocho muestra el río y nacimientos que existen en la Aldea y Caseríos:

Mapa 7
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Río y Nacimientos de Agua
Año: 2016



Referencia	
●	Nacimientos
▬▬▬	Río Teculcheyá

Fuente: elaboración propia, con base a información proporcionada por la Alcaldía Auxiliar de Chimixayá, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, 2016.

En el mapa anterior se localiza el río Teculcheyá y seis nacimientos de agua, los cuales no tienen nombre, estos recursos son utilizados para riego de los diferentes cultivos.

1.2.7.2 Bosques

Se le denomina a la extensión de terreno poblado de árboles, arbustos y matorrales que conforme han transcurrido los años, se ha degradado por la intervención de los pobladores de la Aldea y los Caseríos, quienes practican una tala inmoderada.

- Cobertura de 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

Se estableció que existe una masa boscosa de 141 manzanas. La zona de recarga sin cobertura con 10 y de carga con 13.

- Coníferas

Son bosques de pinos, frondosos del altiplano y altas montañas, en los cuales se localizan varias especies de pinos. También se les denomina 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. Los bosques mixtos son aquellos que tiene una composición de 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 de bosques plantares y 113 de bosques naturales. Sin embargo en el V Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística

-INE- 2003, en el año 2003 existían bosques plantares, bosques naturales, con 325 y 487 manzanas respectivamente.

1.2.7.3 Suelos

El suelo es la capa superficial de la corteza terrestre, que habitan múltiples organismos y desarrolla la vegetación. Es una estructura importante para la vida, sirve de soporte a las plantas y proporciona los elementos nutritivos necesarios para su crecimiento.

- Tipo de suelos

Los suelos de 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 sus 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 de la Aldea y Caseríos. 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

La mayor parte del 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

Las 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, de igual manera la existencia de animales que contribuyen al seguimiento de la cadena alimenticia y son de vital importancia para la conservación de la vida humana.

- 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, esto en virtud que los habitantes dependen del uso de la leña como principal recurso para la cocción de sus alimentos. La diversidad de flores que caracteriza a estos lugares, ha reducido con el transcurso 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. Las especies más representativas ubicadas en la mayoría de los hogares de la Aldea y Caseríos, se detallan a continuación:

Tabla 2
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuítatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Flora
Año: 2016

Nombre común	Nombre científico
Especies florales	
Flor de muerto	Tages erecta
Flor de noche	Cestrum nocturnum
Orquídeas	Orchidaceae
Bougainvillea	Bougainvillea spectabilis
Rosa	Rosa sp
Clavel	Dianthus caryophyllus
Especies forestales	
Pino blanco	Pinus pseudostrobus
Pino chahuite	Pinus ayacahuite
Encino	Quercus
Ciprés	Cupressus
Álamo	Populus

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

De acuerdo a la tabla dos, a pesar de la tala inmoderada de árboles, persisten éstas especies en los centros poblados, sin embargo, de no implementarse las medidas necesarias y se hace conciencia en la población sobre la utilización de los recursos forestales, en un futuro se extinguirán por completo, lo que implicaría mayores problemas para los habitantes de la Aldea y Caseríos.

- Fauna

Se le denomina fauna al 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.

Las especies de animales más comunes que caracterizan a la Aldea y Caseríos se describen en la siguiente tabla:

Tabla 3
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuítatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Fauna
Año: 2016

Nombre común	Nombre científico
Mamíferos	
Ardilla	Sciurussp
Conejo	Oryctolagusuniculus
Armadillo	Dasypodidae
Aves	
Colibrí	Trochilidae
Paloma	Columba livia
Zanate	Quiscalus
Zopilote negro	Coragypsatratus
Golondrina común	Hirundo rustica
Gavilán común	Accipiternissus
Reptiles	
Rana común	Pelophylaxperezi
Masacuata	Boa constrictor

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

Según información de la tabla tres, la deforestación provoca que los animales pierdan su hábitat natural, sin embargo persisten éstas especies en los centros poblados, según lo indicado por las autoridades municipales en las entrevistas realizadas.

1.2.7.5 Orografía

Describe el relieve e indica si existen montañas y llanuras que caracterizan a la Aldea y Caseríos.

- Montañas

En la Aldea sólo existen dos montañas, cuyo nombre no fue determinado, que se ubican una al lado norte que limita entre el departamento de El Quiché y el municipio de San José Poaquil, a una distancia aproximada de 12 a 15 kilómetros y la otra ubicada en el sur que limita 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.

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL Y PRODUCTIVO DEL CENTRO POBLADO

En el presente capítulo se desarrollan los temas de organizaciones, así como la caracterización de los diferentes servicios básicos y su infraestructura. Además, se hace mención sobre el tema de entidades de apoyo y el riesgo que puede afectar la seguridad física y social de la población.

2.1 ORGANIZACIONES

Son grupos de personas que se encuentran integrados dentro de los centros poblados, con el fin de mejorar las condiciones de vida de los habitantes, su función principal es elevar el desarrollo y se visualiza desde el aspecto socioeconómico, religioso y hasta la forma de cómo se encuentran organizados.

2.1.1 Sociales

Son agrupaciones que están establecidas en la Aldea y Caseríos, tienen sus propias reglas y procedimientos para velar por los intereses de los centros poblados, entre los cuales se pueden mencionar los siguientes:

- **Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-**

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. No. 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 y Alcaldías Auxiliares son la máxima autoridad de las comunidades y tienen comunicación directa con el Alcalde y Corporación Municipal, para 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.

2.1.2 Ambientales

Son organizaciones que se encuentran localmente, su principal interés es buscar el desarrollo del centro poblado, donde se aprovechen los recursos generados por el mismo. En la aldea Saquitacaj y caseríos Chimixayá, Xequchelaj y Pachuitiatzan, no se localizan organizaciones ambientales.

2.1.3 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.

2.1.4 Deportivas

La comunidad no tiene 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 Xequechelaj, una en Chimixayá y una en Pachuitiatzan), además de las canchas municipales que se encuentran en aldea Saquitacaj y caserío Chimixayá y no cuentan con infraestructura adecuada.

2.2 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 existen entidades de apoyo.

2.3 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

Se analizan los factores: recursos naturales o tierra, trabajo y capital, lo que permite a los centros poblados la obtención de bienes y servicios que demanda la sociedad. Para el desarrollo de los centros poblados, es necesario disponer de los factores de la producción, disponibilidad y combinación de los mismos, con el fin que los habitantes sean eficientes en los procesos productivos.

2.3.1 Tierra

En Guatemala, la ocupación y la intensificación del uso de los territorios han provocado un mayor uso de materia y energía procedentes de los ecosistemas naturales, que provoca su reducción (Miranda, J.J., Gestión de Proyecto. Bogotá, p.52).

La tierra es el medio fundamental de la producción, utilizada en la actividad agrícola y pecuaria; combinado con el capital y el trabajo; para poder obtener beneficios debe existir un esfuerzo humano, tenencia, concentración, uso actual y potencial de la tierra son factores que determinan el desarrollo de la población.

En la Aldea y Caseríos, de acuerdo a la investigación realizada, se determinó que los pobladores dependen primordialmente de la tierra para generar ingresos mediante el cultivo de productos agrícolas, donde destaca la producción de tomate, mora, maíz y café.

2.3.1.1 Tenencia y uso de la tierra

En el caso de la Aldea y Caseríos, la posesión de la tierra es 94% propia y se concentra principalmente en la aldea Saquitacaj, que a su vez posee el porcentaje más alto con respecto a los demás centros poblados, debido a los cultivos anuales y temporales que se producen, la tenencia de la tierra de los centros poblados, que es propia representa el 94.01%, en el caso de la tenencia de la tierra que es arrendada representa el 5.99%.

Para el aprovechamiento de la tierra, es necesario tomar en cuenta dos aspectos que son: el uso actual del suelo, que se refiere a la forma de como es aprovechado y el uso potencial, que está determinado en algunas regiones o zonas geográficas por la clasificación de los diferentes tipos de suelo.

De acuerdo a la investigación de campo realizada, los productos que se cultivan en el orden de importancia son: tomate, mora, café y maíz. La inversión que beneficia a los productores por parte del Gobierno de la República es mínima, tanto en asistencia técnica como financiera.

De la investigación realizada en la Aldea y Caseríos se determinaron las siguientes formas de tenencia y uso, según cuadro siguiente:

Cuadro 7
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Tenencia y Uso de la Tierra
Superficie en Manzanas
Año: 2016

Régimen	Tenencia							
	Aldea Saquitacaj Superficie (Mzs)	%	Caserío Xequechelaj Superficie (Mzs)	%	Caserío Chimixayá Superficie (Mzs)	%	Caserío Pachuitiatzan Superficie (Mzs)	%
Propia	202	94.30	24	85.40	67	95.90	5	100.00
Arrendada	12	5.69	4	14.60	3	4.08	0	0.00
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Uso								
Cultivos anuales y temporales	105	49.00	23	81.30	40	56.80	1	12.50
Cultivos permanentes	65	30.40	4	14.00	23	33.60	3	66.67
Pastos	1	0.47	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Bosques	43	20.10	1	4.67	7	9.59	1	20.83
Total	214	100.00	28	100.00	70	100.00	5	100.00

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

Como se puede observar, la población cuenta con tierra propia: para la Aldea Saquitacaj 94.30%, caserío Xequechelaj 85.40%, Chimixayá el 95.90% y 100% para Pachuitiatzan, la diferencia es dada en arrendamiento.

2.3.1.2 Concentración de la tierra

Está ligado directamente al régimen de tenencia de la tierra, para su análisis es necesario conocer la clasificación de las unidades productivas. Las microfincas y fincas subfamiliares para el caso de aldea Saquitacaj representan 67.53% en relación a los demás centros poblados, lo cual se debe a la superficie en manzanas que ésta posee. En el caso de los Caseríos, éstos representan 32.47%.

Se presenta tabla siguiente de los diferentes estratos de acuerdo a la clasificación utilizada por el Instituto Nacional de Estadística (INE):

Tabla 4
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Concentración de Tierra
Año: 2016

Descripción	Extensión
Microfincas	De 0 a menos de 1 manzana
Subfamiliares	De 1 a menos de 10 manzanas
Familiar	De 10 a 64 manzanas
Multifamiliares medianas	De 1 caballería a 10 caballerías
Multifamiliares grandes	Más de 10 caballerías

Fuente: elaboración propia, con base a apuntes de seminario específico EPS, auditoria.

Según la tabla anterior los tipos de fincas que se detallan son los que se pueden encontrar en los centros poblados de acuerdo a la extensión que cada una presenta y responde a la estructura agraria encontrada en el mismo. En el cuadro que se presenta a continuación, se ilustra, según lo establecido en la encuesta, la forma como se encuentra la concentración de la tierra.

Cuadro 8
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Concentración de Tierra
Año: 2016

Tamaño	Fincas		Superficie Mz.		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Fincas	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Y1+1)	Yi(Xi+1)
Saquitacaj								
Microfincas	151	48.09	232	18.17	48.09	18.17	0	0
Subfamiliares	163	51.91	1,045	81.83	100.00	100.00	4,808.92	1,816.76
Total	314	100.00	1,277	100.00				
Xequichelaj								
Microfincas	36	64.29	54	35.29	64.29	35.29	0	0
Subfamiliares	20	35.71	99	64.71	100.00	100.00	6,428.57	3,529.41
Total	56	100.00	153	100.00				
Chimixayá								
Microfincas	40	48.78	63	16.41	48.78	16.41	0	0
Subfamiliares	42	51.22	321	83.59	100.00	100.00	4,878.05	1,640.63
Total	82	100.00	384	100.00				
Pachuitiatzan								
Microfincas	6	46.15	10	15.38	46.15	15.38	0	0
Subfamiliares	7	53.85	55	84.62	100.00	100.00	4,615.38	1,538.46
Total	13	100.00	65	100.00				

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

Al analizar los datos del cuadro ocho, la mayor concentración de tierra se encuentra en la aldea Saquitacaj con 51.91% en fincas subfamiliares.

2.3.1.3 Opciones de uso adecuado de la tierra

Es la capacidad que presenta una unidad de suelo para la producción normal de cultivos en forma económica; se divide en potencial con adecuación y natural. El primero implica hacer inversión para incorporación de riego y nutrientes, el segundo consiste en la explotación de la tierra con base en condiciones naturales en que se encuentra, sin ajuste de ninguna clase.

2.3.2 Trabajo

Son las actividades que se realizan para lograr un objetivo o la producción de bienes y servicios para satisfacer las necesidades.

- Trabajo no calificado

En la Aldea y Caseríos el sector agrícola cuenta con mano de obra no calificada, puesto que se trasladan los conocimientos e instrucciones de forma empírica a los trabajadores por generaciones. La falta de estudios en la población beneficia a la mano de obra barata.

2.3.2.1 Sector agrícola

En los centros poblados para el sector agrícola la mano de obra familiar no genera ningún pago por concepto de jornales, es decir no es retribuida.

Se contrata mano de obra para los diferentes trabajos agrícolas, para los cultivos de tomate, mora y café, lo cual es indispensable para la generación de empleo. Diariamente los trabajadores reciben un pago por jornal de Q 40.00 y son originarios de la Aldea.

2.3.2.2 Sector pecuario

Según la información obtenida en los centros poblados, se determinó que la mano de

obra es familiar para la crianza de animales, no se pagan jornales, sólo por asistencia técnica en casos de enfermedad, prevención de pestes, vacunación y partos del ganado, que son realizados por un veterinario.

2.3.2.3 Sector artesanal

Tanto en la Aldea como en los Caseríos la mano de obra de la actividad artesanal la realiza la ama de casa en tiempos libres, que conlleva desde el proceso de planificación, compra de materiales, elaboración hasta la venta de los productos de tejidos típicos. El conocimiento de este oficio es transmitido de madre a hijas.

2.3.3 Capital

Son los recursos que a partir de su inversión en la Aldea y Caseríos, se utilizan para producir bienes o servicios, indispensables para el desarrollo productivo de las comunidades. (Anónimo, Texto de Economía Política, 2008, p.80)

Las condiciones de financiamiento para los productos son el uso de los recursos económicos, provenientes de créditos y ahorros propios, así como dinero obtenido por concepto de ventas.

2.3.4 Organización empresarial

Son grupos de personas que trabajan en forma coordinada para alcanzar los objetivos y metas, es decir poseen políticas y procedimientos que indican el camino a seguir y llevar a cabo cada una de las actividades, para lograr una economía en su conjunto.

A continuación se describen diferentes organizaciones que contribuyen al desarrollo de la Aldea y Caseríos en la producción agrícola:

Tabla 5
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Organización Empresarial
Año: 2016

Organización	Descripción
Asociación Flor de Campo	Asociación fundada en el año 2006, su función principal es el empaque y comercialización de mora, cuenta con 45 integrantes, cuya forma de financiamiento es propia, reciben apoyo de la municipalidad de San José Poaquil en relación a la tubería para el riego de la producción. Funciona únicamente en aldea Saquitacaj.
Asociación de Pequeños Agricultores Comalapenses de Productos No Tradicionales (APAC PNT)	Asociación fundada en 1998 en el municipio de Comalapa, integrada por pequeños agricultores, dedicados a la producción y comercialización de frutas y vegetales, bajo estrictas normas de calidad. Desde el año 2004 inició sus exportaciones de mora a Estados Unidos. Esta asociación únicamente llegan a recoger la producción de mora a la Aldea.
Cooperativa la Asunción	Fundada en junio 2016 en Chimaltenango, se dedica a la comercialización de café, cuenta con 25 asociados, recibe apoyo del Gobierno y están asociados con una empresa alemana. Esta cooperativa se dedica a la recolección de café únicamente en la Aldea.

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

Los integrantes de la Asociación Flor de Campo, manifestaron que con el paso del tiempo han perdido beneficios en cuanto a la comercialización de mora, ya que en el año 2006 los productores eran menos y las empresas que recolectaban el producto les pagaban a Q 38.00 la caja de mora. En el año 2016 existe mayor competencia y los productores no necesitan ser asociados para que les compren su producto.

2.4 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Estas actividades se realizan para agregar valor económico a los centros poblados, sirven para producir, explotar y transformar los recursos naturales con los que se cuentan. Esto interviene en el desarrollo de la población y se da a través del aprovechamiento del recurso natural, animal y humano. (www.cajal.blogspot.com, Actividades Productivas, s.p)

Se describen las actividades productivas que ayudan en la economía de los centros poblados: agrícolas, pecuarias, artesanales, comercios y servicios. Es importante mencionar que no existen actividades agroindustriales, industriales, extractivas y turísticas.

El cuadro siguiente muestra el resumen de las actividades productivas de la Aldea y Caseríos:

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

Actividad	Valor de la producción Q	Generación de Empleo			
		Jornales	%	Personas	%
Agrícola	6,237,400.00	23,424	98.27	2,140	63.94
Pecuaria	1,727,720.00	412	1.73	811	24.23
Artesanal	1,567,250.00	0	0.00	396	11.83
Total	9,532,370.00	23,836	100.00	3,347	100.00

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

La principal actividad económica de los centros poblados es la agrícola con 63.94% provee los medios de subsistencia a la mayor parte de la población.

Las técnicas de producción utilizadas son tradicionales y la mano de obra es no calificada.

En cuanto a la generación de empleo se observa que la actividad artesanal se encuentra dentro de las que generan mayor número de jornales, sin embargo debe considerarse que la mano de obra es familiar y por tradición se practica en todos los hogares en los tiempos libres.

2.4.1 Agrícolas

Para la producción agrícola, el factor con más relevancia es la tierra. Ésta actividad es considerada una de las más importantes de la economía guatemalteca, por la generación de empleo y por brindar sustento alimenticio a las familias productoras.

Con la información obtenida en la investigación de campo, se identifican los productos por orden de importancia en la producción de los centros poblados, entre los cuales se mencionan: tomate, mora, café, maíz, jocote de corona, granadilla, arveja china, limón persa, miltomate, ayote entre otras.

2.4.1.1 Producción agrícola por tamaño de finca y producto

Según la investigación de campo, se determinó que en los centros poblados existen dos tamaños de unidades productivas destinadas para la producción agrícola: microfincas, que son unidades de tierra con extensión de una cuerda a una manzana y fincas subfamiliares, que son los estratos cuya extensión asciende de una a diez manzanas.

2.4.1.2 Niveles tecnológicos

El término tecnología se refiere a la aplicación del conocimiento científico en la producción de bienes y servicios, además a mayor nivel de tecnología, mejor será el rendimiento obtenido durante el proceso de producción.

La aplicación de tecnología en la producción agrícola en la Aldea y Caseríos es relativamente baja o muchas veces inexistente, puesto que todo lo realizan de forma empírica.

A continuación se presentan los niveles tecnológicos del sector agrícola por estrato y producto:

Tabla 6
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuítatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Niveles Tecnológicos
Año: 2016

Estrato/producto	Nivel	Tecnología aplicada
Microfinca		
Tomate, Mora, Café y Miltomate	II Baja tecnología	No se utiliza preservación del suelo, se aplican agroquímicos, el tipo de riego es lluvia y en algunas fincas utilizan riego por gravedad y aspersión, reciben asistencia técnica únicamente de proveedores, en mínima parte utilizan el financiamiento y se contrata poca mano de obra.
Maíz, Frijol, Arveja China, Granadilla y Ayote	I Tradicional	No se utiliza preservación del suelo, se aplican agroquímicos, el tipo de riego es lluvia, no cuentan con asistencia técnica ni financiera, utilizan semilla criolla y mano de obra familiar.
Subfamiliar		
Tomate, Mora, Café y Miltomate	II Baja tecnología	No se utiliza preservación del suelo, se aplican agroquímicos, el tipo de riego es lluvia y en algunas fincas utilizan riego por gravedad y aspersión, reciben asistencia técnica únicamente de proveedores, en mínima parte utilizan el financiamiento y se contrata poca mano de obra.
Maíz, Frijol, Arveja China, granadilla y Ayote	I Tradicional	No se utiliza preservación del suelo, se aplican agroquímicos, el tipo de riego es lluvia, no cuentan con asistencia técnica ni financiera, utilizan semilla criolla y mano de obra familiar.

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

El nivel tecnológico que más utilizan los productores es de baja tecnología, debido que aplican mínima proporción de agroquímicos y el riego lo hace conforme a la naturaleza es decir a través de lluvia.

2.4.1.3 Superficie, volumen y valor de la producción

Indica la cantidad de manzanas cultivadas por producto en microfincas y fincas subfamiliares, de los cuales se definen unidades de medida, volumen y valor total de producción.

Se establece en el cuadro siguiente el volumen y valor de la producción, según el tamaño de la finca en la Aldea y Caseríos.

Cuadro 10
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Volumen y Valor de la Producción
Por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2016

Estrato/Producto	Unidades económicas	Superficie en manzanas	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario Q	Valor de la producción Q
Microfincas						
Totales	610	209.83				4,025,300
Tomate	30	5.96	caja de 45 lbs	14,304	125	1,788,000
Mora	79	15.75	caja de 12 flats	94,500	10	945,000
Maíz	274	127.67	quintal	4,596	150	689,400
Café	127	33.12	quintal	2,981	150	447,150
Frijol	70	20.17	quintal	242	500	121,000
Arveja china	27	5.33	quintal	128	125	16,000
Granadilla	1	0.83	ciento	100	150	15,000
Ayote	1	0.17	unidad	15	150	2,250
Miltomate	1	0.83	quintal	10	150	1,500
Subfamiliar						
Totales	148	100.97				2,212,100
Tomate	8	2.92	caja de 45 lbs	7,008	125	876,000
Café	43	45.83	quintal	4,125	150	618,750
Mora	19	5.63	caja de 12 flats	33,780	10	337,800
Maíz	43	27.08	quintal	975	150	146,250
Jocote corona	1	0.5	ciento	600	150	90,000
Frijol	21	13.08	quintal	157	500	78,500
Granadilla	4	2.68	ciento	322	150	48,300
Limón persa	1	0.09	ciento	60	150	9,000
Arveja china	6	1.5	quintal	36	125	4,500
Miltomate	2	1.66	quintal	20	150	3,000
Total general	758	310.80				6,237,400

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

Este cuadro demuestra el comportamiento en cuanto del valor de la producción de cada uno de los productos agrícolas y se encuentran ordenados de acuerdo al porcentaje de relevancia para las comunidades.

Se observa que para el caso del tomate tiene un rendimiento por manzana de 2,400 cajas de 45 lbs., tanto para las microfincas como para las fincas subfamiliares y se posiciona en el primer lugar en ambos estratos con el 44% y 40%, mientras que para el

café en microfincas se encuentra en el cuarto lugar con el 11% y fincas subfamiliares en el segundo lugar 28% y rinden 90 quintales por manzana.

En microfincas la mora se ubica en el segundo lugar con 23% y para subfamiliares en el tercer puesto con 15% tiene un rendimiento de 6,000 cajas de 12 flatz por manzana, el maíz por el lado de microfincas se encuentra en el tercer lugar, el cual muestra el 17%, mientras que para la subfamiliar el 7% y tiene un rendimiento de 36 quintales.

2.4.2 Pecuarias

Según información de trabajo de campo, se estableció que las principales actividades productivas pecuarias que predominan en la aldea Saquitacaj y Caseríos según el volumen de producción es el ganado bovino, aviar y porcino respectivamente; se produce para la crianza, engorde, venta y autoconsumo, debido a que forma parte de la dieta alimenticia de la comunidad.

La principal característica de dicha actividad es la escasa extensión de terreno que las familias emplean para la producción pecuaria, en comparación con las fincas avícolas, ganado bovino y porcino, su desarrollo se lleva a cabo en los patios de las casas, corrales, gallineros, chiqueros o pequeños establos. Conforme al estudio realizado, la producción pecuaria es considerada como actividad secundaria en los centros poblados.

2.4.2.1 Producción pecuaria por tamaño de finca y producto

La actividad pecuaria se desarrolla en distintos niveles, definidos por los recursos invertidos para la gestión de los mismos. Se presentan características tecnológicas por estrato, así como el volumen y valor de la producción por tamaño de finca y producto.

2.4.2.2 Características tecnológicas

Está compuesto por los conocimientos técnicos, habilidades, destrezas y medios necesarios para llegar a un fin predeterminado, mediante herramientas que permiten facilitar las labores a los productores durante el proceso productivo.

Las características tecnológicas de la producción pecuaria se determinan de acuerdo a: raza, alimentación, mano de obra, asistencia técnica y financiera, entre otros. Comprende los conocimientos técnicos y científicos que utilizan los productores para poder obtener mayor rendimiento. A continuación se mencionan las características tecnológicas de la producción pecuaria:

Tabla 7
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuítatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Características Tecnológicas, Producción Pecuaria
Año: 2016

Estrato / producto	Características
	Microfincas
Ganado aviar (crianza)	Raza: criolla Alimentación: maíz, concentrado de engorde y desperdicios Asistencia técnica: no utiliza Asistencia financiera: no tienen acceso
Estrato/producto	Características
	Microfincas
Ganado porcino (crianza y engorde)	Raza: criolla Alimentación: concentrados, afrecho, frutas y desperdicios Asistencia técnica: veterinarios particulares Asistencia financiera: no tienen acceso Mano de obra: familiar
	Subfamiliares
Ganado bovino (crianza)	Raza: cruce de Browns Swiss y Jersey Alimentación: forrajes, concentrados, afrecho y pastos Asistencia técnica: veterinarios particulares Asistencia financiera: no tienen acceso Mano de obra: familiar

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

El estrato conformado por microfincas y fincas subfamiliares no implica grandes extensiones de terreno para la crianza y engorde de estos animales, porque se ubican en un volumen bajo de producción por los recursos invertidos. Para el ganado aviar, la raza es criolla y alimentada en su mayoría por desperdicios, maíz y concentrado. En el caso de la Aldea y Caseríos utilizan la mano de obra familiar y cuentan con escasa asistencia técnica por parte de alguna institución para aplicar procedimientos adecuados, únicamente utilizan ayuda en algunas ocasiones como se mencionan a continuación:

- Utiliza asistencia solo cuando se enferma alguna cabeza de ganado y es necesario que se le inyecte algún tipo de antibiótico o vitaminas.
- También utiliza asistencia para atender partos.

2.4.2.3 Volumen y valor de la producción

Conforme al estudio realizado en el trabajo de campo, se detalla el volumen y valor de la producción identificada en las microfincas y finca subfamiliares de los centros poblados según cuadro siguiente.

Cuadro 11
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequchelaj, Chimixayá, Pachuitatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2016

Estrato productivo	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q	Valor Q	Generación de empleo
Subfamiliar						
Ganado mayor	14		81		605,800.00	14
Ganado bovino						
Crianza y engorde	14		81		605,800.00	14
Vacas		cabeza	56	8,000	448,000.00	
Toros		cabeza	8	9,200	73,600.00	
Novillos 3 años		cabeza	6	6,200	37,200.00	
Novillas 3 años		cabeza	5	6,000	30,000.00	
Terberos		cabeza	4	3,000	12,000.00	
Terberos		cabeza	2	2,500	5,000.00	
Microfincas						
Ganado menor	797		7,869		1,121,920.00	797
Ganado aviar						
Crianza y engorde	651		7,367		696,300.00	651
Gallinas	358	unidad	5,581	90	502,290.00	358
Gallos	123	unidad	615	125	76,875.00	123
Pollos	69	unidad	610	60	36,600.00	69
Chompipe	19	unidad	90	450	40,500.00	19
Patos	82	unidad	471	85	40,035.00	82
Crianza	146		502		425,620.00	146
Porcino	138	unidad	382	1,000	382,000.00	138
Conejos	4	unidad	33	40	1,320.00	4
Caprino	2	unidad	75	500	37,500.00	2
Ovino	2	unidad	12	400	4,800.00	2
Totales	811		7,950		1,727,720.00	811

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

Conforme el cuadro 11, esta actividad se practica por herencia familiar; del valor total de la producción el 35.06% corresponde al estrato subfamiliar donde solo se encuentra el ganado mayor, el 40.30% de la producción figura el ganado aviar y el 24.64% restante pertenece únicamente a la crianza de ganado.

En la actividad productiva las microfincas generan ingresos que alcanzan el 64.94% del valor de la producción, en tanto que las subfamiliares 35.06%.

En el área rural de estudio se observó la crianza de ganado aviar, porcino y bovino, pues las condiciones geográficas del lugar son aptas para su desarrollo, estas actividades son consideradas como secundarias debido que la agricultura es la fuente principal de ingresos y con mayor representatividad.

2.4.3 Artesanales

La palabra artesanía es utilizada para denominar todos los diversos tipos de elementos que son realizados con las manos, normalmente con un grado importante de creatividad y originalidad. (Bembibre, C, Artesanía definición, s.p). La artesanía se caracteriza por ser un elemento cultural y se ubica como la tercera actividad productiva más relevante en la económica de la Aldea y caseríos por la producción de güipil y faja.

En este apartado se desarrollan las principales actividades artesanales que se realizan en la Aldea y Caseríos, se incluyen la producción, características tecnológicas por tamaño de artesano, volumen de producción, estados financieros, organización y comercialización.

2.4.3.1 Producción artesanal por tamaño de empresa y producto

Al efectuar la investigación de campo, se identificaron las actividades de tejidos típicos y panadería, conformadas por pequeños y medianos artesanos, la mano de obra es familiar, no remunerada, y temporal, dedican cuatro horas para su elaboración con destino al autoconsumo y venta en menor cantidad.

Por lo anterior no existe una división y organización en el trabajo, su principal característica es que se elaboran las mercancías de forma manual y el conocimiento se transmite de generación en generación.

2.4.3.2 Características tecnológicas

Para elaborar güipiles y fajas, los pobladores que se dedican a esta actividad no utilizan tecnología, y al no contar con una organización que los represente, y la vez que les permita tener acceso a créditos y microcréditos para utilizarlos en herramientas y equipos tecnificados y capacitación de la mano de obra, con el objetivo de impulsar el desarrollo tecnológico, que permita elevar la producción de unidades productivas.

En la tabla siguiente, se muestra las principales características tecnológicas que identifican el desarrollo de esta actividad:

Tabla 8
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequchelaj, Chimixayá, Pachuítatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Características Tecnológicas
Producción Artesanal
Año: 2016

Tamaño / producto	Características
Pequeño artesano/(güipil - faja)	
Materia prima	Necesaria y de baja calidad
Materiales	Necesarios y de baja calidad
Maquinaria	Manual y rudimentaria
Herramientas y equipo	Rudimentarios, manuales y obsoletos
División del trabajo	No existe, el propietario se encarga de todo el proceso
Mano de obra	Familiar
Asistencia técnica	No tiene
Asistencia financiera	No tiene
Rendimiento	Subsistencia
Mediano artesano/(pan dulce)	
Materia prima	Necesaria
Materiales	Necesarios y de mediana calidad
Maquinaria	Tradicional, de fábrica y semiautomática
Herramientas y equipo	Rudimentarios y tradicionales
División del trabajo	Propietario y operarios que realizan el proceso
Mano de obra	Familiar y asalariada
Asistencia técnica	Menor escala
Asistencia financiera	Menor escala
Rendimiento	Subsistencia y alguna utilidad

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016

En la tabla ocho se aprecian las características tecnológicas del pequeño y mediano artesano que utilizan en la producción de textiles y pan dulce, el tiempo de elaboración del güipil es de 4 meses aproximadamente por unidad y el pan dulce se hornea dos veces al día en horno de leña.

2.4.3.3 Volumen y valor de la producción

Indica la cantidad total de bienes producidos durante un año por pequeños y medianos artesano. Además muestra el valor económico por cada producto artesanal producido en la Aldea y Caseríos.

En el cuadro siguiente se presenta el volumen y valor de producción por tamaño de empresa y producto:

Cuadro 12
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Empresa y Producto
Año: 2016

Tamaño / producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q	Valor Q
Pequeño artesano	473		5,513		1,474,250.00
Textiles	433		2,043		1,281,050.00
Güipil	303	unidad	803	1,400.00	1,124,200.00
Faja	87	unidad	657	150.00	98,550.00
Servilleta	43	unidad	583	100.00	58,300.00
Cestería	19		3,200		19,200.00
Canastas	19	unidad	3,200	6.00	19,200.00
Carpintería	21		270		174,000.00
Cama	3	unidad	12	1,500.00	18,000.00
Ropero	3	unidad	10	2,000.00	20,000.00
Sillas	3	unidad	120	300.00	36,000.00
Mesas	3	unidad	24	1,200.00	28,800.00
Banquitos	3	unidad	72	300.00	21,600.00
Sillas perezosas	3	unidad	12	800.00	9,600.00
Libreras	3	unidad	20	2,000.00	40,000.00
Mediano artesano	6		93,000		93,000.00
Panadería	6		93,000		93,000.00
Pan dulce	6	unidad	93,000	1.00	93,000.00
Total	479		98,513		1,567,250.00

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

En el cuadro 12 la actividad con más ingresos en la Aldea y caseríos en relación a lo artesanal, es la elaboración de tejidos típicos con un monto total de Q 1,281,050.00 que representa un 81.74% del valor de producción.

La segunda actividad es la carpintería con un total de Q 174,000.00 que incide en un 11.10%, y con un tercer lugar se establece la producción de pan dulce con un total de Q 93,000.00 que representa 0.06%, no obstante hay que mencionar que esta última es la que más volumen tiene en unidades producidas.

2.4.4 Generación de empleo

En las actividades agrícolas objeto de investigación, se estable que por lo general trabaja el propietario de la tierra, la esposa, hijos mayores de edad y niños desde los trece años, además se contrata mano de obra asalariada si es necesario, lo cual genera empleo a terceras personas.

En las actividades pecuarias se estableció que para la crianza y engorde de ganado bovino, porcino y aviar no se requiere la contratación de terceras personas, debido a que los miembros del hogar colaboran para poder hacer las tareas de cuidar y alimentar a los animales, como actividades secundarias.

En la actividad artesanal la mano de obra utilizada es eminentemente familiar, debido a que es la creación de güipiles los que mayor fuente de trabajo generan, es ejercido por la madre, mientras que el jefe de familia dedica su tiempo en otras actividades productivas.

A continuación se presenta el cuadro de generación de empleo sobre las actividades agrícola, pecuaria y artesanal:

Cuadro 13
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuitatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Generación de Empleo
Año: 2016

Actividad	Microfincas		Subfamiliar		Generación de empleo	%
	Familiar	Contratada	Familiar	Contratada		
Agrícola						
Tomate	48	31	25	27	131	7.09
Mora	95	40	42	140	317	17.16
Café	171	81	79	257	588	31.84
Maíz	394	182	89	146	811	43.91
Total	708	334	235	570	1847	100.00
Pecuario						
Ganado bovino	0	0	14	0	14	100.00
Total	651	0	160	12	811	100.00
Artesanal						
Güipil	303	0	0	0	303	76.51
Fajas	87	0	0	0	87	21.97
Pan dulce	6	0	0	0	6	1.52
Total	396	0	0	0	396	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016

La mayor generación de empleo se observa en la producción de maíz, ambos estratos de finca generan 37.90%, el fenómeno es razonable, debido a que este cultivo es utilizado para el consumo de la población. La mano de obra es familiar, los agricultores no pagan ninguna remuneración debido a que el trabajo es realizado por miembros del núcleo familiar.

El café y la mora se ubican en un volumen intermedio de generación de empleo 27.48% y 14.81% y el tomate 6.12% de generación de empleo.

La actividad ganadera es la que genera el mayor volumen de producción debido al precio que difiere de un animal y otro, las tareas específicas las realiza una persona del hogar, quien actúa como propietario, pero no dedica la jornada completa a estas actividades; únicamente contratan mano de obra calificada para servicios de vacunación, palpación y partos de ganado.

La actividad artesanal la forma de remuneración es familiar, es decir el jefe del hogar es quien a través de la venta de sus productos provee a los integrantes de la familia artículos de vestuario, calzado, alimentación, educación entre otros.

2.4.5 Efecto ambiental

Son las consecuencias que afectan el medio ambiente y estas a su vez son causadas o inducidas por el hombre. En la Aldea y Caseríos existen actividades productivas que afectan el medio ambiente, esto a consecuencia de producir materia prima que se extrae de la naturaleza. Es importante recalcar que todas las actividades productivas, aunque se desarrollen a menor escala dentro de los centros poblados, ocasiona un impacto en el medio ambiente.

- Agricultura

En los centros poblados, la agricultura es la actividad productiva que emplea diferentes químicos tales como: fertilizantes, fungicidas e insecticidas, lo cual en ocasiones conduce a utilizarlos en forma desmedida.

Los productores de tomate utilizan los siguientes fungicidas: nitrato de calcio, hidrocomple, bravo y los insecticidas más utilizados revus, altacor, diasimon. En la producción de mora los fungicidas utilizados son: forax, foral, agrygent plus e insecticidas malation, diasinon, tambo 44 EC, foliar complexatomultiple, biozyme, agro K. En la producción de maíz no utilizan ningún químico, solamente abono 20-20.

El uso de este tipo de químicos provoca nuevos brotes de plagas que son resistentes a los mismos y aumenta los riesgos para la salud humana, medio ambiente y plantea obstáculos al comercio. La contaminación ambiental por plaguicidas está dada fundamentalmente por aplicaciones directas y excesivas en los cultivos agrícolas, lavado inadecuado de tanques contenedores, derrames accidentales, es decir el uso inadecuado de los mismos por parte de la población puede provocar efectos adversos en la salud y en la naturaleza. Los restos de estos plaguicidas se dispersan en el ambiente y se convierten

en contaminantes para los sistemas biótico (animales y plantas principalmente) y abiótico (suelo, aire y agua) lo cual representa un peligro de salud pública.

- Pecuario

Según información recabada en el trabajo de campo, algunos insumos que se utilizan para alimentación de los animales, provienen de las distintas actividades agrícolas; y aunque este a su vez no ocasiona un mayor daño al medio ambiente, si puede provocar efectos nocivos en la salud de las personas, al tener los corrales o cochiqueras dentro de las viviendas, estos no brindan las condiciones mínimas en higiene y salubridad.

La crianza de ganado bovino puede ocasionar el deterioro paulatino del suelo al utilizar pasto para alimentación aun así cuando no es época de lluvia, afecta el crecimiento del pasto. Las familias dueñas de ganado pueden llegar a requerir de mayores extensiones de tierra para la crianza y al carecer del mismo, reducen terrenos boscosos al emplearlos para el pastoreo.

El incremento de la producción animal puede tener efectos negativos en el medio ambiente, en la Aldea y Caseríos no cuentan con sistemas de drenajes, las aguas utilizadas para aseo de establos o cochiqueras, desembocan en riachuelos y estos arrastran producto químico que, si no se adoptan medidas que mantengan intactos los recursos naturales, el daño será irreversible.

- Artesanal

Esta actividad contiene diferentes oficios como los textiles y panadería. Aunque la panadería obtiene su materia prima de productos derivados de la agricultura, este genera daños al medio ambiente, debido a la forma de su elaboración. Al momento de su elaboración (pan artesanal) los hornos utilizados emiten humo a través de sus chimeneas, que se esparce alrededor de la casa del productor y por consiguiente a las demás casas cercanas a ella.

Este humo emitido por las chimeneas afecta al medio ambiente y son un medio propulsor a la generación del efecto invernadero. Esta generación de gases afecta no solo

al ecosistema sino también a la población en general debido a que pueden causar enfermedades pulmonares al inhalar este tipo de gases. Para la elaboración del pan artesanal, algunos productores utilizan hornos de gas o leña.

Esto además de afectar la salud de las personas, afecta las zonas boscosas que se encuentran dentro los centros poblados, debido a que deben de cortar árboles para generar leña y poder utilizarlos para la elaboración de los panes. En los tejidos, su elaboración no afecta al medio ambiente, pero la fabricación de los productos utilizados para hacer un güipil o una faja si afectan.

Ejemplo de ello la elaboración de los hilos, estos son elaborados por grandes industrias manufactureras que afectan ríos, lagos, mares, etc., contaminan o bien emiten grandes cantidades de humo y gases dañinos a la población cercana a ella. Como siguiente caso se tiene la actividad de carpintería, por la naturaleza de sus insumos para el trabajo, si causa un impacto al ecosistema, ya que la materia prima, la obtiene directamente de los árboles de pino y ciprés, por lo que se recurre a la tala inmoderada de árboles, lo cual ocasiona daños irreversibles a la flora y fauna.

Estos últimos considerados varios en peligro de extinción, tiene cada vez menos extensión boscosa para su hábitat natural, queda así más visibles ante los pobladores, que estos por sus condiciones económicas, recurren a la caza inmoderada para el consumo de carne y proveer a sus familias de una fuente de alimentación.

2.4.6 Comercios y servicios

Son aquellas actividades relacionadas a la compra y venta de bienes y prestación de servicios a los que se dedica población según sean sus necesidades. Las tiendas, carpintería, panadería y molinos de nixtamal, son las actividades más representativas en cuanto a unidades económicas existentes que generan empleo en la Aldea y Caseríos.

2.4.6.1 Comercios

Se conoce al comercio como la actividad económica del sector terciario realizada por comerciantes que se caracteriza por el intercambio y transporte de bienes y servicios entre personas, así mismo, se refiere al establecimiento donde se compran y venden productos. A continuación se detallan los comercios existentes en la Aldea y Caseríos:

Cuadro 14
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Comercios
Año: 2016

Comercios	Saquitacaj	Xequechelaj	Chimixayá	Pachuitiatzan	Cantidad Total
Almacén misceláneo	3	0	0	0	3
Carnicería y pollería	1	0	0	0	1
Comedor	1	0	0	0	1
Depósito agrícola	1	1	0	0	2
Ferretería	1	0	0	0	1
Librería	1	0	1	0	2
Farmacia	2	0	0	0	2
Tiendas	41	7	11	0	59
Tortillería	1	0	0	0	1
Venta de gasolina	2	0	0	0	2
Venta de fruta	1	0	0	0	1
Venta de hilo	1	0	0	0	1
Venta de leña	3	1	0	0	4
Venta de ropa americana	1	0	0	0	1
Venta de calzado	1	0	0	0	1
Total	61	9	12	0	82

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

Como se aprecia en el cuadro anterior existen varias actividades que los pobladores realizan para su desarrollo y satisfacción de necesidades, que ayudan a que las personas tengan otro tipo de ingresos, debido que el trabajo en la tierra no alcanza para sufragar todos los gastos que ellos incurren.

2.4.6.2 Servicios

Actividad económica que consiste en la prestación de un bien intangible que tiene

como finalidad la satisfacción del cliente. Estos son prestados por personas individuales y pequeñas empresas. Dentro de los principales servicios en la Aldea y Caserío se encuentran:

Cuadro 15
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuítatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Servicios
Año: 2016

Servicios	Saquitacaj	Xequechelaj	Chimixayá	Pachuítatzan	Cantidad Total
Internet	2	0	0	0	2
Caja rural	2	0	0	0	2
Pinchazo	1	0	0	0	1
Car wash	1	0	0	0	1
Molino de nixtamal	7	0	0	0	7
Peluquería o barbería	3	0	0	0	3
Piscina	1	0	0	0	1
Estética y salón de belleza	2	0	0	0	2
Taller mecánico	1	0	0	0	1
Total	20	0	0	0	20

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

En el cuadro se puede constatar que únicamente en la aldea Saquitacaj existen servicios, debido a que es bastante amplia y es donde se centran la actividad económica más considerable.

En la Aldea los servicios son prestados por personas individuales y pequeñas empresas, las cuales se caracterizan por realizarlos con los conocimientos que han adquirido a través de su experiencia.

2.4.6.3 Generación de empleo

Entre las principales actividades que generan empleo en aldea Saquitacaj y caseríos Xequechelaj, Chimixayá y Pachuítatzan, está el comercio y servicios, los cuales se detallan a continuación:

Cuadro 16
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Generación de Empleo Comercios y Servicios
Año: 2016

Comercios y servicios	Generación de empleo	%
Venta de fruta	1	0.88
Venta de hilo	1	0.88
Venta de ropa americana	1	0.88
Venta de calzado	1	0.88
Caja rural	1	0.88
Car wash	1	0.88
Piscina	1	0.88
Taller mecánico	1	0.88
Carnicería y pollería	2	1.75
Comedor	2	1.75
Depósito agrícola	2	1.75
Ferretería	2	1.75
Librería	2	1.75
Farmacia	2	1.75
Tortillería	2	1.75
Internet	2	1.75
Pinchazo	2	1.75
Estética y salón de belleza	2	1.75
Almacén misceláneo	3	2.64
Venta de gasolina	3	2.64
Peluquería o barbería	3	2.64
Venta de leña	4	3.51
Molino de nixtamal	14	12.28
Tiendas	59	51.75
Total	114	100.00

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

En el cuadro anterior, la actividad de comercios que más genera empleo en la Aldea y Caseríos son: las tiendas con 51.75%. Esto significa que por cada negocio que se apertura de estas actividades genera un empleo más. La actividad de servicio que genera más empleo son molino de nixtamal que es la fuente más importante para las familias de trabajo que representa 12.28%. La actividad que genera el menor porcentaje de empleo es la del servicio de caja rural, seguido del servicio de car wash, piscina y taller mecánico.

2.4.6.4 Efecto ambiental

El impacto ambiental que causa el servicio de taller mecánico consiste en la falta de tratamiento de aguas residuales, por lo que el agua utilizada en las actividades como limpieza de piezas, motores, pinturas y drenajes no es desechado de forma correcta. Parte del aceite usado no se elimina mediante un sistema adecuado para drenar los residuos, lo que ocasiona que se acumule en el taller y por lo tanto lo tiran directamente al suelo.

El servicio de car wash tiene un elevado impacto ambiental por un importante consumo de agua y uso de productos de limpieza que contienen químicos dañinos que son responsables de una contaminación que se propagan directamente al medio ambiente.

Los principales efectos ambientales de los depósitos agrícolas consisten en la forma de cómo son eliminados los recipientes que contienen residuos de plaguicidas, fungicidas y herbicidas. Su impacto radica en la contaminación atmosférica y acuática por la falta de sistemas de recolección de basura, debido a que los recipientes son quemados o tirados; ambos casos, provocan que el aire, suelos y caudales de agua sean perjudicados por los compuestos químicos que son vertidos al ecosistema.

Debido a la emisión de dióxido de carbono por la combustión del uso de leña, las tortillerías, provocan contaminación atmosférica por emisión de humo que contiene elementos como monóxido de carbono, benceno, hidrocarburos así como otros compuestos nocivos para la salud y peligrosos para la capa de ozono.

El comercio de leña como principal fuente de combustión en los hogares y el uso de madera para carpintería promueve la destrucción del recurso forestal, lo que ocasiona reducción de la flora y fauna de los bosques de la Aldea y Caseríos. Los residuos y recipientes de lacas, barnices, selladores y pegamentos utilizados en la carpintería no cuentan con un sistema de tratamiento de desechos y provocan contaminación a fuentes de agua y suelos.

La venta de gasolina clandestina provoca daños al medio ambiente por la falta de tratamiento para los residuos de este derivado del petróleo. La lluvia es un factor que transporta los desechos de gasolina hacia los caudales de agua así como los suelos de la Aldea que resultan perjudicados por la mezcla de gasolina con estos elementos naturales y que posteriormente serán utilizados para el ganado y cultivos agrícolas.

CAPÍTULO III

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES

Los eventos adversos, derivados de la combinación de amenazas y vulnerabilidades, ponen de manifiesto el nivel de riesgo de la Aldea y Caseríos, por lo que es imprescindible comprender los elementos que componen los riesgos, tales como la amenaza, vulnerabilidad, frecuencia y la severidad, lo cual permitirá garantizar una efectiva gestión prospectiva, correctiva y reactiva del riesgo ante desastres.

Los daños asociados a los eventos como sequías, lluvias torrenciales, granizos, heladas, plagas, enfermedades, entre otros y que pueden perjudicar el desarrollo normal de las actividades agrícolas o pecuarias, deben de ser tratados de manera que los pobladores comprendan el grado de deterioro que éstos provocarían.

La sensibilización a los daños, entender las consecuencias de las pérdidas económicas en los productos agrícolas por los riesgos asociados, permitirán el fortalecimiento de la resiliencia al momento de presentarse situaciones como las mencionadas anteriormente.

Convergen en el presente capítulo, aspectos trascendentales de riesgos en el ámbito porproductivo tales como amenazas, vulnerabilidades, integración del riesgo así como la degradación ambiental de los centros poblados.

3.1 MARCO CONCEPTUAL DEL RIESGO

El desarrollo de procesos naturales que constituyan una amenaza para la población, la infraestructura expuesta en una región determinada o las actividades productivas, está inevitablemente asociado con pérdidas económicas y de vidas humanas, en función de la intensidad que genera el evento amenazante, las condiciones de exposición y la vulnerabilidad de los elementos expuestos ante el evento peligroso.

El “riesgo” se refiere a un contexto caracterizado por la probabilidad de pérdidas y daños en el futuro, las que van desde las físicas hasta las sicosociales, culturales y productivas. El riesgo constituye una posibilidad y una probabilidad de daños

relacionados con la existencia de determinadas condiciones en la sociedad, o en el componente de la sociedad bajo consideración (individuos, familias, comunidades, ciudades, infraestructura productiva, vivienda etc.).

El riesgo es consecuencia de hechos que dañan o perjudican determinados bienes, por lo que una forma de comprenderlo, consiste en establecer la relación de éste con las causas y efectos que podrían ocasionar, debido a que el riesgo incluye tres elementos: el evento cuya ocurrencia se quiere modificar, los múltiples factores causales asociados con la ocurrencia del evento y los efectos generados cuando un determinado evento ocurre, el riesgo es por lo tanto, cualquier fenómeno de origen natural o humano que signifique un cambio en el medio ambiente que ocupa una comunidad determinada, que sea vulnerable a ese fenómeno y que constituye la probabilidad de que ocurra algún daño o perjuicio.

3.1.1 Principales componentes del riesgo

Por sus características, el riesgo se agrupa en factores de amenaza y de vulnerabilidad.

3.1.1.1 Amenaza

Una amenaza se refiere a la posibilidad de la ocurrencia de un evento físico que puede causar algún tipo de daño a la sociedad, se refiere a un peligro latente que representa la probable manifestación de un fenómeno adverso.

Existen diferentes formas de clasificar los fenómenos que dan origen a las amenazas y desastres, a continuación se hará una de las mas utilizadas en el tema.

- De origen natural

Tienen su origen en la dinámica propia de la tierra en permanente transformación, por ejemplo: sismos, terremotos, erupciones volcánicas, inundaciones, desbordamientos, deslaves, deslizamientos, huracanes, tormentas tropicales, hundimientos cárnicos, intensas lluvias, tormentas severas.

- De origen socionatural

Son provocados por la naturaleza pero en su ocurrencia e intensidad interviene la acción del hombre, por ejemplo: desbordes e inundaciones (por la deforestación en cuencas, arrojar materiales, asolvamiento, construcción de diques o represas, canalización inadecuada de caudales), deslizamientos, sequías (provocadas por la deforestación), construcciones en zonas inestables sin precauciones ambientales adecuadas, plagas y enfermedades

- De origen antrópico

Son los que se atribuyen a la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y sobre la población, ponen en grave peligro la calidad de vida de la sociedad.

Como ejemplo de este tipo de amenazas se mencionan: fallas en sistemas de seguridad, accidentes, derrame de hidrocarburos o sustancias tóxicas, plaguicidas, químicos, radiactivos, explosiones, incendios y tala de bosques, deposición de desechos sólidos que contaminan los afluentes de agua, basura, sistemas de drenaje, conflictos, desplazados, refugiados, terrorismo, inseguridad ciudadana, fallas en servicios básicos, frontera agropecuaria, prostitución, desintegración familiar.

3.1.1.2 Factor de amenaza

Es el factor externo de riesgo presentado por la potencial ocurrencia de un suceso de origen natural o generado por la actividad humana que puede manifestarse en un lugar específico, con una intensidad y duración determinadas.

Como ejemplos se mencionan las heladas, sequías, inundaciones, incendios u otros. (Mendoza L., Medidas para la Gestión del Riesgo, p.12)

La variedad de amenazas que potencialmente enfrentan las actividades productivas, es muy amplia y tiende a aumentar constantemente, si no se establecen las medidas para el tratamiento respectivo. Los factores de amenaza pueden manifestarse en un lugar específico, con una duración e intensidad determinadas.

3.1.1.3 Vulnerabilidad

Se refiere a una serie de características diferenciadas de la sociedad, o subconjuntos de la misma, que le predisponen a sufrir daños frente al impacto de un evento físico externo, y que dificultan su posterior recuperación.

Está formada por varias dimensiones, convergen aspectos relacionados al hogar, los individuos, las características ambientales, económicas, culturales y políticas de la sociedad. (Lavell A., Degradación, Riesgo y Desastre, p.18). Pueden manifestarse a través de distintos componentes o elementos, los cuales dependen de la ubicación del centro poblado, actividad productiva, condiciones climatológicas, entre otros aspectos.

Se pueden clasificar en categorías o tipos, con la ayuda de algunos indicadores, elementos o factores, como los siguientes:

- Ambientales, ecológicos

Ecosistemas, uso y explotación de elementos geológicos, hidrometeorológicos, suelos (erosión, manejo y conservación), bosques (tala y deforestación). Aspectos de topografía, prácticas agropecuarias (asesoría, agroquímicos), agroindustria.

- Físicos

Edificaciones, tipo, materiales, servicios básicos (agua, drenajes, salud, caminos y carreteras), mantenimiento, calidad y antigüedad de infraestructura, suelos de emplazamiento de construcciones.

- Económicos

Producción, tenencia y uso de la tierra, ingresos, desempleo, niveles de precios.

- Sociales

Roles de género, hogar, composición familiar, seguridad social, exposición a violencia e inseguridad social.

- Educativos

Conocimiento del entorno, manejo ambiental (fundamentalmente basura y aguas servidas), escolaridad, calidad de la educación.

- Culturales (concepción del mundo y sociedad)

Hábitos y costumbres, vestuario, creencias y religión, idiomas, conocimientos, aculturación.

- Políticos

Planificación, programación, organización política o social, participación ciudadana, centralización y descentralización, asistencia y apoyo, negociación y concertación.

- Institucionales

Instituciones de asistencia, coordinadoras de emergencia y desastres, obstáculos y estrategias institucionales para la gestión de riesgo.

- Tecnológicos (por crecimiento y urbanismo)

Fallas en sistemas de control y suministro de servicios, exposición a materiales inflamables, tóxicos, radiactivos.

- Ideológicos (concepción del mundo y medio ambiente)

Ideas, visiones, percepciones, identidad, interpretaciones, propósitos, pertinencia, dependencia, sujeción, fatalismo, consumismo. (Arce, 2016)

Dentro de los elementos del riesgo, también deben considerarse aspectos como la frecuencia y la severidad. La frecuencia consiste en el número de veces en que sucede un determinado evento de riesgo y la severidad, es la magnitud o el impacto con que un riesgo o desastre afecta a una comunidad, población o actividad.

Adicionalmente, existen otros componentes que deben ser definidos, para tratar de forma general, los elementos del riesgo:

3.1.1.4 Administración del riesgo

Componente del sistema social constituido por el planteamiento, la organización, la dirección y el control de las actividades relacionadas con el manejo de los riesgos en cualquiera de sus fases o etapas (Fernández M., Ciudades en Riesgo, p.6).

A través de la administración del riesgo, se logra analizar una situación adversa para tomar de manera consciente, las decisiones adecuadas y convertirlas en oportunidades de cambios positivos.

3.1.1.5 Integración del riesgo

Los niveles de riesgo, amenazas y vulnerabilidades pueden ser determinados cuantitativamente cuando se cuenta con datos censales necesarios (fundamentalmente para indicadores de vulnerabilidad) o cualitativamente por “clases” de acuerdo a información de gabinete y de campo. (Herrera Herrera J, Matrices del Tema de Riesgos, p.6)

La identificación e integración del riesgo es un aspecto importante a considerar, sobre todo si las amenazas y vulnerabilidades pueden ser determinadas a diversos niveles; así como la severidad con que éstos podrían impactar.

3.1.1.6 Nivel de riesgo

Combinación de una amenaza con una vulnerabilidad de determinada clase, la cual brinda como resultado un riesgo clasificado. (Herrera Herrera, 2014). El nivel de riesgo permite valorar de forma conjunta la probabilidad de ocurrencia de los riesgos, la gravedad de sus efectos y la vulnerabilidad a la que se encuentran propensos las personas o las actividades productivas.

3.1.2 Gestión del riesgo

Es el conjunto de decisiones administrativas, de organización y de conocimientos operacionales desarrollados por comunidades para implementar políticas y estrategias que fortalezcan las capacidades de respuesta a fin de reducir el impacto de amenazas naturales y de desastres ambientales, implica el control de posibles eventos futuros, es proactiva.

Prevenir y reaccionar ante el desastre incluye la reducción del grado de exposición a las amenazas, la disminución de la vulnerabilidad de la población y de las actividades productivas, todo esto deben formar parte de una gestión responsable de los suelos, el agua, el aire y del medio ambiente en general, lo cual permitirá el mejoramiento de la preparación ante los eventos adversos.

3.1.2.1 Planificación y desarrollo

La gestión del riesgo es una herramienta de decisión y de planificación (en el sentido más amplio del término) que les facilita a los actores analizar una situación determinada y tomar de manera consciente las decisiones que permitan que el proceso avance por el camino de la oportunidad y no por el camino del peligro (Wilches-Chaux G., La Vulnerabilidad Global, p.15).

La planificación y desarrollo de la gestión del riesgo genera una propuesta estratégica de desarrollo ambiental y económico, expresado en un conjunto de decisiones y estrategias para la mejor distribución de las actividades productivas.

3.1.3 Capacidad

Se refiere a la combinación de todas las fuerzas y recursos disponibles en una comunidad u organización, que pueden reducir el nivel de riesgo o los efectos de ello.

La capacidad requiere de la participación de los miembros de las comunidades, debido a que requiere de promover información, experiencia y conocimientos para ofrecer una respuesta coordinada ante los riesgos.

3.1.4 Resiliencia

Es la capacidad de absorción del estrés o de las fuerzas destructivas mediante la resistencia o la adaptación; de gestionar o mantener determinadas funciones y estructuras básicas durante situaciones de desastre y de recuperarse o “volver a la normalidad” después de un suceso (Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, Preparación ante los desastres, p.32).

La creación y el fortalecimiento de instituciones, mecanismos y capacidades de los habitantes de las comunidades, pueden contribuir a aumentar la resiliencia ante los peligros, así como la preparación de programas para las situaciones de emergencia, de respuesta y de recuperación.

3.1.5 Desastre

Es el daño o alteración severa de las condiciones normales de vida en un área geográfica determinada, causado por fenómenos naturales o por efectos catastróficos de la acción del hombre. Los desastres como hechos naturales o provocados, ponen en peligro la vida, las viviendas, edificaciones, animales, medio ambiente o las actividades que dan sustento a las personas. El impacto de los desastres puede mitigarse con un oportuno reconocimiento y prevención de riesgos, lo que implica la erradicación de debilidades en los centros poblados.

3.1.6 Principales riesgos en el ámbito productivo

Dentro de las actividades productivas que mayor trascendencia tienen en la economía de la Aldea y Caseríos, se encuentran la agricultura y la actividad pecuaria, éstas son fundamentales para los pobladores ya que conforman una gran fuente de alimentos e ingresos; sin embargo, están ampliamente expuestas a la ocurrencia de riesgos.

Los riesgos en el ámbito productivo, son todos los posibles peligros o daños a los que se expone el desarrollo y producción final que se origine de las actividades como la agricultura, actividad pecuaria y artesanal (Villalobos M., Gestión del Riesgo, p.28). Tradicionalmente, cuando se habla de riesgos en la agricultura y actividades pecuarias, se

hace referencia, principalmente al clima y a las sequías, estas son situaciones en las que se tienen poco control. Pero la incertidumbre y el riesgo en la agricultura, entre otras actividades, pueden manejarse.

De manera general, a continuación se describen los principales riesgos en el ámbito productivo:

Tabla 9
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Principales riesgos en el ámbito productivo
Año 2016

Riesgos	Descripción
Deterioro de cosechas debido a la humedad en los suelos provocada por inundaciones	Los suelos pueden verse afectados por inundaciones, los cuales son fenómenos que se producen por el desborde de los recursos hídricos como los ríos o bien a causa de lluvias torrenciales, pone en riesgo la seguridad alimentaria, debido a que afecta a los principales cultivos básicos para la alimentación de las poblaciones que habitan los centros poblados, además de poner en riesgo la producción de forraje, con lo que se reducen los recursos disponibles para la alimentación del ganado.
Pérdida de cultivos por aridez en la tierra o muerte del ganado por escasez de agua ocasionada por sequías	La sequía es un problema que dificulta la producción normal de los cultivos básicos de la alimentación de los pobladores así como del ganado y que se origina por la escasez de agua debido a la falta de lluvias por períodos prolongados de tiempo. La sequía puede retrasar la siembra o provocar la muerte del cultivo y de animales.
Detrimiento de productos agrícolas y muerte del ganado por frentes fríos y heladas	Las heladas constituyen un riesgo debido a que descensos considerable en la temperatura ambiente a causa de la inestabilidad de las masas de aire, que pueden provocar vientos fuertes o lluvias.
Pérdida de cultivos por huracanes	Los huracanes ponen en riesgo los cultivos ya que son sistemas de baja presión con fuerte actividad lluviosa y eléctrica cuyos vientos rotan a más de 118 km/h, traen consigo vientos destructivos, inundaciones, tornados y tormentas.
Deterioro de cultivos por lluvias torrenciales	Las lluvias torrenciales son precipitaciones de agua especialmente copiosas, fuertes y ocurridas durante determinados lapsos de tiempo, que ponen en riesgo las actividades productivas de los habitantes de las comunidades.
Muerte del ganado y pérdida de cultivos por plagas y enfermedades	Las plagas son animales o insectos que producen daños económicos, normalmente físicos, a intereses de las personas como la salud de plantas cultivadas y animales domésticos o de subsistencia; desde el punto de vista de actividades productivas, las enfermedades son situaciones de decadencia de la salud de los animales, provocadas por un organismo vivo (patógeno) que les ocasiona alteraciones fisiológicas, normalmente con síntomas visibles y daños económicos.

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

Según tabla nueve, en las actividades productivas ocurren hechos críticos derivados de distintas circunstancias, los cuales en su mayoría son imprevisibles, como por ejemplo las emergencias climáticas, que determinan en muchas ocasiones los resultados productivos y económicos de la población. La agricultura destaca por ser un sector que sufre más impactos, principalmente por acontecimientos naturales y enfermedades.

3.1.7 Riesgos en el ámbito productivo de la Aldea y Caseríos

El riesgo productivo se refiere a todos aquellos eventos que afectan el rendimiento, la productividad, y por consiguiente los ingresos esperados del rubro.

La actividad agrícola y pecuaria está sujeta a mucha incertidumbre derivada de factores climáticos y enfermedades (Carlos Ruiz S., Gestión del Riesgo Agropecuario, p.27).

Las actividades agrícolas y pecuarias, se ven expuestas a diversidad de riesgos que ponen en peligro el desarrollo de la agricultura así como la crianza de animales en la Aldea y Caseríos.

En éstos destaca la producción de tomate, mora, maíz, café, frijol, arveja china, granadilla, ayote y miltomate. Asimismo, la crianza de ganado aviar, porcino y bovino, son actividades altamente expuestas a amenazas climáticas y que presentan múltiples vulnerabilidades.

El clima, es un aspecto determinante para la producción agropecuaria en los centros poblados, e influye directamente en el crecimiento y desarrollo de los cultivos así como de los animales.

A continuación, se presentan los principales riesgos que aquejan las actividades productivas de la Aldea y Caseríos:

Tabla 10
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuitatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Riesgos en el ámbito productivo de la Aldea y Caseríos
Año: 2016

Producto afectado	Descripción	
Actividades agrícolas		
Tomate	Pérdida de cultivos por plagas de tizón	El tizón es un hongo que ataca el follaje del tomate, se reproduce varias veces en una sola temporada de cultivo, lo cual da como consecuencia la formación de una gran cantidad de microorganismos.
	Deterioro de cosechas por plagas de trips	Los trips son insectos que afecta a diversos cultivos de hortalizas, pertenecen al orden Thysanoptera, poseen alas en su fase adulta y son tan pequeños que su longitud promedio es de 1.3 milímetros.
Mora	Detrimiento de la mora debido a plaga de botrytis	Botrytis es un hongo que provoca una enfermedad que puede afectar a la flor, hojas, brotes y fruto. Es común en climas cálidos y húmedos. Pero con la nutrición vegetal correcta, el agricultor puede aumentar la resistencia ante esta enfermedad.
	Pérdida de cultivos por enfermedad peronospora	Peronospora es una enfermedad endémica que mediante un patógeno ingresa a través de los estomas (poros o aberturas regulables del tejido epidérmico de la planta), formados por un par de células especializadas denominadas células oclusivas o guarda, y afecta todas las partes verdes de la planta, hojas, racimos y brotes.
Café	Disminución de cultivos por enfermedad roya	Roya es una enfermedad del café ocasionada por el hongo Hemileia vastatrix, ataca principalmente las hojas maduras y cuando el ataque es severo puede también infectar hojas jóvenes con una intensa caída de hojas y pérdidas en la producción.
	Deterioro de los cultivos por plagas de mosca blanca	Mosca blanca es un insecto pequeño, mide entre 1 y 3 mm de largo puede causar graves daños a los cultivos, ya que, además de que succionan la savia de las plantas, también propaga enfermedades (hongos y bacterias). Por si fuera poco, la mosca blanca, segrega una melaza que atrae a las hormigas.
Maíz	Pérdida de las cosechas por plagas de gallina ciega	Las gallinas ciegas son larvas que destruyen todo el sistema de raíces de la planta en el transcurso de unos cuantos días, por lo que su control depende generalmente de productos químicos.
Actividades pecuarias		
Ganado bovino, aviar y porcino	Muerte del ganado por enfermedades de origen respiratorio provocadas por frentes fríos, heladas.	Las enfermedades de origen respiratorio se identifican por la multiplicación de microorganismos en el interior de las cavidades pulmonares, lo que induce a inflamación con daño pulmonar.
Actividades artesanales		
Fajas, huipiles	Ventas no logradas de los productos	Surge debido a la adquisición de hilos que no son de primera calidad.
Pan dulce	Quemaduras en la piel	Se originan debido al uso incorrecto de hornos artesanales durante el proceso de elaboración.

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

Conforme tabla 10, dentro de los riesgos a los que se exponen las actividades productivas de la Aldea y Caseríos, destacan las plagas y enfermedades que dañan y perjudican los productos agrícolas; asimismo, las enfermedades de tipo respiratorio que infectan al ganado bovino, porcino y aviar.

3.2 FACTOR DE AMENAZA

La identificación de amenazas en la Aldea y Caseríos obedece a la importancia de reconocer la potencialidad de que ocurra un suceso que perjudique el desarrollo normal de las actividades productivas, principalmente la actividad agrícola y la pecuaria. Al realizar la investigación de campo, se establecieron los factores de amenazas por cada actividad, las cuales se desarrollan de la forma siguiente:

3.2.1 Actividad agrícola

En los centros poblados se cultivan diversos productos agrícolas, de los cuales destacan, el café, la mora, el tomate y el maíz, las amenazas a las que se exponen, se detallan a continuación:

Tabla 11
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequichelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Matriz de factores de amenazas de la actividad agrícola
Año 2016

Factor de amenaza	Descripción
Naturales	Huracanes, tormentas tropicales, lluvias torrenciales, granizo, heladas y frentes fríos .
Socionaturales	Surgimiento o proliferación de plagas de: Tomate: tizón y trips. Mora: botrytis y peronospora. Café: roya y mosca blanca. Maíz: gallina ciega. Sequías.
Antrópicos	Derrame de plaguicidas, herbicidas, fungicidas. Falta de tratamiento de desechos sólidos producto de las actividades agrícolas.

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

Los centros poblados que se encuentran más afectados por factores de amenazas naturales y socionaturales en la actividad agrícola, son Chimixayá y Pachituitzan, debido

a diversos factores, como la ubicación geográfica de los caseríos y la escasa asistencia técnica que reciben los agricultores.

El resto de centros poblados, aunado a riesgos por amenazas naturales y socionaturales, también presentan amenazas de origen antrópico, debido al mayor uso de fungicidas y herbicidas en el desarrollo de la actividad agrícola.

3.2.2 Actividad pecuaria

Las actividades productivas pecuarias, que prevalecen en los centros poblados, son el ganado bovino, aviar y porcino respectivamente; se producen para la crianza, engorde, venta y autoconsumo, debido a que forman parte de la dieta alimenticia de los habitantes. Estas actividades se encuentran expuestas a amenazas que pueden poner en riesgo de muerte o enfermedades al ganado, debido a las que se listan de la forma siguiente:

Tabla 12
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuítatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Matriz de factores de amenazas de la actividad pecuaria
Año 2016

Factor de amenaza	Descripción
Naturales	Surgimiento de frentes fríos y heladas.
Socionaturales	Proliferación de enfermedades y surgimiento de sequías.
Antrópicos	Esparcimiento de desechos sólidos y líquidos

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

De acuerdo a la investigación de campo realizada, el caserío que se encuentra más expuesto a factores de amenazas de origen socionatural, es Pachuítatzan, debido a la sequías que se presentan en la época de verano y que se prolongan hasta el mes de julio.

adicionalmente, las enfermedades de origen respiratorio que provocan los cambios drásticos de clima en el invierno y que ocasionan resfriados y neumonías en el ganado.

3.2.3 Actividad artesanal

Al efectuar la investigación de campo, se identificaron las actividades de tejidos típicos y panadería; sin embargo, los factores de amenazas más representativos se concentran en la elaboración de pan dulce.

Tabla 13
Aldea Saquitacaj
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Matriz de factores de amenazas de la actividad artesanal
Año 2016

Factor de amenaza	Descripción
Antrópicos	Accidentes por uso de horno artesanal

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

Los pobladores que se ven afectados por posibles quemaduras en la piel debido a la elaboración de pan dulce, son los de aldea Saquitacaj, debido a que se elabora solamente en dicho centro poblado, puesto que no se hace uso de medidas de seguridad que prevengan y mitiguen accidentes laborales.

3.3 FACTOR DE VULNERABILIDAD

El análisis de vulnerabilidades, incluye la determinación de la sensibilidad de las actividades productivas de la Aldea y Caseríos, ante las amenazas y riesgos encontrados. El proceso de identificar las vulnerabilidades de las actividades agrícolas, pecurias y artesanales ante una amenaza, implica analizar las posibles consecuencias derivadas del impacto de la amenaza sobre las cosechas y los animales.

De acuerdo a la investigación de campo realizada, se determinó que existen centros poblados que se encuentran más expuestos a sufrir pérdidas materiales y que a su vez tienen mayor dificultad de recuperarse, producto de la debilidad económica, social y cultural que padecen.

3.3.1 Actividad agrícola

Se presentan de la forma siguiente, las vulnerabilidades de la actividad agrícola:

Tabla 14
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Matriz de factores de vulnerabilidades de la actividad agrícola
Año: 2016

Causa	Efecto
Ambientales, ecológicas	
Falta de asesoría en el uso de agroquímicos, falta de capacitaciones y asesoría	Daños a los ecosistemas y al medio ambiente en general.
Económicas	
Dependencia de la actividad agrícola para generar ingresos, debido a que la mayoría de la población no llega a cursar el nivel diversificado.	Pérdidas en los cultivos por acontecimientos naturales o plagas que afectan la economía familiar.
Educativas	
Manejo ambiental inadecuado de los desechos de la actividad agrícola, debido a falta de asesoría en el manejo de los mismos.	Contaminación del medio ambiente.
Políticas	
Escaso apoyo a nivel municipal y departamental, por el poco interés que se tiene en la actividad agrícola.	Poco desarrollo económico de los centros poblados.
Institucionales	
Pocas instituciones de apoyo a la agricultura por la falta de interés o fallos en las gestiones municipales.	Desarrollo de la actividad agrícola con aplicación de conocimientos empíricos.

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

Los centros poblados que destacan por la presencia de más vulnerabilidades agrícolas, son Chimixaya y Pachuitiatzán, puesto que son las comunidades que menor asistencia técnica reciben, la inversión y el interés por parte del Gobierno de la República es mínima. Existen limitantes para acceso a financiamiento, persiste la posibilidad del daño al medio ambiente por las prácticas inadecuadas en el manejo de los desechos de la actividad agrícola.

3.3.2 Actividad pecuaria

La principal característica de dicha actividad radica en la poca extensión de terreno que los pobladores utilizan para la producción pecuaria, puesto que su desarrollo se lleva a cabo en los patios de las casas, corrales, gallineros, chiqueros o pequeños establos. Las

vulnerabilidades de la actividad en mención, se listan de la manera siguiente:

Tabla 15
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuitatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Matriz de factores de vulnerabilidades de la actividad pecuaria
Año: 2016

Causa	Efecto
Ambientales, ecológicas	
Prácticas pecuarias inadecuadas, debido a la falta de asesoría para la crianza y engordel del ganado.	Contaminación del medio ambiente.
Físicas	
Corrales no apropiados, debido a la falta de asesoría para el manejo del ganado; asimismo, por los escasos recursos económicos de la población.	Contaminación proliferación de enfermedades.
Económicas	
Ingresos bajos por actividades pecuarias, puesto que la actividad agrícola es la que prevalece como principal fuente de ingresos a los habitantes.	Estancamiento en el desarrollo económico de los centros poblados, dependencia de una sola actividad productiva.
Educativas	
Prácticas fitosanitarias inadecuadas a causa de falta de asesoría y asistencia técnica	Contaminación proliferación de enfermedades.
Políticas	
Mínimo apoyo a nivel municipal y departamental, por el poco interés que se tiene en la actividad pecuaria.	Escaso desarrollo económico de los centros poblados.
Institucionales	
Pocas instituciones de apoyo a la actividad pecuaria por la falta de interés o fallos en las gestiones municipales.	Desarrollo de la actividad pecuaria con aplicación de conocimientos empíricos.

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

La Aldea y Caseríos se ven afectados por las vulnerabilidades que afectan el desarrollo de actividades pecuarias, existen limitantes para el adecuado manejo fitosanitario del ganado bovino, aviar y porcino debido a que los pobladores no destinan los lugares físicos apropiados para la crianza y engorde, lo cual propicia la contaminación así como la propagación de bacterias, adicionalmente, en la época de invierno, el ganado es más susceptible a enfermarse debido al frío y la lluvia.

3.3.3 Actividad artesanal

Las vulnerabilidades de la actividad artesanal se presentan a continuación:

Tabla 16
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Matriz de factores de vulnerabilidades de la actividad artesanal
Año: 2016

Causa	Efecto
Económicas	
Escasos ingresos por la elaboración de fajas y pan dulce, a causa de que no se alcanzan cubrir los costos de inversión	Autoconsumo, poco desarrollo en la elaboración de determinados tejidos y en la panadería.
Institucionales	
No se cuenta con organizaciones de apoyo, existen fallas en las gestiones municipales.	Desarrollo de la actividad artesanal con aplicación de conocimientos empíricos.

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

La falta de asesoría y asistencia técnica para las actividades artesanales, provoca que algunos de ellas no sean lo suficientemente rentables para la población, también es de considerar que no se tiene facilidad para el acceso a créditos o microcréditos que permitan mejorar los ingresos que los pobladores perciben.

3.3 INTEGRACIÓN DEL RIESGO

Consiste en la combinación de las amenazas y vulnerabilidades de las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales, para resaltar la incidencia de las amenazas de origen natural, socionatural y antrópico; así como, las vulnerabilidades que pueden ser ambientales, ecológicas, económicas, físicas e institucionales, por lo tanto la materialización de un riesgo determinado se produciría por la suma de los factores antes descritos.

3.4.1 Riesgo en sector productivo

Las actividades productivas en la Aldea y Caseríos, están propensas a la ocurrencia del algún tipo de riesgo durante el desarrollo de las mismas, debido a la ocurrencia de sucesos naturales como huracanes, tormentas tropicales, lluvias torrenciales, granizo,

heladas y frentes fríos, o bien a causa de eventos de origen socionatural como plagas y enfermedades que podrían poner en riesgo de los cultivos y de los animales.

Tabla 17
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Matriz de integración del riesgo
Año: 2016

Riesgo descripción	Factor de Amenaza	Factor de Vulnerabilidad
Riesgo agrícola		
Pérdida de cosechas o rendimiento de productos agrícolas por fenómenos naturales.	Huracanes, tormentas tropicales, lluvias torrenciales, granizo, heladas y frentes fríos .	Prácticas agropecuarias inadecuadas, debilidad de cultivos por semillas de calidad defectuosa.
Deterioro de cultivos por el surgimiento o proliferación de plagas; así como, por la escasez de lluvias.	Plagas y sequías.	Pocas instituciones de apoyo debido a la falta de interés o fallos en las gestiones municipales para el control de enfermedades.
Contaminación de afluentes de agua y del medio ambiente por desechos sólidos y líquidos.	Residuos líquidos y sólidos de plaguicidas, herbicidas, fungicidas.	Manejo inadecuado de los desechos de la actividad agrícola, falta de asesoría en el manejo de los mismos.
Riesgo pecuario		
Muerte del ganado bovino, aviar y porcino por bajas en las temperaturas.	Frentes fríos, heladas.	Corrales elaborados con materiales improvisados que no abrigan en su totalidad al ganado.
Muerte del ganado bovino, aviar y porcino por enfermedades de origen respiratorio como resfriados y neumonía. Escasez de pasto o forraje por sequías.	Sequías y enfermedades.	Falta de instituciones de apoyo y asistencia técnica para el control de enfermedades, carencia de medidas de higiene en la crianza y engorde.
Contaminación de afluentes de agua por desechos de las actividades pecuarias.	Desechos sólidos y líquidos.	Medidas de higiene inapropiadas en la limpieza de corrales.
Riesgo artesanal		
Quemaduras en la piel por la elaboración de pan dulce.	Accidentes por uso de horno artesanal.	No existen instituciones de apoyo para la implementación de medidas de seguridad.

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

La tabla 17 muestra los riesgos que deben enfrentar los habitantes de los centros poblados, la ocurrencia de los mismos, perjudica significativamente la economía, debido a que las personas dependen mayormente de la agricultura como principal fuente de ingresos y de alimentos. En el caso de la actividad pecuaria destaca la falta de asistencia técnica para el control de enfermedades, y en la artesanal, el riesgo latente de sufrir accidentes por quemaduras producidas por el manejo del horno en la elaboración de pan.

3.4.2 Riesgo en producto específico

Uno de los productos agrícolas más importantes para la población es la mora, la cual se ve afectada por plagas como botrytis y peronospora, éstas deterioran la calidad del fruto y al verse infectada, los habitantes se ven en la necesidad de descartarlo, puesto que no está apropiado para venta. La carencia de instituciones de apoyo que brinden asistencia técnica para la adecuada aplicación de plaguicidas, también incide en el rendimiento de los cultivos. La mora es susceptible ante los cambios climáticos, puesto que en la época de invierno, debido a la intensidad de las lluvias, se ve afectada por la humedad del suelo y la intensidad del viento.

De la actividad pecuaria destaca la crianza de ganado aviar, el cual es propenso a enfermedades de origen respiratorio como resfriados, que surgen principalmente con las bajas temperaturas, lo que aumenta debido a que en su mayoría, la población cria este tipo de ganado en los patios de las viviendas y sumado al tipo de construcciones utilizados en los corrales, que son principalmente de materiales improvisados, se proliferan las enfermedades con más facilidad. En el caso de la elaboración de güipiles, que es el producto más representativo en la actividad artesanal, ésta no logra generar utilidades suficientes para las mujeres y niñas que los elaboran, existe la necesidad de comprar materia prima de baja calidad por la falta de recursos económicos. Se hace necesaria la presencia de instituciones de apoyo que brinde acceso a financiamiento.

3.4.3 Riesgos por nivel de impacto y centro poblado

Entre los aspectos que determinan la mayor concentración de estos elementos, se menciona la ubicación geográfica de las zonas donde se cultiva o donde se realiza la

crianza de ganado, el modo de producción, condiciones económicas de los pobladores, disponibilidad de servicios financieros, entre otros. La tabla siguiente muestra la incidencia de los riesgos por nivel de impacto y por centro poblado:

Tabla 18
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Matriz de riesgos por nivel de impacto y centro poblado
Año: 2016

Sector productivo	Amenazas	Vulnerabilidades	Nivel de impacto
Saquitacaj			
Agrícola	Surgimiento de plagas en el café y maíz. Lluvias torrenciales, sequías, heladas.	Poca asistencia técnica.	Medio
Pecuario	Muerte del ganado bovino, porcino y aviar por enfermedades de origen respiratorio, lluvias torrenciales, sequías y heladas.	Desconocimiento en medidas de higiene para la crianza y engorde del ganado.	
Artisanal	Accidentes por quemaduras en la piel a causa del horno.	Desconocimiento en medidas de seguridad para uso de horno artesanal. Falta de financiamiento para compra de horno de gas.	
Xequechelaj			
Agrícola	Surgimiento de plagas en el tomate, mora, café y maíz. Lluvias torrenciales, sequías, heladas.	Poca asistencia técnica y acceso a financiamiento.	Medio
Pecuario	Muerte del ganado porcino y aviar por enfermedades de origen respiratorio, lluvias torrenciales, sequías y heladas.	Desconocimiento en medidas de higiene para la crianza y engorde del ganado.	
Chimixayá			
Agrícola	Surgimiento de plagas en el tomate, mora, café y maíz. Lluvias torrenciales, sequías, heladas.	Poca asistencia técnica y acceso a financiamiento.	Medio
Pecuario	Muerte del ganado bovino, porcino y aviar por enfermedades de origen respiratorio, lluvias torrenciales, sequías y heladas.	Falta de corrales adecuados para cada tipo de animal, desconocimiento en medidas de higiene para la crianza y engorde del ganado.	

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Pachuitiatzan		
Agrícola	Surgimiento de plagas en el tomate, café y maíz. Lluvias torrenciales, sequías, heladas. Distancia del centro poblado hacia la cabecera municipal.	Escasa asistencia técnica y acceso a financiamiento.
Pecuario	Muerte del ganado porcino y aviar por enfermedades de origen respiratorio, lluvias torrenciales, sequías y heladas. Distancia del centro poblado hacia la cabecera municipal.	Falta de corrales adecuados para cada tipo de animal, desconocimiento en medidas de higiene para la crianza y engorde del ganado.
Artisanal	Aumento de la competencia en venta de textiles.	Uso de materia prima de baja calidad.

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

Según tabla 18, la exposición a las amenazas y vulnerabilidades que podrían desencadenar mayor ocurrencia de riesgos a nivel de centro poblado, persiste con mayor impacto en Pachuitiatzan, debido a que es la comunidad donde mayor dificultad poseen los pobladores para tener acceso a financiamiento y con ello cosechar productos agrícolas que les permitan no solo el propio consumo sino también generar mayores ingresos, también destacada que como centro poblado, es el mas distante de la cabecera municipal. Es de mencionar que la crianza de ganado a través de una adecuada asistencia técnica, también les permitiría a los habitantes, criar animales en óptimas condiciones de salud.

3.5 DEGRADACIÓN AMBIENTAL

Está directamente relacionada con la forma en que los habitantes de la Aldea y Caseríos desarrollan sus actividades económicas o productivas y con los procedimientos que emplean para desarrollarlas.

3.5.1 Recursos naturales afectados por la degradación ambiental

Los principales recursos naturales que se ven perjudicados en los centros poblados ante los daños ocasionados al medio ambiente son:

3.5.1.1 Agua

Este vital recurso se degrada por escasez, la contaminación y el mal uso del mismo. La calidad del agua está afectada por diversos factores como los usos del suelo, la producción agrícola o pecuaria, el tratamiento que se le da antes de ser vertida nuevamente al recurso agua en caso de que ya presente cierto grado de contaminación y la cantidad de basura que las mismas personas vierten al agua.

3.5.1.2 Aire

La calidad del aire en un área determinada, además de ser afectada por factores climáticos y geográficos, tiene una relación directa con el volumen de los contaminantes que se emiten de manera local a la atmósfera.

Los contaminantes del aire pueden ser la quema de basura, que al no existir espacios destinados para su tratamiento, los habitantes optan por quemar los residuos que se generan en las viviendas, o bien, la basura que resulte de las actividades productivas, en la mayoría de casos, es quemada lo que podría contribuir a incendios forestales que representarían un mayor grado de contaminación del aire.

3.5.1.3 Tierra

El suelo es considerado un recurso natural frágil debido a que resulta difícil recuperarlo o mejorar sus propiedades después de haber sido erosionado por las fuerzas abrasivas del agua y el viento o deteriorado física o químicamente, realiza un gran número de funciones clave tanto ambientales como económicas, sociales y culturales que son esenciales para la vida.

Es indispensable para la producción de alimentos y el crecimiento vegetal, almacena minerales, materia orgánica, agua y otras sustancias químicas; sirve de filtro natural para las aguas subterráneas; es hábitat de una gran cantidad de organismos; proporciona materias primas para la construcción (arcilla, arenas, minerales, etc.) y es un elemento del

paisaje y del patrimonio cultural (Zurita B., Factores Causantes de la Degradación ambiental, p.72).

Una de las causas de la degradación de los suelos en la Aldea y Caseríos, es debido a las actividades productivas que realizan las personas, la tierra reduce su capacidad actual o futura para sostener ecosistemas naturales, mantener o mejorar la calidad del aire y agua así como preservar la salud humana, con los distintos residuos que son manejados de manera irresponsable.

Otro aspecto que debe considerarse es la tala inmoderada de los bosques, puesto que al existir mayores zonas sin vegetación y árboles, los suelos quedan expuestos ante la erosión, lo cual deteriora la fertilidad y calidad del suelo.

3.5.2 Factores que causan degradación ambiental en la Aldea y Caseríos

Existen factores en la Aldea y Caseríos que contribuyen al aumento de la degradación ambiental, en menor o mayor medida, los cuales deben ser analizados para tomar consciencia del nivel de daño que se ocasiona, los cuales se detallan de la forma siguiente:

3.5.2.1 Crecimiento de la población

La población, el medio ambiente y los recursos naturales están ligados en cuanto a la degradación ambiental en los centros poblados.

El crecimiento demográfico y la distribución de la población asimismo el uso de los recursos naturales, tienen un impacto ambiental inmediato como resultado del consumo o de actividades productivas de los habitantes, cada vez se generan más cantidades de residuos sólidos y líquidos, así como contaminantes del aire, que afectan los recursos naturales, puesto que en la mayoría de casos no se tiene un tratamiento específico para éstos.

3.5.2.2 Transporte

Está relacionado con diversos problemas ambientales entre los que se encuentran: la emisión de humo, la generación de residuos como aceites, lubricantes, llantas, chatarra y la generación de ruido. Las actividades relacionadas con el transporte de la Aldea y Caseríos, representan contaminación de la atmósfera, en cuanto a que los medios utilizados, no reciben el mantenimiento adecuada para la reducción del humo que emiten los vehículos en estado de deterioro ni la atención debida a los insumos de desecho como grasas y aceites.

3.5.2.3 Tala de bosques

En la Aldea y Caseríos se observó cierto grado de deforestación, puesto que la principal fuente de combustión en los hogares es la leña, la tala de árboles genera efectos ambientales negativos, los cuales tienen repercusiones con el agua y con el suelo, así como con la conservación de la biodiversidad y del clima, si no se implementan procesos de reforestación inmediatos.

3.5.2.4 Actividades agrícolas y pecuarias

Las malas prácticas agropecuarias contribuyen a degradar los ecosistemas y la calidad de vida de los pobladores, éstas también deterioran el medio ambiente debido a la producción de agroquímicos y la conversión de tierras para cultivo. Es de considerar que la deforestación, entre otros factores, se promueve por las tierras que se extienden para los diversos tipos de ganado.

Las actividades productivas deterioran el medio ambiente cuando los residuos de las mismas no son adecuadamente tratados. Los principales efectos por dichas actividades provocan degradación ambiental a la Aldea y Caseríos a través de las formas siguientes:

- Actividades agrícolas

En el desarrollo de las actividades agrícolas se hace uso de plaguicidas y fungicidas, éstos poseen componentes químicos que perjudican el medio ambiente. Los residuos de

plaguicidas y fungicidas, son vertidos irresponsablemente a las principales fuentes de agua, lo cual conlleva a la contaminación de ríos y riachuelos.

Otro aspecto a considerar, es la erosión del suelo, que debido a la expansión de los cultivos, provoca que el viento levante de los suelos no cubiertos de vegetación o de pastizales, grandes cantidades de polvo que son la principal fuente de contaminación del aire por partículas en estos lugares.

El uso desmedido de fertilizantes y pesticidas en la Aldea y Caseríos podría provocar contaminación de las aguas cuando estos productos son arrastrados por la lluvia. La contaminación del agua por productos químicos provoca muertes en la fauna existente en la Aldea y Caseríos debido a su consumo.

También es importante considerar que el uso constante de herbicidas, plaguicidas y fungicidas, si no se utilizan técnicas de rotación de suelos, podrían ocasionar infertilidad de los mismos, lo cual perjudicaría la cadena natural del medio ambiente respecto a su producción y renovación para frutas, vegetales, árboles y demás seres vivos.

- **Actividades pecuarias**

Es importante destacar que la falta de medidas tendientes a mantener una higiene óptima de los potreros y corrales de ganado vacuno, porcino y aviar ocasionan que los desechos sólidos de los animales sean esparcidos por las fuentes de agua así como por los suelos cercanos a los mismos.

Esto degrada el medio ambiente al no existir aislamiento entre animales y personas, debido a que se vierten los residuos por las vías que resulten más convenientes a la población.

Por medios como el agua y el aire, las bacterias se propagan, esto provoca la proliferación de plagas así como de enfermedades, mismas que contagian a los demás seres vivos próximos a las viviendas.

Tabla 19
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Matriz de degradación ambiental por actividades productivas
Año: 2016

Actividad productiva	Degradación ambiental	Centros poblados
Agrícola	Uso de plaguicidas y fungicidas, contaminación del agua por productos químicos lo cual provoca muertes en la fauna, infertilidad de los suelos, poca aplicación de técnicas de rotación de suelos.	Saquitacaj, Xequechelaj, Chimixayá y Pachuitiatzan
Pecuaria	Los desechos sólidos de los animales son esparcidos por las fuentes de agua así como por los suelos cercanos a las viviendas. Falta de aislamiento de animales entre personas. Propagación de bacterias.	

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

Las actividades productivas que mayor degradación causan al medio ambiente son la actividad agrícola y pecuaria. Debido a que la población de la Aldea y Caseríos depende de la agricultura como fuente de ingresos y alimentación, se utilizan productos químicos para evitar que las plagas deterioren los cultivos; sin embargo, el uso de los mismos producen residuos que dañan el medio ambiente, tanto por los desechos sólidos como líquidos. Las actividades pecuarias, presentan riesgos de propagación de bacterias perjudiciales a los seres humanos, debido a los desechos del ganado que se esparcen en el ambiente.

CAPÍTULO IV

GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

En la Aldea y Caseríos ocurren desastres de diversa índole que afectan las actividades productivas de los centros poblados, debido a fenómenos como sequías, lluvias torrenciales, granizo, heladas, plagas y enfermedades que provocan considerables impactos a la economía de los pobladores. Cuando los riesgos no se reducen y ocurre un desastre, la calidad de los productos agrícolas y pecuarios se ve expuesta.

En el presente capítulo se abordarán temas en torno a la gestión para reducir el riesgo en el ámbito productivo, como la planificación, desarrollo, reducción de amenazas, reducción de vulnerabilidades así como las medidas preventivas y correctivas correspondientes.

La gestión del riesgo, incluye elementos como planificación y desarrollo, reducción de amenazas, reducción de vulnerabilidades así como medidas preventivas y correctivas.

4.1 PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

Dentro de los componentes de la gestión del riesgo a implementar en la Aldea y Caseríos que permiten una eficiente planificación y desarrollo se encuentran los elementos siguientes:

4.1.1 Antes del desastre

Para la reducción de las amenazas, se debe tomar en cuenta la fase de previsión, la cual presenta una serie de actividades, previas al desastre, a través del estudio de identificación, evaluación y monitoreo de las amenazas con el fin de determinar su origen, comportamiento, características, entre otros.

4.1.2 Prevención

Esta etapa sirve para adoptar con anticipación medidas, acciones y

herramientas necesarias que orienten para evitar o disminuir las múltiples amenazas a las que están expuestas las actividades productivas que realizan los pobladores de la Aldea. Cuando se trata de prevención de riesgos, se refiere a la gestión prospectiva del riesgo.

Entre los riesgos en el ámbito productivo identificados en la Aldea y sus Caseríos que pueden ser prevenidos están: sequías, granizos, lluvias torrenciales, plagas, enfermedades así como riesgos relacionados con la producción artesanal.

4.1.3 Mitigación

Lo constituye el resultado de una intervención dirigida a reducir riesgos. Son medidas tomadas con anticipación al desastre a fin de reducir el impacto sobre la producción agrícola, pecuaria y artesanal en beneficio del medio ambiente.

4.1.4 Preparación

Tiene por objeto desarrollar actividades que permita a los productores estar atentos para reaccionar antes y después de un desastre que perjudique los productos agrícolas, pecuarios y artesanales, con la finalidad de evitar pérdidas económicas y daños al medio ambiente.

4.2 REDUCCIÓN DE AMENAZAS

Para realizar una reducción aceptable sobre las amenazas en el ámbito productivo presentes en la Aldea y Caseríos, se debe establecer el tipo de medidas y acciones que la población debe tomar en consideración para cada actividad productiva, con el fin de manejar con mayor éxito las amenazas.

4.2.1 Naturales

Para la reducción de amenazas de origen natural se proponen las siguientes medidas:

Tabla 20
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Matriz de reducción de amenazas naturales
Año: 2016

Amenazas	Acciones a implementar	Encargado
Huracanes	Vigilar y dar seguimiento a las zonas más expuestas	INSIVUMEH, Municipalidad
Tormentas tropicales	Seguimiento para evitar el cultivo en áreas sensibles a deslaves o derrumbes	INSIVUMEH, Municipalidad
Lluvias torrenciales	Vigilar para no cultivar en zonas erosionadas o propensas a derrumbes	INSIVUMEH, Municipalidad
Granizo		INSIVUMEH
Frentes fríos	Monitoreo constante a las áreas que podrían ser más afectadas	INSIVUMEH
Heladas		INSIVUMEH

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

Para la reducción de amenazas debe involucrarse al Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología de Guatemala –INSIVUMEH-, debido a que es competencia de dicha entidad por el tipo de amenazas que deben minimizarse para los centros poblados.

4.2.2 Socio-naturales

Para la reducción de amenazas de tipo socio-natural, se presentan las siguientes acciones:

Tabla 21
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Matriz de reducción de amenazas socio-naturales
Año: 2016

Amenazas	Acciones a implementar	Encargado
Plagas y enfermedades	Promover campañas de información a la población	MAGA
Sequías	Apoyar a los cuidados del medio ambiente que eviten la deforestación, mejor utilización del agua.	Centros poblados

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

Según información de la tabla 21, para erradicar las amenazas de origen socio-natural, debe contarse no solo con la participación de instituciones de apoyo y asistencia; sino también, con la intervención de la población.

4.2.3 Antrópicas

Para la reducción de las amenazas antrópicas, se presenta la siguiente tabla:

Tabla 22
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuítatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Matriz de reducción de amenazas antrópicas
Año: 2016

Amenazas	Acciones a implementar	Encargado
Contaminación de fuentes de agua y suelos por desechos de plaguicidas	Monitoreo y seguimiento	MAGA, Municipalidad, Centros poblados
Accidentes por uso de horno	Medidas de seguridad e higiene industrial	Centros poblados, Municipalidad

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

Reducir las amenazas de origen antrópico, significa mayor participación de la población, puesto a que la ocurrencia de estos factores, se debe principalmente a la mano del hombre y ponen en peligro la calidad de vida de la sociedad.

4.3 REDUCCIÓN DE VULNERABILIDADES

Una vez identificadas las zonas más susceptibles a la ocurrencia de riesgos, reducir las vulnerabilidades en la Aldea y Caseríos también implica proteger la producción agropecuaria de la población, especialmente de aquellos productos que sirven como alimento a los habitantes de los centros poblados.

4.3.1 Ambientales, ecológicas

Existe falta de conocimiento sobre el uso moderado de plaguicidas y demás productos destinados al control de plagas en el sector agrícola, los desechos líquidos se esparcen por

el suelo, fuentes de agua y aire, lo que trae consigo contaminación ambiental. Para la reducción de esta vulnerabilidad podría disminuir con la asesoría y asistencia técnica para el uso racional de este tipo de materiales.

4.3.2 Físicas

De la actividad pecuaria destaca el tipo de construcción que los pobladores han elaborado con materiales inadecuados como restos de madera, alambre, caña o lámina; adicionalmente, la población utiliza principalmente los patios de las viviendas para la crianza del ganado aviar, lo cual da lugar a la proliferación de bacterias y enfermedades. Esto puede reducirse con utilizar materiales de mejor calidad y concientizar a la población sobre la importancia de criar el ganador en los corrales correspondientes.

4.3.3 Económicas

La población depende de la actividad agrícola como fuente de ingresos y alimentación, los pagos de los jornales son bajos, lo cual no satisface las necesidades básicas de la población, existen limitantes en mejorar la calidad de los cultivos por ingresos mínimos para optimizar la calidad de las semillas.

Lo anterior reduciría con la capacitación a los habitantes sobre mejores prácticas de agricultura.

4.3.4 Educativas

El conocimiento del manejo ambiental es escaso, fundamentalmente para el manejo de desechos sólidos y líquidos, lo que trae como consecuencia la contaminación de fuentes de agua y de los suelos. Lo anterior puede disminuir con realizar campañas que fomenten la preservación de los recursos ecológicos y las consecuencias que tiene su degradación.

4.3.5 Institucionales

Existe necesidad de entidades que promuevan la asistencia técnica para capacitar a los pobladores en temas agrícolas y pecuarios; asimismo, de aquellas que coordinen a la

población en caso de ocurrir eventos naturales con impactos severos que perjudiquen el ganado y los productos agrícolas.

4.4 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS

Están conformadas por el conjunto de decisiones o actividades que pueden aplicarse e implimentarse en la Aldea y Caseríos para fortalecer las capacidades de los productores y con ello, reducir al máximo el impacto que puedan ocasionar los diversos riesgos en el ámbito productivo.

Las medidas preventivas y correctivas para las actividades productivas se presentan a continuación:

Tabla 23
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Matriz de medidas preventivas y correctivas
Año: 2016

Actividad agrícola		
Etapa o fase del proceso productivo: Producción y cosecha de mora		
Riesgo descripción	Medidas preventivas	Medidas correctivas
Pérdida de cosechas o rendimiento de mora por plagas botrytis y peronospora.	Campaña de control de plagas, capacitaciones a agricultores.	Prácticas fitosanitarias y de manejo agrícola correspondientes
Actividad pecuaria		
Etapa o fase del proceso productivo: Crianza y engorde del ganado		
Muerte de ganado aviar por enfermedades de origen respiratorio e intensidad de frentes fríos.	Cuidado y alimentación complementaria del ganado, aplicación de vacunas.	Separación temporal de animales que puedan incubar alguna enfermedad.
Actividad artesanal		
Etapa o fase del proceso productivo: Producción de pan dulce		
Disminución en producción de pan dulce por quemaduras en la piel a causa de horno artesanal.	Uso de equipo adecuado para manipulación de herramientas a altas temperaturas.	Prácticas de seguridad laboral en el manejo de hornos.

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

Las medidas preventivas y correctivas que se detallan en la tabla 23, permitirán reducir la intensidad de los riesgos con que dañen a las actividades que realizan los pobladores de los centros polados, y por consiguiente, reducir las pérdidas económicas que se puedan generar.

4.4.1 Acciones a tomar para la prevención y corrección de los riesgos en las actividades productivas

Las actividades productivas de la Aldea y Caseríos que se encuentran expuestas a la ocurrencia de eventos de riesgo pueden mitigarse a través de las medidas siguientes:

4.4.1.1 Actividades agrícolas:

Para la prevención y mitigación de las plagas y enfermedades de los cultivos, se muestran como sigue, las principales medidas a tomar:

- Tizón y trips en la producción de tomate:
 - Realizar monitoreos constantes para identificar si existen trips en los cultivos y evaluar el nivel de infestación.
 - Eliminar malezas a los alrededores de la parcela, ya que muchas hospedan a esta dañina plaga y después se trasladan a las hortalizas.
 - Utilizar trampas pegajosas amarillas, ya que este color los atrae y se quedan pegados. Esta medida es más efectiva si se realiza en invernadero. En campo abierto se pueden colocar varias de estas trampas sobre postes o palos de madera elevados a 50 centímetros aproximadamente.
 - Procurar que el estado de las plantas sea el ideal, con una fertilización, riegos y control de otras plagas adecuado, ya que los trips causarán más daño en plantas vulnerables. (SEMINIS, 2017)

- Plagas y enfermedades que producen la botrytis y peronospora en la mora:
 - Inspeccionar el cultivo con frecuencia para advertir la presencia de alguna plaga o enfermedad.

- Utilizar material para siembra proveniente de sitios libres de problemas fitosanitarios para seleccionar cuidadosamente las plántulas y aquellas que presenten una excelente calidad fitosanitaria.
 - Establecer el cultivo en terrenos fértiles y bien drenados.
 - Eliminar en los alrededores del cultivo las moras silvestres, arrancarlas y llevarlas fuera del lote para luego destruirlas, porque son portadores de hongos, virus, y bacterias.
 - Desinfectar las herramientas (utilizar productos como hipoclorito de sodio o yodo), especialmente las tijeras podadoras antes y después de podar cada planta. Antes de la limpieza con cloro o yodo se deben retirar con agua y jabón residuos de tierra, de lo contrario el hipoclorito no funcionará como se espera. (ICA, 2011)
Evitar las heridas innecesarias durante la poda, la limpieza y la cosecha, ya que facilitan la entrada de microorganismos que ocasionan enfermedades, para lo cual debe aplicarse un fungicida a base de cobre.
 - Mantener buenos canales de drenaje para prevenir los encharcamientos, ya que éstos, crean condiciones favorables para el desarrollo de los microorganismos que causan enfermedades.
 - En lo posible, no intercalar otros cultivos, ya que sustraen y compiten por fertilizantes, agua y espacio. Contribuyen a crear un ambiente húmedo que es favorable para el desarrollo de microorganismos que causan enfermedades. (Alarcón Restrepo, 2010)
- Para el control de la roya y mosca blanca del café es importante considerar el programa de aplicación de fungicidas conforme la región del país, en Guatemala éste se compone de la forma siguiente:
 - Región suroccidente, primera: 1era.quincena de mayo, segunda: 2da.quincena de junio, tercera: 1era.quincena de agosto. Región suroriente y nororiente: primera: 1era.quincena de mayo, segunda: 2da.quincena de junio, tercera: 1era.quincena de agosto. Noroccidente: primera: 2da.quincena de mayo, segunda: 1era.quincena de julio, tercera: 2da.quincena de agosto. Centro y norte: primera: 2da.quincena de abril, segunda: 1era.quincena de julio y tercera: 2da.quincena de julio.

- Existen dos tipos de fungicidas para el control de la roya: sistémicos y de contacto. Para seleccionar el tipo de fungicida a utilizar debe tomar en cuenta lo siguiente:
 - Fungicidas de contacto: solamente inhiben la germinación de esporas o evitan la penetración en la planta. El uso de estos productos requiere de buena cobertura del follaje, principalmente en el envés. El intervalo de aplicación de fungicidas debe ser entre 15 - 25 días. Pueden ser utilizados con niveles bajos de incidencia de roya alrededor del 5%.
 - Fungicidas sistémicos: cuando el nivel de infección es muy alto se debe seguir el calendario de aplicaciones con productos de tipo sistémico para reducir el ataque de roya, previo a la maduración del café y de acuerdo a las fechas establecidas para la región.
- No utilizar fungicidas a base de epoxiconazole en la tercera aplicación porque puede generar problemas de residualidad. (ANACAFÉ, 2016)
- Para el control de las plagas de gallina ciega, deben considerarse actividades de monitoreo, control químico y rastreo del suelo como parte de la erradicación de dicha plaga:
 - Monitoreo: consiste en realizar un estudio sobre la zona y conocer la incidencia de la plaga, con esta información se podrán establecer estrategias de manejo preventivo. El momento para realizar el monitoreo de gallinas ciegas adultas y de suelo es al inicio de la temporada de lluvias, ya que es el momento en que surgen los nuevos brotes. Este monitoreo del suelo, consiste en inspeccionar un cuadrante de 1 m² a 25 cm de profundidad. Este monitoreo se realiza cada 15 días a partir de la siembra y su intensidad dependerá de la extensión y características de uniformidad del terreno.
 - Control químico: una de las estrategias preventivas dentro del control químico es el tratamiento de la semilla del maíz con productos insecticidas, sobre todo en zonas de alta incidencia de la plaga.

Esta práctica evita también el ataque de otras plagas, lo cual hace que sea una medida preventiva casi obligatoria en los cultivos. Esta protección en la semilla tiene una duración aproximada de 15 a 20 días. La acción de esta medida es complementada con la aplicación de insecticidas granulados aplicados al suelo.

- Rastreo del suelo: consiste en exponer las larvas de gallina ciega a los rayos solares o a la depredación, principalmente por aves. Se recomienda realizar estas prácticas inmediatamente después de la cosecha del cultivo o en otoño, ya que es el momento en que las larvas se encuentran superficialmente en el suelo. Por otro lado, enriquecer el suelo con materia orgánica permite que se genere una mayor biodiversidad de microorganismos, donde puedan proliferar depredadores de esta plaga. (INTAGRI, 2016)

4.4.1.2 Actividades pecuarias:

Para la prevención de enfermedades en el ganado bovino, aviar y porcino, no sólo es necesario una adecuada respuesta inmunológica por parte del animal, sino que también es necesario realizar manejos para la prevención y control de enfermedades:

- Prevención: manejos necesarios para impedir el desarrollo de una enfermedad. Este aspecto también considera los aspectos siguientes:
 - Cuarentena, que consiste en la separación temporal de animales recién adquiridos y que hayan incubado alguna enfermedad, de modo de que si la poseen, la presenten fuera del rebaño.
 - Nutrición: un animal bien alimentado estará en buenas condiciones para enfrentar una enfermedad.

El medio ambiente en que se desarrolla el animal debe ser higiénico, ya que la suciedad y las malas condiciones generales son medios atractivos para los agentes patógenos. La vigilancia constante de los animales es la mejor forma de detectar a tiempo cualquier factor que desencadene una enfermedad.

- Control: si las medidas de prevención no fueron suficientes para impedir la insidencia de alguna enfermedad, es necesario el rápido control de ella antes de que alcance un desarrollo incontrolable:
 - Aislación de los animales enfermos, esto puede ser a nivel predial.
 - Para poder enfrentar una enfermedad lo primero es identificarla, identificar el foco que la ha causado (vectores y ambiente) y eliminarlo.

Una vez identificada la enfermedad se puede realizar un plan de manejo por medio de medicamentos. Si la enfermedad no tiene control, la única forma de impedir el contagio es el sacrificio del animal.

- Erradicación: cuando la enfermedad se encuentra bajo control y son pocos los animales que la presentan, es recomendable su completa erradicación. Debe optarse por el sacrificio de los animales o manejarlos en forma separada de modo que puedan sanar completamente.

4.4.1.3 Actividades artesanales:

Las principales medidas de prevención en cuanto al uso de hornos a altas temperaturas como en el caso de la elaboración de pan artesanal, son las siguientes:

- Siempre se debe dejar espacio libre en las zonas de ventilación para que haya un correcto flujo de aire, esto para procurar todas las precauciones y evitar quemaduras e incendios.
- Para limpiar o lavar el horno se debe esperar a que se haya enfriado por completo.
- El operador debe cumplir siempre con las normas de seguridad para usar el horno de forma adecuada:
- Utilizar ropa acorde: camisa de mangas largas para evitar las quemaduras, zapatos antideslizantes y jeans.
- Mantener el área de trabajo despejada.
- Contar con un espacio adecuado para dejar las bandejas que salen del horno a altas temperaturas en un mismo lugar.

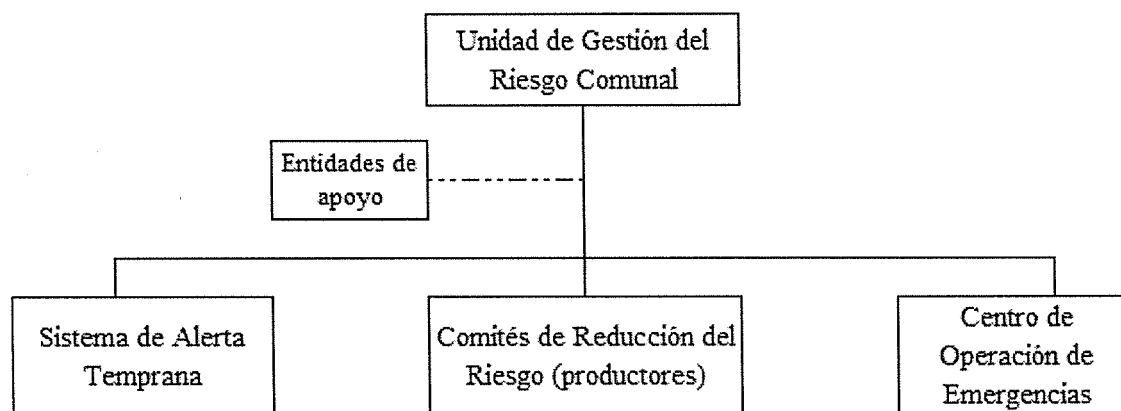
- Tener a la mano un botiquín en caso sea necesario el uso de medicamentos.

4.4.2 Organización de Unidades de Gestión del Riesgo Comunal

A través de talleres comunales en los cuales participen todos los actores de los centros poblados se sugiere la organización de la Unidad de Gestión del Riesgo Comunal con la finalidad de introducir el enfoque de gestión del riesgo en las actividades agropecuarias de la comunidad ante amenazas naturales (sequías, inundaciones, plagas, enfermedades, heladas) y antrópicos como los incendios, en coordinación con autoridades municipales. Esto permitirá una preparación, respuesta y rehabilitación/reconstrucción adecuada ante las amenazas que ponen en riesgo la producción agropecuaria.

A continuación se presenta una propuesta de organización de Unidad Comunal de Gestión del Riesgo:

Gráfica 1
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Propuesta de Unidad Comunal de Gestión del Riesgo
Año: 2016



Fuente: elaboración propia, con base a medidas para la gestión del riesgo agropecuario según Guía Técnica de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

Los componentes de la Unidad de Gestión de Riesgos Comunal tienen principal atención ante la ocurrencia de desastres así como prevención y mitigación. Por lo que se

prevé tener en la estructura orgánica tres componentes básicos: el Sistema de Alerta Temprana, Comités de Reducción del Riesgo y Centro de Operación de Emergencias. Adicionalmente, pueden implementarse organizaciones de habitantes de respuesta ante los eventos de riesgo como los siguientes:

4.4.2.1 Sistema de prevención ante desastres

La implementación del sistemas de prevención ante desastres, permiten el monitoreo y seguimiento a los fenómenos naturales adversos. Generan y difunden información sobre los principales riesgos a los que se exponen las actividades productivas, pronósticos y estados de alerta.

4.4.2.2 Comités de reducción del riesgo

Conformada por los productores, para la implementación de medidas de prevención y mitigación en sus distintas actividades productivas.

4.4.3 Planes operativos

Permitirán orientar los esfuerzos de la población para alcanzar los objetivos que se hayan trazado, en cuanto al tratamiento de los riesgos que se presenten en las actividades productivas que se realizan, a través de diversas actividades que promuevan una gestión del riesgo proactiva ante el surgimiento de eventualidades que podrían perjudicarlas.

Para la reducción de amenazas y vulnerabilidades de la Aldea y Caseríos, se propone establecer acciones que prioricen acciones para alcanzar determinados objetivos y erradicar en la medida de lo posible, los riesgos que podrían afectar las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales, estos planes se detallana a continuación:

4.4.3.1 Para la reducción de amenazas

Las acciones a implementar para reducir las amenazas de las actividades productivas de los centros poblados son las siguientes:

Cuadro 17
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Plan operativo para la reducción de amenazas
Año 2016

Fecha:	Segundo semestre de 2016		
Objetivo:	Reducir las amenazas que ponen en riesgo de pérdida o daño, las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales (por elaboración de pan dulce) de los centros poblados.		
No. Act.	Actividad	Meta	Costo
1	Implementación de técnicas agrícolas para erradicación de plagas.	Control y eliminación de plagas	Q3,500.00
2	Aplicación de medicamentos en el ganado para erradicar enfermedades provocadas por bajas en las temperaturas o cambios climáticos severos.	Evitar que las enfermedades del ganado se propaguen.	Q2,500.00
3	Implementación de medidas de seguridad laboral.	Evitar o minimizar, los riesgos en el trabajo y promocionar la salud.	Q500.00
Total			Q6,500.00

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

La implementación del plan operativo, permitirá que los pobladores prioricen, organicen y programen acciones de mediano plazo y corto plazo, para elevar la calidad, eficiencia y efectividad de la gestión del riesgo para reducir las amenazas de las actividades productivas. Si bien es cierto el riesgo no puede ser eliminado por completo, éste puede ser controlado a través de las acciones propuestas en el presente plan. La actividades para la reducción de amenazas en las actividades agrícolas y pecuarias deben abarcar el control y eliminación de plagas así como de enfermedades, como medidas tendientes a la erradicación de las amenazas que surjan por malas prácticas o desconocimiento de los pobladores en cuanto a los cuidados adicionales que deben aplicarse.

4.4.3.2 Para la reducción de vulnerabilidades

Las acciones a implementar para reducir las vulnerabilidades de las actividades productivas de los centros poblados son las siguientes:

Cuadro 18
Aldea Saquitacaj, Caseríos Xequechelaj, Chimixayá, Pachuitiatzan
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Plan operativo para la reducción de vulnerabilidades
Año 2016

Fecha:	Segundo semestre de 2016		
Objetivo:	Reducir las vulnerabilidades que ponen en riesgo de pérdida o daño, las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales de los centros poblados.		
No. Act.	Actividad	Meta	Costo
1	Asesoría para el uso de agroquímicos, capacitaciones, tecnificación de la mano de obra.	Mejorar la calidad y rentabilidad de los productos agrícolas y pecuarios.	Q2,500.00
2	Construcción de corrales adecuados para el ganado.	Generar espacios cómodos, limpios y secos para el ganado.	Q3,000.00
3	Gestión de alianzas con instituciones de apoyo, búsqueda de financiamiento para las actividades pecuarias y artesanales.	Promover la participación de los pobladores para generar mayores ingresos.	Q1,500.00
Total			Q7,000.00

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

A través de la aplicación del plan operativo para erradicar las vulnerabilidades, la población de la Aldea y Caseríos podrán organizarse para reducir los riesgos de las actividades productivas, las cuales radican principalmente en falta de asistencia técnica, capacitaciones y carencia de instituciones de apoyo. La reducción de vulnerabilidades en las actividades agrícolas debe realizarse para mejorar los conocimientos empíricos que cuentan los pobladores, tanto para beneficio de las cosechas que obtengan como para la protección y cuidado del medio ambiente, el uso racional de químicos, evitará la degradación de los ecosistemas de los centros poblados.

En el caso de las actividades pecuarias, es importante que los habitantes comprendan la importancia que tiene la separación de los diferentes tipos de ganado y la construcción de corrales adecuados, no solo para evitar la proliferación de enfermedades cuando uno o varios ejemplares presenten algún padecimiento, sino también para la protección de los animales ante cambios climáticos considerables como el frío y la lluvia. En el caso de las actividades artesanales se hace necesario la intervención de las autoridades locales y municipales para la gestión de alianzas con instituciones que generen asistencia técnica así como el financiamiento para los habitantes.

CAPÍTULO V
PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO RURAL
PRODUCCIÓN DE CONCENTRADO DE MORA

Este capítulo trata sobre la propuesta del proyecto “Producción de Concentrado de Mora”, que puede llevarse a cabo a través de una Cooperativa y que brindará desarrollo económico a las comunidades.

En el presente se abordan los temas siguientes: descripción del proyecto, objetivos, justificación, estudio de mercado, técnico, administrativo legal, financiero, ambiental e impacto social.

5.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

El proyecto está conformado por diversos estudios que determinan su probable realización, el cual tiene como base los estudios de mercado, técnico, administrativo legal, financiero y ambiental.

Con el estudio de mercado, se determinan las comunidades que se pretenden abarcar como mercado meta, el cual está constituido por los municipios de san José Poaquil y Tecpán Guatemala del municipio de Chimaltenango, comprendido en edades de las personas de 5 - 50 años; asimismo, se indica la comercialización del concentrado de mora que será vendido al mayorista, minorista y este último lo venderá al consumidor final.

El estudio técnico comprende los recursos necesarios para el buen funcionamiento y operatividad del proyecto, verifica la posibilidad técnica de elaborar el concentrado de mora, determina el tamaño, localización, los utensilios y la instalación requerida para realizar la producción.

Mediante el estudio administrativo y legal se plantean los aspectos legales que implica el proyecto para cumplir con las disposiciones de ley que inciden en la actividad

económica del mismo, también comprende la estructura organizacional, que para el presente se propone una cooperativa.

A través del estudio financiero , el proyecto concentrado de mora, tendrá un retorno de inversión de dos años, dos meses y ocho días aproximadamente y se necesitará Q88,863.00 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.

5.2 JUSTIFICACIÓN

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 elaboración de concentrado de mora, la que es considerada una bebida nutritiva por los diversos aportes en vitaminas, proteínas y hierro que ofrece.

Para el desarrollo del proyecto se estima que la estructura organizacional más adecuada es la de 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.

El presente proyecto busca establecer una oportunidad de desarrollo para la comunidad, mediante procesos artesanales de bajo costo y la utilización de sus propios recursos, generar la oportunidad de ver una nueva manera de comercializar la mora y evitar cualquier pérdida del mismo.

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 de 5 - 50 años. El concentrado de mora será vendido al mayorista, minorista y este último lo venderá al consumidor final.

5.3 OBJETIVOS

Manifiestan los fines a los cuales se desea llegar, estos deen ser claros y precisos para determinar el rumbo a seguir en el desarrollo del proyecto. A continuación se presentan, objetivo general y específicos para el proyecto concentrado de mora.

- General

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

- Específicos

- Determinar la factibilidad del proyecto concentrado de mora por medio del estudio de mercado, técnico, ambiental e impacto social.
- Definir la estructura administrativa requerida para la ejecución del proyecto “Producción de concentrado de mora” a través de una Cooperativa de productores de mora de la localidad.
- 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.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

Busca comprobar que existe un número suficiente de consumidores, con relación al proyecto de concentrado de mora y de esta forma, dirigirse al segmento de mercado objetivo. Se presentan aspectos fundamentales como identificación, precio y comercialización del producto.

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 y demanda insatisfecha.

El concentrado será elaborado a base de mora, 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.

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.

5.4.1 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.

Posee varias bondades en cuanto a su consumo, beneficiosas para el organismo y para su transporte:

- Mantiene las propiedades nutricionales de la mora .
- Contiene menos componentes artificiales que los jugos procesados industrialmente.
- Restaura el agua en el organismo.
- Contenido vitaminas, proteína, fibra y hierro.
- Evita infecciones, especialmente de origen respiratorio.
- Previene el avance de enfermedades que podrían deterior el sentido de la vista.
- Contiene componentes que impulsan a estar alerta el sistema inmunológico.
- Controla el azúcar en la sangre.
- Es fácil de guardar para su refrigeración.
- Su tamaño compacto hace sencillo llevarlo de un lugar a otro.

El concentrado de mora destaca por ser nutritivo, es un alternativa para la alimentación, puesto que es una forma de nutrición para el organismo debido a su alto aporte de vitaminas.

5.4.1.1 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 (Armstrong G., Fundamentos de Marketing, p.110).

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 24
Municipios de San José Poaquil y Tecpán Guatemala,
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Concentrado de Mora
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: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Con la segmentación se dividió el mercado en grupos uniformes más pequeños con características y necesidades semejantes con el fin de identificar los posibles consumidores, por medio de características que los identifican.

5.4.2 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.

5.4.2.1 Oferta histórica y 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 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.

Cuadro 19
Municipios de San José Poaquil y Tecpán Guatemala
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Concentrado de Mora
Oferta histórica y proyectada
Período 2012-2016

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

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016 y del método de mínimos cuadrados, $Y_c = a + bx$, donde $a = 14,794.34$, $b = 721.07$ y $x = 3$, año base 2014.

Se detalla en el cuadro 19, la estructura de los datos de la oferta histórica, elaborada con base a 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.

5.4.3 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 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.

5.4.3.1 Demanda potencial histórica y proyectada

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 persona al año, dentro de los municipios de San José Poaquil y Tecpán Guatemala.

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.

Cuadro 20
Municipios de San José Poaquil y Tecpán Guatemala
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Concentrado de Mora
Demanda potencial histórica y proyectada
Período 2012-2016

Año	Población total	Población delimitada 25%	Consumo per cápita	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
Totales	1,237,130	309,283	60	1,855,695

Fuente: “Estimaciones de la población total por municipio del Instituto Nacional de Estadística INE, Período año 2008 al 2020” y tasa de crecimiento y proyección de población para el año 2021, tasa obtenida 2.47%. Consumo recomendado por persona (seis envases de 225 ml), de acuerdo a certificación de nutricionista, MSC. Sandra Liseth Salazar Donis.

De acuerdo al cuadro 20, 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.

5.4.3.2 Consumo aparente

El cálculo del consumo aparente histórico y proyectado se encuentra contenido en el anexo uno del presente informe.

5.4.3.3 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.

- 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.

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 de San José Poaquil y Tecpán Guatemala. El consumo aparente proyectado se estableció mediante la identificación de las cantidades de los productos que probablemente serán consumidos en años futuros en los Municipios antes descritos. A continuación se presenta el cuadro de la demanda insatisfecha histórica y proyectada:

Cuadro 21
Municipios de San José Poaquil y Tecpán Guatemala
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Concentrado de Mora
Demanda insatisfecha histórica y proyectada
Año: 2016
Envases de 225 ml

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
Totales	1,855,695	165,971	1,689,725

Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2016, con base en datos del cuadro de demanda potencial histórica y proyectada; así como, del cuadro de oferta histórica y proyectada del presente informe.

Para obtener la demanda insatisfecha por año, según el cuadro 21, 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.

5.4.4 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 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.

5.4.5 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.

5.4.5.1 Propuesta de comercialización

Al implementar el proyecto 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.

5.4.5.2 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 refiere 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 describen, cada una de las variables para cumplir con los objetivos del proyecto y acaparar mayor clientela.

Tabla 25
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>	Calidad	El concentrado de mora tendrá controles en el proceso de elaboración, empaque, almacenamiento y presentación.
	Características	Es de consistencia espesa, gelatinosa y de color corinto, contiene 100% mora.
	Tamaño y presentación	Elaborado en la aldea Saquitacaj y lanzado a los mercados de San José Poaquil y Tecpán Guatemala en presentación única en envase de plástico de 225ml. Con etiqueta de identificación e información de los nutrientes.
	Embalaje	Bolsa plástica transparente de 25lbs. (arroba) para un adecuado transporten del producto.
	Etiqueta	Tendrá una etiqueta alrededor del envase para su identificación, que indicará las características importantes del producto, instrucción de elaboración del producto para consumirlo.

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>	Marca	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.

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 Y 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 Grupo EPS, segundo semestre 2016.

En la tabla 25 se menciona la mezcla de mercadotecnia, incluye todo lo que la Cooperativa puede hacer para influir en la demanda del producto, se pretende que se

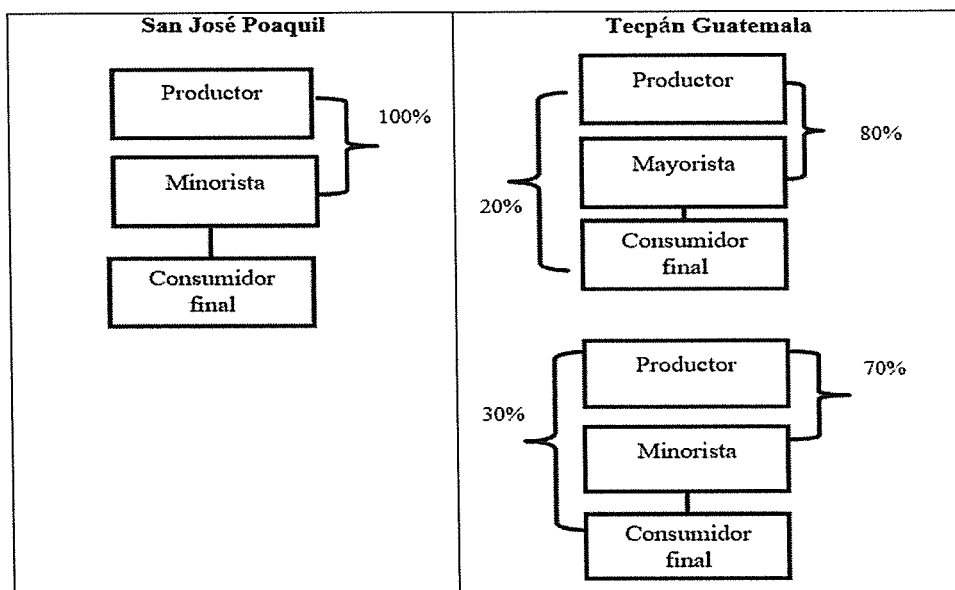
adquiera un producto guatemalteco que ayude al comercio local y al desarrollo del Municipio.

5.4.5.3 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 2
Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Concentrado de Mora
Canales de Comercialización
Año: 2016



Fuente: elaboración propia Grupo EPS, segundo semestre 2016.

La gráfica dos 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.

5.4.5.4 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 detallan a continuación:

Cuadro 22
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 Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Como se observa en el cuadro, 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.

5.5 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, insumos 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, define los aspectos de dónde, cuánto, cómo y con qué producir el concentrado de mora.

5.5.1 Localización

La localización física del proyecto de concentrado de mora será establecida 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.

5.5.1.1 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.

5.5.1.2 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.

5.5.2 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 784,890 unidades por cada año, en envases de concentrado de 225 ml.

5.5.3 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 23
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 Grupo 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%

5.5.4 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 facilita su incorporación a la organización.
- Conseguir que todas las personas que están en participación 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.

Se detalla en la gráfica tres, el procedimiento en la producción de concentrado de mora:

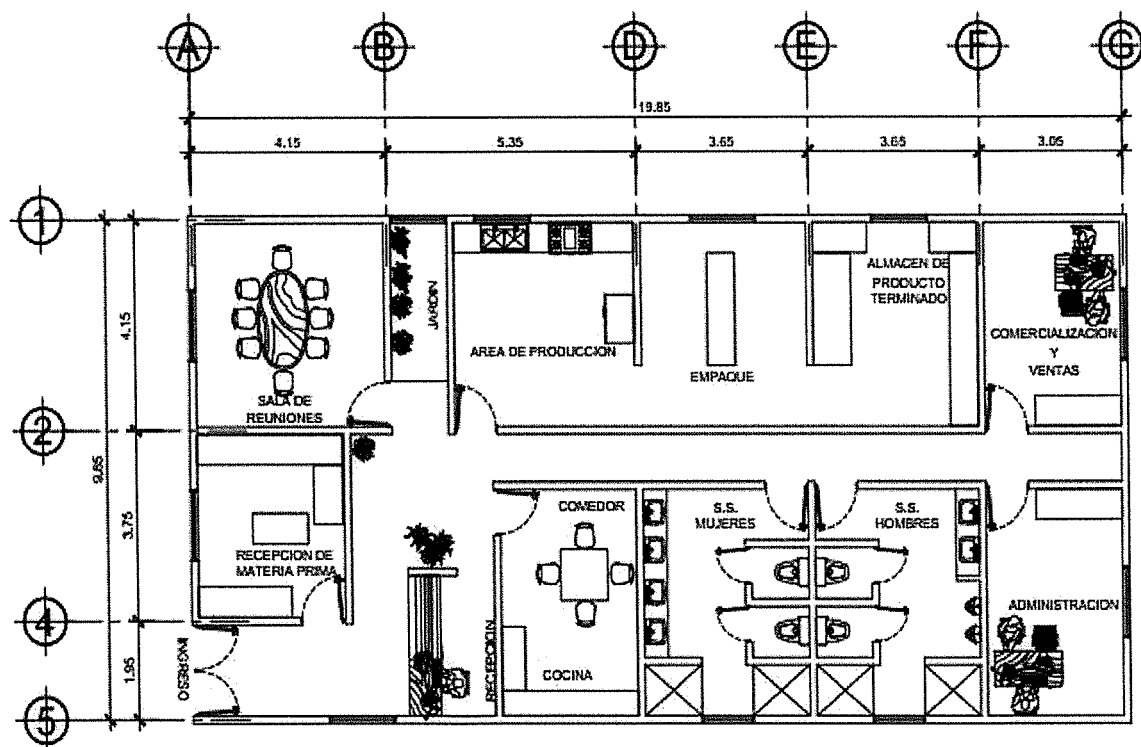
Gráfica 3
Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Concentrado de Mora
Flujograma del Proceso Concentrado de Mora
Año: 2016

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. 29 minutos.
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, y 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 para retirar las impurezas, se cocina la fruta por cinco minutos en una olla convexa No. 34. 51 minutos.
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. 25 minutos.
Colar o cernir	4	Separar la semilla y partes duras que puedan desmejorar la mora, en colador de 13 cm. 30 minutos
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. 55 minutos.
Etiqueta	6	Se coloca la respectiva etiqueta adhesiva de seis centímetros de largo por cuatro de ancho alrededor del envase de plástico con la información del producto como son los nutrientes. 29 minutos.
Almacenar	7	Se almacenará en un lugar, limpio seco y fresco. 50 minutos.
Fin		Fin del proceso

En la gráfica tres, 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. Para la elaboración de concentrado de mora se efectuará de forma artesanal por lo que cada utensilio a utilizar es 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 4
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: elaboración por Constructora Moran, octubre 2016.

La gráfica cuatro, 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.

5.5.5 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. Se presenta la tabla siguiente donde se detallan los requerimientos necesarios para la ejecución del proyecto.

Tabla 26
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
Licuada	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		

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Gastos de organización		1
Materia prima		
Mora	qq	130.83
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		
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 cocina	unidad	10
Cazos plásticos pequeños	unidad	4
Medidores plásticos	unidad	4
Redecillas	mensual	25
Guantes	mensual	25
Mascarillas	mensual	25
Gabachas	mensual	13
Gastos de administración		
Sueldo administrador	mensual	1
Honorarios contador	mensual	1
Dieta a 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, Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Como se aprecia en la tabla 26, 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.

5.6 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 de concentrado de mora se propone la creación de una cooperativa.

5.6.1 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.

5.6.2 Misión

“Somos una organización que promueve el mejoramiento de la calidad de vida de sus asociados, mediante la producción de concentrado de mora con proyección social a la comunidad, que vela por el cuidado del medio ambiente con eficiencia y eficacia en los procesos productivos así como garantizar la plena satisfacción de las necesidades del cliente.”

5.6.3 Visión

“Ser la cooperativa con mayores ventas a nivel del departamento de Chimaltenango para el año 2021 mediante la elaboración de concentrado de mora y del desarrollo de competitividades en los ámbitos económico, ambiental, así como social a través de la creación de empleos y generación de ingresos a los asociados.”

5.6.4 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.

5.6.4.1 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.

5.6.4.2 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 insumos 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.

5.6.5 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 No. 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.

5.6.6 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.

5.6.6.1 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 No.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.

5.6.6.2 Normas externas

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 Ley Número 106, artículos 15, 16, 19, 24, 29, 445, 451, 454, 464, 1124, 1121, 1130, 1131 y 1574.
- Código de Trabajo, Decreto 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 Ley 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 Numero 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 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 2-95, Congreso de la República de Guatemala.
- Código Tributario, Decreto 6-91, Congreso de la República de Guatemala, y sus reformas. Artículos 18 y 21.
- Ley de consejos de desarrollo urbano y rural, Decreto Numero 11-2002, del Congreso de la República.
- Ley general de descentralización de consejos de desarrollo, Decreto Numero 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.
- Reglamento de la Ley General de Cooperativa, artículo 56 inciso cuatro del Acuerdo Gubernativo Número 7-79 de la inscripción del representante legal, donde indica que

llevará libros de cooperativas, federaciones, confederaciones, de representantes legales, presentación de documentos y demás libros auxiliares que se requieran.

- Acuerdo 121-85 de la Dirección interventora del Instituto Nacional de Cooperativas (INACOP).
- Bonificación Incentivo, Decreto 78-89, Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Bonificación Anual (Bono 14). Decreto 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 76-78, Congreso de la República de Guatemala.
- Decreto 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.
- Código Penal, Decreto Número 17-73, Congreso de la República de Guatemala, Artículo 34. Propagación de enfermedad en plantas o animales.
- 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.

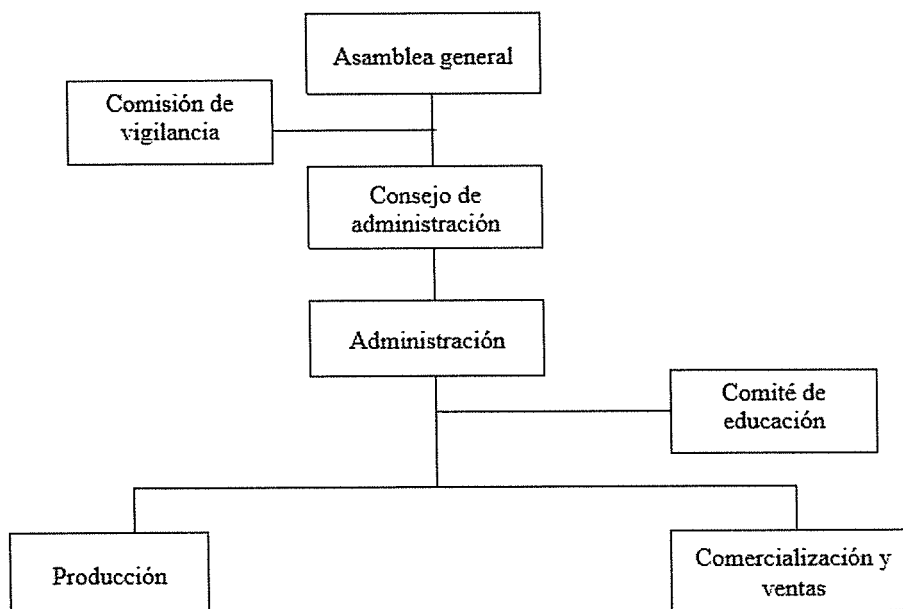
5.6.7 Estructura de la organización

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 de guiarlos en el 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. A continuación se presenta la gráfica siguiente, sobre la estructura que se utilizara en la Cooperativa para la producción de concentrado de mora:

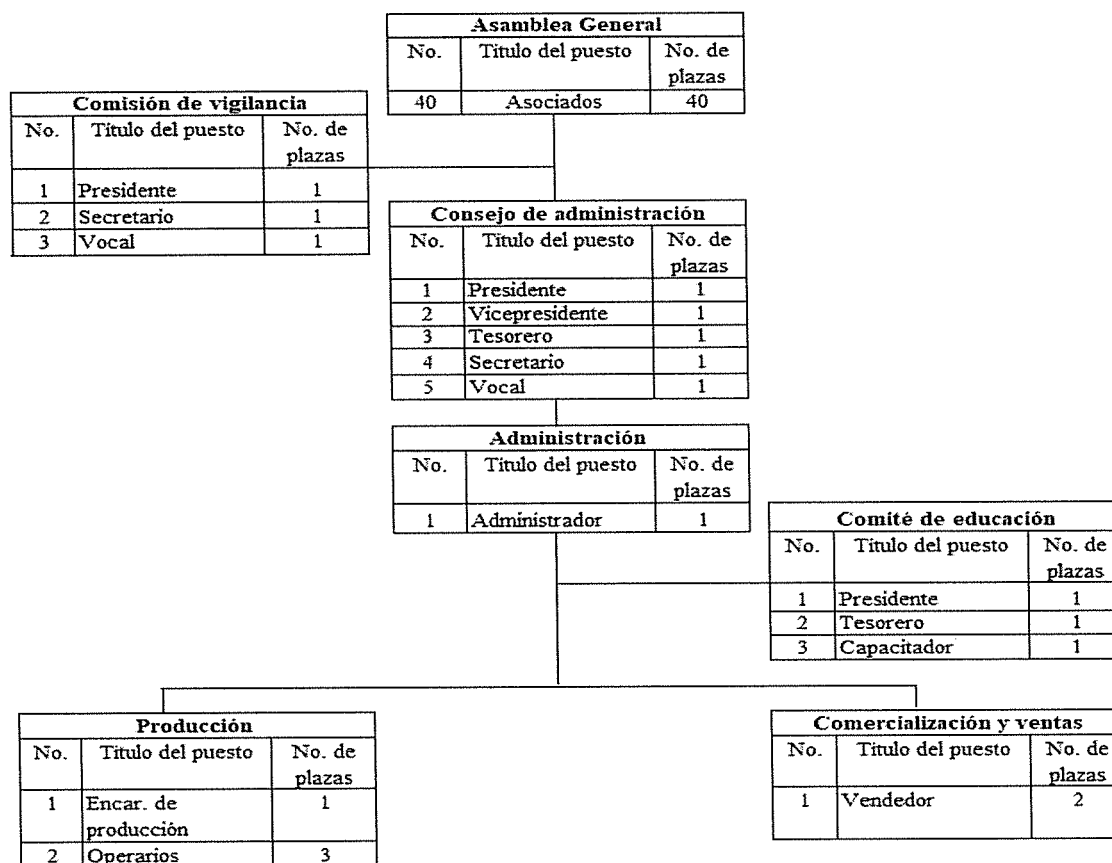
Gráfica 5
Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Concentrado de Mora
Organigrama funcional de la organización
Año: 2016



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

La relación según la línea jerárquica en la Cooperativa, se realizará de jefe a subordinado, lo cual tendrá como objeto la producción de concentrado de mora. En la gráfica siguiente se muestra la estructura nominal de la organización:

Gráfica 6
Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Concentrado de Mora
Organigrama nominal de la organización
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.

5.6.8 Funciones básicas de las unidades administrativas de la cooperativa

La Cooperativa, busca realizar el trabajo de forma eficiente, por lo cual se describen las funciones que realizará cada miembro para que favorezca al desarrollo de la misma.

A continuación se describen las funciones básicas de las unidades que conforman la Cooperativa:

5.6.8.1 Asamblea general

Representa la máxima autoridad de la Cooperativa, está integrada por los asociados; dentro de las funciones básicas que deberá realizar se mencionan:

- Velar por el óptimo funcionamiento del recurso humano.
- Buscar fuentes de financiamiento.
- Promover la resolución de conflictos, cuando estos se presente entre los miembros de la Cooperativa.
- Realizar reuniones anuales para elegir a los miembros de los órganos de la Cooperativa.
- Conocer y aprobar estados financieros así como demás informes.

5.6.8.2 Comisión de vigilancia

Comité electo por la asamblea, para ejercer atribuciones de control en las operaciones económicas, financieras y administrativas plasmadas por la Cooperativa.

- Vigilar el cumplimiento de las actividades de acuerdo a lo planificado.

- Revisar programas de trabajo, para un adecuado desempeño de los trabajadores.
- Supervisar las operaciones que se llevan a cabo en la Cooperativa.
- Estar atentos a que se lleven a la práctica los acuerdos de la asamblea general.
- Velar porque se respeten los derechos de todos los integrantes de la Cooperativa.

5.6.8.3 Consejo de administración

Encargado de orientar en la dirección y administración de la Cooperativa, velar por los intereses de los asociados de la Cooperativa.

- Desarrollar programas o actividades que optimicen la administración de los recursos.
- Dar a conocer los reglamentos a todos los integrantes de la Cooperativa.
- Velar por el cumplimiento de las actividades aprobadas por la asamblea.
- Convocar a reuniones requeridas por la asamblea.
- Aportar opiniones y ser los responsables finales de ponerlos en ejecución.

5.6.8.4 Administración

Órgano elegido por los asociados, quien es responsable directo del funcionamiento y ejecución de los planes de trabajo de la Cooperativa, para ofrecer mejoras.

- Velar por el buen funcionamiento de la Cooperativa.
- Realizar planes de capacitación para el desarrollo del personal
- Evaluar el desempeño de los colaboradores.
- Mantener un agradable ambiente laboral.

5.6.8.5 Comité de educación

Encargado de coordinar, promover y capacitar la participación entre miembros.

- Velará por la implementación de capacitación para el mejoramiento de los asociados.
- Fomentar la aplicación de valores y principios de cooperativismo.
- Instruir a los socios acerca de sus obligaciones y derechos.
- Informar sobre, reuniones, asambleas por medio de boletines, afiches, mantas circulares en otros.

5.6.8.6 Producción

Será el área de elaboración de concentrado de mora que tiene como función principal, la transformación de insumos o recursos (energía, materia prima, mano de obra, capital, información) en el producto final.

- Supervisar el cumplimiento de las normas de calidad en la elaboración del concentrado de mora.
- Llevar un control de los insumos con los que se trabajan, para la elaboración del producto.
- Velar por mantener un nivel adecuado del volumen de producción.
- Elaborar los informes de producción mensual.

5.6.8.7 Comercialización y ventas

Departamento responsable de cumplir con las proyecciones de ventas para vender al mayorista y minorista, brindar un servicio personalizado y de calidad al cliente con el fin de realizar la venta, e incrementar la participación en el mercado.

- Buscar los canales de comercialización que mejor se adaptan al proyecto.
- Realizar planes y reportes de venta del producto.
- Realizar programas de ventas.
- Informar sobre precios, competencia y nuevos mercados al Consejo de Administración.
- Velar por un servicio enfocado a la satisfacción del cliente que ingresa a las instalaciones de la Cooperativa, para orientarlos en la compra del producto.

5.7 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.

5.7.1 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 24
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
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

La inversión fija detalla que: el equipo de producción cubre 42%, mobiliario y equipo 29%, equipo de computación 16% y gastos de organización 13% del total; adicionalmente, es de mencionar que los recursos tangibles subren 87% de la inversión fija, esto se debe a que para la producción del concentrado de mora se necesitan de insumos físicos que permitan realizar el proceso respectivo de manera eficiente con el

mobiliario y equipo adecuado; asimismo se debe contar con el equipo de cómputo para las tareas administrativas que requiera el proyecto para su buen desempeño.

5.7.2 Capital de trabajo y total

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 25
Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Concentrado de Mora
Inversión Fija y 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	13,083
Azúcar	qq	1.333	225	300
Sorbato de potasio y benzoato de sodio	kg	0.119	4	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

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad mensual	Costo unitario Q.	Costo total Mensual Q.
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	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
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
Inversión fija				23,064
Inversión total				88,863

Fuente: Investigación de campo Grupo 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.

5.7.3 Financiamiento

Mecanismo para obtener recursos monetarios, los que pueden ser para desarrollar actividades productivas o de servicios. A continuación se detalla en el cuadro siguiente la integración de las fuentes de financiamiento propias y ajenas para llevar a cabo el proyecto.

Cuadro 26
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 Grupo 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, costos

indirectos variables, gastos de ventas y costos fijos de producción un 16% y el otro 84% será cubierto por los recursos ajenos el que se obtendrá mediante un préstamo bancario.

5.7.4 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) Los estados financieros que se desarrollarán son los siguientes: estado de costo directo de producción proyectado y estado de resultados proyectado.

5.7.4.1 Estado de costo directo de producción proyectado

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.

Cuadro 27
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

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
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, Grupo 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 Q400,800.00 y corresponde al 47% con relación a las ventas.

5.7.4.2 Estado de resultados proyectado

El efecto 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 determinarlo, son ingresos proyectados, costos y gastos proyectados.

Cuadro 28
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 cargos	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
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	-	-	-	-

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
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	44,252	47,443	47,443	48,355	48,353

Fuente: investigación de campo, Grupo 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%.

5.8 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.

A continuación se presenta el cuadro integrado de los valores que conforman la evaluación financiera:

Cuadro 29
Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Concentrado de Mora
Evaluación Financiera Proyectada
(cifras en quetzales)

Descripción	Inversión	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Flujo neto de fondos -FNF-							
Ingresos		854,744	854,744	854,744	854,744	854,744	
Egresos		805,393	802,202	802,202	802,506	802,506	
Total		49,351	52,542	52,542	52,238	52,238	
Valor actual neto -VAN-							
Flujo neto de fondos	-88,863	49,351	52,542	52,542	52,238	52,238	
Factor de actualización 15%	1.00000	0.86755	0.75264	0.65295	0.56647	0.49144	
Valor actual neto -VAN-	-88,863	42,814	39,545	34,307	29,591	25,672	83,066
Relación Beneficio Costo -RBC-							
Ingresos Actualizados	0	741,533	643,315	558,105	484,187	420,055	2,847,195
Egresos Actualizados	88,863	698,719	603,769	523,798	454,596	394,384	2,764,129
Ingresos/egresos							1.03
Tasa interna de retorno -TIR-							
Flujo neto de fondos	-88,863	49,351	52,542	52,542	52,238	52,238	
Factor de actualización 15%	1.00000	0.66615	0.44376	0.29561	0.19692	0.13118	
TIR 50.00%	-88,863	32,875	23,316	15,532	10,287	6,853	
Período de recuperación de la Inversión -PRI-							
Valor actual neto -VAN-	0	42,814	39,545	34,307	29,591	25,672	
Valor actual neto acumulado	0	42,814	82,360	116,666	146,257	171,929	
Período de recuperación de la Inversión	2 años	2 años	2 meses	8 meses	8 días	8 días	

Fuente: Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016

Según datos del cuadro 29, el punto de equilibrio determina el nivel de ventas necesario para cubrir los costos totales, por lo cual durante el primer año se deberán realizar las ventas correspondientes para no obtener pérdida. El cálculo del VAR mide los flujos de ingresos y egresos futuros, para determinar si existe alguna ganancia y conforme el cuadro anterior se aprecia que el proyecto es viable.

La relación costo beneficio es un estudio del retorno, no solo financiero de la inversión, sino también de aspectos sociales y del medio ambiente que posee el proyecto, lo cual significa que por cada quetzal invertido, se recupera Q.1.03, con lo cual se confirma la viabilidad del proyecto.

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.

Conforme los cálculos realizados se considera que el tiempo de recuperación de la inversión es de dos años, dos meses y ocho días.

5.9 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.

5.9.1 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, Política Marco de Gestión Ambiental, p.8)

- 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.

5.9.2 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, Política Marco de Gestión Ambiental, p.15)

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 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. (Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, República de Guatemala, Política Marco de Gestión Ambiental, p.17)

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:

- Mejorar la calidad de procesos y productos para aumentar la eficiencia.

- Disminuir los costos, producción y usos más eficientes de la energía y los recursos.
- 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.

5.9.3 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. 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 continúa, debido a que el proceso de elaboración de concentrado de mora no requerirá de maquinaria industrial compleja y ruidosa.

5.10 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 siete 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.

5.11 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

La sostenibilidad es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones, garantiza el equilibrio entre el crecimiento económico, el cuidado del medio ambiente y el bienestar social. (Peláez, 2016). Todos estos aspectos constituyen las dimensiones de la sostenibilidad que deben ser consideradas, con el objetivo de que éstas no afecten la capacidad de desarrollo futuro. Cada proyecto posee algunas dimensiones que son más importantes que otras, pero todas son importantes para alcanzar la sostenibilidad.

La propuesta del proyecto comunitario productivo rural de concentrado de mora, en términos de su alcance, busca el mayor impacto posible, se dirige a la calidad y a explorar oportunidades de promover procesos innovadores, buenas prácticas, coordinación y complementariedad con la Cooperativa “Cooperativa de Productores de Concentrado de Mora Saquitacaj, RL. COPROCOM”. En ese orden de ideas, existen diversos tipo de sostenibilidad, los cuales se definen a continuación:

5.11.1 Sostenibilidad económica

El propósito principal es de este tipo de sostenibilidad es satisfacer las necesidades materiales de las personas, implica el uso de prácticas económicamente rentables que permitan el desarrollo de la población y del mismo proyecto en sí. El proyecto comunitario productivo rural de concentrado de mora busca generar ingresos adicionales

a los pobladores, beneficiar a todos los miembros de la Cooperativa y que brindar a los habitantes las oportunidades para tener accesos a financiamientos y tecnificación de la mano de obra.

5.11.2 Sostenibilidad ambiental

La sostenibilidad ambiental del proyecto significa la existencia de condiciones económicas, ecológicas, sociales y políticas que determinan el funcionamiento de forma armónica a lo largo del tiempo y del espacio. Consiste en satisfacer las necesidades de la actual generación, sin sacrificar la capacidad de futuras generaciones, para satisfacer sus propias necesidades. (Gasparri E., El Deterioro Ambiental, p.56)

Las medidas de control ambiental del proyecto permitirán minimizar los desechos, dentro de las cuales destaca la reducción del contenido de residuos sólidos orgánicos en las corrientes del agua, reducción del volumen de residuos líquidos, implementación de sistemas de gestión ambiental integral.

Se contempla que la implementación de sistemas de gestión ambiental integral, incluya aspectos como: mejorar la calidad de los procesos en la elaboración de concentrado de mora, disminución de costos, uso eficiente de la energía y de los recursos, moderar los desperdicios que puedan generarse durante el proceso de elaboración de concentrado; así como reducir los residuos de aguas residuales derivadas del lavado y elaboración del producto agrícola. Estas acciones tienen por objeto, proteger el ecosistema de la Aldea.

5.11.3 Sostenibilidad social

Persigue la equidad, propone que todos los estratos sociales de la Aldea y Caseríos primordialmente, se beneficien de las virtudes del crecimiento económico del proyecto. El desafío para alcanzar la sostenibilidad social implica satisfacer las necesidades básicas de los pobladores a través del empleo y la generación de ingresos adicionales que les permita ser partícipes de una organización, como la Cooperativa que se ha propuesto que

promueva no solo la coordinación de los esfuerzos individuales, sino también, promover e impulsar al pequeño empresario.

Mediante la elaboración de concentrado de mora, los pobladores tendrán empleo y fuentes de ingresos estables a través de los cuales, podrán brindar mejor calidad de vida a sus familiares y a ellos mismos. El proyecto, pretende la sostenibilidad del mismo a lo largo del tiempo.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación de campo y del análisis de la información, a continuación se presentan las conclusiones de los distintos capítulos que conforman el presente documento:

1. La mayor parte del suelo de la Aldea y Caseríos se utiliza para fines agrícolas a través de la explotación de cultivos permanentes, así mismo, para mantenimiento y pasato del ganado. Asimismo, para uso forestal, de carreteras, edificaciones y aspectos recreativos, lo cual contribuye a la extensión de la frontera agrícola.
2. De acuerdo a la investigación de campo realizada, se determinó que en la Aldea y Caseríos existen casos de desnutrición crónica, lo cual provoca retardo en el crecimiento de los niños y perjudica el desarrollo normal.
3. En la Aldea y Caseríos, el sector agrícola cuenta con mano de obra no calificada, puesto que se trasladan los conocimientos e instrucciones de forma empírica a los trabajadores por generaciones. La falta de estudios en la población beneficia la proliferación de la mano de obra barata.
4. La proliferación de plagas y enfermedades en las actividades agrícolas y pecuarias se deben principalmente a amenazas de origen natural y socionatural, las cuales ocasionan que los productos agropecuarios puedan deteriorarse y poner en riesgo la economía de los habitantes, debido a que la mayoría, depende de la actividad agrícola y pecuaria como fuente de ingresos y de alimentación.
5. Las actividades artesanales de elaboración de fajas y de pan dulce artesanal, destacan por no generar los suficientes ingresos para la población, debido a que en la mayoría de los casos, no se alcanzan a cubrir los costos de inversión, lo cual ocasiona que sea vea perjudicado el desarrollo económico de la población, por el desarrollo de estas actividades.

6. La ausencia de medidas preventivas y correctivas en la Aldea y Caseríos, principalmente en las actividades productivas, hacen más vulnerable a una determinada comunidad ante la ocurrencia de riesgos, lo cual deteriora la capacidad de los habitantes para recuperarse de los efectos adversos de un desastre.

7. Debido a la ubicación geográfica de la Aldea, se cuenta con las condiciones necesarias para aprovechar la producción agrícola de mora, por lo cual se observa la oportunidad de utilizar dicho cultivo para el procesamiento artesanal a través de la elaboración de concentrado de mora, el cual brindará desarrollo económico a la población con la generación de ingresos adicionales.

RECOMENDACIONES

Las sugerencias de mejora para las conclusiones, se plasman a continuación, las cuales permitirán la gestión, administración y control de las principales deficiencias encontradas durante la investigación de campo en la Aldea y Caseríos:

1. Debido a las prácticas agrícolas que se realizan en los centros poblados, se recomienda que para la conservación de los suelos y para evitar la expansión de la frontera agrícola, el Alcalde de la Municipalidad con la colaboración de delegados del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN-; así como, la participación de los pobladores, reforesten las áreas que han sido más afectadas. Es importante que también se realicen campañas de concientización sobre los daños que se ocasionan al medio ambiente, con el deterioro de la flora y la fauna, que se ha reducido con el avance de las actividades agrícolas.
2. Que el Alcalde de la Municipalidad y Presidentes de los COCODES realicen gestiones adicionales a las que ya se han realizado, para requerir apoyo al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS-, con el objeto de erradicar la desnutrición crónica en niños a través de campañas de vacunación, suplementación y desparasitación, tanto de prevención como para eliminar la desnutrición.
3. Que el Alcalde de la Municipalidad y Presidentes de los COCODES realicen gestiones ante el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, para promover la participación del Gobierno e instituciones de apoyo, que capaciten a los pobladores que se dedican a la actividad agrícola, lo cual generará mayor eficiencia en el trabajo y mayor productividad.
4. Que para la reducción de amenazas de las actividades agropecuarias de origen natural y siconatural, el Alcalde de la Municipalidad solicite apoyo a miembros de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED- y del –MAGA- para que se monitoree constantemente las áreas y cultivos que pueden estar más propensas a sufrir daño de huracanes, lluvias torrenciales, plagas y

enfermedades, a través de la prevención temprana, con acciones como retirar malezas, riego, selección de frutos, separación del ganado, construcción de corrales adecuados, entre otros.

5. Que el Alcalde de la Municipalidad a través del apoyo del Encargado de la División Municipal de Proyectos –DMP-, Presidentes de los COCODES y Presidente del Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-, gestionen la participación de instituciones de apoyo al pequeño empresario, lo cual permitirá la tecnificación de la mano de obra a través de capacitaciones y organización de los habitantes que desarrollan actividades de elaboración de trajes típicos como fajas y elaboración pan dulce, para que al generar mayores ingresos por dichas actividades, puedan tener acceso a financiamientos con instituciones de crédito.
6. Que los Presidentes de los COCODES y el Alcalde Municipal soliciten asistencia técnica al miembros del -MAGA-, para que los pobladores implementen medidas de prevención y corrección ante los riesgos, debido a que de acuerdo a la investigación de campo realizada, la mayor parte de los productores no se encuentran preparados para enfrentar y mitigar los posibles riesgos a los cuales se encuentra expuesta la producción agrícola y pecuaria
7. Que los productores mediante una Cooperativa, lleven a cabo el proyecto de producción de concentrado de mora, el cual generará mayores oportunidades de comercialización, fomento de los intereses comunes, búsqueda de la participación de todos los asociados, acceso a financiamiento, asistencia técnica y capacitación al agricultor.

BIBLIOGRAFÍA

Citas

- Branson, R. and Norvell, D.(1983). Introducción al Marketing de la Agricultura. New York, USA: McGraw-Hill. Pág 521.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL, Manual Para la Evaluación de Desastre. P. 110.
- Desarrollo (2016), Desarrollo recuperado de www.deguate.com/doc/45284626/desarrollo.
- Economipedia. (2017). Capital Recuperado de <http://economipedia.com>.
- Fomento del Cooperativismo. (2018). Beneficios de las Cooperativas. Recuperado de <http://www.focoop.es/3-beneficios-de-las-cooperativas>.
- Kotler, P. y Armstrong, G. (2008). Fundamentos de Marketing, México, Pearson.
- Kotler, Philip; A. G. (2008). Fundamentos de Marketing Pearson Prentice Hall Educación, México, México. Editorial: Pearson Prentice Hall Educación.
- Luzcúber, O.J.(2013) Medidas para la Gestión del riesgo agropecuario del Beni. Bolivia. FAO.
- Mendoza, G. (1990). Metodología para el estudio de Canales y Margenes de Comercialización de productos. La Paz, Bolivia: IICA.
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, República de Guatemala. (2016). Política Marco Gestión Ambiental. Guatemala: Gobierno de la República de Guatemala.
- Ocampo, Felipe. (2014). Margenes de comercialización. Recupedo de <https://prezi.com/r1jt2qb4rphv/margenes-de-comercializacion>.
- Organización Mundial de la Salud, Salud (2016). Salud. Recuperado de <https://www.who.int/sugGestions/faq/es/>.
- Pérez Porto, Julian., & Gardey, Ana (2013). Definición de comercialización. Recupeado de <https://definicion.de/comercializacion>.
- Porto, Julián. (2016). Planeación estratégica Obtenido de <https://www.planeacionestrategicadb.bl?=1.com>.

- Salud, Organización Panamericana de la, Guías Alimentarias para Guatemala, (2012). Recomendaciones para una alimentación saludable, Recuperado de Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Guatemala.
- Sánchez V. (1989). Glosario de terminos sobre Medio Ambiente. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0008/000855/085533SB.pdf>.
- Stanton, W. y Frutrell, Ch. (1987). Fundamentos de Marketing. 8va edición. Editorial Mc Graw-Hill Inc. New York, Pág 300.
- Tirado, D. M. (2013). Fundamentos de Marketing. Obtenido de <http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/49394/s74.pdf>.
- Veritas, Bureau. (2014). Manual para la formación en medio ambiente. Obtenido de <https://www.definicionabc.com>.
- Webb, C. (2018). La Voz de Houston. Recuperado de La Voz de Houston: <https://pyme.lavoztx.com/costo-de-mano-de-obra-y-costo-de-materiales-7964.html>.

Referencias

- Agro, I. (2016). El cultivo de la mora. Recuperado de http://www.infoagro.com/documentos/el_cultivo_mora__parte_i_.asp.
- Alcaldía Auxiliar, aldea Saquitacaj, caserío Chimixayá, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango.
- Armstrong, P. K. (2012). Marketing. México, México, Editorial: Person.
- Asociación de la pequeña y mediana empresa de Guatemala-ASOPYME-. (2016). Recuperado de <http://www.asopyme.org>.
- Ayala, L. C., Valenzuela, C. P., & Bohórquez, Y. (2013). Caracterización Físicoquímica de Mora de Castilla en seis estados de madurez. Colombia.
- Baca. G. (2016). Evaluación de Proyectos. México, México. Programas Educativos, S.A de C.V.
- Biotecnología e Ingeniería Genética Actual. (2016). Uso de la Tierra en Guatemala. Recuperado de <http://marcosmirandag.blogspot.com/2010/01/uso-de-la-tierra-en-guatemala.html>.
- 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.
- Fomento Industria y Comercio. (2016). Fomento Industria y Comercio. Recuperado de <http://observatorio.mific.gob.ni>.
- Fuentes, J. C. (2017). Estados financieros Básicos. México, México. ISEF.
- Gall, F. (2017). Diccionario Geográfico de Guatemala Tomo III, Compilación crítica. Sn José Poaquil, Guatemala.
- García Bello, M.(2007). Comercialización de productos y servicios universitarios. Recuperado de [https://www.gestiopolis.com/comercializacion de productos y servicios-universitarios/](https://www.gestiopolis.com/comercializacion-de-productos-y-servicios-universitarios/).
- Garcia Morote, F. A., & Andrés Abellán, M. (2006). Evaluacion del Impacto Ambiental de Proyecto y Actividades Agroforestales. España: Graficas Cuenca s.a.
- Gestión de Recursos Naturales (2016). Impacto Ambiental. Recuperado de www.grn.cl/estudio-de-impacto-ambiental.
- Gómez Cejas, G.(1997). Sistemas Administrativos, Análisis y Diseños. Editorial MC Graw Gill. Pág. 96.
- Hernández, F., Hernández C., Díaz V. (2007) Cursos de Finanzas III. Documento de Apoyo a la Docencia .
- Hernández. G. R. (2013). Estudio Administrativo Legal. Recuperado de <https://prezi.com/d-bj6srhbboo/estudio-administrativo-y-legal/ESTUDIO>.
- Impacto Ambiental. (2015). Impacto Ambiental Recuperado de Impacto Ambiental: <https://www.significados.com/impacto-ambiental/>.
- Información Agroalimetarias. (2016). El cultivo de la mora. Recuperado de http://www.infoagro.com/documentos/el_cultivo_mora__parte_i_.asp.
- Instituto Nacional de Estadística. (2002). “XI Censo de Población y VI de Habitación”. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango.
- Instituto Nacional de Estadística. (2003). V Censo Nacional Agropecuario, Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango.

- Instituto Nacional de Estadística. (2014). Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos ENEI 1-2014.
- Instituto Nacional de Estadística. (2016). Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos.
- Municipalidad de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango. (2016). Aspectos y características de San José Poaquil, monografía.
- Ortegón, 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.
- Rojas, G. A. (2009). Derecho Ambiental en Centroamérica. Costa Rica, Costa Rica. Editorial UICN.

ANEXOS

Anexo 1
Municipios de San José Poaquil y Tecpán Guatemala
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Concentrado de Mora
Consumo aparente histórico y proyectado
Período 2012-2016

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Oferta total
2012	0	13,387	0	13,387
2013	0	14,056	0	14,056
2014	0	14,759	0	14,759
2015	0	15,497	0	15,497
2016	0	16,272	0	16,272
2017	0	16,958	0	16,958
2018	0	17,679	0	17,679
2019	0	18,400	0	18,400
2020	0	19,121	0	19,121
2021	0	19,842	0	19,842
Totales	0	165,971	0	165,971

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016, con base a datos del cuadro 20 de oferta histórica y proyectada del presente informe.

Se determinó que en la Aldea y Caseríos no existe producción ni exportaciones de concentrado de mora, por lo que de acuerdo al estudio de mercado realizado se estimaron las importaciones que corresponden a los datos históricos para realizar la proyección de los años respectivos.

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

Cooperativa de Productores de Concentrado de Mora Saquitacaj, RL. COPROCOM

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	i
1 ANTECEDENTES DE LA COOPERATIVA	1
2 MARCO JURÍDICO	1
2.1 NORMAS INTERNAS	1
2.2 NORMAS EXTERNAS	2
3 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	4
3.1 MISIÓN	4
3.2 VISIÓN	4
3.3 VALORES	4
4 MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y DESCRIPTORES DE CARGOS Y PUESTOS	5
4.1 JUSTIFICACIÓN	5
4.2 OBJETIVOS	6
4.2.1 General	6
4.2.2 Específicos	6
5 VIGENCIA Y AUTORIZACIÓN	6
6 CAMPO DE APLICACIÓN	6
7 DISEÑO ORGANIZACIONAL	7
8 FUNCIONES BÁSICAS DE LA ORGANIZACIÓN	8
8.1 ASAMBLEA GENERAL	8
8.2 COMISIÓN DE VIGILANCIA	8
8.3 CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN	9
8.4 ADMINISTRACIÓN	9
8.5 COMITÉ DE EDUCACIÓN	9
8.6 PRODUCCIÓN	9
8.7 COMERCIALIZACIÓN Y VENTAS	10
9 DESCRIPTORES DE CARGOS Y PUESTOS	11
CONCLUSIONES	
RECOMENDACIONES	
BIBLIOGRAFÍA	

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Concentrado de Mora. Organigrama funcional de la organización. Año: 2016.	7
2	Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Concentrado de Mora. Organigrama nominal de la organización. Año: 2016.	10

INTRODUCCIÓN

El presente manual de organización de la “Cooperativa de Productores de Concentrado de Mora Saquitacaj, RL. COPROCOM”, se ha elaborado debido a la necesidad de establecer claramente la forma de la organización que se ha adoptado, y que sirva como guía para todo el personal.

El objetivo del presente documento tiene como finalidad brindar un conjunto de referencias de organización para la Cooperativa que proporcionarán instrumentos administrativos para realizar el trabajo con mayor eficacia. La metodología y técnicas utilizadas, surgen a partir de establecer la problemática de que al no contar con una guía que contenga las funciones y estructura de cada área integrante de la Cooperativa, la organización no refleja la estructura correspondiente a todos los niveles, por lo que se ha recopilado la información a través de la observación e investigación documental y de campo.

El período de investigación se realizó durante el segundo semestre del año 2016, no se encontraron limitaciones para la elaboración del manual de organización. Este documento es de observancia general, como instrumento de información y consulta, en todas las áreas que conforman la Cooperativa, contiene los antecedentes de la Cooperativa, la cual surge desde el año 2012, asimismo, se hace referencia al conjunto de normas jurídicas tanto internas como externas que rigen la constitución de la figura legal de la Cooperativa. También se encontrará la planeación estratégica, conformada por misión, visión y valores.

Los descriptores de cargos se encontrarán para contar con un documento que defina las funciones de los puestos, el cual consta de justificación, objetivos y las funciones básicas de la organización. La consulta del manual permite identificar con claridad las funciones y responsabilidades de cada uno de los puestos de trabajo que la integran para evitar la duplicidad de funciones, asimismo, servirá de guía para todo el personal como fuente de consulta para que las atribuciones en mención, se ejecuten adecuadamente.

1. ANTECEDENTES

Los productores, al no contar con una organización formal, se ven en la necesidad de vender la mora al precio que imponen los mayoristas, que en la mayoría de los casos, son precios bajos. La Cooperativa surge por la necesidad de mejorar la Asociación Flor de Campo, la cual nace aproximadamente en el año 2012 y por la necesidad de los productores de organizarse para comercializar sus productos agrícolas a precios que les permitan generar mayores ingresos para sus familias.

La organización anterior, Asociación Flor del Campo, no reúne las condiciones necesarias para organizar a los pobladores, debido a que no se cuenta con una sede fija y las reuniones que realizan los pocos participantes es de manera irregular. El análisis y la evaluación organizacional, han permitido proponer el siguiente manual de organización con el propósito de definir los principales aspectos administrativos con los cuales debe contar la Cooperativa. A través de la creación de la Cooperativa también se busca la participación de más productores, asistencia y apoyo para la tecnificación de la mano de obra, obtener mejores ingresos y accesos a financiamiento.

2. 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.

2.1 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 82-78 del Congreso de la República de Guatemala. Entre éstas se menciona:

- Escritura Pública
- El Acta de Constitución
- 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.

2.2 NORMAS EXTERNAS

- 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 Ley Número 106, artículos 15, 16, 19, 24, 29, 445, 451, 454, 464, 1124, 1121, 1130, 1131 y 1574.
- Código de Trabajo, Decreto 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 Ley 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 Numero 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 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 2-95, Congreso de la República de Guatemala.
- Código Tributario, Decreto 6-91, Congreso de la República de Guatemala, y sus reformas. Artículos 18 y 21.

- Ley de consejos de desarrollo urbano y rural, Decreto Numero 11-2002, del Congreso de la República.
- Ley general de descentralización de consejos de desarrollo, Decreto Numero 14-202.
- 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.
- Reglamento de la Ley General de Cooperativa, artículo 56 inciso cuatro del Acuerdo Gubernativo Número 7-79 de la inscripción del representante legal, donde indica que llevará libros de cooperativas, federaciones, confederaciones, de representantes legales, presentación de documentos y demás libros auxiliares que se requieran.
- Acuerdo 121-85 de la Dirección interventora del Instituto Nacional de Cooperativas (INACOP).
- Bonificación Incentivo, Decreto 78-89, Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Bonificación Anual (Bono 14). Decreto 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 76-78, Congreso de la República de Guatemala.
- Decreto 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.
- Código Penal, Decreto Número 17-73, Congreso de la República de Guatemala, Artículo 34. Propagación de enfermedad en plantas o animales.
- 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. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

Proceso mediante el cual quienes toman decisiones en una organización, obtienen analizan y procesan información pertinente, interna y externa, con el fin de evaluar la situación presente de la empresa, así como su nivel de competitividad, con el propósito de anticipar y decidir sobre el direccionamiento a dar a la Organización. (Sallenave J.P., Gerencia y Planeación Estratégica, p.139). Permite la formulación, desarrollo y ejecución de los planes organizacionales con el objetivo de alcanzar las metas planteadas por la Cooperativa, en un período determinado.

3.1 MISIÓN

“Somos una organización que promueve el mejoramiento de la calidad de vida de sus asociados, mediante la producción de concentrado de mora con proyección social a la comunidad, que vela por el cuidado del medio ambiente con eficiencia y eficacia en los procesos productivos así como garantizar la plena satisfacción de las necesidades del cliente.”

3.2 VISIÓN

“Ser la cooperativa con mayores ventas a nivel del departamento de Chimaltenango para el año 2021 mediante la elaboración de concentrado de mora y del desarrollo de competitividades en los ámbitos económico, ambiental, así como social a través de la creación de empleos y generación de ingresos a los asociados.”

3.3 VALORES

Los valores fundamentan el actuar de los miembros de la Cooperativa, determinan su manera de ser, orientan la conducta y las decisiones de los colaboradores, por lo que dentro de la organización se promoverá la aplicación de los mismos.

Los valores sobre los que se sostiene la estrategia de crecimiento y diferenciación de la Cooperativa son:

- **Integridad y Ética:** promovemos un compromiso social y cumplimos nuestra normativa interna. **Transparencia:** la implicación y compromiso del personal no sería posible sin una absoluta transparencia en los procesos.
- **Servicio:** cumplimos con nuestros compromisos y nos hacemos responsables de nuestro rendimiento en todas nuestras decisiones y acciones.
- **Trabajo en equipo:** promovemos y apoyamos un equipo homogéneo, para el alcance efectivo de los objetivos de la Cooperativa.

4. MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y DESCRIPTOR DE CARGOS Y PUESTOS

“Es un documento oficial cuyo propósito es describir la estructura de funciones y departamentos de una organización, así como las tareas específicas y la autoridad asignadas a cada miembro del organismo” (González H.E., Procesos Administrativos II, p.101). El presente, es un documento formal que se elabora para plasmar la forma de la organización que se ha adoptado, y que sirve como guía para todo el personal, contiene, esencialmente las estructura organizacional y la descripción de las funciones de todos los puestos de la cooperativa.

4.1 JUSTIFICACIÓN

Es evidente la necesidad de que todos los miembros de la Cooperativa en los distintos niveles jerárquicos, reconozcan que la inexistencia del manual de organización y funciones tiene repercusión directa en el rendimiento laboral, y debido a este problema se considera la creación del manual de organización como una alternativa de solución que ayudará a dirigir de mejor manera los esfuerzos del talento humano.

Cabe destacar que el manual de organización integrará en un solo documento por escrito, la información básica relativa a los antecedentes, estructura organizativa, los objetivos, las funciones de la Cooperativa, así como también la misión y visión; lo cual contribuye favorablemente a la orientación de los colaboradores para el desempeño a las distintas unidades administrativas. Mediante la realización del presente manual se podrá garantizar el correcto suministro de información a los colaboradores, se realizan las actividades de la forma mas óptima y a través de ello, lograr un desarrollo eficiente en la

Cooperativa, así como también el mejoramiento de las relaciones internas del personal en el ambiente de trabajo.

4.2 OBJETIVOS

Proporcionan la información necesaria a las áreas que conforman la “Cooperativa de Productores de Concentrado de Mora Saquitacaj, RL. COPROCOM”, con el fin de dar a conocer la forma de organización, los objetivos, funciones y niveles de responsabilidad de cada unidad administrativa que la conforman.

4.2.1 General

Servir como un instrumento de apoyo que defina y establezca la estructura orgánica, formal y real de la Cooperativa, que permita implementar una funcionalidad administrativa acorde a los puestos de trabajo.

4.2.2 Específicos

- Facilitar el conocimiento de la estructura organizacional y hacer posible la valoración de los puestos que la integran.
- Posibilitar la acción directiva al establecer los canales de comunicación necesarios.
- Fomentar la motivación al proporcionar a cada miembro de la organización una visión global de la unidad a la cual pertenecen.

5. VIGENCIA Y AUTORIZACIÓN

El presente, cobrará vigencia a partir de su autorización por los miembros del consejo de administración.

6. CAMPO DE APLICACIÓN

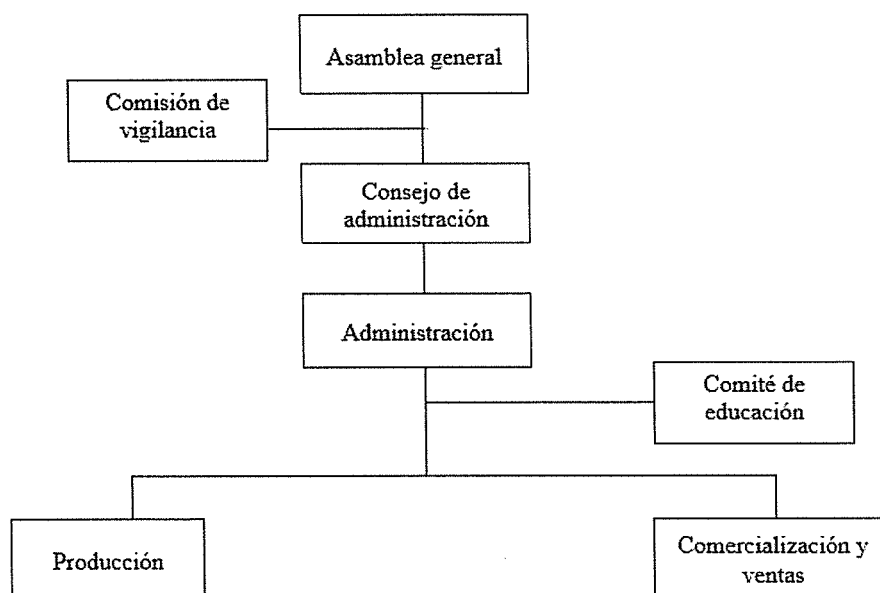
El campo de aplicación será a todos los niveles jerárquicos y para todos los colaboradores de la Cooperativa, el cual ayudará al desarrollo organizacional de la organización, ya que con el trabajo individual definido de cada uno de los colaboradores que conforman la Cooperativa, se guiará al personal en el cumplimiento de las actividades que conllevan al logro de los objetivos organizacionales planteados

previamente. La aplicación del presente documento también promoverá la motivación y trabajo en equipo, debido a que todo el personal sabrá con claridad las funciones que tiene asignadas.

7. DISEÑO ORGANIZACIONAL

El Diseño Organizacional es un proceso formal, una guía, para la integración de las personas, la información y organización en sí. Más en profundidad, el diseño organizacional se refiere a la construcción de la organización en el entorno y estructura que desarrollan las organizaciones. (Pérez, 2018). Permitirá a la “Cooperativa de Productores Concentrado de Mora Saquitacaj, RL. COPROCOM”, realizar las actividades necesarias para alcanzar los objetivos establecidos, optimizar los recursos y así cumplir a cabalidad las tareas de cada unidad a través de la comunicación efectiva.

Gráfica 1
Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Concentrado de Mora
Organigrama funcional de la organización
Año: 2016



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

De acuerdo a la gráfica uno, el fin principal del diseño organizacional es distribuir de forma adecuada las actividades y en consecuencia dar cumplimiento a los objetivos propuestos.

8. FUNCIONES BÁSICAS DE LA ORGANIZACIÓN

La Cooperativa, busca realizar el trabajo de forma eficiente, por lo cual se describen las funciones que realizará cada miembro para que favorezca al desarrollo de la misma, motive el trabajo en equipo y se definan con claridad cuales son las atribuciones de la organización. A continuación se describen las funciones básicas de las unidades que conforman la Cooperativa:

8.1 ASAMBLEA GENERAL

Representa la máxima autoridad de la Cooperativa, está integrada por los asociados; dentro de las funciones básicas que deberá realizar se mencionan:

- Velar por el óptimo funcionamiento del recurso humano.
- Buscar fuentes de financiamiento.
- Promover la resolución de conflictos, cuando estos se presente entre los miembros de la Cooperativa.
- Realizar reuniones anuales para elegir a los miembros de los órganos de la Cooperativa.
- Conocer y aprobar estados financieros así como demás informes.

8.2 COMISIÓN DE VIGILANCIA

Comité electo por la asamblea, para ejercer atribuciones de control en las operaciones económicas, financieras y administrativas plasmadas por la Cooperativa.

- Vigilar el cumplimiento de las actividades de acuerdo a lo planificado.
- Revisar programas de trabajo, para un adecuado desempeño de los trabajadores.
- Supervisar las operaciones que se llevan a cabo en la Cooperativa.
- Estar atentos a que se lleven a la práctica los acuerdos de la asamblea general.
- Velar porque se respeten los derechos de todos los integrantes de la Cooperativa.

8.3 CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN

Encargado de orientar en la dirección y administración de la Cooperativa, velar por los intereses de los asociados de la Cooperativa.

- Desarrollar programas o actividades que optimicen la administración de los recursos.
- Dar a conocer los reglamentos a todos los integrantes de la Cooperativa.
- Velar por el cumplimiento de las actividades aprobadas por la asamblea.
- Convocar a reuniones requeridas por la asamblea.
- Aportar opiniones y ser los responsables finales de ponerlos en ejecución.

8.4 ADMINISTRACIÓN

Órgano elegido por los asociados, quien es responsable directo del funcionamiento y ejecución de los planes de trabajo de la Cooperativa, para ofrecer mejoras.

- Velar por el buen funcionamiento de la Cooperativa.
- Realizar planes de capacitación para el desarrollo del personal
- Evaluar el desempeño de los colaboradores.
- Mantener un agradable ambiente laboral.

8.5 COMITÉ DE EDUCACIÓN

Encargado de coordinar, promover y capacitar la participación entre miembros.

- Velará por la implementación de capacitación para el mejoramiento de los asociados.
- Fomentar la aplicación de valores y principios de cooperativismo.
- Instruir a los socios acerca de sus obligaciones y derechos.
- Informar sobre, reuniones, asambleas por medio de boletines, afiches, mantas circulares en otros.

8.6 PRODUCCIÓN

Será el área de elaboración de concentrado de mora que tiene como función principal, la transformación de insumos o recursos (energía, materia prima, mano de obra, capital, información) en el producto final.

- Supervisar el cumplimiento de las normas de calidad en la elaboración del concentrado de mora.

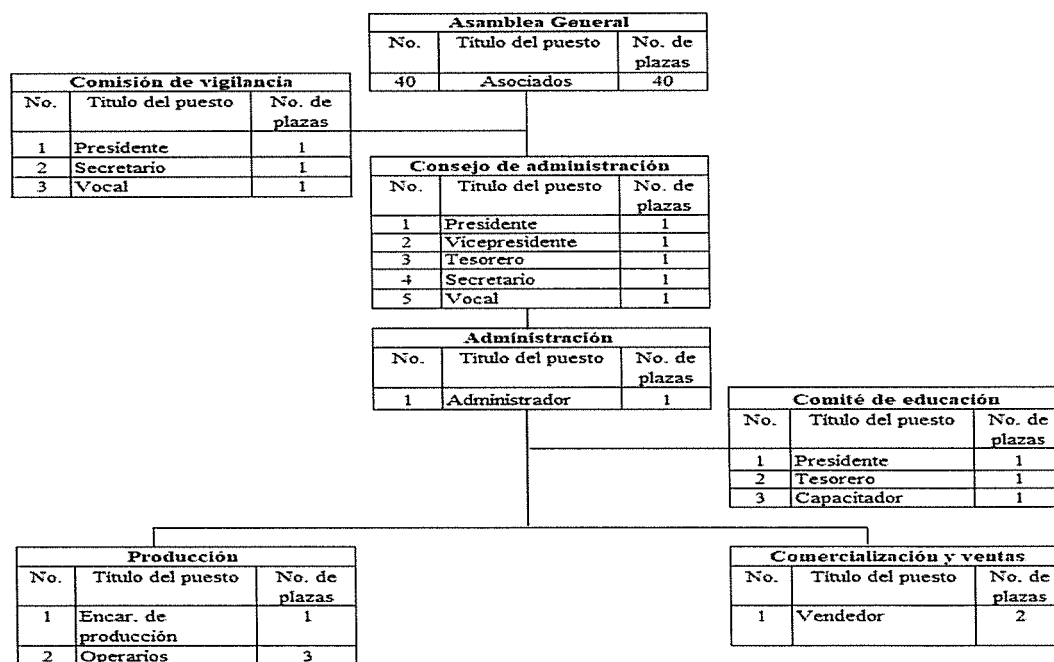
- Llevar un control de los insumos con los que se trabajan, para la elaboración del producto.
- Velar por mantener un nivel adecuado del volumen de producción.
- Elaborar los informes de producción mensual.

8.7 COMERCIALIZACIÓN Y VENTAS

Departamento responsable de cumplir con las proyecciones de ventas para vender al mayorista y minorista, brindar un servicio personalizado y de calidad al cliente con el fin de realizar la venta, e incrementar la participación en el mercado.

- Buscar los canales de comercialización que mejor se adaptan al proyecto.
- Realizar planes y reportes de venta del producto.
- Realizar programas de ventas.
- Informar sobre precios, competencia y nuevos mercados al Consejo de Administración.

Gráfica 2
Aldea Saquitacaj, Municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Concentrado de Mora
Organigrama nominal de la organización
Año: 2016







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



Según lo plasmado en la gráfica dos, la cooperativa cuenta con una adecuada comunicación entre todos los colaboradores, cada puesto ha sido definido con las atribuciones y responsabilidades correspondientes de acuerdo a la unidad administrativa a la que pertenece, con lo cual se asegura un flujo adecuado y ordenado de trabajo.



9. DESCRIPTORES DE CARGOS Y PUESTOS



Constituyen la posibilidad de saber en detalle las obligaciones y características de cada cargo o puesto, permiten distinguir con precisión y orden los elementos que los integran.



MANUAL DE ORGANIZACIÓN				CONCENTRADO DE
Cooperativa de Productores de Concentrado de Mora Saquitacaj, R.L.				
COPROCOM				
Aldea Saquitacaj				
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO				
Código del cargo: 001			Página: 1 de 3	
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO				
Título del cargo:			Presidente	
Ubicación administrativa:			Comisión de Vigilancia	
Inmediato superior:			Ninguno	
Subalternos:			Ninguno	
II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO				
Naturaleza				
<p>Realizar auditorías, llevar un control del funcionamiento de las actividades de la Cooperativa y controlar el adecuado funcionamiento de la misma, respecto a los ámbitos económicos, ambientales y sociales.</p> <p>Es el órgano encargado del control y fiscalización de la Cooperativa es un ente de control con autonomía operativa, encargado de fiscalizar todas las actividades de la Cooperativa para proponer las recomendaciones pertinentes.</p>				
Atribuciones				
<ul style="list-style-type: none"> • Vigilar el cumplimiento de las actividades de acuerdo a lo planificado. • Revisar programas de trabajo, para un adecuado desempeño de los trabajadores. • Supervisar las operaciones que se llevan a cabo en la Cooperativa. • Estar atentos a que se lleven a la práctica los acuerdos de la asamblea general. 				
ELABORADO POR:	FECHA AUTORIZACIÓN:	FECHA ACTUALIZACIÓN:	SELLO:	FOLIO:
Walter Chajón				01



MANUAL DE ORGANIZACIÓN Cooperativa de Productores de Concentrado de Mora Saquitacaj, RL COPROCOM Aldea Saquitacaj			<small>CONCENTRADO DE</small>  <small>ALDEA SAQUITACAJ</small>	
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO				
Código del cargo: 001			Página: 2 de 3	
<ul style="list-style-type: none"> • Velar porque se respeten los derechos de todos los integrantes de la Cooperativa. 				
Relaciones de apoyo <ul style="list-style-type: none"> • Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-. • Organizaciones públicas y privadas • Alcaldes auxiliares • Comunidad en general 				
Responsabilidad <ul style="list-style-type: none"> • Controlar y fiscalizar las operaciones de la Cooperativa. • Cumplir y hacer cumplir las disposiciones del Estatuto y su Reglamento. • Supervisar la correcta administración del patrimonio de los asociados, en especial del movimiento económico. 				
III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO				
Requisitos mínimos <ul style="list-style-type: none"> • Educación: nivel diversificado. • Experiencia: manejo de grupos. • Habilidades: facilidad de comunicación y capacidad de análisis. • Destrezas: conocimientos en computación. 				
ELABORADO POR:	FECHA AUTORIZACIÓN:	FECHA ACTUALIZACIÓN:	SELLO:	FOLIO:
Walter Chajón				02



MANUAL DE ORGANIZACIÓN Cooperativa de Productores de Concentrado de Mora Saquitacaj, RL COPROCOM Aldea Saquitacaj			CONCENTRADO DE MORA ALDEA SAQUITACAJ 	
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO				
Código del cargo: 001			Página: 3 de 3	
<p>Otros requisitos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser habitante de la aldea. • Valores éticos y morales. • Sexo masculino y mayor de edad. <p>Dieta del cargo Q 150.00 por reunión.</p>				
ELABORADO POR:	FECHA AUTORIZACIÓN:	FECHA ACTUALIZACIÓN:	SELLO:	FOLIO:
Walter Chajón				03



MANUAL DE ORGANIZACIÓN Cooperativa de Productores de Concentrado de Mora Saquitacaj, RL COPROCOM Aldea Saquitacaj		<small>CONCENTRADO DE</small> 		
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO				
Código del cargo: 002		Página: 1 de 3		
IV. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO				
Título del cargo:		Presidente		
Ubicación administrativa:		Consejo de Administración		
Inmediato superior:		Ninguno		
Subalternos:		Vicepresidente, Tesorero, Secretario y Vocal.		
III. DESCRIPCIÓN DE CARGO				
<p>Naturaleza</p> <p>Encargado de orientar en la dirección y administración de la Cooperativa, velar por los intereses de los asociados de la Cooperativa. Es el órgano elegido por los asociados, que los representa. Sus principales funciones son: dirigir y administrar la Cooperativa, tomar decisiones sobre cuestiones particulares, convocar a Asamblea. Le corresponde resolver sobre aspectos generales tendientes a que la cooperativa cumpla con su objeto económico y social.</p> <p>Atribuciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar programas o actividades que optimicen la administración de los recursos. • Dar a conocer los reglamentos a todos los integrantes de la Cooperativa. • Velar por el cumplimiento de las actividades aprobadas por la asamblea. • Convocar a reuniones requeridas por la asamblea. • Aportar opiniones y ser los responsables finales de ponerlos en ejecución. 				
ELABORADO POR:	FECHA AUTORIZACIÓN:	FECHA ACTUALIZACIÓN:	SELLO:	FOLIO:
Walter Chajón				04



MANUAL DE ORGANIZACIÓN Cooperativa de Productores de Concentrado de Mora Saquitacaj, R.L. COPROCOM Aldea Saquitacaj				<small>CONCENTRADO DE</small>  <small>ALDEA SAQUITACAJ</small>
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO				
Código del cargo: 002			Página: 2 de 3	
<p>Relaciones de apoyo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-. • Organizaciones públicas y privadas • Alcaldes auxiliares • Comunidad en general <p>Autoridad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autorizar en conjunto con el Administrador, las estrategias de dirección de la Cooperativa. • Autorizar los planes de acción que promuevan el mejor funcionamiento de la Cooperativa, autorizar el control y fiscalización de la organización. <p>Responsabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprobación de la normativa y manuales de la organización. • Aprobación de estados financieros. • Planificación anual del presupuesto. • Presentar informe anual de actividades. • Nombrar y remover al personal a su cargo. • Planificación de los proyectos para la Cooperativa. • Velar porque se cumplan las resoluciones de la Asamblea • Promulgación de normativa interna. 				
ELABORADO POR:	FECHA AUTORIZACIÓN:	FECHA ACTUALIZACIÓN:	SELLO:	FOLIO:
Walter Chajón				05



MANUAL DE ORGANIZACIÓN Cooperativa de Productores de Concentrado de Mora Saquitacaj, R.L. COPROCOM Aldea Saquitacaj			<small>CONCENTRADO DE</small> 	
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO				
Código del cargo: 002			Página: 2 de 3	
VI. ESPECIFICACIONES DEL CARGO				
Requisitos mínimos <ul style="list-style-type: none"> • Educación: nivel diversificado. • Experiencia: manejo de grupos. • Habilidades: facilidad de comunicación y capacidad de análisis. • Destrezas: conocimientos en computación. 				
Otros requisitos <ul style="list-style-type: none"> • Ser habitante de la aldea. • Valores éticos y morales. • Sexo masculino y mayor de edad. 				
Dieta Q 150.00 por reunión.				
ELABORADO POR:	FECHA AUTORIZACIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN:	SELLO:	FOLIO:
Walter Chajón				06



MANUAL DE ORGANIZACIÓN				<small>CONCENTRADO DE</small>
Cooperativa de Productores de Concentrado de Mora Saquitacaj, R.L.				
COPROCOM				
Aldea Saquitacaj				
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO				
Código de puesto: 003			Página: 1 de 3	
I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO				
Título del puesto:			Administrador	
Ubicación administrativa:			Administración	
Inmediato superior:			Presidente del Consejo de Administración	
Subalternos:			Comité de Educación, Producción, Comercialización y Ventas	
II. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO				
Naturaleza				
<p>Encargado de coordinar el funcionamiento y ejecución de los planes de trabajo de la Cooperativa, controla el desarrollo de todas las actividades. Es el ejecutor de las disposiciones, acuerdos y mandatos del Consejo de Administración, representa judicialmente a la Cooperativa.</p>				
Atribuciones				
<ul style="list-style-type: none"> • Velar por el buen funcionamiento de la Cooperativa. • Realizar planes de capacitación para el desarrollo del personal • Evaluar el desempeño de los colaboradores. • Mantener un agradable ambiente laboral. 				
Relaciones de apoyo				
<ul style="list-style-type: none"> • Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-. • Organizaciones públicas y privadas 				
ELABORADO POR:	FECHA AUTORIZACIÓN:	FECHA ACTUALIZACIÓN:	SELLO:	FOLIO:
Walter Chajón				07



MANUAL DE ORGANIZACIÓN Cooperativa de Productores de Concentrado de Mora Saquitacaj, RL COPROCOM Aldea Saquitacaj			<small>CONCENTRADO DE</small>  <small>ALDEA SAQUITACAJ</small>	
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO				
Código del puesto: 003			Página: 2 de 3	
<ul style="list-style-type: none"> • Alcaldes auxiliares • Comunidad en general 				
Autoridad				
<ul style="list-style-type: none"> • Autoriza a los demás miembros de la Cooperativa para la coordinación de capacitaciones y publicidad en distintos medios. • Instruye sobre cualquier acción o actividad que beneficie el adecuado funcionamiento de la Cooperativa. • Autoriza las evaluaciones de desempeño de los colaboradores y todos los planes que se requieran para mantener un adecuado clima organizacional en la Cooperativa. 				
Responsabilidad				
<ul style="list-style-type: none"> • Velar por la sostenibilidad del proyecto. • Establecer y velar por el cumplimiento de los reglamentos internos que regirán las acciones de los colaboradores. • Buscar el alcance efectivo de los objetivos trazados por la Cooperativa. • Promover vínculos con instituciones de apoyo que brinden asistencia técnica y financiera a los miembros de la Cooperativa. 				
III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO				
Requisitos mínimos				
<ul style="list-style-type: none"> • Educación: nivel diversificado. 				
ELABORADO POR:	FECHA AUTORIZACIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	SELLO:	FOLIO:
Walter Chajón				08



MANUAL DE ORGANIZACIÓN Cooperativa de Productores de Concentrado de Mora Saquitacaj, RL COPROCOM Aldea Saquitacaj			CONCENTRADO DE MORA  ALDEA SAQUITACAJ	
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO				
Código del puesto: 003			Página: 3 de 3	
<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia: manejo de grupos. • Habilidades: facilidad de comunicación y capacidad de análisis. • Destrezas: conocimientos en computación. <p>Otros requisitos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser habitante de la aldea. • Valores éticos y morales. <p>Sexo masculino y mayor de edad.</p> <p>Salario Q 4,000.00 mensuales.</p>				
ELABORADO POR:	FECHA AUTORIZACIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	SELLO:	FOLIO:
Walter Chajón				09



MANUAL DE ORGANIZACIÓN			<small>CONCENTRADO DE</small>	
Cooperativa de Productores de Concentrado de Mora Saquitacaj, RL				
COPROCOM				
Aldea Saquitacaj				
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO				
Código del cargo: 004		Página: 1 de 3		
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO				
Título del cargo:		Presidente		
Ubicación administrativa:		Comité de Educación		
Inmediato superior:		Administrador		
Subalternos:		Ninguno		
II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO				
Naturaleza				
<p>Se encarga de brindar información, educación y entrenamiento a los miembros de la cooperativa, a sus dirigentes, colaboradores y asociados, de tal forma que se proporcionene conocimientos útiles al desarrollo de la institución y la comunidad.</p>				
Atribuciones				
<ul style="list-style-type: none"> • Organizar un presupuesto y programa anual que involucre campañas de fomento y educación para asociados, directivos y empleados. • Promover la capacidad profesional de los asociados, directivos y empleados, por medio de cursos, conferencias, seminarios, exposiciones, entre otros. • Diseñar y coordinar la ejecución de proyectos educativos, sociales y empresariales. 				
Relaciones de apoyo				
<ul style="list-style-type: none"> • Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-. • Organizaciones públicas y privadas • Alcaldes auxiliares • Comunidad en general 				
ELABORADO POR:	FECHA AUTORIZACIÓN:	FECHA ACTUALIZACIÓN:	SELLO:	FOLIO:
Walter Chajón				10



MANUAL DE ORGANIZACIÓN Cooperativa de Productores de Concentrado de Mora Saquitacaj, R.L. COPROCOM Aldea Saquitacaj				<small>CONCENTRADO DE</small>  <small>ALDEA SAQUITACAJ</small>
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO				
Código del cargo: 004			Página: 2 de 3	
<p>Autoridad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autorizar programas educacionales. • Autorizar proyectos de capacitaciones a los asociados. • Autorizar los informes mensuales para reportar a la Administración. 				
<p>Responsabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplir con ejecutar los programas de capacitación en el tiempo estipulado. • Velar por cuidar los recursos financieros de la Cooperativa . • Priorizar los programas de entrenamiento, conforme las necesidades de los miembros de la Cooperativa. 				
III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO				
<p>Requisitos mínimos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Educación: nivel básico. • Experiencia: en ventas de productos similares. • Habilidades: facilidad de comunicación y proactividad. • Destrezas: conocimientos sobre producción de mor 				
<p>Otros requisitos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser habitante de la aldea. 				
ELABORADO POR:	FECHA AUTORIZACIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	SELLO:	FOLIO:
Walter Chajón				11



MANUAL DE ORGANIZACIÓN Cooperativa de Productores de Concentrado de Mora Saquitacaj, RL COPROCOM Aldea Saquitacaj			<small>CONCENTRADO DE</small>  <small>ALDEA SAQUITACAJ</small>	
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO				
Código del cargo: 004			Página: 3 de 3	
<ul style="list-style-type: none"> • Valores éticos y morales. • Sexo masculino y mayor de edad. <p>Dieta</p> <p>Q 150.00 por reunión.</p>				
ELABORADO POR:	FECHA AUTORIZACIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	SELLO:	FOLIO:
Walter Chajón				12

MANUAL DE ORGANIZACIÓN Cooperativa de Productores de Concentrado de Mora Saquitacaj, RL COPROCOM Aldea Saquitacaj		<small>CONCENTRADO DE MORA</small>  <small>ALDEA SAQUITACAJ</small>		
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO				
Código del puesto: 005		Página: 1 de 3		
I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO				
Título del puesto:		Encargado de Producción		
Ubicación administrativa:		Producción		
Inmediato superior:		Administrador		
Subalternos:		Operarios		
II. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO				
<p>Naturaleza</p> <p>Encargado de coordinar la elaboración de concentrado de mora que tiene como función principal, la transformación de insumos o recursos (energía, materia prima, mano de obra, capital, información) en el producto final.</p> <p>Atribuciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Supervisar el cumplimiento de las normas de calidad en la elaboración del concentrado de mora. • Llevar un control de los insumos con los que se trabajan, para la elaboración del producto. • Velar por mantener un nivel adecuado del volumen de producción. • Elaborar los informes de producción mensual. <p>Relaciones de apoyo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-. • Organizaciones públicas y privadas • Productores de mora • Entidades proveedoras de insumos agrícolas 				
ELABORADO POR:	FECHA AUTORIZACIÓN:	FECHA ACTUALIZACIÓN:	SELLO:	FOLIO:
Walter Chajón				13

MANUAL DE ORGANIZACIÓN Cooperativa de Productores de Concentrado de Mora Saquitacaj, RL COPROCOM Aldea Saquitacaj			<small>CONCENTRADO DE</small>  <small>ALDEA SAQUITACAJ</small>	
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO				
Código del puesto: 005			Página: 2 de 3	
<p>Autoridad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autorizar las compras de insumos para la elaboración de concentrado de mora. • Autoriza las cantidades y volúmenes adecuados para la elaboración de concentrado de mora. • Autoriza los planes y reportes de venta del concentrado de mora realizado por el Vendedor. • Autorizar los programas de venta. • Autorizar la mano de obra necesaria para la elaboración de concentrado de mora. <p>Responsabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Supervisar los cultivos de mora. • Verificar el estado de los equipos/herramientas para el proceso de producción de concentrado de mora. • Establecer la mejora continua en los procesos de producción del concentrado de mora. • Supervisar que la calidad de la materia prima se la óptima conforme el proceso productivo. • Supervisar las actividades de la mano de obra que realiza el concentrado de mora. 				
III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO				
<p>Requisitos mínimos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Educación: nivel diversificado. • Experiencia: manejo de grupos. • Habilidades: facilidad de comunicación y capacidad de análisis. 				
ELABORADO POR:	FECHA AUTORIZACIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	SELLO:	FOLIO:
Walter Chajón				14

MANUAL DE ORGANIZACIÓN Cooperativa de Productores de Concentrado de Mora Saquitacaj, RL COPROCOM Aldea Saquitacaj			CONCENTRADO DE MORA  ALDEA SAQUITACAJ	
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO				
Código del cargo: 005			Página: 3 de 3	
<ul style="list-style-type: none"> • Destrezas: conocimientos sobre producción de mora, conocimientos sobre computación. <p>Otros requisitos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser habitante de la aldea. • Valores éticos y morales. • Sexo masculino y mayor de edad. <p>Salario</p> <p>Q 2,947.00 mensual.</p>				
ELABORADO POR:	FECHA AUTORIZACIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	SELLO:	FOLIO:
Walter Chajón				15

MANUAL DE ORGANIZACIÓN Cooperativa de Productores de Concentrado de Mora Saquitacaj, RL COPROCOM Aldea Saquitacaj				<small>CONCENTRADO DE</small>  <small>ALDEA SAQUITACAJ</small>
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO				
Código del puesto: 006			Página: 1 de 2	
I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO				
Título del puesto:			Vendedor	
Ubicación administrativa:			Comercialización y Ventas	
Inmediato superior:			Administrador	
Subalternos:			Ninguno	
II. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO				
<p>Naturaleza</p> <p>Responsable de cumplir con las proyecciones de ventas para vender al mayorista y minorista, brindar un servicio personalizado y de calidad al cliente con el fin de realizar la venta, e incrementar la participación en el mercado.</p> <p>Atribuciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Buscar los canales de comercialización que mejor se adaptan al proyecto. • Realizar planes y reportes de venta del producto. • Realizar programas de ventas. • Informar sobre precios, competencia y nuevos mercados al Consejo de Administración. • Velar por un servicio enfocado a la satisfacción del cliente que ingresa a las instalaciones de la Cooperativa, para orientarlos en la compra del producto. <p>Relaciones de apoyo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-. • Organizaciones públicas y privadas 				
ELABORADO POR:	FECHA AUTORIZACIÓN:	FECHA ACTUALIZACIÓN:	SELLO:	FOLIO:
Walter Chajón				16

MANUAL DE ORGANIZACIÓN Cooperativa de Productores de Concentrado de Mora Saquitacaj, RL COPROCOM Aldea Saquitacaj			<small>CONCENTRADO DE MORA</small>  <small>ALDEA SAQUITACAJ</small>	
DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO				
Código del puesto: 006			Página: 2 de 2	
<ul style="list-style-type: none"> • Productores de mora. • Comunidad en general <p>Responsabilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de nuevos mercados de concentrado de mora. • Establecer las estrategias de venta necesarios para la comercialización del concentrado de mora. • Consolidar la fidelidad del cliente hacia la Cooperativa. • Cuidar la imagen de la Cooperativa en cada venta que realice. • Vender la cantidad de concentrado de mora conforme los planes de venta mensual. 				
III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO				
<p>Requisitos mínimos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Educación: nivel básico. • Experiencia: en ventas de productos similares. • Habilidades: facilidad de comunicación y proactividad. • Destrezas: conocimientos sobre producción de mora <p>Otros requisitos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ser habitante de la aldea. • Valores éticos y morales. • Sexo masculino y mayor de edad. <p>Salario Q 2,947.00 mensual.</p>				
ELABORADO POR:	FECHA AUTORIZACIÓN	FECHA ACTUALIZACIÓN	SELLO:	FOLIO:
Walter Chajón				17

CONCLUSIONES

Se presentan las conclusiones del manual de organización de la Cooperativa, las que constituyen los descubrimientos de la investigación y desarrollo del presente documento:

1. El manual de organización de la “Cooperativa de Productores de Concentrado de Mora Saquitacaj, R.L. COPROCOM”, constituye una importante guía para que todos los colaboradores conozcan la estructura de la organización; así como, las funciones y responsabilidades que poseen, lo que generará un mejor flujo de actividades, eficiencia y control a distintos niveles jerárquicos.
2. El diseño organizacional de la Cooperativa, permite tener claridad de las relaciones formales que existen entre las unidades administrativas, el cual ocasionará la adecuada gestión de las actividades de cada uno de los miembros que la conforman.
3. Los descriptores de puestos, presentan una perspectiva amplia de las atribuciones de los colaboradores de la Cooperativa; así como, de los principales aspectos que deben observar en el desarrollo de sus labores, esto permitirá que cada uno de ellos canalice sus esfuerzos en alcance de las metas organizacionales.

RECOMENDACIONES

Se presentan las recomendaciones del manual de organización de la Cooperativa, las cuales forman parte de las sugerencias de mejora que servirán para crear mayor eficiencia, trabajo en equipo y mejoramiento del ambiente laboral en la organización:

1. Se sugiere la revisión y actualización del presente manual, por lo menos una vez al año, para modificar aquellos aspectos que sean necesarios conforme las operaciones o bien que en algún momento determinado no se acoplen a las nuevas disposiciones de la Cooperativa, con el fin de que sea un documento válido para la mejora continua en la organización.
2. Se recomienda la revisión periódica del diseño organizacional de la Cooperativa, realizar los análisis correspondientes y de ser necesario rediseñarla, debido a que la innovación en un aspecto vital de la organización es importante para crear mayor eficiencia y eficacia.
3. Se recomienda la divulgación del manual a todos los miembros de la organización, a efecto de que todos los colaboradores, estén plenamente enterados de su contenido, lo cual contribuirá a mejorar la calidad en el desarrollo de sus atribuciones y maximizar la eficiencia en los distintos procesos que realicen.

BIBLIOGRAFÍA

González, H. E. (2008). Procesos Administrativos II. Ecuador: Cúspide.

Pérez, A. B. (25 de marzo de 2018). Diseño organizacional. Obtenido de Diseño organizacional: <https://www.encyclopediainfinanciera.com/organizaciondeempresas>

Pozuelos, B. A. (22 de julio de 2016). Gestipolis. Obtenido de Gestipolis: www.gestipolis.com

Sallenave, J.-P. (2002). Gerencia y Planeación Estratégica. Colombia: Norma Educativa.