

ALDEAS PARAJBEY Y XEPANIL
MUNICIPIO DE SANTA APOLONIA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO AMBIENTAL PRODUCTIVO Y PROYECTO
PRODUCCIÓN DE JALEA DE DURAZNO EN LA ALDEA PARAJBEY”

GELBER ORLANDO RAMOS YAX

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEAS PARAJBEY Y XEPANIL
MUNICIPIO DE SANTA APOLONIA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO AMBIENTAL PRODUCTIVO Y PROYECTO
PRODUCCIÓN DE JALEA DE DURAZNO EN LA ALDEA PARAJBEY”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2018

2018

©

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

ALDEAS PARAJBEY Y XEPANIL
MUNICIPIO DE SANTA APOLONIA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO
VOLUMEN 2

2-82-15-AE-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 AMBIENTAL
PRODUCTIVO Y PROYECTO PRODUCCIÓN DE
JALEA DE DURAZNO EN LA ALDEA PARAJBEY"

ALDEAS PARAJBEY Y XEPANIL
MUNICIPIO DE SANTA APOLONIA
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

GELBER ORLANDO RAMOS YAX

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2018

**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:	P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla
Vocal Quinto:	P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez

**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 Gálvez
Director del IIES:	Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz
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 "3-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 320-2018
Guatemala, 06 de noviembre de 2018

Estudiante
GELBER ORLANDO RAMOS YAX.
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto segundo, inciso 2.1 inciso 2.1.4 del Acta 28-2018 de la sesión realizada por Junta Directiva el 05 de noviembre de 2018, que en su parte conducente dice:

"SEGUNDO: ASUNTOS ESTUDIANTILES

2.1 Graduaciones

2.1.4 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

...

15. 200817999-3 "ADMINISTRACIÓN DE RIESGO AMBIENTAL PRODUCTIVO Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE JALEA DE DURAZNO EN LA ALDEA PARAJBEY", Aldeas Parajbey y Xepanil, municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango, presentado por: GELBER ORLANDO RAMOS YAX.

...

2o. Manifiestar a los estudiantes que se les fija un plazo no mayor de seis meses para su graduación".

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



m.ch

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Por permitirme alcanzar esta meta tan anhelada, brindándome constantemente las herramientas para culminar con éxito cada uno de los pasos hasta llegar a este momento.
- A MI MADRE:** Vicenta Sebastiana Yax Ajpacaja, por entregarme su amor incondicional, por ser mi ejemplo a seguir de perseverancia, luchas y compromiso, por enseñarme a luchar por los sueños, por tener siempre un consejo y guiarme en los momentos más oscuros.
- A MI HIJA:** Alison Meliza Ximena Ramos Hernández, por ser el principal el motor de mi vida, brindándome alegrías con sus sonrisas y dándome los ánimos para luchar por ella cada día.
- A MIS FAMILIARES:** Por estar al pendiente de toda la lucha realizada para estar hoy acá en la culminación de esta meta, por brindarme su apoyo.
- A MIS AMIGOS:** Por ser partícipe de todos los momentos felices y tristes, bríndame su apoyo en todo momento, y hoy lo demuestran al compartir esta nueva alegría a mi lado.
- A MIS COMPAÑEROS:** Por formar un excelente equipo de trabajo, durante estos casi dos años en los cuales enfrentamos problemas, desacuerdos, alegrías en medio de los problemas y consiguiendo al final soluciones, por las cuales estamos dando in a este proceso.
- A:** La Tricentenario Universidad de San Carlos de Guatemala, por la oportunidad de estudiar en dicha casa de estudios.
- A:** La Facultad de Ciencias Económicas, por haberme instruido en sus aulas y darme las herramientas necesarias para el desarrollo de mi profesión.
- A USTEDES:** Por su atención en este magno evento.

ÍNDICE GENERAL

Descripción	Pág.
INTRODUCCIÓN	I
CAPÍTULO I	
CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1 DEL MUNICIPIO DE SANTA APOLONIA	1
1.1.1 Localización y extensión	1
1.1.2 División política y administrativa	2
1.1.2.1 División política	2
1.1.2.2 División administrativa	3
1.2 DE LAS ALDEAS PARAJBEY Y XEPANIL	4
1.2.1 Antecedentes históricos	4
1.2.2 Localización y extensión	5
1.2.2.1 Aldea Parajbey	5
1.2.2.2 Aldea Xepanil	5
1.2.3 División política y administrativa	5
1.2.3.1 División política	6
1.2.3.2 División administrativa	6
1.2.4 Clima	6
1.2.5 Población	7
1.2.6 Migración	9
1.2.7 Ecosistema	9
1.2.7.1 Agua	9
1.2.7.2 Bosques	10
1.2.7.3 Suelos	10
1.2.7.4 Flora y fauna	11
1.2.7.5 Orografía	11
1.2.7.6 Áreas protegidas	12
CAPÍTULO II	
ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS PARAJBEY Y XEPANIL	
2.1 ORGANIZACIONES	13
2.1.1 Social	13
2.1.2 Ambientales	13
2.1.3 Culturales	14
2.1.4 Deportivas	14
2.1.5 Otras	14
2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	14
2.2.1 Educación	14
2.2.2 Salud	16
2.2.3 Agua	17
2.2.4 Drenajes	18
2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado publico	18
2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios	18
2.3 ENTIDADES DE APOYO	19
2.3.1 Estatales	19

	Descripción	Pág.
2.3.2	Privadas	20
2.3.3	Internacionales	20

CAPÍTULO III

ÁMBITO PRODUCTIVO DE LAS ALDEAS PARAJBEY Y XEPANIL

3.1	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	21
3.1.1	Recursos naturales	21
3.1.2	Trabajo	23
3.1.3	Capital	23
3.1.4	Organización empresarial	25
3.2	ACTIVIDAD PRODUCTIVA Y CARACTERIZACIÓN	25
3.2.1	Nivel tecnológico	26
3.2.2	Características tecnológicas	27
3.2.3	Superficie, volumen y valor de la producción	27
3.2.4	Volumen y valor de la producción	27
3.2.5	Agrícola	28
3.2.6	Pecuario	29
3.2.7	Artesanales	29
3.2.8	Comercio y servicios	29
3.2.8.1	Comercio	30
3.2.8.2	Servicios	30
3.2.9	Generación de empleo	30
3.2.10	Efecto ambiental	31
3.3	ENTIDADES DE APOYO	31
3.3.1	Estatales	31
3.3.2	Privadas	31
3.3.3	Internacionales	32

CAPÍTULO IV

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES

4.1	MARCO CONCEPTUAL DE RIESGOS	33
4.1.1	Riesgo	33
4.1.2	Desastre	34
4.1.3	Gestión de riesgo a los desastres	35
4.1.4	Gestión local de riesgo a los desastres	35
4.2	FACTORES DE AMENAZA	35
4.2.1	Amenaza natural	36
4.2.2	Amenaza socio-natural	36
4.2.3	Amenaza antrópica	36
4.3	FACTORES DE VULNERABILIDAD	37
4.4	INTEGRACIÓN DEL RIESGO	39
4.4.1	Natural	39
4.4.2	Socio-naturales	41
4.4.3	Antrópicos	42
4.5	DEGRADACIÓN AMBIENTAL	43

Descripción	Pág.
CAPÍTULO V	
GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO	
5.1	PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO 44
5.2	REDUCCIÓN DE AMENAZAS 45
5.2.1	Corrección y mitigación 45
5.2.2	Recuperación 45
5.2.2.1	Amenaza natural 46
5.2.2.2	Amenaza socio-natural 46
5.2.2.3	Amenaza antrópica 46
5.3	REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD 47
5.4	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS 49
CAPÍTULO VI	
PROYECTO	
PRODUCCIÓN DE JALEA DE DURAZNO	
6.1	DESCRIPCIÓN GENERAL 51
6.2	JUSTIFICACIÓN 52
6.3	OBJETIVOS 52
6.3.1	Objetivo general 52
6.3.2	Objetivos específicos 53
6.4	ESTUDIO DE MERCADO 53
6.4.1	Identificación del producto 53
6.4.2	Mercado objetivo 54
6.4.3	Segmento de mercado 54
6.4.4	Oferta 55
6.4.4.1	Oferta histórica y proyectada 55
6.4.5	Demanda 55
6.4.5.1	Demanda potencial histórica y proyectada 56
6.4.6	Consumo aparente 57
6.4.6.1	Consumo aparente histórica y proyectada 57
6.4.7	Demanda insatisfecha 58
6.4.7.1	Demanda insatisfecha histórica y proyectada 58
6.4.8	Participación de mercado 58
6.4.9	Comercialización 59
6.4.9.1	Producto 59
6.4.9.2	Precio 62
6.4.9.3	Plaza 63
6.4.9.4	Promoción 65
6.5	ESTUDIO TÉCNICO 66
6.5.1	Localización 66
6.5.1.1	Macrolocalización 66
6.5.1.2	Microlocalización 66
6.5.2	Tamaño 67

	Descripción	Pág.
6.5.2.1	Volumen y valor de la producción	67
6.5.3	Flujograma del proceso productivo	68
6.5.4	Requerimientos técnicos	70
6.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	70
6.6.1	Justificación	70
6.6.2	Objetivos	71
6.6.2.1	Objetivo general	71
6.6.2.2	Objetivos específicos	71
6.6.3	Tipo y denominación	71
6.6.4	Marco jurídico	72
6.6.5	Estructura de la organización	76
6.6.5.1	Asamblea General	78
6.6.5.2	Consejo de administración	78
6.6.5.3	Comisión de Vigilancia	79
6.6.5.4	Departamento Administración	79
6.6.5.5	Departamento de Producción	80
6.6.5.6	Departamento de Ventas	80
6.7	ESTUDIO FINANCIERO	80
6.7.1	Inversión fija	81
6.7.2	Inversión en capital de trabajo	81
6.7.3	Inversión total	82
6.7.4	Financiamiento	82
6.7.5	Estados financiero	83
6.7.5.1	Estado de costo directo de producción proyectada	83
6.7.5.2	Estado de resultados proyectado	83
6.7.5.3	Presupuesto de caja	83
6.7.5.4	Estado de situación financiera proyectada	84
6.7.6	Evaluación financiera con herramientas complejas	85
6.7.6.1	Punto de equilibrio	85
6.7.6.2	Flujo neto de fondos -FNF-	87
6.7.6.3	Valor actual neto-VAN-	87
6.7.6.4	Relación beneficio costo -RBC-	88
6.7.6.5	Tasa interna de retorno -TIR-	88
6.7.6.6	Periodo de recuperación de la inversión	88
6.8	ESTUDIO AMBIENTAL	91
6.8.1	Política ambiental	91
6.8.2	Gestión ambiental	93
6.8.3	Impacto ambiental	93
6.9	IMPACTO SOCIAL	94
	CONCLUSIONES	96

Descripción	Pág.
RECOMENDACIONES	99
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	102
BIBLIOGRAFÍA	106
ANEXOS	108

ÍNDICE DE CUADROS

Núm.	Descripción	Pág.
1	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Población Total, Años: 2002-2016	7
2	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Población por Género y Edad, Año: 2016	8
3	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Alfabetismo y Analfabetismo, Año: 2016	15
4	Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Personal Asignado para la Atención Médica en el Centro de Salud, Año: 2016	16
5	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Cobertura de Servicio de Agua, Año: 2016	17
6	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Cobertura de Energía Eléctrica Domiciliar, Año: 2016	18
7	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Tenencia de la Tierra, Año: 2016	22
8	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Uso de la Tierra, Año: 2016	23
9	Municipios de Santa Apolonia y San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Oferta Total Histórica y Proyectada de Productos Sustitutos, Período: 2012-2021	55
10	Municipios de Santa Apolonia y San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Producción de Jalea de Durazno, Año: 2012-2021	56
11	Municipios de Santa Apolonia y San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Consumo Aparente Histórica y Proyectada de Productos Sustitutos, Años: 2012-2021	57
12	Municipios de Santa Apolonia y San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Producción de Jalea de Durazno, Años: 2012-2021	58

Núm.	Descripción	Pág.
13	Municipios de Santa Apolonia y San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Jalea de Durazno, Márgenes de Comercialización Precio de Lanzamiento, Año: 2016	63
14	Municipios de Santa Apolonia y San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Jalea de Durazno, Volumen y Valor de la Producción, Años: 1 al 5	67
15	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Jalea de Durazno, Inversión Fija y Capital de Trabajo, Año: 2016	81
16	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Jalea de Durazno, Estados Financieros	84
17	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Jalea de Durazno, Evaluación Financiera Proyectada	90

ÍNDICE DE TABLAS

Núm.	Descripción	Pág.
1	Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Cantidad de Centros Poblados por Categoría, Años: 2002 y 2016	2
2	Aldea Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Producción Agrícola, Niveles Tecnológicos, Año: 2016	26
3	Aldea Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Matriz de riesgos naturales, Año: 2016	40
4	Aldea Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Matriz de riesgos socio-naturales, Año: 2016	41
5	Aldea Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Matriz de riesgo Antrópico, Año: 2016	42
6	Aldea Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Matriz de reducción de vulnerabilidad, Año: 2016	47
7	Aldea Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Matriz de Medidas Preventivas y Correctivas, Año: 2016	49

ÍNDICE DE IMÁGENES

Núm.	Descripción	Pág.
1	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Jalea de Durazno, Marca del Producto, Año:2016	59
2	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Jalea de Durazno, Logotipo Cooperativa “COOPAR, R.L.”, Año:2016	60
3	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Jalea de Durazno, Empaque del Producto, Año:2016	61
4	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Jalea de Durazno, Etiqueta del Producto, Año:2016	62
5	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Jalea de Durazno, Afiche Promocional del Producto, Año:2016	65

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Núm.	Descripción	Pág.
1	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Jalea de Durazno, Canal de Comercialización del Producto, Año: 2016	63
2	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de jalea de durazno, Flujograma del proceso Productivo, Año: 2016	68
3	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de jalea de durazno, COOPAR R.L., Estructura Organizacional, Año: 2016	76
4	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Jalea de Durazno Cooperativa Industrial Parajbey, "COOPAR, R. L.", Estructura Organizacional Nominal, Año: 2016	77
5	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Jalea de durazno, Punto de Equilibrio, Año 1	86

ÍNDICE DE ANEXOS

Núm.	Descripción
1	Municipio de San José Poaquil y Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Jalea de Durazno, Delimitación de Población por Hogar, Año: 2016
2	Municipio de San José Poaquil y Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Propiedades Nutricionales de Producción de Jalea de Durazno, Año: 2016
3	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Jalea de Durazno, Método de Factores Ponderados, Año: 2016
4	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Jalea de Durazno, Plano de las Instalaciones, Año: 2016
5	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Jalea de Durazno, Requerimientos Técnicos, Año: 2016
6	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Jalea de Durazno, Fuentes de Financiamiento, Año: 2016
7	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Jalea de Durazno, Plan de Amortización del Préstamo, Año: 2016-2020
8	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Jalea de Durazno, Hoja Técnica de un Frasco de Jalea de Durazno, Año: 2016
9	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Jalea de Durazno, Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones, Año: 2016-2020
10	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Producción de Jalea de Durazno Punto de Equilibrio, Año: 2016
11	Manuel de Organización para la Administración

INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, promueve actividad encaminada a estudiar, en forma objetiva, la realidad guatemalteca, como detectar los problemas económicos y sociales en distintas comunidades del país para aportar posibles soluciones y construir con el desarrollo de la sociedad.

El presente informe individual tiene como tema individual “Administración de riesgo ambiental productivo y proyecto producción de jalea de durazno”, formando parte del tema general “Caracterización socioeconómica, ambiental y proyectos comunitarios rurales sostenibles”, es el resultado de la investigación de campo realizado en las aldeas Parajbey y Xepanil, municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango, en octubre del 2016.

Se realizó el trabajo de campo utilizando el método científico, técnicas de investigación documental, de campo; siempre apoyadas con las técnicas de observación, entrevistas y censo poblacional. El informe está compuesto de seis capítulos, los cuales presentan los temas:

Capítulo I: en este se detallan características sociales importantes de la población objeto de estudio, así como generalidades del municipio, en las cuales se presentan la extensión territorial, división política, antecedentes históricos, ecosistema, entre otros.

Capítulo II: se desarrollan los temas del ámbito social de los centros poblados, como la organización de los mismos, los temas de servicios básicos y su infraestructura, las entidades que apoyan al desarrollo de los centros poblados, siendo estatales, internacionales o privadas.

Capítulo III: se analiza el ámbito productivo, de los centros poblados, conociendo los productos de alto producción en los poblados, así como la comercialización de los mismos, la tenencia y uso de las tierras, los medios de comercialización.

Capítulo IV: se tratan los niveles de riesgo que se tienen en la producción de los productos que comercializan o bien utilizan para el auto consumo, siempre contemplando sus componentes como la vulnerabilidad, los niveles de acción que se tienen ante un desastre.

Capítulo V: se plantean propuestas de mitigación y corrección de los riesgos productivos en los cuales se presentan solicitudes de programas para un mejor desarrollo de estas actividades, al igual se detalla a que región es la que se beneficiaría.

Capítulo VI: se presenta una propuesta de inversión productiva, generando un sub producto, para el aprovechamiento del durazno, ya que se cuenta con una sobre producción, por lo cual se desperdician al no poderse vender en los mercados aledaños.

Conclusiones: se brindan los resultados del estudio ha realizar, con ello presentando las ideas principales de una manera sencilla para su entendimiento.

Recomendaciones: son las sugerencias a seguir a la luz de los resultados obtenidos de la investigación expuestas en las conclusiones.

Referencias Bibliográficas: se describen las fuentes consultadas y agregadas en el estudio, facilita la identificación de una publicación.

Bibliografía: Contiene el catálogo de libros, artículos electrónicos, que sirven como base para sustentar los argumentos de los hechos mencionados.

Por último, se visualizan los anexos que se referencian en la investigación de campo con el tema de la administración de riesgo ambiental productivo y proyecto producción de jalea de durazno.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

Constituye una descripción general del territorio y para efecto de la “Caracterización Socioeconómica, Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles de las aldeas Parajbey y Xepanil, municipio de Santa Apolonia”, se pretende determinar valores, identidades y distintivos básicos del marco y entorno poblacional.

1.1 DEL MUNICIPIO DE SANTA APOLONIA

Se describen particularidades del municipio de Santa Apolonia y para el efecto se analizan la localización y extensión, división política y administrativa, clima, población.

1.1.1 Localización y extensión

Santa Apolonia es uno de los 16 municipios que conforman el departamento de Chimaltenango, el cual se encuentra ubicado en el noroeste del departamento, en la región cinco o región central, colinda al oeste con el municipio de Tecpán Guatemala; al sureste con el municipio de Comalapa; al noreste con el municipio de San José Poaquil; al este con los municipios Zaragoza y Comalapa.

Adicionalmente, se puede mencionar que la distancia de Santa Apolonia dista a 92 kilómetros de la Ciudad de Guatemala y a 39 kilómetros de la cabecera departamental de Chimaltenango, cuyas vías de acceso se encuentran totalmente asfaltadas en regulares condiciones debido a la falta de mantenimiento.

Para acceder a la cabecera municipal se debe tomar la carretera Interamericana identificada como CA-1 hasta el kilómetro 90, en el cual se encuentra una bifurcación que conduce a Santa Apolonia, esta vía conduce posteriormente hacia el municipio de San José Poaquil.

Por otra parte, la cabecera municipal de Santa Apolonia posee una extensión territorial de 96 kilómetros cuadrados, se ubica a 2 kilómetros de la carretera Interamericana CA-1,

a una altura de 2,310 metros sobre el nivel del mar, una latitud de 14°47'24" y una longitud de 90°58'25".

1.1.2 División política y administrativa

La Constitución Política de la República de Guatemala, reconoce y establece el nivel de gobierno municipal, con autoridades electas directa y popularmente, lo que implica el régimen autónomo de administración y funcionamiento de su territorio, el que se caracteriza por sus relaciones permanentes de vecindad, en síntesis la división política y administrativa permite conocer el ordenamiento del territorio rural de los centros poblados, su organización, los servicios básicos y la calidad de vida de los habitantes.

1.1.2.1 División política

Se refiere a la estructura de los diferentes centros poblados, la categoría a la que pertenecen y micro región que representan. Para lograr atender a la población con servicios básicos necesarios, se ha dividido en sectores para un mejor control, la división política se representa en la siguiente tabla del municipio de Santa Apolonia.

Tabla 1
Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango
Cantidad de Centros Poblados por Categoría
Años: 2002 y 2016

Categoría de centro poblado	Cantidad	
	Año 2002	Año 2016
Pueblo	1	1
Aldea	12	13
Caserío	21	21
Sector	0	5

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

Para el 2002, tres caseríos se convirtieron en aldeas, se formaron dos nuevas. En el 2016 se crearon cinco sectores dentro del casco urbano, se logró determinar que se elevó a la condición de aldea un caserío y un sector a caserío.

1.1.2.2 División administrativa

Determina con facilidad la identificación de las autoridades locales que velan por el patrimonio municipal, garantiza los intereses con base a los valores, cultura y costumbres. El municipio lo conforman la cabecera municipal, aldeas y caseríos, estos a su vez se dividen en sectores.

- Concejo Municipal

El alcalde representa a la municipalidad y al municipio, es un funcionario electo en forma popular y directa, es personero legal de la misma y jefe del órgano ejecutivo del gobierno municipal, el Artículo 9 del Código Municipal, establece que: el Concejo Municipal es el órgano mayor de deliberación y decisión de los asuntos municipales, cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones y tiene su sede en la cabecera de la circunscripción municipal. Se encuentra compuesta por Alcalde Municipal, Sindico I, Sindico II, Concejal I, Concejal II, Concejal III, Concejal IV, cada miembro del concejo municipal, tiene asignada, una o más misiones, para desarrollar y revisar los estudios, dictámenes y proyectos en ejecución que se conocerán durante el año.

- Alcaldías auxiliares

Se determinó, que en el municipio se encuentran treinta y dos alcaldías auxiliares, quienes tienen a su cargo sectores, caseríos y aldeas. En cada aldea existe una alcaldía auxiliar. Entre las funciones de las alcaldías auxiliares están: ejercer y representar por delegación del alcalde, a la autoridad municipal. Se constituyen en el enlace directo entre la comunidad y el alcalde municipal, que da credibilidad y poder de convocatoria.

- Consejo municipal de desarrollo –COMUDE–

Integrado en su totalidad por treinta y dos personas que representan a instituciones como; Concejo Municipal, Dirección Municipal de Planificación, Oficina Municipal de la Mujer, Consejos Comunitarios de Desarrollo, Centro de Salud, Juzgado de Paz, responsables del desarrollo integral urbano y rural del municipio.

Es la principal instancia de participación ciudadana y de comunicación entre las autoridades municipales y la sociedad civil, al COMUDE le compete elaborar y proponer políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo municipal.

- Consejo comunitario de desarrollo –COCODE–

Los directivos de los COCODE, son líderes y autoridades de las comunidades, que promueven el desarrollo de los centros poblados a los que representan; son electos cada uno o dos años a través de un proceso de selección que toma en consideración aspectos relacionados con honorabilidad y experiencia en la elaboración de propuestas de desarrollo para el municipio o centros poblados. Esta figura fue creada con base en la Ley de Concejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-2002; contenida también en el numeral l, inciso f, de los Acuerdos de Paz.

Se considera de vital importancia la labor de los treinta y dos líderes comunales del municipio, ya que son los responsables de propiciar la participación de la comunidad en las decisiones que los puedan beneficiar, se pudo establecer que la actividad y responsabilidad administrativa ha tenido un avance significativo, en materia de participación ciudadana, la inclusión de la mayoría de representantes de los COCODE son indígenas, lo que favorece la proyección hacia las comunidades atendidas.

1.2 DE LAS ALDEAS PARAJBEY Y XEPANIL

Se presenta información relevante de las aldeas Parajbey y Xepanil referente a los antecedentes históricos del lugar, la localización y extensión, división política, clima, población y ecosistema.

1.2.1 Antecedentes históricos

La aldea Parajbey fue fundada por las familias Tubac y Ajtzac en el año 1846. La palabra Parajbey en idioma kaqchikel se divide en: “Paraj” (paraje o paisaje) y en “B’ey” (bello). El lugar se denominó así, debido a que era un área de tránsito para comerciantes y trabajadores de áreas aledañas provenientes de los municipios de Zacualpa y Joyabaj departamento de Quiché.

Con referencia a la aldea Xepanil, se puede decir que el nombre se deriva del idioma kaqchikel, que significa “muchos nacimientos de agua”. Hasta la fecha la aldea Xepanil es un lugar rico en nacimientos de agua, a tal grado que provee de agua a los sectores 2, 3 y 5 de la aldea Parajbey. Los habitantes se dedican a la agricultura, la aldea se encuentra dividida en tres sectores.

1.2.2 Localización y extensión

Las aldeas Parajbey y Xepanil forman parte del municipio de Santa Apolonia del departamento de Chimaltenango; se detalla a continuación la localización y extensión de cada una de ellas:

1.2.2.1 Aldea Parajbey

Está situada a $14^{\circ} 50' 50.89''$ latitud norte y $90^{\circ} 56' 37.82''$ longitud oeste, se encuentra ubicada en el altiplano central de Guatemala y cuenta con una extensión de 5.12 kilómetros cuadrados. Limita con las aldeas: al norte con Panatzán, al sur con Xeabaj, al poniente con Xepanil, del municipio de Santa Apolonia; al oriente con Palamá del municipio de San José Poaquil y Xepac municipio de Tecpán Guatemala.

1.2.2.2 Aldea Xepanil

Está situada a $14^{\circ} 50' 21.84''$ latitud norte y $90^{\circ} 57' 3.23''$ longitud oeste, se encuentra ubicada en el altiplano central de Guatemala y cuenta con una extensión territorial de 5.75 kilómetros cuadrados. Limita al norte y al noreste con la aldea Parajbey del municipio de Santa Apolonia; al sur con las aldeas Xeabaj y Patzaj del municipio de Santa Apolonia, al oeste con aldea Xepac del municipio de Tecpán Guatemala y tierras montañosas.

1.2.3 División política y administrativa

Se refiere al análisis de la división de los centros poblados y la forma en que han cambiado con el acontecer del tiempo, asimismo, la manera en que se realizan las gestiones y su organización.

1.2.3.1 División política

Se refiere a la estructura de los diferentes centros poblados, la categoría a la que pertenecen y micro región que representan. La aldea Parajbey para el año 2016 se encuentra dividida en seis sectores, el sector cinco corresponde al caserío La Puerta.

La aldea Xepanil, se encuentra dividida en tres sectores, el sector dos es denominado por los pobladores como caserío Chonay, el nombre de este caserío se deriva del apellido de los pobladores que habitan este lugar, no está legalmente reconocido en la municipalidad.

1.2.3.2 División administrativa

La Alcaldía Auxiliar de Parajbey está integrada por seis alcaldes auxiliares y el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- representada por presidente, vicepresidente, dos secretarios, dos tesoreros y seis vocales. La Alcaldía Auxiliar se encarga de delegar las funciones a cada uno de los alcaldes, de manera que no exista duplicidad de funciones y se cumpla la jerarquía.

La Alcaldía Auxiliar de Xepanil está integrada por tres alcaldes auxiliares, el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- integrado por presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y nueve vocales. La estructura organizacional de la Alcaldía Auxiliar de Xepanil se caracteriza por ser de tipo lineal, el alcalde auxiliar uno es el encargado de delegar funciones.

1.2.4 Clima

Se identifican dos estaciones en la aldea Parajbey: invierno y verano, con presencia de heladas en época de diciembre a febrero; hasta el año 2015 no se había sufrido de sequías. Se considera un clima generalmente frío y la lluvia tiene un promedio de 950 milímetros por 114 días durante el año. La temperatura media es de 17°C; la temperatura máxima es de 23°C y la temperatura mínima es de 6°C. La humedad media es de 72%, el viento corre en promedio 14 km/hora.

Se identifican dos estaciones en la aldea Xepanil: invierno y verano, con presencia de heladas en época de diciembre a febrero; hasta el año 2015 no se había sufrido de sequías. Se considera un clima generalmente frío y la lluvia tiene un promedio de 950 milímetros por 114 días durante el año. La temperatura media es de 16°C; la temperatura máxima es de 22°C y la temperatura mínima es de 5°C. La humedad media es de 73%, el viento corre en promedio 14 km/hora.

1.2.5 Población

La población es un término definido desde la demografía y señala la cantidad de personas que viven un lugar determinado. La aldea Parajbey cuenta con 1,207 habitantes, de acuerdo al censo realizado por el INE en el año 2002 la población ascendía a 854 habitantes lo que representa una tasa de crecimiento anual del 5%.

En la aldea Xepanil el crecimiento es del 4%, en la actualidad la población está representada por 675 habitantes a diferencia del 2002 en donde se contaba con 452 pobladores.

Cuadro 1
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Población Total
Años: 2002-2016

Censo	Aldea Parajbey		Aldea Xepanil	
	Número de personas	Número de hogares	Número de personas	Número de hogares
2002	854	128	452	69
2016	1,207	251	675	114

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

El crecimiento de la población de los censos de 2002 y 2016 es del 17% equivalente a 353 personas en la aldea Parajbey. Para el caso de Xepanil 223 personas representa un crecimiento del 20%. El número de habitantes por hogar tiene un promedio de siete habitantes por hogar.

Como parte de la caracterización efectuada en las aldeas Parajbey y Xepanil, se hace necesario determinar la población por género y edad para determinar el crecimiento de la población y la distribución entre las edades de 0 a 100 años

Cuadro 2
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Población por Género y Edad
Año: 2016

Descripción	Aldea Parajbey				Aldea Xepanil			
	Censo 2002	%	Censo 2016	%	Censo 2002	%	Censo 2016	%
Población por género								
Masculino	426	49	520	43	211	47	355	53
Femenino	428	51	687	57	241	53	320	47
Total	854	100	1,207	100	452	100	675	100
Población por edad								
0-10	286	33	391	33	168	38	204	30
11-20	211	25	307	25	113	25	172	25
21-30	143	17	198	16	54	12	126	19
31-40	86	10	135	11	45	10	58	9
41-50	50	6	92	8	29	6	53	8
51-60	34	4	45	4	23	5	30	4
De 61 a más	44	5	39	3	20	4	32	5
Total	854	100	1,207	100	452	100	675	100

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

De acuerdo al censo realizado para la aldea Parajbey en el 2002 la población masculina incrementó 22%, que corresponde a 94 personas. En el caso de las mujeres, el crecimiento fue de 259 personas que representa 61%. La aldea Xepanil tuvo un incremento del 68% en la población masculina representado en 144 habitantes y de 79 habitantes en la población femenina que significa un aumento del 49%.

La mayor concentración de habitantes tanto en la aldea Parajbey como en Xepanil se encuentran entre el rango de 0 a 10 años, para el caso de Parajbey el aumento en la población infantil es del 37% siendo igual a 105 habitantes y Xepanil con un crecimiento del 21%.

1.2.6 Migración

Es el desplazamiento, que conlleva el cambio de residencia habitual de personas que habitan en un lugar determinado para establecerse en otra región o país, esta actividad se debe a factores económicos, laborales, sociales o políticos. Las personas que decidieron residir temporal o permanentemente en las aldeas Parajbey y Xepanil provienen de la capital y en menor número de departamentos y municipios aledaños.

Como consecuencia de la crisis económica en que viven los pobladores, deciden buscar otras fuentes de ingreso como: jornalero, albañil y artesano en la ciudad capital o en otras fincas en el área rural y como última opción viajar hacia los Estados Unidos de Norte América.

1.2.7 Ecosistema

Dentro de las aldeas Parajbey y Xepanil existen únicamente dos zonas de vida, siendo estas el bosque húmedo montano bajo subtropical (bh-MB) y el bosque muy húmedo montano bajo subtropical (bmh-MB). La aldea Parajbey cuenta con una extensión de 5.12 km², está conformada por 4.59 km² de bosque húmedo montano bajo subtropical (bh-MB) y 0.53 km² de bosque muy húmedo montano bajo subtropical (bmh-MB), por su parte la aldea Xepanil cuenta con una extensión de 5.75 km² en donde las zonas de vida están representadas por 1.84 km² y 3.91 km² respectivamente.

1.2.7.1 Agua

Las aldeas Parajbey y Xepanil disponen de fuentes de agua, disponen de afluentes superficiales y subterráneas, las cuales consisten en quebradas, nacimientos y pozos. La quebrada Parajbey es uno de los afluentes de mayor tamaño que existen en la comunidad, la cual se extiende de sur a norte, al oeste de la aldea Parajbey y desemboca en la quebrada Xepanil, el caudal es permanente y poco profundo, pero aumenta en la temporada lluvia, el recurso es aprovechado por la población para proyectos de infraestructura de riego debido a que se encuentra contaminado.

La quebrada Xepanil recorre los municipios de Santa Apolonia y Tecpán hasta desembocar en el río Motagua, esta corriente es permanente y poco profunda, el volumen de profundidad crece en temporada de lluvia y se ve afectada por desembocaderos de agua servida, por lo cual no tiene aprovechamiento para el consumo humano, pero si para proyectos de infraestructura productiva de riego en la actividad agrícola.

1.2.7.2 Bosques

Los bosques representan un papel fundamental como refugios de la fauna y para la protección de especies vegetales, además los árboles ayudan a incrementar la tasa de infiltración del agua y la recarga de agua subterránea. Los bosques que se localizaron en las aldeas Parajbey y Xepanil son bosques de asociación mixto-cultivos y bosques de asociación coníferas-cultivos.

De acuerdo al censo agropecuario realizado en el año 2003, dentro de la aldea Parajbey el territorio contaba con 2.8069 km² de bosque mixto, sin embargo, para el año 2016 la extensión de masa boscosa se redujo a 1.9135 Km². La aldea Xepanil en el año 2003 contaba con 2.7962 km² de bosque mixto, para el año 2016 la extensión disminuyó hasta 0.2692 Km².

1.2.7.3 Suelos

Dentro de la aldea Parajbey la serie de suelo Tc Tecpán ocupa 2.01 km² de los 5.12 km² que corresponden al total del territorio, en cuanto a su orden corresponde a los Andisoles, estos se caracterizan por no estar secos en su interior, por más de 90 días en el año por lo que tienen un adecuado contenido de humedad.

La aldea Xepanil presenta únicamente la serie de suelo Tc Tecpán dentro de sus 5.75 km² de extensión. Son suelos desarrollados sobre cenizas volcánicas con altos contenidos de alófanos, con un potencial adecuado de fertilidad y adecuadas características para su manejo.

Los suelos andisoles permiten variedad de cultivos: caña de azúcar, tabaco, papa, té, vegetales, trigo y arroz, entre otros. Estos suelos son una fuente esencial de alimentos, además de ser sustento de valiosos ecosistemas. Se desarrollan a partir de cenizas y otros materiales volcánicos ricos en elementos vítreos.

1.2.7.4 Flora y fauna

En las aldeas Parajbey y Xepanil a pesar de los avances de la frontera agrícola y por consiguiente la disminución de hábitat, en las áreas aún se puede encontrar algunos ejemplares de flora y fauna, los cuales se consideran como especies indicadoras.

Las especies de animales identificadas en la investigación en los centros poblados entre los mamíferos son: Tacuacines, Conejos, Zorrillos, Ratas, Ardillas, Venados y Comadrejas; entre las aves están los Colibríes, Palomas, Paloma Azul, Gavilanes, Chachas, Chiltotes, Clarineros, Chipés, Tordos; entre los reptiles se encontraron las Lagartijas, Mazacuatas Cutetes y Sapos. (CONABIO, 2016)

Los centros poblados tienen diversidad de árboles entre ellas el pino candelillo, pino ocote, pino triste, pino blanco, encino, ciprés común, capulín, madroño, aliso, utilizados para la explotación del mismo como recurso proveedor de leña. Las autoridades de las comunidades han implementado el sistema de siembra de árboles para la reforestación de las áreas con el objeto de compensar la tala del mismo.

1.2.7.5 Orografía

Los centros poblados están situados sobre la Sierra Madre que conforma el altiplano central, la cual pasa hacia el norte del municipio, cuyos ramales forman elevadas montañas y cerros prominentes, lo que le da una conformación orográfica especial con profundos barrancos, esto hace posible que las comunidades gocen de clima frío, ubicándose también en densos bosques. Su terreno es bastante irregular, pues las alturas de la cabecera municipal varían entre los 2,310 metros sobre el nivel del mar en Santa Apolonia y en los centros poblados es de 2,411 metros sobre el nivel del mar.

1.2.7.6 Áreas protegidas

En Guatemala las áreas protegidas son lugares del territorio nacional destinados a la conservación y buen manejo de la flora y la fauna silvestres, incluyendo espacios de protección del ambiente natural, sitios históricos, arqueológicos parques nacionales, biotopos, reservas de la biósfera, reservas de uso múltiple, reservas forestales, reservas regionales, refugios de vida silvestre y áreas naturales recreativas. De acuerdo al Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas –SIGAP-, dentro de las aldeas Parajbey y Xepanil no existen ningún área protegida declarada como tal.

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS PARAJBEY Y XEPANIL

Se refiere al entorno de las comunidades objeto de estudio, se describen los tipos de organización existentes, servicios básicos, infraestructura existente, entidades que brindan apoyo dentro de las comunidades y análisis de riesgos.

2.1 ORGANIZACIONES

Son estructuras administrativas creadas para lograr metas u objetivos para obtener bienestar económico y social mediante la realización de actividades y proyectos que se llevan a cabo a través de instituciones sociales, ambientales, culturales, deportivas y otras.

2.1.1 Sociales

Son entidades organizadas con fines de beneficio social y colectivo, sin fines de lucro. Como autoridad representativa en las comunidades de Parajbey y Xepanil están organizadas por los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE– y los Alcaldes Auxiliares

El COCODE de Parajbey es el ente encargado de promover y gestionar cualquier evento social, cultural, deportivo y otros, para realizar estos eventos se solicitan aportes económicos por parte de la comunidad.

En el caso de Xepanil, los integrantes del COCODE indican que en esta comunidad no se realiza ninguna actividad social, cultural, ambiental o deportiva debido a que la población muestra indiferencia hacia este tipo de actividades. Los vecinos únicamente realizan aportes económicos para financiar proyectos con fines sociales.

2.1.2 Ambientales

Las aldeas de Parajbey y Xepanil carecen de organizaciones ambientales, a través del COCODE se ha orientado y concientizado a los pobladores sobre la importancia de conservar el medio ambiente.

2.1.3 Culturales

Las aldeas no cuentan con una organización cultural que se dedique a éste fin. Las actividades culturales se realizan a través del COCODE con el apoyo de los centros educativos y vecinos de las comunidades.

En los centros poblados no existen fechas específicas para celebración de fiestas patronales, sin embargo, los pobladores organizan actos religiosos para la inauguración de proyectos, finalizando con una fiesta general donde se lleva a cabo actividades como baile social, concursos, palo encebado, quema de torito y juegos pirotécnicos.

2.1.4 Deportivas

Los centros poblados cuentan con canchas polideportivas en las cuales eventualmente se organizan torneos de básquetbol y fútbol, los estudiantes de las escuelas hacen uso de estas instalaciones para desarrollar el curso de educación física.

2.1.5 Otras

Adicional a las instituciones mencionadas, se determinó que en los centros poblados existen organizaciones religiosas evangélicas y católicas, cabe mencionar que en las aldeas predomina el credo evangélico.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos son aquellos necesarios para brindarle el mínimo de calidad de vida a los pobladores; en cuanto a la infraestructura se refiere al conjunto de instalaciones necesarias para el desarrollo de una actividad.

2.2.1 Educación

La “Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Parajbey” brinda el servicio de educación preprimaria y primaria durante la jornada matutina. En la jornada vespertina funciona en las mismas instalaciones el “Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Aldea Parajbey”.

La “Escuela Oficial Rural Mixta Caserío La Puerta” está ubicada en el sector cinco de la aldea Parajbey, cuenta con tres aulas y un salón utilizado como dirección. Debido a la poca población estudiantil, el director es quien imparte los cursos para todos los grados utilizando únicamente dos salones. El 50% del presupuesto asignado a la escuela es adjudicado en el mes de enero y la otra parte en julio.

En la “Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Xepanil” se imparte educación preprimaria y primaria, para el ciclo de pre-primaria se tiene asignado un salón, para primaria cinco salones, es importante indicar que los grados de quinto y sexto son impartidos por un solo docente en una misma aula. El presupuesto asignado es utilizado para la preparación de alimentos y compra de material didáctico.

El claustro de maestros de la escuela de Parajbey está conformado por personas oriundas de lugar debido a que es de suma importancia que los estudiantes adquieran el conocimiento en el idioma materno, en el caso de la escuela de Xepanil, el director y maestros son originarios de otros centros poblados.

La institución encargada de reducir los niveles de analfabetismo en Guatemala es el Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA– que tiene presencia en ambos centros poblados, actualmente se llevan a cabo programas de alfabetización para grupos de 15 a 20 personas estructurados por niveles.

Cuadro 3
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Alfabetismo y Analfabetismo
Año: 2016

Población	Aldea Parajbey		Aldea Xepanil	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Alfabetas	1,050	87	475	70
Analfabetas	157	13	200	30
Total	1,207	100	675	100

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

El grado de personas analfabetas 13% habitan en la aldea de Parajbey y 30% en la aldea Xepanil, en comparación a la cantidad de habitantes de los centros poblados, este porcentaje, evidencia la necesidad de fortalecer los programas de alfabetización impartidos por CONALFA en la población adulta.

2.2.2 Salud

Las aldeas Parajbey y Xepanil carecen de servicios de salud que sean de beneficio para los pobladores, las personas deben acudir al puesto de salud de la aldea Chipatá, hospital regional de Chimaltenango o clínicas privadas.

El equipo con el que cuenta el centro de salud es el mínimo de esterilización, esfigmomanómetro, estetoscopio, termómetro rectal, venoset, catéteres, jeringas y guantes estériles. Sin embargo, carece de tanques de oxígeno, ambú y mascarilla, ventiladores pediátricos y equipo de anestesia. Referente a medicamentos, dispone de antibióticos, sulfato de magnesio, anticonvulsivantes, antihipertensivos, solución antiséptica, anestésicos locales, infusiones IV, analgésicos, anticonceptivos orales e inyectables y preservativos.

La atención que se tiene en el centro de salud, es referida por el personal designado por el ministerio de salud, considerando las necesidades que se tienen de la población, se debe analizar la distribución del personal.

Cuadro 4
Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango
Personal Asignado para la Atención Médica en el Centro de Salud
Año: 2016

Tipo	Cantidad
Medico	1
Enfermeras	1
Auxiliar de enfermería	4
Educador de salud	1
Laboratorista	1
Secretaria	1
Conserje	1
Total	10

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

El centro de salud cuenta únicamente con una enfermera y cuatro auxiliares de enfermería para la atención de todas las personas que los visitan, el educador de salud es de apoyo para la población en especial a los niños debido a que da a conocer diferentes programas de alimentación.

2.2.3 Agua

El agua se obtiene por medio del método de gravedad debido a que ambos centros poblados obtienen el vital líquido de nacimientos naturales, por esta razón el valor del servicio es gratuito sin límite de consumo. Durante el invierno cuentan con el servicio las 24 horas del día; sin embargo, en verano (febrero-abril) el agua de los sectores dos, tres y cinco de la aldea Parajbey es limitada debido a que los afluentes naturales se secan.

Cuadro 5
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Cobertura de Servicio de Agua
Año: 2016

Centro Poblado	Agua potable	Agua entubada	Sin servicio	Cobertura%
Aldea Parajbey	0	253	3	99
Aldea Xepanil	0	112	3	97
Total	0	365	6	98

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

Xepanil, es el centro poblado que como el significado de su nombre lo indica es lugar de muchos nacimientos de agua”, es la que abastece a los sectores dos, tres y cinco de la aldea Parajbey y otras comunidades.

Parajbey cuenta con un nacimiento ubicado en el sector cuatro, éste provee del servicio de agua a los sectores uno, cuatro y seis, actualmente presenta disminución en su caudal debido al consumo desmesurado del vital líquido, el abastecimiento es entubado y carece de tratamiento por parte de los pobladores y entidades.

2.2.4 Drenajes

Ambos centros poblados carecen de drenajes, por tal motivo utilizan pozos de absorción, llamados por los habitantes de la comunidad “sumideros”, estos sirven para depositar las aguas residuales de los hogares. Las viviendas que están cerca de la quebrada Parajbey depositan los fluidos directamente en el afluente.

2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado publico

La cobertura de energía eléctrica para las aldeas Parajbey y Xepanil funciona eficientemente, siendo independientes los servicios para cada aldea, esto permite a los pobladores contar con aparatos como televisión, radio y algunos electrodomésticos.

Cuadro 6
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Cobertura de Energía Eléctrica Domiciliar
Año: 2016

Centro Poblado	Hogares con servicio	Hogares sin servicio	Total	Cobertura%
Aldea Parajbey	220	30	250	88
Aldea Xepanil	107	8	115	93
Total	327	38	365	90

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

El servicio domiciliar es eficiente, sin embargo, la empresa que brinda el servicio tiene dificultad por la distancia de los postes y la ubicación de las viviendas, razón por existen hogares que carecen de este servicio.

La aldea Parajbey cuenta con 61 postes de alumbrado público, ocho de ellos con lámpara, los postes que funcionan correctamente se ubican en el centro de la aldea, ocho transformadores es el soporte para brindar un servicio eficiente. La aldea Xepanil cuenta con 27 postes de los cuales cinco funcionan correctamente con lámpara y seis transformadores son utilizados para prestar el servicio en todos los sectores.

2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

La mayor limitante en los servicios sanitarios de ambas aldeas es la inexistencia de alcantarillado y red de drenajes. La descarga de aguas pluviales se da en las cunetas a las

orillas de la carretera principal. La organización Asociación para el Desarrollo Integral de Santa Apolonia (ASODISA), ha realizado proyectos de construcción de letrinas dando cobertura a los hogares tanto de la aldea Parajbey como la aldea Xepanil.

Se determinó que no existe un sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos, ya que cada hogar adopta su forma particular de recolectar sus desechos y cómo tratarlos. La eliminación de desechos se realiza a través de una fosa, la cual, al llegar a su máxima capacidad de desechos, éstos se queman; la concentración de basura en la fosa no conlleva costo alguno y la quema la realizan los vecinos sin la intervención de alguna institución.

2.3 ENTIDADES DE APOYO

Se trata de instituciones y/o entidades estatales, internacionales o privadas, que brindan apoyo a la población con la finalidad de que estas comunidades logren alcanzar desarrollo en el ámbito social, económico y productivo; a continuación, se describen las entidades de apoyo que existen actualmente en las aldeas Parajbey y Xepanil.

2.3.1 Estatales

Son entidades que forman parte del Estado y son encargadas de guiar el funcionamiento de una comunidad, proveer servicio y atención a la población en general.

La municipalidad de Santa Apolonia brinda asesoría técnica para el desarrollo de actividades productivas como apoyo a las mujeres de las comunidades, específicamente en la producción artesanal (tejido de fajas y güipiles típicos). Brinda revistas sobre diseños de tejidos, así como donación de hilos e instrumentos para su elaboración.

En caso de desastres, la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED– está en contacto directo con las comunidades y la institución. A través de este enlace se ha brindado capacitación de coordinación y acción ante casos de desastres. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS–, a través del centro de convergencia, que funciona en la escuela de la comunidad de Parajbey, se encarga de velar

por la salud de los habitantes, atienden específicamente a mujeres y llevan control de crecimientos de niños y niñas.

Ambas aldeas cuentan con la presencia del Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA– que brinda apoyo a los pobladores mayores de 15 años, que deseen aprender a leer y escribir. Este proyecto consiste en dos fases, la etapa inicial comprende de primero a tercero y la segunda de cuarto a sexto, ambas de educación primaria.

2.3.2 Privadas

Son instituciones o asociaciones permanentes e independientes, que tienen como propósito gestionar proyectos en beneficio de las comunidades, el objetivo es brindar apoyo a los habitantes del municipio de Santa Apolonia, a través de programas y proyectos que fomentan el crecimiento y desarrollo social, cultural y económico de la población.

2.3.3 Internacionales

Son organismos o entidades con sedes en otros países y con presencia en Guatemala; tienen como fin específico brindar apoyo bajo un enfoque social a comunidades que no cuentan con cobertura estatal, proveen asesoría técnica en proyectos de ayuda integral.

Se constató que en ambas localidades tiene presencia la organización: Asociación para el Desarrollo Integral de Santa Apolonia “ASODISA”, entidad que forma parte de la organización internacional Visión Mundial, cuya finalidad es ejecutar proyectos de ayuda integral a favor de la población.

De los proyectos ejecutados por ASODISA, está la construcción de letrinas en las aldeas Parajbey y Xepanil. Visión Mundial se enfoca en la atención de la niñez, dota de material didáctico y útiles escolares a los estudiantes de las escuelas locales.

CAPÍTULO III

ÁMBITO PRODUCTIVO DE LAS ALDEAS PARAJBEY Y XEPANIL

Se refiere al entorno de las aldeas Parajbey y Xepanil, la caracterización de las actividades productivas existentes, las variables relacionadas a los factores de la producción, comercio y servicios, entidades de apoyo.

3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

Se describen los recursos necesarios para producir bienes y servicios. En la teoría económica se considera que existen tres factores principales de producción: el capital, el trabajo y los recursos naturales o tierra, incorporándose como un punto importante la organización empresarial.

3.1.1 Recursos naturales

La tierra es un recurso esencial para la sobrevivencia y desarrollo de la humanidad, así como para la conservación del ecosistema terrestre. Los habitantes de los centros poblados progresivamente han utilizado el recurso tierra para satisfacer necesidades básicas a través de las actividades económicas predominantes en las comunidades.

Para mantener la fertilidad de la tierra se cuenta con el agua que proviene de los nacimientos que existen en las montañas, la misma se utiliza para el consumo de los centros poblados y el mantenimiento de las unidades productivas.

Los bosques que se tienen en los centros poblados son: húmedo montano bajo subtropical y bosque muy húmedo montano bajo subtropical, se utilizan para el consumo en los hogares, manteniéndose por los programas de reforestación que existen por parte del COCODE.

Los suelos en los centros poblados, se utilizan de distintas maneras, dependiendo del grado de desarrollo del mismo, se utilizan en las actividades tales como agrícolas, pecuarias y artesanales.

Los bosques de los centros poblados existen varias especies de plantas, arboles, entre los que se encuentran en comúnmente, coníferas (pinos y ciprés), predominando en las cimas medias de altitud.

La tenencia de la tierra existe de tres formas en los centros poblados, las cuales son propia, arrendada y otros (ocupada, comunal y otras tierras); siendo identificados los estratos, así comprender un poco mejor esta derivación.

Cuadro 7
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia,
Departamento de Chimaltenango
Tenencia de la Tierra
Año: 2016

Unidades Productivas/Tenencia	Propia	%	Arrendada	%	Comunal	%	Otras	%	Total General
Microfincas									
Tenencia	260	85	22	100	0	0	0	0	282
Subfamiliares									
Tenencia	47	15	0	0	0	0	0	0	47
Total Tenencia	307	100	22	100	0	0	0	0	329

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

La forma de tenencia propia, es la principal en los centros poblados, determinando el uso los propietarios según los intereses y beneficios; en segundo lugar, se encuentran las tierras arrendadas, siendo el productor que arrenda las tierras el que escoge la utilización de las mismas, la actividad con más auge es la agricultura y en tercer lugar las tierras ocupadas, son aquellas tierras que se utilizan para la agricultura o vivienda pero no se realiza ningún pago por ello, y las tierras comunales, son de beneficio para toda la comunidad y no tienen un propietario como tal. En la actualidad 93% de las tierras son propias, siendo 7% las tierras arrendadas en la localidad, dejando 0% de tierras comunales.

Existe diferente uso que se le puede dar a la tierra, entre estos están los cultivos temporales y permanentes; pastos, bosques y montes y otras tierras. La mayor parte de la tierra se utiliza para los cultivos temporales, es decir, la producción agrícola, actividad predominante que aporta el crecimiento de los centros poblados. A continuación, se muestra el uso de la tierra en el año actual.

Cuadro 8
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Uso de la Tierra
Año: 2016

Uso de la tierra	Unidades productivas	%	Superficie en manzanas	%
Cultivos temporales	370	83	131	83
Cultivos permanentes	74	17	13	1
Pastos, bosques y montes	0	0	0	0
Otras tierras	0	0	27	16
Total	444	100	171	100

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

El principal uso que se da a la tierra es el de cultivos temporales de una cosecha al año, la principal actividad es agrícola y genera mayor valor en la producción. Los pastos y bosques no tienen ningún porcentaje en cuanto a la producción, debido a la topografía del lugar, dado que se trata de zona montañosa. Las otras tierras son todas aquellas que no tienen uso o son utilizadas en la actividad pecuaria.

3.1.2 Trabajo

Hace referencia a los esfuerzos y actividades que las personas realizan para la producción de bienes y servicios a fin de obtener una remuneración económica a cambio. En este sentido, para hacer productivos la tierra y el capital se requiere de trabajo, en términos generales se refiere a todas aquellas capacidades humanas, físicas y mentales que tienen los trabajadores para la producción de bienes y servicios.

La utilización de mano de obra asalariada por actividad productiva determinada en el censo indica que únicamente se contrata para la actividad agrícola a 97 jornaleros, el resto de actividades productivas no contratan asalariados debido a que utilizan mano de obra familiar.

3.1.3 Capital

Conjunto de recursos necesarios por el hombre para producir bienes y servicios: fuerza humana, maquinaria, herramientas, instalaciones entre otros. Se refiere a los medios de producción o conjunto de bienes utilizados en la producción, en los negocios el término

capital es sinónimo de dinero. El dinero sólo será capital cuando sea utilizado para producir bienes y servicios, en cuyo caso se llamará capital financiero.

En los centros poblados, se cuenta con los servicios de energía eléctrica, esta es distribuida por la empresa DEOCSA, el cual cuenta con el 90% de cobertura de los hogares y el 10% no cuenta con este servicio por falta de recursos económicos.

Las vías de acceso son otro factor muy importante, ya que con ella se asimila las rutas de acceso y la fluidez comercial que se realiza en los centros poblados, teniendo un recorrido de 10.7 km. hacia la cabecera del municipio, 102 km. dista de la ciudad capital.

En los centros poblados se carece de centros de acopio en función, el cual reúna la producción de los pequeños productores, para que puedan competir en cantidad y calidad de los mercados de los centros urbanos, sin embargo, en años anteriores se contaba con una instalación que realizaba esa función.

Los centros poblados no disponen del servicio de telefonía residencial o comunitaria. Las empresas Claro y Tigo, proveen el servicio de telefonía celular, esta última con mejor señal.

No se observaron puentes en los centros poblados; sin embargo, el acceso que conduce de las aldeas Parajbey a Xepanil cuenta con una plataforma que permite el paso de una corriente de agua, denominada “Quebrada Parajbey”.

El transporte es un servicio vital para las transacciones y producción de bienes, representa un papel importante para la salud, economía y comercio de las aldeas, el cual es utilizado por la población, encontrándose en distintos horarios de Tuck Tuck, pero el transporte colectivo se tienen los horarios de 3:00 am y 7:15 am, el retorno a los centros poblados a las 12:30 pm y 16:00 pm.

El servicio de correo funciona en la cabecera del municipio por medio de la empresa “El Correo”, procesa y distribuye los envíos y entregas de correspondencia y paquetes a nivel nacional, mediante una red de encaminamiento, el cual es enviado a los alcaldes auxiliares los días jueves, quienes hacen llegar la correspondencia en forma gratuita a los destinatarios.

3.1.4 Organización empresarial

Son las diferentes organizaciones de acuerdo a la actividad productiva que operan en el centro poblado (cooperativas, comités, asociaciones). Se refiere a un grupo de personas que trabaja en forma coordinada y concertada para alcanzar objetivos afines. Se pretende hacer uso efectivo de los factores de la producción.

En la actualidad los centros poblados carecen de organización empresarial como tal, todas las actividades son realizadas empíricamente, sin ningún tipo de asesoría por parte de ninguna organización.

3.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y CARACTERIZACIÓN

En las aldeas Parajbey y Xepanil se realizan diversas actividades productivas desarrolladas por los habitantes, siendo las más importantes la actividad agrícola, pecuaria, artesanal, comercio y servicios. De acuerdo al resultado obtenido a través del censo, se determinó que 50% de la población se dedica a la actividad agrícola, el maíz y frijol son los cultivos principales, respecto a la mano de obra prevalece la familiar y sólo la actividad agrícola hace uso de mano de obra asalariada.

Respecto a comercio y servicios 18% de la población se dedica a dicha actividad, principalmente está constituida por tiendas de barrio las cuales abastecen artículos de primera necesidad, derivado de que la mayor parte de comercio se encuentra en el municipio de Santa Apolonia.

En la actividad pecuaria predomina el engorde de ganado bovino, porcino y avícola, se estableció que 3% de la población se dedica a esta actividad, del cual 70% es para

autoconsumo y 30% se destina para la comercialización. Se determinó que 29% de la población se dedica la actividad artesanal, invierte parte de su tiempo a elaborar manualmente productos de alfarería y tejidos típicos, utilizando para el efecto mano de obra familiar.

3.2.1 Nivel tecnológico

Miden el conocimiento y las técnicas que se utilizan en los diferentes estratos de micro fincas y fincas sub familiares. Para clasificarlos se consideran los siguientes elementos: suelos, agroquímicos, riego, asistencia técnica, crédito, semillas y mano de obra. Los habitantes de las aldeas llevan a cabo el proceso productivo utilizando herramientas tradicionales y rudimentarias como: machetes, azadones, piochas, bombas de fumigar tipo mochila, limas, palas y carretas de mano.

Tabla 2
Aldea Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Producción Agrícola, Niveles Tecnológicos
Año: 2016

Estrato / Producto	Nivel	Tecnología aplicada
Microfincas		
Maíz	I Tradicional	No usan métodos de preservación, aprovechan cultivo de invierno y usan semilla criolla
Frijol	I Tradicional	No usan métodos de preservación, aprovechan cultivo de invierno y usan semilla criolla
Sub familiares		
Maíz	I Tradicional	No usan métodos de preservación, aprovechan cultivo de invierno y usan semilla criolla

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

Se determina que el proceso productivo de los habitantes se clasifica como nivel tecnológico I tradicional, por qué no cuentan con la tecnología necesaria, utilizan agroquímicos en poca proporción, no tienen asistencia técnica, no tienen acceso al crédito.

3.2.2 Características tecnológicas

Se determinó que las características tecnológicas de las actividades pecuarias en las aldeas objeto de estudio, corresponden a la tecnología baja, para la cual se considera tipo de raza, si es pura o cruzada, alimentación, pastoreo, si en pasto natural o extensivo, utilización de la mano de obra; familiar o contratada, además la asistencia técnica y financiera, así como la utilización de ríos y nacimientos de agua.

Se presentan sobre los costos de explotación, inventarios del ganado y volumen de producción de ganado porcino en las actividades de engorde, fuentes de agua natural, la mano de obra utilizada es familiar ejercida por las jefas de hogar, carecen de asistencia técnica, y solo se comercializa una parte de la producción.

La actividad artesanal, consiste en la transformación de materia prima para elaborar manualmente productos terminados con herramientas rudimentarias, donde prevalece la mano de obra familiar, quienes obtienen estas habilidades y conocimientos de forma empírica transmitida de una generación a otra.

3.2.3 Superficie, volumen y valor de la producción

Se evalúan las extensiones de tierra utilizadas en la producción, el volumen según el tamaño de finca, unidades económicas y el valor de la producción por los agricultores, en el estrato de microfincas, el maíz es uno de los productos que representa 56% en el valor de la producción, frijol 8%. En el estrato fincas sub familiares el maíz representa 48% y el frijol tiene una participación mínima de 2% en relación a los otros cultivos, el maíz se caracteriza por producir mayores cosechas en quintales dentro de los estratos microfincas y fincas sub familiares.

3.2.4 Volumen y valor de la producción

En las aldeas Parajbey y Xepanil, la producción pecuaria ocupa el tercer lugar respecto a las demás actividades productivas; el ganado porcino es el que genera mayor rentabilidad, 70% del total de la producción es para el autoconsumo y se comercializa únicamente 30%,

los animales se venden directamente con los pobladores como también por medio de camión acopiador, los ingresos obtenidos son utilizados para autofinanciamiento.

El ganado bovino tiene representación importante, sin embargo, por la falta de espacio y financiamiento necesarios para su producción y mantenimiento no se ha desarrollado en forma adecuada y las cabezas con que cuenta la población son pocas para poder explotar la producción tanto de carne como leche.

La avicultura se utiliza para autoconsumo, las familias cuentan con dos a tres gallinas, patos o pavos que son utilizadas para el autoconsumo, criadas en patios y alimentadas con desechos de comida y maíz.

El volumen de la producción es el número de unidades que se espera producir en determinada unidad de tiempo. Valor de la producción es el grado de ingresos que se obtiene al comercializar dichos bienes. Los productos artesanales seleccionados y reflejados en el volumen y valor de la producción representan lo siguiente: tejidos típicos pequeño artesano 77% y mediano artesano 9%, alfarería pequeño artesano el 14% del total de la producción. La producción anual genera venta anual de Q.1,183,012.00 de los cuales 44% es de güipiles típicos, fajas típicas 33% y de suéteres para bebé 9%, los cual convierte a los productos principales generadores de ingreso en los centros poblados.

3.2.5 Agrícola

La producción agrícola representa una actividad importante para los habitantes de la comunidad puesto que utilizan esta actividad como base para su sostenimiento y sobrevivencia. El maíz y frijol son los cultivos que más se cosechan, representando 72% de la producción agrícola; esta actividad genera ventas anuales de Q.990,025.00 siendo 38% de la producción total. Los resultados obtenidos en la investigación de campo determinaron que la actividad agrícola es una fuente generadora de empleo dentro de los centros poblados.

3.2.6 Pecuarias

La actividad pecuaria se realiza en pequeña escala debido a los costos elevados que se requieren para llevar a cabo la producción a un mayor nivel, generando ventas anuales de Q.434,050.00, siendo 17% de la producción total de las comunidades. Además, la crianza tanto del ganado bovino como porcino, implica conocimiento y manejo en concepto de equilibrio alimenticio, así como, tecnología y recursos financieros para iniciar la actividad.

Los productos seleccionados dentro de la superficie y valor de la producción, se distribuyen de la siguiente manera: ganado bovino 28%, ganado porcino 42% y 30% otros ganados.

3.2.7 Artesanales

La actividad consiste en la transformación de materia prima para elaborar manualmente productos terminados con herramientas rudimentarias, donde prevalece la mano de obra familiar, quienes obtienen estas habilidades y conocimientos de forma empírica transmitida de una generación a otra.

En las aldeas Parajbey, y Xepanil, se determinó que la actividad artesanal ocupa el primer lugar de las actividades productivas, representa 51% de participación de todas las actividades productivas, existen características tecnológicas de pequeños y medianos artesanos debido a la poca facilidad que tienen las personas para obtener un crédito. Las actividades artesanales relevantes son: alfarería; elaboración de tejidos típicos, y la elaboración de suéteres para bebe.

3.2.8 Comercio y servicios

Las aldeas Parajbey y Xepanil cuentan con 34 comercios y servicios; la mayoría de estos establecimientos se encuentran ubicados en las principales vías de acceso a las comunidades. En ambas aldeas no existe la generación de empleo debido a que los comercios, la mano de obra es familiar.

3.2.8.1 Comercio

En la aldea Pajarbey existen seis tipos de comercios, estos son informales siendo 10 tiendas de abarrotes, 4 ventas de leche, 3 ventas de leña, 1 mini farmacia, 1 venta de fruta y verduras, 1 venta de gasolina. En la aldea Xepanil existen 7 tiendas de abarrotes, 2 ventas de leña y 1 venta de frutas y verduras.

3.2.8.2 Servicios

Los servicios son actividades muy importantes que tienen un efecto de desarrollo en las comunidades, lo integran actividades intangibles y perecederas que no se pueden almacenar y transportar, siendo resultado de los esfuerzos humanos o mecánicos. En los centros poblados, Parajbey cuenta con 1 pinchazo, 1 molino de nixtamal, 1 peluquería y 1 servicio de transporte (tuck tuck). En la aldea Xepanil no se tiene ningún centro de servicio, por lo que viajan a Parajbey o bien, a la cabeza municipal.

3.2.9 Generación de empleo

Referente a la generación de empleo, se identificó que en las aldeas Parajbey y Xepanil existe mano de obra familiar y asalariada, en la actividad agrícola, hay temporadas en las cuales se contrata mano de obra, para la preparación de la tierra, primera limpia, segunda limpia, tercera limpia (cuando aplica) y cosecha.

La actividad productiva pecuaria en las aldeas Parajbey y Xepanil no genera fuente de empleo, determinando que los procesos son realizados por el núcleo familiar, y en especial las jefas de hogar. La situación económica de las familias no permite el pago de mano de obra.

Los productos artesanales son elaborados únicamente con mano de obra familiar, empleando herramientas básicas durante su producción. Cabe indicar que, algunos productores son financiados con materiales e insumos, ya que los intermediarios les proveen de los mismos, generando empleo a las amas de casa.

3.2.10 Efecto ambiental

Dentro de las actividades productivas, la actividad agrícola podría causar daño en el ambiente derivado de las prácticas que son realizadas en el proceso de producción, como en la aplicación de herbicidas, roza agrícola, el manejo de los recipientes de los herbicidas para riego de cultivos.

3.3 ENTIDADES DE APOYO

Actualmente, el Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA– implementó el proyecto “Siembra de pilones de cebolla” para las aldeas Parajbey y Xepanil; está dirigido a grupos de 15 personas que posean una extensión de tierra para realizar la siembra de cebolla, un representante del grupo debe de realizar la solicitud a CONALFA, al estar autorizado se le brindan 1000 pilones de cebollas, abono orgánico y se brinda el apoyo de un agrónomo para que los acompañe durante el proceso hasta la cosecha.

Este tipo de programas no son actividades que pertenezcan directamente a esta entidad, pero esta designada por solicitud de la Dirección Municipal de Planificación –DMP–, esto se debe a que es una capacitación del cultivo de la cebolla que se le brindara a los pobladores.

3.3.1 Estatales

Al realizar el trabajo de campo en las aldeas Parajbey y Xepanil se determinó que existen dos entidades estatales que brinden apoyo a la dinámica de las actividades productivas, la municipalidad de Santa Apolonia y CONOLFA cuando así se los requieren.

3.3.2 Privadas

Son instituciones que persiguen un fin lucrativo, que apoyan a los integrantes de una comunidad, en el municipio de Santa Apolonia no existen este tipo de instituciones de acuerdo a la investigación realizada.

3.3.3 Internacionales

World Vision es una organización internacional que ha tenido presencia a través de varios proyectos sociales, sin embargo, en cuanto a actividades productivas se refiere, se determinó que no existen entidades de apoyo internacionales.

CAPÍTULO IV

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES

Se refiere al análisis de los fenómenos de la naturaleza que influyen directamente con los procesos políticos, sociales, culturales y económicos, esto puede ser influido por la exposición demográfica, las migraciones de poblaciones de zonas rurales hacia zonas urbanas y la falta de opciones para el mejoramiento de la calidad de vida.

Los componentes de riesgos son tres, siendo las amenazas, las vulnerabilidades y las deficiencias en las medidas de prevención; estos tres factores se analizarán de una forma detallada para poder tener una mejor comprensión de la situación actual en las aldeas de Parajbey y Xepanil en el ámbito productivo.

4.1 MARCO CONCEPTUAL DE RIESGOS

El impacto de los desastres en las actividades humanas ha sido un tema tratado en distintas oportunidades dándole diferentes definiciones. La CONRED promovió un glosario unificado que da los términos más aceptables, incluyendo los más importantes a continuación.

4.1.1 Riesgo

“Probabilidad de consecuencias perjudiciales o pérdidas esperadas a causa de un desastre (muertes, lesiones, propiedad, medios de subsistencia, interrupción de actividad económica o deterioro ambiental) como resultado de la interacción entre amenazas naturales o antropogénicas y condiciones de vulnerabilidad a las cuales está expuesta una comunidad”. (-CONRED-, 2011)

Factores establecidos que involucran una probabilidad significativa de ocurrencia de un accidente o desastre. Cálculo matemático de pérdida (de vidas, personas heridas, propiedad dañada y actividad económica detenida) durante un período de referencia en una región dada para un peligro en particular. Riesgo es el producto de la amenaza y la vulnerabilidad.

- Riesgo aceptable

“Nivel de pérdida o daño que una sociedad o comunidad puede considerar tolerable, dadas sus existentes condiciones sociales, económicas, políticas, culturales y ambientales, de las cuales se puede recuperar después de un evento destructor.” (-CONRED-, 2011)

- Riesgo inminente

“Situación extrema de riesgo cuando la probabilidad de ocurrencia de un desastre es muy alta o está próximo a ocurrir.” (-CONRED-, 2011)

- Riesgo específico

“Como el grado de pérdidas esperadas debido a la ocurrencia de un evento particular y como una función de la amenaza y la vulnerabilidad.” (-CONRED-, 2011)

- Elementos bajo riesgo

“Tal como la población, edificaciones y obras civiles, actividades económicas, los servicios públicos, utilidades y la infraestructura expuesta en un área determinada.” (-CONRED-, 2011)

- Riesgo total

“El número de pérdida humanas, heridos, daños a las propiedades y efectos sobre la actividad económica debido a la ocurrencia de evento desastroso, es decir el producto del riesgo específico y los elementos bajo riesgo.” (-CONRED-, 2011)

4.1.2 Desastre

Interrupción y alteración severa e intensa que trastorna gravemente el funcionamiento normal de una comunidad o sociedad, provocado por un evento físico potencialmente destructor, de origen natural o antrópico, determinado por condiciones de vulnerabilidad latentes en la sociedad, que puede causar importantes pérdidas de vidas humanas, materiales, económicas, productivas o ambientales que amenaza la forma de subsistencia y desarrollo de un territorio, comunidad, grupos de personas y ecosistemas. (-CONRED-, 2011)

Alteración intensa en las personas, los bienes, los servicios y el medio ambiente, causadas por un suceso natural o generado por la actividad humana, que excede la capacidad de respuesta de la comunidad afectada.

4.1.3 Gestión de riesgo a los desastres

“Conjunto de decisiones administrativas, de organización y conocimientos operacionales desarrollados por sociedades y comunidades para implementar políticas, estrategias y fortalecer sus capacidades a fin de reducir el impacto de amenazas naturales, de desastres ambientales y tecnológicos consecuentes.” (-CONRED-, 2011)

4.1.4 Gestión local de riesgo a los desastres

“Proceso participativo desarrollado desde los territorios a través del cual los actores clave del desarrollo local se apropian, se fortalecen y crean las capacidades para impulsar las acciones necesarias destinadas a reducir los niveles del riesgo, modificar las condiciones que lo generan, eliminarlo hasta donde sea posible y controlar la generación de nuevas condiciones de riesgo de desastres para poder avanzar hacia formas de mayor sostenibilidad y seguridad para los bienes, la población y el ambiente.” (-CONRED-, 2011)

4.2 FACTORES DE AMENAZA

Fenómeno o evento potencialmente destructor o peligroso, de origen natural o producido por la actividad humana, que puede causar muertes, lesiones, epidemias, daños materiales, interrupción de la actividad social y económica, degradación ambiental y amenazar los medios de subsistencia de una comunidad o territorio en un determinado período de tiempo.

“Peligro latente que representa la probable manifestación de un fenómeno físico de origen natural, socio-natural o antropogénico, que puede producir efectos riesgo físico externo a un elemento o grupo de elementos sociales expuestos, que se expresa como la probabilidad de que un fenómeno se presente con una cierta intensidad, en un sitio específico y dentro de un período de tiempo definido”. (-CONRED-, 2011)

4.2.1 Amenaza natural

“Peligro asociado con la posible manifestación de un fenómeno físico cuyo origen se encuentra totalmente en los procesos naturales de transformación y modificación de la tierra y el ambiente, como un terremoto, erupción volcánica, tsunami o un huracán y que puede resultar en la muerte lesiones a seres vivos, daños materiales o interrupción de la actividad social y económica en general. Suele clasificarse de acuerdo con sus orígenes: terrestres, atmosféricos o biológicos permitiendo identificar entre otras, amenazas geológicas, geomorfológicos, climatológicas, oceánicas y bióticas.” (CEPREDENAC, PNUD 2003)

4.2.2 Amenaza socio-natural

“Manifestación de un fenómeno físico cuyo origen se encuentra totalmente en los procesos de degradación, transformación ambiental o de intervención humana en los ecosistemas. Se crean en la intersección del medio ambiente natural con la acción humana y representan un proceso de conversión de recursos naturales en amenazas. Los cambios en el ambiente y las nuevas amenazas que se generan con el cambio climático.” (CEPREDENAC, PNUD 2003)

Ejemplo de estos pueden encontrarse en inundaciones y deslizamientos resultantes de: incremento o influenciados en su intensidad, por procesos de deforestación y deterioro de cuencas; erosión costera por destrucción de manglares; inundaciones urbanas por falta de adecuados sistemas de drenaje de aguas pluviales. (CEPREDENAC, PNUD 2003)

4.2.3 Amenaza antrópica

“Derivan por completo de acciones humanas en incluyen explosiones, incendios, derrames de sustancias peligrosas, accidentes tecnológicos, como en la producción, distribución, transporte y consumo de bienes y servicios. Estas son totalmente una construcción humana y el papel que el ambiente natural juega en la construcción del riesgo asociado con ellas viene por sus características particulares y la forma en que potencian la amenaza como tal.” (CEPREDENAC, PNUD 2003)

4.3 FACTORES DE VULNERABILIDAD

“Condiciones determinadas por factores o procesos físicos, sociales, políticos, económicos y ambientales, que aumentan la predisposición, susceptibilidad y exposición de una comunidad al impacto negativo de un fenómeno físico destructor (producido por amenazas naturales o antrópicas) y a reponerse después de un desastre.” (-CONRED-, 2011)

Las vulnerabilidades se construyen a lo largo de muchos años y, en conjunto con las deficiencias en las medidas de preparación y las amenazas, conforme el entorno del riesgo en una sociedad. Dentro de los múltiples tipos de vulnerabilidad, se pueden mencionar.

- Vulnerabilidad física (o localizacional)

“Se refiere a la localización de grandes contingentes de la población en zonas de riesgo físico; condición suscitada en parte por la pobreza y la falta de opciones para una ubicación menos riesgosa, y por otra, debido a la alta productividad (particularmente agrícola) de un gran número de estas zonas (faldas de volcanes, zona de inundación de ríos, en otros.), lo cual tradicionalmente ha incitado un poblamiento de las mismas.” (-CONRED-, 2011)

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

- Vulnerabilidad económica

“Existe una relación inversa entre ingresos per cápita a nivel nacional, regional, local o poblacional y el impacto de los fenómenos físicos extremos; la pobreza aumenta el riesgo de desastre. Más allá del problema de ingresos, la vulnerabilidad económica es determinada por la correlación, al problema de la dependencia económica nacional, la ausencia de adecuados presupuestos públicos nacionales, regionales y locales, la falta de diversificación de la base económica. Por ejemplo, producción, tenencia y uso de la tierra, ingresos, desempleo, niveles de precios.” (-CONRED-, 2011)

- Vulnerabilidad social

“Referente al bajo grado de organización y cohesión interna de comunidades bajo riesgo que impide su capacidad de prevenir, mitigar o responder a situaciones de desastre. Por ejemplo, roles de género, hogar, composición familiar, seguridad social, exposición a violencia e inseguridad social.” (-CONRED-, 2011)

- Vulnerabilidad política

“En el sentido del alto grado de centralización en la toma de decisiones y en la organización gubernamental; la debilidad en los niveles de autonomía de decisión en los niveles regionales, locales y comunitarios lo cual impide una mayor adecuación de acciones a los problemas sentidos en estos niveles territoriales. Se da en la planificación, programación, organización política o social, participación ciudadana, centralización y descentralización, asistencia y apoyo, negociación y concentración.” (-CONRED-, 2011)

- Vulnerabilidad técnica

“Referente a las inadecuadas técnicas de construcción de edificios e infraestructura básica utilizadas en zonas de riesgo. Fallas de sistemas de control y suministro de servicios, exposición a materiales inflamables, tóxicos, radiactivos.” (-CONRED-, 2011)

- Vulnerabilidad ambiental (ecológicas)

“Ecosistemas, uso y explotación de elementos geológicos, hidrometeorológicos, suelos (erosión, manejo y conservación), bosques (tala y deforestación). Aspectos de topografía, practicas agropecuarias (asesoría, agroquímicos) agroindustria.” (-CONRED-, 2011)

- Vulnerabilidad educativa

“Se refiere al conocimiento del entorno, manejo ambiental, fundamentalmente basura y aguas servidas, escolaridad, calidad de la educación.” (-CONRED-, 2011)

- Vulnerabilidad cultural

“Concepción del mundo en la sociedad de los hábitos, costumbres, vestuario, creencias, religión, idiomas, conocimientos, aculturación.” (-CONRED-, 2011)

- Vulnerabilidad institucional

“Son instituciones de asistencia, coordinadoras de emergencia y desastres, obstáculos, estrategias institucionales para la gestión del riesgo.” (-CONRED-, 2011)

- Vulnerabilidad ambiental (ecológicas)

“Se refiere a la concepción del mundo en el medio ambiente con respeto a las ideas, visiones, percepciones, identidad, interpretaciones, propósitos, pertinencia, dependencia, sujeción, fatalismo, consumismo.” (-CONRED-, 2011)

4.4 INTEGRACIÓN DEL RIESGO

Se realiza en función de integrar los riesgos, consideración de las causas, interacción de amenazas y vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles de impacto en el ámbito productivo.

4.4.1 Natural

“La descripción se encuentra totalmente en los procesos naturales de transformación y modificación de la tierra y el ambiente; tales como terremoto, inundaciones, granizo, deslaves, heladas y fuertes vientos que puede dañar toda actividad productiva.” (-CONRED-, 2011)

En las aldeas de Parajbey y Xepanil se observaron y determinaron riesgos que pueden afectar de manera directa a la producción; se clasifican por actividad, riesgo, amenaza, vulnerabilidad y centro poblado. Con el fin de poder analizar de una mejor manera los potenciales riesgos y tomar en consideración medidas preventivas o correctivas, asegurando el mantenimiento de sus productos.

Tabla 3
Aldea Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Matriz de riesgos naturales
Año: 2016

Actividad en riesgo	Riesgos (Posibilidad)	Amenazas (Potencialidad)	Vulnerabilidades (Sensibilidad)	Localización
Agrícola: Maíz, Frijol Pecuaria: porcino, bovino, avícola. Artesanal: Ollas y vasijas de barro	Daños por sismos o terremotos	Fallas geológicas, zonas de epicentros	Perdidas de cultivo por deslizamientos, pérdidas de animales de corral y destrucción de la producción artesanal (ollas, vasijas de barro)	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Agrícola: Maíz, Frijol Pecuaria: porcino, bovino, avícola	Desbordamientos	Huracanes, lluvias intensas	Las crecidas de ríos arrastran cultivos y animales	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Agrícola: Maíz, Frijol. Pecuaria: porcino, bovino, avícola. Artesanal: Ollas y vasijas de barro	Deslizamientos o derrumbes	Lluvias prolongadas	Crecidas de ríos arrastran cultivos y animales, la cantidad de precipitación también ocasiona correntadas de lodo y el difícil secado de las artesanías de barro	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Agrícola: Maíz, Frijol	Bajas temperaturas o heladas	Empujes de aire frío	Algunos cultivos se pierden por temperaturas no aptas (milpa, frijol)	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Agrícola: Maíz, Frijol	Daños por fuertes vientos	Vientos fuertes	En la producción agrícola específicamente en cultivos en donde la planta es de corteza débil (milpa, frijol, duraznos), los derriba y se pierde la producción	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Agrícola: Maíz, Frijol. Pecuaria: porcino, bovino, avícola. Artesanal: Ollas y vasijas de barro	Granizo	Desarrollo de Tormentas	La producción agrícola es afectada debido a que el granizo derriba los cultivos o destruye la producción	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia

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

Uno de los fenómenos más latentes en los centros poblados es la lluvia con granizo y las bajas temperaturas provocando bajo nivel de producción y enfermedades en los animales domésticos.

4.4.2 Socio natural

“Peligro latente asociado con la posible manifestación de un fenómeno físico cuyo origen se encuentra totalmente en los procesos de degradación o transformación ambiental y/o de intervención humana en los ecosistemas.” (-CONRED-, 2011)

En los centros poblados existen riesgos que pueden manifestarse por la participación de la mano del hombre directa o indirectamente, afectando a las unidades productivas de la región.

Tabla 4
Aldea Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Matriz de riesgos socio-naturales
Año: 2016

Actividad en riesgo	Riesgos (Posibilidad)	Amenazas (Potencialidad)	Vulnerabilidades (Sensibilidad)	Localización
Agrícola: Maíz, Frijol Pecuaria: porcino, bovino, avícola	Lluvia disminuida	Variabilidad climática	Perdidas, de los animales que necesitan para su consumo, pérdida de cultivo por la falta de agua y/o riego.	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Agrícola: Maíz, Frijol Pecuaria: porcino, bovino, avícola	Daños por plagas o enfermedades	Agentes de plagas o enfermedades	Las plagas en la producción pueden hacer que se pierda la cosecha (roya, gusanos blancos, hongos) y enfermedades que pueden matar a los animales (cólera, gripe aviar, viruela)	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Agrícola: Maíz, Frijol Pecuaria: porcino, bovino, avícola	Erosión del suelo	Condiciones y manejo del suelo, aumento de agua y deforestación	Poco nivel de crecimiento en actividad productiva y pecuaria	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia

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

Los factores que más afectan en el área socio natural son las plagas y enfermedades en la producción de cultivos, siendo esta la principal fuente de sostenimiento de los centros poblados, esto debido a que 60% de lo producido es para el autoconsumo.

4.4.3 Antrópicos

Peligro latente generado por la actividad humana en la producción, distribución y consumo de bienes. Comprende una gama amplia de peligros como lo son las distintas formas de contaminación de aguas, aire, suelos, los incendios, falta de tecnología, los derrames de sustancias tóxicas, los cuales se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 5
Aldea Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Matriz de riesgo Antrópico
Año: 2016

Actividad en Riesgo	Riesgos (Posibilidad)	Amenazas (Potencialidad)	Vulnerabilidades (Sensibilidad)	Localización
Agrícola: Maíz, Frijol Pecuaria: porcino, bovino, avícola	Contaminación del agua	Inadecuado manejo de desechos sólidos, aguas servidas	La contaminación de ríos y nacimientos, con residuos de las viviendas o animales hacen que el agua no sea apta para consumo humano y animales.	Aldea Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Agrícola: Maíz, Frijol Pecuaria: porcino, bovino, avícola	Variabilidad o cambio climático	Sobreexplotación de recursos	La actividad agrícola se ve afectada debido a que en las temporadas en donde se esperaba lluvia no las hay y viceversa, la actividad pecuaria se ha visto afectada por la escases de agua y comida. Debido a la explotación de los recursos naturales como la tala de árboles.	Aldea Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Agrícola: Maíz, Frijol Pecuaria: porcino, bovino, avícola	Desechos tóxicos	Uso inadecuado de suelos, insecticidas, plaguicidas, falta de asistencia técnica.	Ambientales- ecológicas, institucionales y técnicas.	Aldea Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia

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

En los centros poblados, el riesgo con más frecuencia de contaminación es el agua, esto debido a que existe un nacimiento de agua que crea un riachuelo que atraviesa por varios

terrenos, pero no se ha podido aprovechar porque en él se descargan desechos sólidos provenientes de las viviendas que están alrededor del cauce, afectando cosechas y no siendo apto para el consumo de los pobladores y animales.

4.5 DEGRADACIÓN AMBIENTAL

Procesos inducidos por actividades humanas que dañan los recursos naturales y ecosistemas, reduciendo su calidad y productividad. Los efectos potenciales son variados e incluyen la transformación de recursos en amenazas de tipo socio natural. La degradación ambiental puede ser la causa de una pérdida de resiliencia de los ecosistemas y del ambiente, la cual las hace más propensos a sufrir impactos y transformaciones con la ocurrencia de un fenómeno físico peligroso.

En las Aldeas de Parajbey y Xepanil, no se cuenta con programas de protección de suelos, la tecnificación de los agricultores, para un proceso óptimo de siembra, limpieza, abono y cosecha, provocando que los suelos se deterioren sus nutrientes, siendo una nueva limitante para las cosechas futuras.

La alta demanda de leña para cocinar dentro de los hogares y la falta de programas de reforestación, dejan a los suelos desprotegidos, en las temporadas de lluvia, provocando saturación de suelos, desprendimientos de tierra, tierras sueltas para la construcción y pérdida de campos de siembra.

CAPÍTULO V

GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

En el presente capítulo se detalla las posibles soluciones que se pueda dar a la problemática de riesgo que se encuentra en las aldeas, para poder tomar en cuenta las pertinentes medidas de corrección, prevención o mitigación.

5.1 PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

Contribuir en el desarrollo de la comunidad, mediante la aplicación de la legislación de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres – CONRED – decreto ley 109-96, para la prevención, mitigación, preparación, respuesta y recuperación en caso de emergencias y desastres.

La organización de las coordinadoras es un mandato que estipula el Decreto Ley 109-96 que crea a CONRED. Tradicionalmente, ha recaído sobre la Secretaria Ejecutiva de la CONRED la responsabilidad de establecer y organizar a las organizaciones para llevar la planificación conjuntamente con los entes interesados, aunque históricamente algunas organizaciones no gubernamentales de carácter nacional e internacional han facilitado este proceso. Los pasos necesarios para la organización de cualquier coordinadora son los siguientes:

Sensibilizar a la autoridad máxima con respecto a la necesidad de organización de la Coordinadora del nivel respectivo para la reducción de desastres.

En conjunto con la autoridad máxima se identifica y convoca a las organizaciones públicas, privadas y ciudadanas, cuerpos de socorro, presentes en la jurisdicción, para integrar la Coordinadora (el Grupo Toma de decisiones y las comisiones). Se realizan talleres de capacitación sobre las funciones de las comisiones y responsabilidades de los encargados de las mismas.

Una vez completados los pasos anteriores la Secretaría Ejecutiva de CONRED levantará el acta respectiva de organización y oficializará el nombramiento de los representantes del Grupo Toma de Decisiones y las comisiones, además emitirá la certificación respectiva para la Coordinadora, donde hace constar que quedó debidamente organizada la misma.

5.2 REDUCCIÓN DE AMENAZAS

Se trata de minimizar las amenazas que se pueden presentar en los centros poblados, estos derivan en un proceso de corrección y mitigación, recuperación considerando los tres factores, naturales, socio-naturales y antrópicos, siendo un reflejo de la intervención de la mano del hombre.

5.2.1 Corrección y mitigación

Consiste en la planificación y ejecución de medidas de intervención dirigidas a reducir o disminuir el riesgo. La mitigación de los riesgos detectados en el centro poblado, se llevarán a cabo por los miembros que conformarán la estructura organizacional propuesta.

La Unidad de Gestión Ambiental Municipal "UGAM", se encarga de realizar programas de capacitación que atiendan el consumo familiar (tala de árboles), la recolección y trata de los desechos sólidos, el cuidado y protección de los bosques; aunque no se han realizado en todas las comunidades, desarrollan estos programas cada año, con el fin de la prevención y mitigación de amenazas.

5.2.2 Recuperación

Consiste en la reconstrucción de los daños ocurridos por los fenómenos naturales en el centro poblado. El proceso de reparación de las vías de acceso, viviendas, infraestructura y otros, que representen alguna pérdida importante en el lugar; después de ser declarado estado de desastre o calamidad. La recuperación también debe ser de tipo psicológico, especialmente en las personas que hayan tenido una experiencia traumática o bien, el deceso de un ser querido.

La reconstrucción o recuperación, debe canalizarse por medio de la Coordinadora Nacional, Departamental, la Coordinadora Municipal y otras de carácter público o privadas que tengan relación con el tema de emergencia. La coordinadora Municipal cuenta con el presupuesto destinado para una acción inmediata ante cualquier desastre natural, socio-natural o antrópico; la Oficina Municipal de la Mujer es la que presenta el apoyo psicológico en conjunto con la Dirección de Servicios Solidarios.

5.2.2.1 Amenaza natural

Los factores naturales se pueden predecir con certeza, sin embargo, se puede conocer las repercusiones que las mismas pueden ocasionar en los centros poblados y con ello prever posibles soluciones. Se busca asesoría técnica para la conservación de los principales cultivos, poder estar preparado para los acontecimientos naturales que pueden ocurrir, que los pobladores se puedan organizar para prevenir posibles desastres.

Capacitar a los pobladores sobre los riesgos que esta propenso el centro poblado y saber actuar ante el evento del desastre. De la misma manera elaborar un plan de emergencia y tener un albergue al cual acudir.

5.2.2.2 Amenaza socio-natural

La sequía es uno de los fenómenos más latentes que se puede evitar con menos tala de árboles y menos incendios. Se crean en la intersección del medio ambiente natural con la acción humana y representan un proceso de conversión de recursos naturales en amenazas. Los cambios en el ambiente y las nuevas amenazas que se generan con el cambio climático.

5.2.2.3 Amenaza antrópica

Estas son totalmente una construcción humana y el papel que el ambiente natural juega en la construcción del riesgo asociado con ellas viene por sus características particulares y la forma en que potencian la amenaza como tal. El cual se puede reducir teniendo un plan de contingencia para prevenir y mitigar todo riesgo tal como: incendios forestales, pérdida boscosa, accidentes en la naturaleza, instalación de plantaciones a orilla de ríos, al igual

que las viviendas de los pobladores, extracción masiva de rastres, tratamiento de aguas servidas.

5.3 REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD

El factor de minimizar o reducir una vulnerabilidad en los centros poblados es de carácter urgente, debido a los cambios drásticos en el medio ambiente; con ello poder definir un manual, programas de capacitación o tecnificación para la prevención de los pobladores.

Factores determinantes para poder realizar estos procesos con éxitos es la identificación de las causas principales de estos riesgos, por lo que es necesario realizar un análisis completo de cada una de las variables de los cuales se quieren mitigar.

Tabla 6
Aldea Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Matriz de reducción de vulnerabilidad
Año: 2016

Vulnerabilidad	Incidencia	Solución	Responsable
Ambientales-ecológicas	Contaminación del recurso hídrico-forestal	Implementar planes de manejo ambiental y patrimonio ecológico	Alcalde Auxiliar y COCODE
Físicas	Incremento de construcciones de viviendas en el área del centro poblado	Evaluar que las condiciones de las edificaciones reúnan los requerimientos mínimos de seguridad	Alcalde Auxiliar y COCODE
Económicas	Falta de empleos y recursos financieros para invertir	Incentivar la inversión de la comunidad gestionada por el gobierno central	Alcalde municipal, entidades públicas y privadas
Sociales	Servicios públicos insuficientes, para satisfacer la demanda de las comunidades	Invertir en proyectos de seguridad social, para garantizar la salud, educación, entre otros	Alcalde municipal y el Gobierno de Guatemala

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Vulnerabilidad	Incidencia	Solución	Responsable
Educativas	Desconocimiento de campañas relacionadas con riesgos, amenazas y vulnerabilidades	Implementar en el pensum de estudios, temas de administración de riesgos	Ministerio de educación.
Culturales	Transculturación por parte de la población, que emigra hacia los estados unidos	Divulgación del patrimonio cultural, para evitar pintas de pared, lenguaje y otras creencia, etc.	Ministerio de cultura y deportes
Políticas	Falta de un presupuesto, para la prevención y mitigación del riesgo	Solicitar al gobierno de una entidad local para la reducción de riesgo.	Alcalde municipal
Institucionales	Insuficiente cobertura de las instituciones para el servicio social	Crear comités locales, para cubrir con los servicios sociales	Líderes comunitarios, Consejos de desarrollo
Técnicas-tecnológicas	Carencia de equipo tecnológico para operar rescates	Solicitar asesoría, las coordinadoras nacional y departamental	Alcalde municipal
Ideológicas	Los hechos naturales se lo atribuyen a factores externos únicamente	Divulgación de los planes de gobierno, para la prevención	CONRED

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016

El rol más impotente para esta mitigación, se debe de obtener por parte de los Alcaldes auxiliares y población a través de los COCODE, así contar con el apoyo de pobladores de los centros poblados; de igual manera la participación constante con la municipalidad, aprovechando los recursos destinados para cada uno de los programas de capacitación, que estén planificados para la reducción de las vulnerabilidades de los centros poblados; realizar peticiones de planificación a los consejos de desarrollo.

5.4 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS

Contando con las disposiciones de poder anticipar los problemas, con el conocimiento de las causas que provocan un riesgo latente; al igual se consideran los procesos para eliminar las causas cuando ya se experimentaron los riesgos.

Para tener un conocimiento amplio de los riesgos que se deben de prevenir o realizar una medida correctiva, es necesario actuar en la etapa o fase de la producción, y el centro poblado donde se realizaran los proyectos.

Tabla 7
Aldea Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Matriz de Medidas Preventivas y Correctivas
Año: 2016

Etapa o fase del proceso productivo	Riesgo Descripción	Medidas preventivas	Medidas Correctivas	Localización
Producción y cosecha de maíz	Pérdida de cosechas o rendimiento del maíz por la gallina ciega	Campaña de control de gallina ciega para 45% de los productores que no realizan este proceso y refuerzo para 55% que si la realizan.	Prácticas fitosanitarias y de manejo agrícola correspondientes	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Producción y cosecha de frijol	Pérdida de cosechas o rendimiento del frijol por halo de la roya.	Campañas de control de Halo de la roya	Rotación de cultivos con un cultivo no hospedero por al menos 2 a 3 años, uso de semillas sanas y limpias	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Engorde de ganado porcino	Perdida de ganado por cólera y peste porcina	Campañas de vacunación contra la cólera y peste porcina	Vacunación de los cerdos enfermos, manteniéndolos por un periodo de tres semanas en cuarentena	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Crianza y engorde de gallinas de corral	Perdida de ganado avícola, por cólera aviar y bronquitis infecciosa	Campañas de prevención y vacunación contra la cólera aviar y bronquitis aguda	Vacunación para las aves enfermas y conservación en áreas aisladas para no contagiar al resto.	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Etapa o fase del proceso productivo	Riesgo Descripción	Medidas preventivas	Medidas Correctivas	Localización
Producción de ollas de barro	Perdidas de unidades producidas por mala estivación y transporte	Tecnificación en maneras de estibación, transportes y cuidados	Colocando el producto en cajas de madera o plástico recubiertas de papel periódico o separadas por cartón.	Aldea Parajbey Municipio de Santa Apolonia

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016

Cada uno de los análisis están realizados con base a la mayor producción en las aldeas de Parajbey y Xepanil, municipio de Santa Apolonia, los cuales cuenta con varias deficiencias en sus procesos, por lo cual deben de tener gran consideración ya que conformar de un 50 a 90% de los productos que en estos lugares se encuentran.

CAPÍTULO VI
PROYECTO
PRODUCCIÓN DE JALEA DE DURAZNO

Los suelos de las aldeas Parajbey y Xepanil del Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, tienen propiedades y nutrientes que los hacen óptimos para producir una gran variedad de cultivos, situación aprovechada por los pobladores de las aldeas, quienes en gran medida cuentan con árboles de durazno en los terrenos que habitan.

Se desarrolla la propuesta de la creación de una cooperativa que invierta en la producción de jalea de durazno, por lo que, se aborda la descripción del proyecto, la justificación y los objetivos generales y específicos; el estudio de mercado incluye el mercado objetivo al cual se dirige el producto, la descripción del producto, oferta, demanda, precio y comercialización; el estudio técnico que está conformado por la localización del proyecto, tamaño, proceso productivo y los requerimientos técnicos, para el proceso productivo y estándares de calidad.

Otro aspecto importante, es el estudio administrativo legal en donde están inmersas las leyes, políticas y reglamentos sobre la constitución de cooperativas y el estudio financiero que incluye la inversión total, financiamiento y los estados financieros. Se realiza la evaluación financiera, Tasa Interna de Retorno -TIR-, Tasa de Rentabilidad Mínima Aceptada -TREMA-, Valor Actual Neto -VAN- y el Punto de Equilibrio -PE-.

Asimismo, se realiza un estudio ambiental en donde se analizan las políticas ambientales, gestión ambiental, el impacto ambiental y el impacto social que generará la producción de jalea de durazno para los pobladores de las respectivas aldeas.

6.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

Se desarrolla la propuesta del proyecto productivo comunitario a realizar en las aldeas Parajbey y Xepanil, municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango, para la producción de “Jalea de Durazno”.

Se determinó que la producción de durazno se adapta a las características de los suelos, condiciones climáticas, generación de ingresos y creación de fuentes de empleo, cuenta con un nicho de mercado en los municipios de Santa Apolonia y San José Poaquil. Por lo que, este cultivo puede utilizarse para la venta o bien ser transformado en jalea.

Los pobladores de las aldeas cuentan con árboles frutales de durazno en el terreno que disponen; debido a que la producción de este fruto sobrepasa el consumo del mismo, efecto que constituye un excedente para los productores, razón por la que se presenta la propuesta de la producción de jalea de durazno.

La jalea de durazno es un producto de consistencia pastosa y gelatinosa que se produce por la cocción y concentración de carnaza de durazno en combinación de agua y azúcar. Es una de las mejores formas para la conservación de frutas; con una mayor aceptación de productos locales.

6.2 JUSTIFICACIÓN

Las aldeas Parajbey y Xepanil poseen tierras fértiles, características que permite el cultivo de variedad de productos, es uno de los frutos de alta producción, el durazno. Para el aprovechamiento de este se propone el proyecto productivo comunitario producción de jalea de durazno por medio de la creación de una cooperativa en donde los asociados serán los productores que se integren con el fin de incrementar los ingresos económicos y mejorar las condiciones de vida de los pobladores.

6.3 OBJETIVOS

Se establecen objetivos generales y específicos para obtener resultados positivos en el proyecto de jalea de durazno.

6.3.1 Objetivo General

Producir jalea de durazno en de la aldea Parajbey y comercializarla en el municipio de Santa Apolonia y aledaños, que permita la generación de empleos e ingresos con el cual se mejoren las condiciones de vida de los productores que formen parte del proyecto y por ende de la población en general.

6.3.2 Objetivos específicos

- Establecer la demanda insatisfecha existente en el mercado y el planteamiento del proceso de comercialización adecuado para maximizar las ganancias de los asociados.
- Determinar la capacidad de producción y diseñar la función óptima que mejor utilice los recursos disponibles para obtención el producto.
- Crear una organización dentro de la comunidad para la ejecución del proyecto de jalea de durazno, por medio de una cooperativa.
- Plantear la inversión del proyecto para el análisis de las fuentes de financiamiento, con la evaluación de la rentabilidad y el tiempo estimado de recuperación de la inversión.

6.4 ESTUDIO DE MERCADO

Pretende identificar la oferta, demanda, precio y comercialización de la jalea de durazno, así como establecer una propuesta de inversión, a través de la identificación de las potencialidades productivas de las aldeas de Parajbey y Xepanil, municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango.

6.4.1 Identificación del producto

En las aldeas de Parajbey y Xepanil, departamento de Santa Apolonia, es auto sostenible en la producción de alimentos, en especial el durazno, ya que los excedentes abastecen los mercados cercanos. Con base en la superficie, volumen y valor de la producción que se obtuvo en la investigación de campo, para el año 2016 la producción de durazno ascendió a 925 cientos.

El durazno se puede preparar en postres, almíbar, dulces, jaleas, pasteles y golosinas; este se desarrolla en zonas frías de aproximadamente 15 grados centígrados, tiene una alta capacidad de producción en estas zonas, de hecho, puede crecer a partir de sembrar un hueso de durazno, este ocupa un tercio del tamaño total de la fruta.

La elaboración de un subproducto denominado jalea de durazno, por el tiempo perecedero que es de tres meses sin conservantes y al agregar ácido ascórbico (más conocido como vitamina C) prolonga la vida del producto hasta un máximo de tres años.

6.4.2 Mercado objetivo

Es un grupo de personas a los cuales se les desea dirigir un producto en específico basándose en los gustos y preferencias e información demográfica realizada a través de estudios de mercado.

Para el nicho de mercado, se tomaron en cuenta los municipios de Santa Apolonia y San José Poaquil, la población de estos municipios para el año 2012 fue de 40,750 habitantes según la estimación de la población total por municipio realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE- y se estima una dinámica de crecimiento poblacional del 2% anualmente. La población proyectada para el año 2021 es de 47,764 habitantes (Chimaltenango, 2012).

6.4.3 Segmento de mercado

Para la determinación del mercado se consideró el poder adquisitivo de las personas y población económicamente activa de los municipios de Santa Apolonia y San José Poaquil, los factores que se seleccionaron son los siguientes:

- Edad: 6 a 65 años.
- Sexo: femenino y masculino.
- Segundo factor: niños entre las edades de 2 a 5 años, que influyen en la decisión de compra sobre las amas de casa.
- Tercer factor: con residencia en municipios aledaños al municipio de Santa Apolonia y San José Poaquil.

6.4.4 Oferta

Es la cantidad de un bien o servicio que los productores pueden ofrecer en el mercado para satisfacer necesidades. Para realizar un análisis de la oferta es necesario contar con la oferta histórica y la oferta proyectada, evalúa el comportamiento del mercado.

6.4.4.1 Oferta histórica y proyectada

Se conforma por las importaciones de los productos sustitutos (mermeladas y jaleas de distintos sabores); estos datos fueron obtenidos durante la investigación de mercado realizado en las tiendas de los Municipios de Santa Apolonia y San José Poaquil.

Cuadro 9
Municipios de Santa Apolonia y San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Oferta Total Histórica y Proyectada de Productos Sustitutos
Años: 2012-2021
(cifras en frascos de 8 onzas)

Año	Producción	Importaciones	Oferta Total
2012	0	7,346	7,346
2013	0	7,542	7,542
2014	0	7,741	7,741
2015	0	7,899	7,899
2016	0	8,109	8,109
2017	0	8,537	8,537
2018	0	8,673	8,673
2019	0	8,909	8,909
2020	0	9,145	9,145
2021	0	9,380	9,380

Fuente: elaboración propia con base en encuesta realizada en las tiendas de los municipios de Santa Apolonia y San José Poaquil; proyecciones con el método de mínimos cuadrados $Y_c = a + bx$; donde $a = 7,966$; $b = 235.80$ y $X = 3$ (2017).

El historial de la importación de los productos hacia los municipios para poder satisfacer el consumo de la jalea de durazno, al igual se determina una proyección a partir del año 2016 para los siguientes cinco años. Se determinó la proyección con base a la encuesta realizada en las tiendas locales de los municipios de Santa Apolonia y San José Poaquil.

6.4.5 Demanda

Da a conocer las distintas cantidades de mercancía que los compradores desearían y serían capaces de adquirir a precios alternativos durante un período de tiempo.

Es necesario obtener datos como demanda potencial, histórica y proyectada, consumo aparente histórico y proyectado, así como demanda insatisfecha histórica, proyecciones del mercado meta y ver la factibilidad del proyecto.

6.4.5.1 Demanda potencial histórica y proyectada

Es la cantidad de frascos de jalea de durazno, requerido por la población, con proyecciones que se espera sean adquiridos por los hogares de los consumidores y se obtiene de la operación de multiplicar la población delimitada por el consumo por hogar, que determina la demanda de los municipios.

Cuadro 10
Municipios de Santa Apolonia y San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Producción de Jalea de Durazno
Años: 2012-2021
(cifras en frascos de 8 onzas)

Año	Nº de Hogares	Población delimitada 35%	Consumo por hogar (frascos de 8 onzas.)	Demanda potencial
2012	8,150	2,853	8	22,820
2013	8,310	2,909	8	23,268
2014	8,470	2,965	8	23,716
2015	8,629	3,020	8	24,162
2016	8,788	3,076	8	24,606
2017	8,946	3,131	8	25,049
2018	9,104	3,186	8	25,491
2019	9,260	3,241	8	25,927
2020	9,407	3,292	8	26,340
2021	9,553	3,343	8	26,748

Fuente: elaboración propia con base en recomendación profesional de nutricionista; proyección poblacional del Instituto Nacional de Estadística –INE– año 2,016.

Para la delimitación poblacional se tomó la segmentación y el poder adquisitivo, los gustos y preferencias de los consumidores. Se evalúa del año 2012 hasta el 2016 en la demanda histórica y del año 2017 hasta el 2021 para la demanda proyectada, se considera la demanda por hogar con promedio de 5 personas por cada uno, el consumo por hogar es de 64 onzas anuales, este dato se obtuvo por recomendación nutricional de profesional de la salud. (ver anexo 1 y 2)

6.4.6 Consumo aparente

Es el volumen de producción total de un bien o servicio, al que se le suma las importaciones y se restan las exportaciones para determinar la cantidad de producto que consume un país o región.

6.4.6.1 Consumo aparente histórico y proyectada

Permite identificar la cantidad de un producto que fue consumido en años anteriores y será adquirido en años futuros; se determina con la suma de la producción más las importaciones y restarle las exportaciones.

Cuadro 11
Municipios de Santa Apolonia y San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Consumo Aparente Histórico y Proyectada de Productos Sustitutos
Años: 2012-2021
(cifras en frascos de 8 onzas)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2012	0	7,346	0	7,346
2013	0	7,542	0	7,542
2014	0	7,741	0	7,741
2015	0	7,899	0	7,899
2016	0	8,109	0	8,109
2017	0	8,537	0	8,537
2018	0	8,673	0	8,673
2019	0	8,909	0	8,909
2020	0	9,145	0	9,145
2021	0	9,380	0	9,380

Fuente: elaboración propia con base en los datos presentados en cuadro 9.

Las proyecciones para los años del 2017 al 2021 en el mercado local para los municipios de Santa Apolonia y San José Poaquil determinan un incremento del consumo aparente promedio por año del 2% y se toma como base la dinámica del crecimiento poblacional para los municipios, según datos del Plan de Desarrollo Municipal, -SEGEPLAN- en el año 2010.

6.4.7 Demanda insatisfecha

Es aquella demanda de un bien o servicio del mercado que no ha sido cubierta, de la cual se puede tomar un porcentaje y ser cubierta a través de un producto o servicio sustituto, considera a través de la demanda insatisfecha histórica y proyectada.

6.4.7.1 Demanda insatisfecha histórica y proyectada

Indica qué sector de la población no logra obtener la satisfacción de sus necesidades, aun cuando existe capacidad de comprar los distintos productos o servicios, basados en los gustos y preferencias de los consumidores. Se presenta el comportamiento de la demanda insatisfecha histórica y proyectada de la jalea de durazno.

Cuadro 12
Municipios de Santa Apolonia y San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Producción de Jalea de Durazno
Años: 2012-2021
(cifras en frascos de 8 onzas)

Año	Demanda Potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2012	22,820	7,346	15,474
2013	23,268	7,542	15,726
2014	23,716	7,741	15,975
2015	24,162	7,899	16,263
2016	24,606	8,109	16,497
2017	25,049	8,537	16,512
2018	25,491	8,673	16,818
2019	25,927	8,909	17,018
2020	26,340	9,145	17,195
2021	26,748	9,380	17,368

Fuente: elaboración propia con base en la información presentada en cuadros 10 y 11.

Existe demanda insatisfecha en los municipios de Santa Apolonia y San José Poaquil del consumo de jalea de durazno, se evalúa cada año presentado en la proyección, la demanda es creciente 2%, el aprovechamiento de este producto hace que el proyecto sea viable.

6.4.8 Participación de mercado

Se pretenden incursionar en el mercado objetivo de los municipios de Santa Apolonia y San José Poaquil con base a censos de productos similares del total de ventas y alcanzar

una participación entre 66 a 69% de la demanda insatisfecha de jalea de durazno, con base en la producción de 11,500 unidades durante la temporada de producción.

6.4.9 Comercialización

Se realizará un análisis de los factores principales, para generar una mezcla de marketing efectiva en función de la comercialización de la jalea de durazno a nivel de los municipios.

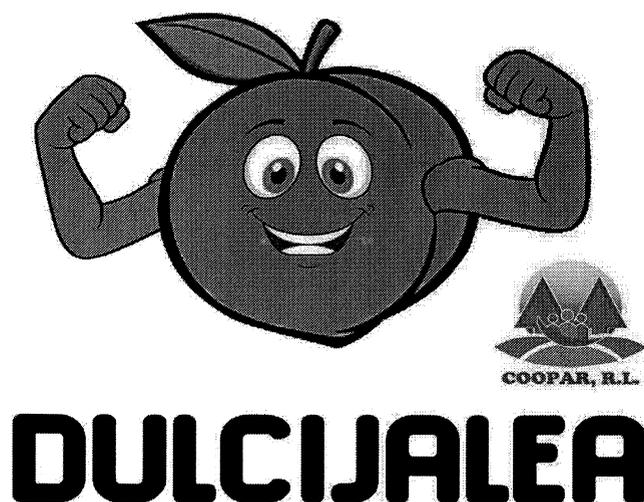
6.4.9.1 Producto

La jalea de durazno es una conserva de fruta cocida en azúcar, en la sección culinaria es utilizada en postres, pasteles, refacciones escolares, debido a que el tiempo de conservación es prolongado, sin la necesidad de preservantes químicos.

- Marca

Se propone la marca “Dulcijalea”, con base a la información establecida en la visita de campo, al igual la materia utilizada pertenece a las aldeas Parajbey y Xepanil, se requiere que sea identificado en el mercado local.

Imagen 1
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Jalea de Durazno
Marca del Producto
Año: 2016



La marca es distintiva entre la competencia, se utilizará letra grande y en negrilla que representa fortaleza y define fácilmente el posicionamiento en los consumidores, adicional incluirá un durazno animado que capturaré la atención de los niños y aumenta las probabilidades de compra y consumo del producto.

Posee el logotipo que identifica a la Cooperativa Industrial Parajbey, Responsabilidad Limitada “COOPAR R. L.” para el fomento y conocimiento del lugar de origen del producto.

- Logotipo

Es un diseño gráfico distintivo y reconocible, un nombre estilizado, un símbolo único, que sirva para identificar a una organización. Permite que la marca sea reconocida por los pobladores de los municipios de Santa Apolonia y San José Poaquil.

Imagen 2
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Jalea de Durazno
Logotipo Cooperativa “COOPAR, R.L.”
Año: 2016

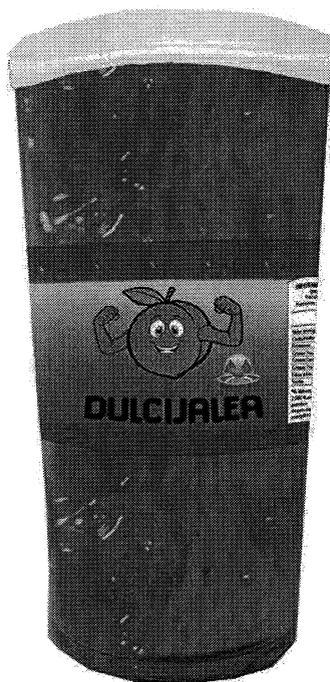


Representa la fortaleza de la cooperativa, se utilizan colores en tonos verdes para transmitir confianza, respaldo y fluidez del dinero. Se enmarcan tres siluetas de personas sobre una media luna que demuestra la unión, cooperación y equidad de la organización; con un fondo de dos pinos y un sol que encierra el sinónimo de corporación.

- Empaque

La presentación se trabajará en frasco de vidrio con tapa plástica, se conserva la visualización del producto, para hacer atractivo a la vista de los clientes. Cada envase contendrá 8 onzas de jalea de durazno; para su distribución se entregarán en cajas de 25 unidades.

Imagen 3
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Jalea de Durazno
Empaque del Producto
Año: 2016



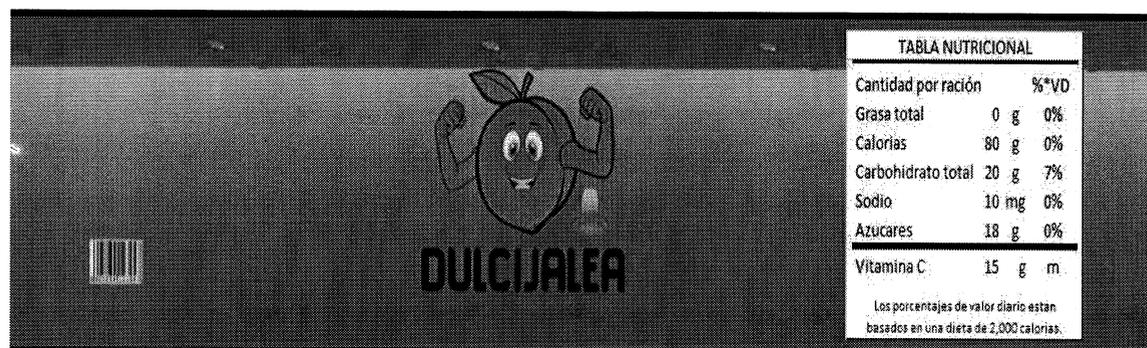
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Las medidas que tendrá cada frasco de jalea de durazno son de: altura 11.3 centímetros, ancho 4.7 centímetros, diámetro de fondo 4.5 centímetros, y diámetro superior 6.2 centímetros.

- Etiqueta

La etiqueta para el producto “Dulcijalea” cuenta con la información básica y regulada por la legislación nacional de alimentos, brinda los ingredientes utilizados para su elaboración, información nutricional y peso.

Imagen 4
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Jalea de Durazno
Etiqueta del Producto
Año: 2016



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

Esta incluirá la marca del producto y el logotipo de la cooperativa, con su tabla nutricional y código de barras, con un margen verde que da la impresión de las hojas del durazno y degradado de amarillo a durazno que representa los colores de la materia prima.

6.4.9.2 Precio

Al verificar los precios que se manejan dentro del mercado local, se puede constatar que existe un precio que se encuentra entre los Q. 8.75 y Q. 30.00 para una presentación de ocho onzas de jalea de sabores, por lo que se utilizará el método de fijación de precios de costo real más margen de ganancia, para la presentación del producto que se lanzará al

mercado que contiene ocho onzas, a un precio de Q. 18.00 al minorista y un precio al consumidor final de Q. 21.00.

6.4.9.3 Plaza

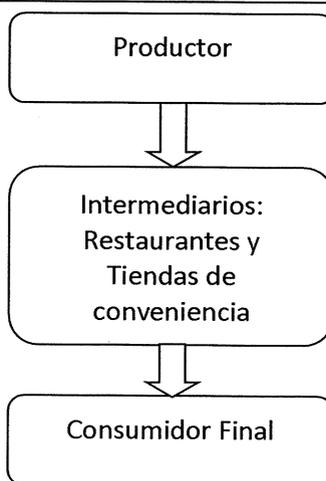
La planta de producción y distribución estará instalada en el centro de la aldea Parajbey frente a la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Parajbey, para lo que se utilizará los distintos canales de comercialización.

- Canal de comercialización

Es el conducto que escoge una empresa para llevar los productos al consumidor de la forma más completa, eficiente y económica posible. El canal determinado para llevar a cabo este proceso será indirecto debido a que existe intermediario entre el proveedor y consumidor final.

Las personas participantes en el proceso serán el productor, intermediario y consumidor final. A continuación, se encuentra la representación gráfica del canal de comercialización a utilizar.

Gráfica 1
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Jalea de Durazno
Canal de Comercialización del Producto
Año: 2016



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

El canal que se utilizará para la comercialización del producto jalea de durazno cuenta con intermediarios, detallistas o minoristas, entre ellos restaurantes y tiendas de conveniencia, lo que permitiría que la distribución sea amplia para llegar al consumidor final.

- Margen de comercialización.

El proceso de fijación de precios se realiza a través de la consideración de los elementos como el costo neto real más el margen de utilidad.

La distribución se realizará a través de intermediarios para llegar al consumidor final, se coloca a disposición de los minoristas la reducción de precios como promoción del producto para no afectar el presupuesto de los consumidores. Para el año 2016 se presentan los márgenes de comercialización, que consideran los costos y márgenes de ganancia esperados.

Cuadro 13
Municipios de Santa Apolonia y San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Jalea de Durazno
Márgenes de Comercialización Precio de Lanzamiento
Año: 2016

Participantes del Proceso	Precio Q.	MBC	Costos y gastos incurridos	MNC	Rendimiento	
					% inversión	% Participación en el mercado
Productor	18.00					86
Minorista	21.00	3.00		2.00	9	14
Almacenaje			1.00			
Totales		3.00	1.00	2.00		100

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

Según la comercialización y sus respectivos costos; se determinó que el minorista obtendrá 9% de margen neto sobre cada unidad comercializada; los productores tienen una participación en el precio del producto del 86%.

6.4.9.4 Promoción

Incluye una serie de actividades cuyo objetivo es informar, persuadir y recordar las características, ventajas y beneficios del producto. Para la venta y comercialización del producto jalea de durazno de “COOPAR, R.L.” se implementarán las siguientes estrategias:

- Publicidad

Para el proyecto de producción de jalea de durazno se implementará el tipo de publicidad “Bajo la línea”, más conocida como BTL por sus siglas en inglés y material POP o presentación visual de marca y producto directamente en el punto de venta.

- ✓ Afiche promocional

Es un impreso, generalmente de gran tamaño para presentar publicidad con fines informativos de la marca y producto que se lanzará al mercado objetivo en los municipios de Santa Apolonia y San José Poaquil.

Imagen 5
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Jalea de Durazno
Afiche Promocional del Producto
Año: 2016



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

Cuenta con un slogan denominado “Endulzando tus días”, invita a los consumidores a disfrutar del producto y ser parte de la alimentación diaria, brinda energía para las actividades.

- Fuerza de ventas

Estará a cargo Gerente General a través de la supervisión del vendedor, quien realizar la promoción de venta y distribución del producto en los municipios de Santa Apolonia y San José Poaquil; para esta actividad se ejecutará la programación en un período de dos meses.

6.5 ESTUDIO TÉCNICO

La importancia se deriva de la posibilidad de llevar a cabo una valorización técnica, que permita la apreciación de los recursos necesarios para el proyecto, la localización de la planta de producción, el tamaño y la tecnología que se utilizará en el proceso productivo.

6.5.1 Localización

Se refiere a la ubicación en donde se encontrará la sede de la cooperativa, se analiza en dos aspectos importantes, nivel macro y micro de localización.

6.5.1.1 Macrolocalización

La cooperativa estará ubicada en el departamento de Chimaltenango, municipio de Santa Apolonia, se localiza en la región occidente del país, a 102.7 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala y a 46.7 kilómetros de la cabecera departamental.

6.5.1.2 Microlocalización

Las instalaciones del proyecto estarán en el centro de la aldea Parajbey, frente a la escuela oficial rural mixta, aldea Parajbey, cuenta con tres vías de acceso, fluidez de agua, energía eléctrica 24 horas del día, accesibilidad de mano de obra, acceso a líneas de comunicación y factibilidad en la obtención de materia prima, el método de localización para la determinación de la planta es ranking de factores. (ver anexo 3)

6.5.2 Tamaño

La vida útil del proyecto será de cinco años, con una producción de 460 cajas de 25 unidades durante los tres meses de producción (septiembre, octubre y noviembre), se busca cubrir el 66 a 69% de la demanda insatisfecha de los años proyectados.

Para cubrir la producción de jalea propuesta, es necesario un espacio de 200 m² en los que se instalarán las siguientes áreas: producción, recepción, bodega de materiales y productos terminados. (ver anexo 4)

6.5.2.1 Volumen y valor de la producción

El proyecto se mide con base a la capacidad instalada, volumen y valor de la producción durante el tiempo que implica el buen uso de los recursos disponibles, se estima lo siguiente. A continuación, se detalla el volumen y valor de la producción de 57,500 frascos de ocho onzas obtenidos durante cinco años.

Cuadro 14
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Jalea de Durazno
Volumen y Valor de la Producción
Años: 1 al 5

Año	Volumen en frascos de 8 onzas	Precio de venta Q.	Valor Q.
1	11,500	18.00	207,000
2	11,500	18.00	207,000
3	11,500	18.00	207,000
4	11,500	18.00	207,000
5	11,500	18.00	207,000
Total	57,500		1,035,000

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

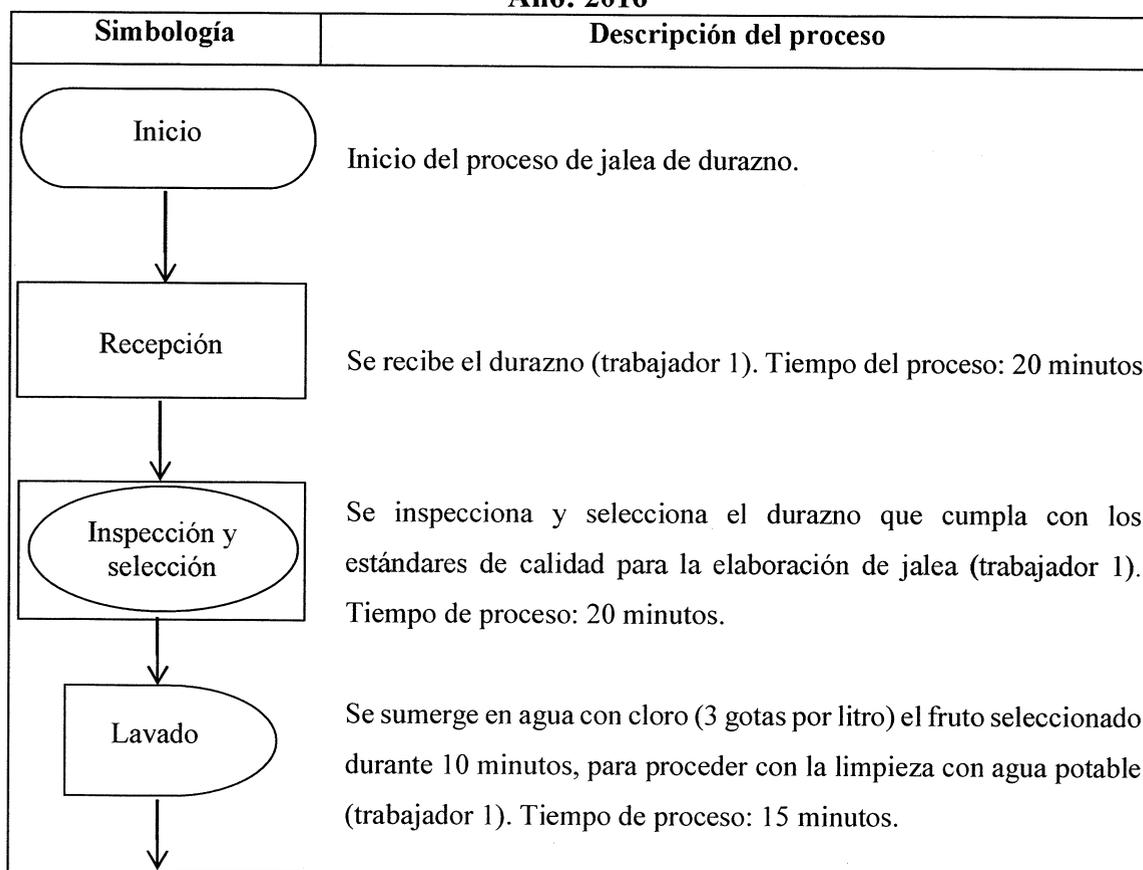
La producción estimada es de 11,500 frascos en presentación de ocho onzas, para los próximos cinco años, las ventas ascienden a un monto anual de Q. 207,000.00, el proyecto tendrá ingresos totales de Q. 1, 035,000.00; no se tendrá merma en la producción y venta, debido a que los frascos de vidrio tienen la característica de ser resistentes por el tipo de material. Para su traslado van protegidos en cajas de cartón que garantizan su buen estado

sin que se ocasionen pérdidas, se destaca el hecho de que tiene una vida útil de un máximo de tres años lo que permitirá que no haya devoluciones por vencimiento.

6.5.3 Flujograma del proceso productivo

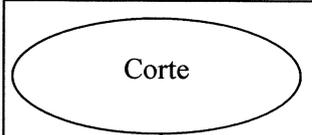
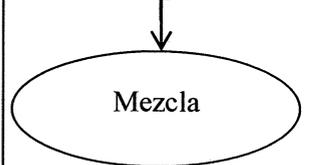
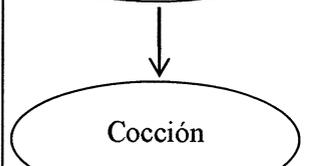
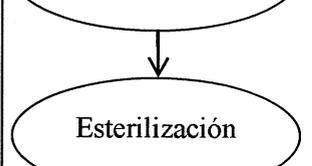
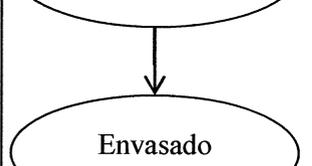
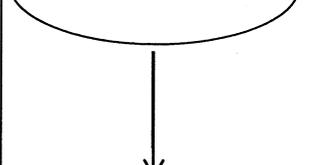
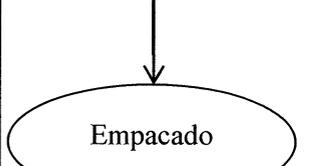
Representa de forma gráfica el proceso de producción de jalea de durazno, determina el tiempo que abarca cada actividad, la descripción, el material, los ingredientes y equipo necesario para la preparación del producto. A continuación, se presenta el flujograma con el objetivo de que los procesos sean de fácil interpretación para la puesta en marcha del proyecto:

Gráfica 2
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Jalea de Durazno
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2016



Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Simbología	Descripción del proceso
 <p>Corte</p>	<p>Los duraznos se cortan en cubos, luego de la limpieza (trabajador 2). Tiempo de proceso: 15 minutos</p>
 <p>Mezcla</p>	<p>Se colocan los duraznos cortados, junto con azúcar, ácido cítrico, canela y agua y se mezclan (trabajador 2). Tiempo de proceso: 10 minutos.</p>
 <p>Cocción</p>	<p>Se lleva al fuego y se calienta hasta hervir, luego se revuelve para lograr la consistencia adecuada (trabajador 3). Tiempo de proceso: 20 minutos.</p>
 <p>Esterilización</p>	<p>Lavar el frasco con agua y detergente, enjuagar y hervir durante 10 minutos. Posteriormente, sin dejarlo enfriar, se pone a secar en el horno (trabajador 3). Tiempo de proceso: 15 minutos.</p>
 <p>Envasado</p>	<p>Se envasa inmediatamente la jalea en caliente, dejan un espacio libre de 1 cm aproximadamente (trabajador 4). Tiempo de proceso: 10 minutos.</p>
 <p>Etiquetado</p>	<p>Se etiqueta y sella el frasco (trabajador 5). Tiempo de proceso: 10 minutos.</p>
 <p>Empacado</p>	<p>Se colocan los frascos dentro de las cajas de 25 unidades (trabajador 5). Tiempo de proceso: 15 minutos.</p>
 <p>Fin del proceso</p>	<p>Finaliza el proceso.</p>

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

De acuerdo con las etapas del desarrollo de la producción de jalea de durazno, se puede mencionar que en el proceso se necesitan cinco trabajadores, para la elaboración y cumplimiento de los estándares requeridos.

6.5.4 Requerimientos técnicos

Es el detalle de las remodelaciones, materia prima, indumentaria, equipo de cocina e industrial sofisticados, mobiliario y equipo, vehículos, equipo de cómputo, mano de obra, costos fijos de producción e indirectos variables, gastos de ventas, administración y de organización para la producción de 11,500 frascos de jalea de durazno anuales, brindan unidades de medida y cantidad necesaria del proceso productivo. (ver anexo 5)

6.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Busca establecer una estructura organizacional formal de la cooperativa “COOPAR R. L.” que dé seguimiento al proyecto. Con esto se busca el crecimiento productivo y la organización de los recursos, así como el desarrollo de las comunidades involucradas.

En el ámbito legal se consideran todas las disposiciones políticas y jurídicas para la administración de la cooperativa como la Constitución Política de la República de Guatemala, el Decreto 82-78 Ley General de Cooperativas, Acuerdo Gubernativo M. de E. 7-79 Reglamento de la Ley General de Cooperativas, Acuerdo Gubernativo 969-99 Reglamento para la inocuidad de los alimentos, Código Tributario, Código de Trabajo y otros que se consideren necesarios.

6.6.1 Justificación

La cooperativa es una opción de desarrollo para los asociados, procura el mejoramiento social y económico, crea fuentes de empleo, eleva así el nivel de vida de los participantes de la cooperativa, este tipo de organización tiene como propósito productivo el aprovechamiento de la materia prima, es una propuesta de organización factible de constituir.

6.6.2 Objetivos

Son los resultados que la cooperativa desea alcanzar en el menor tiempo a través de metas y procesos, así como establecer las actividades para el desarrollo de esta y considera la capacidad para alcanzarlos.

6.6.2.1 Objetivo general

Fomentar el trabajo cooperativo, la asociación y participación de los habitantes de las aldeas Parajbey y Xepanil, que cultivan durazno a través de la propuesta organizacional que se encargue de la planificación, organización, dirección y control de los procesos que conlleva la producción de la jalea de durazno.

6.6.2.2 Objetivos específicos

- Formar una cooperativa que permita el desarrollo social y económico de los asociados, a través de la participación en el proyecto de producción.
- Producir jalea de durazno para la distribución en los puntos de venta de los municipios de Santa Apolonia y San José Poaquil.
- Controlar las actividades administrativas, productivas, legales y contables de la organización.
- Planificar las actividades y procesos necesarios para la producción de jalea de durazno.
- Implementar herramientas administrativas que sirvan como apoyo para el funcionamiento de la cooperativa.
- Crear una estructura organizacional adecuada y funciones básicas para la administración de la cooperativa.

6.6.3 Tipo y denominación

El tipo de organización propuesta es una cooperativa, la cual se denominará de acuerdo con el artículo 6, de la Ley General de Cooperativas de Guatemala como Cooperativa Industrial Parajbey, Responsabilidad Limitada también denominada “COOPAR, R. L.”. Su finalidad será la producción de jaleas de durazno, que estará conformada por 26 asociados

de acuerdo con las necesidades del proyecto se tendrá que regir a las leyes y normativas nacionales.

Artículo 6. Denominación. Las Cooperativas incluirán en su denominación la palabra “Cooperativa”, el tipo que les corresponda y la mención de su actividad principal. Esto no constituye limitación para el desarrollo de las actividades, que requiera su crecimiento y las necesidades comunes de sus miembros. (Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, 1979)

6.6.4 Marco jurídico

En el caso de las cooperativas se rigen directamente por reglamentos, normas, acuerdos y disposiciones que está constituido por el marco legal del funcionamiento de cooperativas a nivel nacional.

En Guatemala las cooperativas se rigen como principal marco jurídico según la Constitución Política de la República de Guatemala con el “Artículo 67. Protección a las tierras y las cooperativas agrícolas indígenas. Las tierras de las cooperativas, comunidades indígenas o cualesquiera otras formas de tenencia comunal o colectiva de propiedad agraria, así como el patrimonio familiar y vivienda popular, gozarán de protección especial del Estado, de asistencia crediticia y de técnica preferencial, que garanticen su posesión y desarrollo, a fin de asegurar a todos los habitantes una mejor calidad de vida.” (Constitución Política de la República de Guatemala, 1985)

También se regirá a la Ley General de Cooperativas de Guatemala que es quien dictamina las normas, el funcionamiento y asegura el desarrollo y fiscalización de las cooperativas con base al Decreto 82-78, en donde especifica las directrices y normas de funcionamiento.

Artículo 3. Número mínimo de asociados. Toda cooperativa deberá estar integrada por lo menos con veinte asociados.

Artículo 5. Tipos de Cooperativas. Las Cooperativas podrán desarrollar cualquier actividad lícita comprendida en los sectores de la producción, el consumo y los servicios, compatible con los principios y el espíritu cooperativista.

Serán Cooperativas especializadas las que se ocupen de una sola actividad económica, social o cultural, tales como agrícolas, pecuarias, artesanales, de comercialización, de consumo, de ahorro y crédito, de transportes de vivienda, de seguros, de educación.

Serán Cooperativas integrales o de servicios varios, las que se ocupen de varias de las actividades económicas, sociales o culturales, con el objeto de satisfacer necesidades conexas y complementarias de los asociados. (Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78, 1979)

Requisitos para el registro sanitario de productos alimenticios:

Para que sea otorgada la licencia sanitaria de jalea de durazno, es necesario contar con la licencia sanitaria para producción de alimentos y/o bebidas, este trámite se realiza en el Departamento de Regulación y Control de Alimentos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Se debe presentar el formulario para solicitud de Licencia Sanitaria DRCA- 4, a este formulario debe adjuntarse los siguientes documentos, acorde al artículo 16 del acuerdo 969-99, reglamento para la inocuidad de los alimentos:

- Copia de autorización municipal para ubicación y construcción.
- Dictamen favorable del Departamento de Regulación de los Programas de Salud y Ambiente (2ª avenida 0-61, zona 10), que asegure que la fábrica no causa contaminación ambiental.
- Plano de la planta.
- Fotocopia de patente de comercio.
- Fotocopia del nombramiento del representante legal.

- Nombre del responsable del control de la producción, con fotocopia de su acreditación.
- Lista de productos elaborados.
- Programa de control de salud de los trabajadores.
- Copia del programa de capacitación de los empleados sobre Buenas Prácticas de Manufactura, orientado a la higiene y la manipulación de alimentos.

Después de haber obtenido la Licencia Sanitaria se procederá a la gestión del trámite del Registro Sanitario de la jalea de durazno, este se realiza en el Departamento de Regulación y Control de Alimentos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, se debe presentar el formulario DRCA-022, completo de acuerdo con el instructivo específico DRCA-022-A.

Para la gestión del trámite es necesario llenar los requisitos y presentar la documentación siguiente:

- Licencia sanitaria del fabricante (original y copia)
 - Etiqueta original del producto o bosquejo formal de la misma.
 - Composición cualitativa (como aparece en la etiqueta).
 - Llevar al laboratorio nacional de salud (kilómetro 22 carretera al pacífico): expediente original con sellos del aprobado por el departamento de control de alimento y dos copias del expediente aprobado, en fólder manila con gancho.
 - Dos muestras individuales en presentación original, por cada alimento. Cada muestra debe contener 200 gramos o mililitros como mínimo. Es caso de productos enlatados y presentaciones mayores de 1 kilo, consultar al laboratorio nacional de salud.
- Normas internas

Las normas internas de “COOPAR, R. L.” deben ser aprobadas por la Asamblea General, para el desarrollo del funcionamiento interno de la cooperativa de las cuales la Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78 solicita a cada una:

- Estatutos uniformes para la cooperativa: constituye un documento fundamental que contiene un conjunto de disposiciones legales acordadas por la asamblea general de asociados.
- Reglamento interno de trabajo: documento que convierte en norma reguladora de las relaciones internas de la cooperativa con el trabajador.
- Manuales administrativos: concentran en forma sistemática elementos administrativos con el fin de orientar la conducta de los integrantes de la cooperativa, unifica los criterios de desempeño y cursos de acción.
- Políticas: guías y lineamientos que la cooperativa establece para la toma de decisiones futuras, sobre algún problema dentro de la organización.

- Normas externas

Las leyes y reglamentos externos por lo que se regirá la cooperativa son los siguientes:

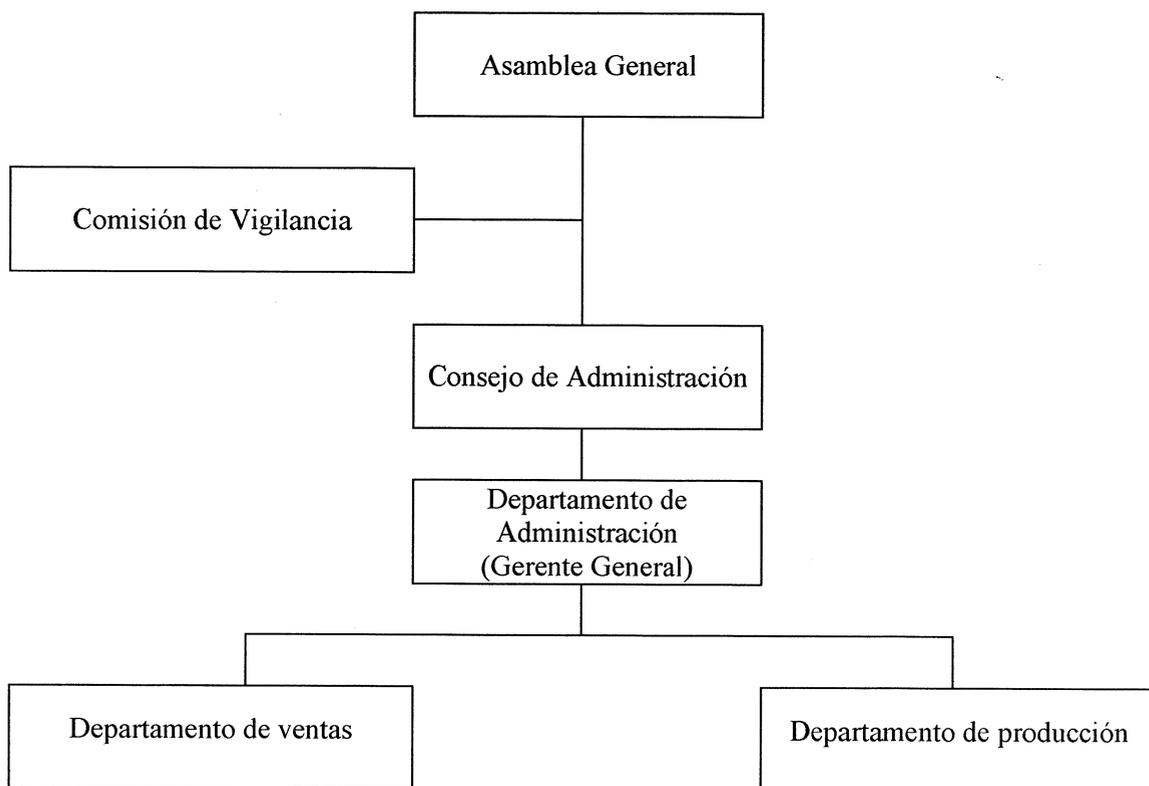
- Asamblea Nacional Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala. Artículos 34, 39, 43, 101 y 119.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto 82-78, Ley General de Cooperativas.
- Reglamento de la Ley General de Cooperativas, Acuerdo Gubernativo No. M de E. 7-79.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto 6-91. Código Tributario. Artículos 112 y 120.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto 2-70. Código de Comercio.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto 14-41. Código de Trabajo. Artículos 18, 103 y 139.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto 10-2012. Ley de Actualización Tributaria.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto 12-2002. Código Municipal
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto 295-46. Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.
- Jefe de Gobierno de la República de Guatemala. Decreto Ley 106. Código Civil.

- Congreso de la República de Guatemala. Acuerdo Gubernativo 969-99 Reglamento para la Inocuidad de los Alimentos.
- Congreso de la República de Guatemala. Decreto 57-2000. Ley de propiedad intelectual.

6.6.5 Estructura de la organización

El objetivo fundamental es representar la estructura administrativa de la cooperativa, su campo de acción y los canales a través de los cuales se desarrollan las relaciones formales de la organización, la cooperativa está integrada por veintiséis asociados.

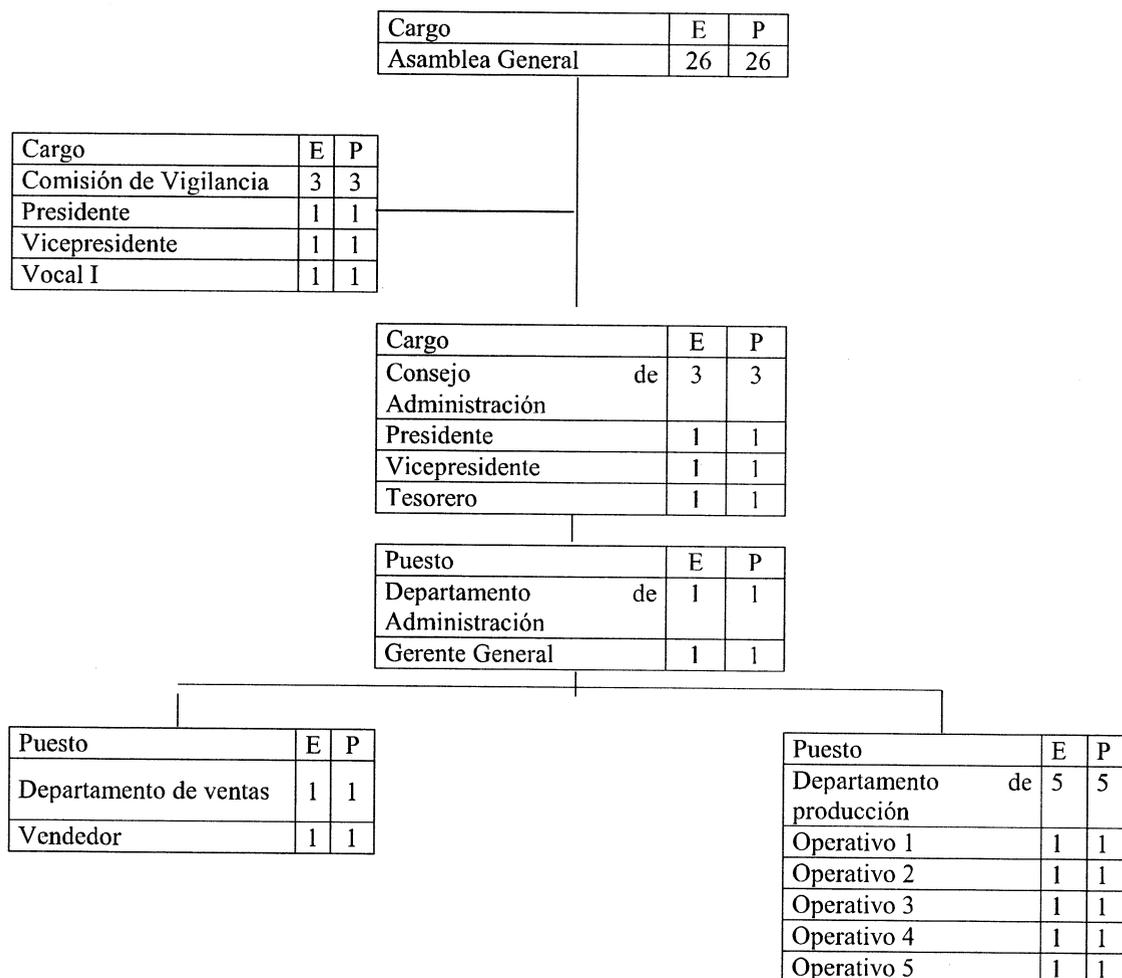
Gráfica 3
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Jalea de Durazno
Cooperativa Parajbey, “COOPAR, R. L.”
Estructura Organizacional Funcional
Año: 2016



Fuente: elaboración propia, con base en el artículo 12 de la Ley General de Cooperativas de Guatemala, Decreto Número 82-78.

La estructura organizacional para “COOPAR, R. L.” está basado en la departamentalización al aplicar la división de trabajo, adicional se tomó el artículo 12 de la Ley General de Cooperativas de Guatemala, Decreto Número 82-78, en la cual menciona que es obligatorio que la cooperativa posea una asamblea general, un consejo de administración y una comisión de vigilancia.

Gráfica 4
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Jalea de Durazno
Cooperativa Industrial Parajbey, “COOPAR, R. L.”
Estructura Organizacional Nominal
Año: 2016



Nota: Donde “E” designa a la cantidad de empleados y “P” a la cantidad de plazas.

Fuente: elaboración propia, con base en el artículo 12 de la Ley General de Cooperativas de Guatemala, Decreto Número 82-78.

La estructura organizacional nominal para “COOPAR, R. L.” permite identificar por nombre a las personas que dirigen cada unidad, esto siempre es expuesto a los clientes internos y externos.

6.6.5.1 Asamblea general

De acuerdo con la estructura organizacional la asamblea general se encuentra conformada por veintiséis asociados quienes son el órgano supremo en las decisiones económicas, productivas y sociales de la cooperativa. Las actividades principales de la asamblea general son las siguientes:

- Definir la responsabilidad de los miembros que conforman la estructura de la cooperativa.
- Elegir a los miembros que conformarán el consejo administrativo.
- Conocer los estados financieros y los resultados obtenidos anualmente.
- Aprobar reglamentos internos.
- Acordar la disolución y liquidación de la cooperativa y sustituir en su orden por algún impedimento a los miembros del consejo administrativo.

6.6.5.2 Consejo de administración

Conforme la decisión de la asamblea general de la creación de un órgano que administre y ejecute las actividades de la cooperativa surge el consejo de administración, quien será el encargado de manejar y guiar, para que los objetivos sean cumplidos.

Está conformado por: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal. El representante legal de la cooperativa es el presidente quien es el encargado de la delegación de funciones con previa autorización del consejo. Entre sus funciones se pueden mencionar:

- Realizar informes de las actividades.
- Supervisar la ejecución de las programaciones de las actividades.
- Representar legalmente a la cooperativa.
- Redactar con el administrador actas, así como su autorización, revisar y autorizar

las actas de las sesiones y solicitar auditoría o sugerir que se contraten servicios profesionales.

6.6.5.3 Comisión de vigilancia

Es la encargada de la fiscalización y control de las actividades de la cooperativa, está integrada por tres asociados que son: presidente, secretario y vocal, quienes deben ejercer en el puesto durante un año y estos serán electos en asamblea general. Las funciones principales de la comisión son:

- Velar por el cumplimiento de las obligaciones contempladas en los estatutos y verificar que se cumplan las disposiciones de la asamblea general.
- Practicar corte de caja y arqueo de valores, por lo menos una vez al mes.
- Vigilar que los funcionarios y empleados de la cooperativa cumplan con sus funciones.
- Presentar a la asamblea general un informe de las actividades desarrolladas durante el año.
- Revisar las operaciones realizadas por la cooperativa, por lo menos una vez cada tres meses y presentar los informes a asamblea general.

Artículo 21. Dietas. Los miembros del Consejo de Administración y de la Comisión de Vigilancia, no percibirán salario por sus servicios y cuando la situación económica de la cooperativa lo permita gozarán de dietas fijadas por la asamblea general; en todo caso, tendrán derecho a viáticos debidamente comprobados. (Acuerdo Gubernativo Número M. de E. 7-79, 1979)

6.6.5.4 Departamento de administración

Es el ente encargado del buen funcionamiento del departamento de ventas y servicio externo de la contabilidad, debe planificar, organizar, dirigir y controlar la actividad productiva y presupuesto a la cual se dedica la cooperativa. De preferencia se solicita que el administrador cuente con experiencia en la producción de jaleas. Las funciones principales del departamento son:

- Administrar los recursos de la cooperativa, de acuerdo con normas dictadas por el consejo de administración.
- Informar sobre el desarrollo de los programas de la cooperativa.
- Sugerir cambios en los sistemas de trabajo.
- Elaborar y someter a consideración del consejo de administración el plan de trabajo y el presupuesto general anual de la cooperativa.
- Supervisar el manejo de los registros contables de la cooperativa, como el pago de planilla, informes de ingresos y egresos. El contador será contratado por servicios profesionales mensuales. Y se contrata una auditoría externa dos veces al año.
- Encargado del vendedor con los minoristas y brindar las promociones sobre ventas.

6.6.5.5 Departamento de producción

Es el área encargada de la transformación de la materia prima obtenida de los productores en el producto final, este departamento es de vital importancia, marca el sostenimiento de la empresa ya que debe satisfacer la demanda existente en el mercado, mediante la producción de jaleas de durazno, rendir un informe mensual y anual sobre la producción del producto.

6.6.5.6 Departamento de ventas

El departamento es el encargado de la distribución y venta del producto y dar seguimiento a las diferentes rutas de venta para garantizar la cobertura total y abastecimiento. Únicamente se contará con un vendedor el cual entregará el producto a los puntos de venta a consignación. El punto inicial de ventas será en los municipios de Santa Apolonia y San José Poaquil.

6.7 ESTUDIO FINANCIERO

Se presenta la información financiera que permite decidir la viabilidad de la propuesta del proyecto de la producción de jalea de durazno, en la que se incluyen los cálculos de inversión fija, capital de trabajo e inversión total, estado de costo de producción, estado de resultados y evaluación financiera a través de herramientas como el TIR, VAN, RBC y punto de equilibrio.

6.7.1 Inversión fija

Integrada por todos aquellos recursos de carácter permanente, tangible o intangible, que se utilizan como medios de producción, administración y comercialización del proyecto, la inversión en activos fijos se recupera mediante el mecanismo de depreciación. Los costos de la inversión fija que se presentan de la fase operativa del proyecto de producción de jalea de durazno, representa todo lo necesario para inversión en el inicio del proyecto.

6.7.2 Inversión en capital de trabajo

Para que la cooperativa pueda operar e iniciar sus labores, requiere de recursos e inversión para cubrir necesidades de insumos, materia prima, mano de obra, entre otros durante el primer mes de producción. Estos recursos deben estar disponibles a corto plazo para cubrir las necesidades del proyecto a tiempo.

Cuadro 15
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Jalea de Durazno
Inversión Fija y Capital de Trabajo
Año: 2016

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión Fija	56,215	8,000	64,215
Remodelaciones	25000		25,000
Equipo Industrial	1100		1,100
Mobiliario y equipo	4015		4,015
Vehículos	20000		20,000
Equipo de computación	2100		2,100
Gastos de organización	4,000	8,000	12,000
Inversión en capital de trabajo	21,785	9,639	31,423
Insumos	5,759		5,759
Mano de obra	4,736		4,736
Costos indirectos variables	6,925		6,925
Costos fijos de producción	2,121		2,121
Gastos de ventas	2,244	2,887	5,131
Gastos de administración		6,752	6,752
Total	78,000	17,639	95,638

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

Para iniciar el proyecto es necesario contar con una inversión fija que asciende a la cantidad de Q. 64,215.00 la cual está integrada en términos porcentuales de la siguiente manera: remodelaciones y acondicionamiento del lugar 39%, equipo industrial 2%,

mobiliario y equipo en 6%, vehículos 31%, equipo de cómputo 3% y gastos de organización 19% en los cuales se incluyen los gastos para realizar los trámites de inscripción de la cooperativa y estudio ambiental.

La inversión de capital de trabajo para el primer mes de producción los datos son representados porcentualmente de la siguiente manera: materia prima 18%, mano de obra 15%, costos indirectos variables 22%, costos fijos de producción 7%, gastos de administración 21% y gastos de ventas 17% el vendedor será contratado por los tres meses que durará la producción porque se venderá desde el primer mes.

6.7.3 Inversión total

La integración de la inversión total es por la inversión inicial más la inversión de capital, se trata del total de dinero que se necesita para poner en marcha a la cooperativa y el proyecto de producción de jalea de durazno.

El total necesario para la inversión del proyecto está representado por la sumatoria de la inversión fija que asciende a Q. 64,215.00 lo cual representa 67% y la inversión en capital de trabajo que corresponde a Q. 31,423.00 equivalente a 33%.

6.7.4 Financiamiento

Las fuentes de financiamiento están constituidas por todos aquellos factores que proporcionan los medios necesarios, pueden ser de fuentes internas como ahorro familiar, mano de obra familiar o de fuentes externas como las entidades públicas o privadas que proporcionan el capital necesario.

Las fuentes de financiamiento de la inversión total que se utilizarán para la inversión del proyecto serán dos, interna por las aportaciones de 26 asociados de la cooperativa, cada una de Q. 3,000.00 que asciende a Q. 78,000.00 equivalente a 67%. Externa que suma Q. 17,639.00 y corresponde a 33%, a través de un préstamo al Banco de Desarrollo Rural, S. A. a una tasa de 12% de interés. (ver anexo 6 y 7)

6.7.5 Estados financieros

Muestran la situación financiera a una fecha establecida y sirve para el análisis del proyecto, se presentan el estado de costo directo de producción, el estado de resultados y el balance general proyectado.

6.7.5.1 Estado de costo directo de producción proyectado

Los costos de producción, también llamados costos de operación son los gastos necesarios para mantener un proyecto, línea de procesamiento o un equipo en funcionamiento. Está integrado por materia prima, mano de obra, otros costos y muestran el valor de los elementos empleados en la producción de jalea de durazno, presenta el costo unitario de frascos de ocho onzas.

6.7.5.2 Estado de resultados proyectado

Es un estado financiero que muestra ordenada y detalladamente la forma que se obtuvo el resultado de las operaciones durante un período determinado, se debe identificar claramente los ingresos y gastos que se esperan proyectar. Se reflejan los ingresos, costos de producción, gastos de administración y ventas y gastos financieros del proyecto en un estado de resultados proyectado a cinco años.

6.7.5.3 Presupuesto de caja

Es la estimación anticipada de los flujos de efectivo en un período determinado, permite que la cooperativa programe sus necesidades de corto plazo. Está integrado por los ingresos y egresos originados en la propuesta del proyecto de producción de jalea de durazno durante el período de operaciones proyectado a cinco años, se deduce que el flujo de efectivo es adecuado para la buena marcha del proyecto y la rentabilidad que tendrá al realizarse.

6.7.5.4 Estado de situación financiera proyectado

Comúnmente denominado balance general, es un documento contable que refleja la situación financiera de la cooperativa de producción de jalea de durazno en un período determinado. Presenta la situación financiera al final de cada período contable, donde se

revela la totalidad de sus bienes, derechos y obligaciones, así como el patrimonio neto del proyecto al final de los cinco años de la fase productiva.

A continuación, se presentan los estados financieros a través del estado de costo directo de producción, el estado de resultados y el balance general proyectado del proyecto de producción de jalea de durazno:

Cuadro 16
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Jalea de Durazno
Estados Financieros
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<u>Estado de costo directo de producción</u>					
Materia Prima	17,277	17,277	17,277	17,277	17,277
Mano de Obra	14,207	14,207	14,207	14,207	14,207
Costos indirectos variables	20,776	20,776	20,776	20,776	20,776
Costo directo de producción	52,259	52,259	52,259	52,259	52,259
Producción en frascos	11,500	11,500	11,500	11,500	11,500
Costo directo por frasco	4.54	4.54	4.54	4.54	4.54
<u>Estado de resultados proyectado</u>					
Ventas	207,000	207,000	207,000	207,000	207,000
(-) Costo directo de producción	52,259	52,259	52,259	52,259	52,259
Ganancia Marginal	154,741	154,741	154,741	154,741	154,741
(-) Costos fijos de producción	15,848	15,848	15,848	15,848	15,848
(-) Gastos de ventas	17,761	17,761	17,761	17,761	17,761
(-) Gastos de administración	71,722	71,722	71,722	71,022	71,022
Ganancia en operación	49,410	49,410	49,410	50,110	50,110
(-) Gastos financieros	2,117	1,058	0	0	0
Ganancia antes del I.S.R.	47,293	48,351	49,410	50,110	50,110
(-) Impuesto Sobre la Renta 25%	11,823	12,088	12,352	12,527	12,527
Utilidad neta	35,470	36,263	37,057	37,582	37,582
<u>Presupuesto de caja</u>					
Ingresos	302,638	286,270	323,351	370,046	416,476
Egresos	223,368	169,919	160,305	160,570	160,745
Saldo final	79,270	116,351	163,046	209,476	255,731
<u>Estado de situación financiera</u>					
Activo corriente	79,270	116,351	163,046	209,476	255,731
Activo no corriente	54,842	45,469	36,096	27,423	18,750
Total activo	134,112	161,820	199,142	236,899	274,481
<u>Pasivo y patrimonio</u>					
Pasivo corriente	20,643	12,088	12,352	12,527	12,527
Suma del Pasivo	20,643	12,088	12,352	12,527	12,527
Patrimonio	113,470	149,733	186,790	224,372	261,954
Total pasivo y patrimonio	134,112	161,821	199,143	236,900	274,482

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

El costo directo de producción de los cinco años del proyecto asciende a Q. 52,259.00 con una producción de 11,500 frascos de jalea de ocho onzas con costo de Q. 4.54 cada uno y un precio de venta de Q. 18.00. Las ventas ascienden a un total de Q. 207,000.00 que corresponden a 460 cajas de 25 frascos cada una y las depreciaciones son calculadas de acuerdo con los porcentajes legales establecidos en la Ley del Actualización Tributaria, Decreto 10-2012. (ver anexo 9)

6.7.6 Evaluación financiera con herramientas complejas

Permite comprobar la viabilidad financiera del proyecto, comprueba la solvencia y capacidad de la cooperativa para afrontar los costos y gastos; se mide el beneficio obtenido por la inversión.

6.7.6.1 Punto de equilibrio

Son las ventas necesarias para cubrir costos y gastos donde no se obtiene pérdida ni utilidad. Este índice refleja las ventas en unidades y en dinero necesarias para recuperar los costos y gastos del proyecto. (ver anexo 10)

- Porcentaje de ganancia marginal

Se obtiene al dividir la ganancia marginal dentro de las ventas, es expresada por los centavos obtenidos en concepto de utilidad por cada Q. 1.00 de venta. Lo que significa que el proyecto obtendrá una utilidad de 0.75 centavos.

- Punto de equilibrio en valores

Se determina por el monto de los gastos fijos entre porcentaje de ganancia marginal respecto al proyecto e indica la cantidad en ventas que debe obtenerse para no perder ni ganar, el año 2016 corresponde a Q. 143,743.14 del total de ventas que asciende a Q. 207,000.00.

- Punto de equilibrio en unidades

Es la cantidad mínima que deben venderse de frascos de jalea de durazno para alcanzar el punto de equilibrio y que no exista pérdida. Determinada por medio del punto de equilibrio en valores dividido el precio de ventas obtenido con base al censo.

El punto de equilibrio se alcanza con ingresos de Q. 143,743.14 con una venta de 7,986 frascos de jalea de durazno; como resultado se obtiene estabilidad en el primer año para los asociados, con un margen de seguridad de 31%.

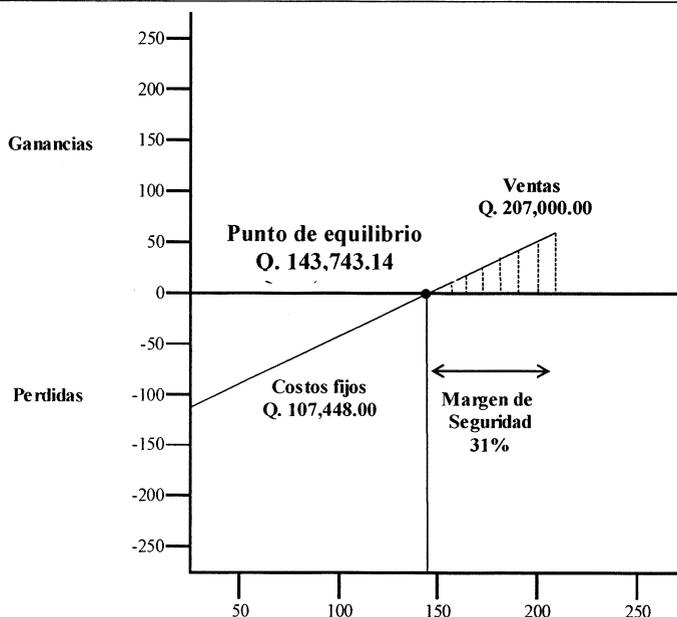
- Margen de seguridad

Se establecen las ventas realizadas menos el punto de equilibrio en donde no se obtienen pérdidas, el resultado se refiere al total de ventas que se puede dejar de realizar durante un período determinado, sin perjudicar la cooperativa. De acuerdo con las ventas obtenidas, se determina el margen que la empresa puede dejar de vender que asciende a 31% del total de sus ventas.

- ✓ Gráfica del punto de equilibrio

Herramienta que presenta el punto de equilibrio, a través, de su análisis gráfico, este puede facilitar la comprensión de diversos conceptos asociados con la rentabilidad del proyecto.

Gráfica 5
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Jalea de Durazno
Gráfica de Punto de Equilibrio
Año 1



El punto de equilibrio del proyecto es Q. 143,743.14 donde no se obtiene utilidad ni pérdida con una ganancia de Q. 0.75 por cada quetzal de venta, el equilibrio en unidades es de 7,986 frascos y la ganancia marginal 31%.

6.7.6.2 Flujo neto de fondos

Lo constituyen los ingresos y egresos que se originan de operaciones normales del proyecto en cada uno de los años de su vida útil que se espera se desarrolle. Su importancia radica como base para evaluar las finanzas del proyecto, toman en cuenta el valor del dinero en el tiempo para determinar y tomar decisiones.

Muestra la forma creciente de los flujos de efectivo durante los cinco años del proyecto, el primer año Q. 44,843.00, el segundo Q. 45,636.00 sucesivamente hasta llegar al quinto año con un flujo de Q. 65,005.00.

- Prueba del flujo neto de fondos con la ganancia

Para determinar si el flujo neto de fondos es correcto se emplea la prueba de este que no es más que la ganancia neta, más las depreciaciones y amortizaciones del año en curso, ya que estas no son salidas de dinero físicas, son gastos no monetarios.

De acuerdo con la ganancia obtenida más los gastos no monetarios, como depreciaciones de activos fijos y las amortizaciones de gastos de organización, la cooperativa tiene un flujo neto de fondos que aumenta cada año y determina que el proyecto es rentable.

6.7.6.3 Valor actual neto -VAN-

Es la diferencia entre el valor actual de las ventas y el valor actual del flujo de los costos, persigue determinar el valor del dinero en el tiempo, es decir, el valor de hoy y la suma a recibir en el futuro.

La inversión inicial se establece con base a una tasa de retorno mínima aceptada del 18%, y al aplicarse a la suma de los valores actuales es positiva, lo que significa que el proyecto es rentable.

6.7.6.4 Relación Beneficio Costo -RBC-

Compara de forma directa los beneficios y los costos, primero se suman los beneficios descontados y se divide sobre la suma de los costos también descontados en un determinado tiempo.

Proporciona un análisis y se comprueba si el proyecto genera los suficientes ingresos para soportar los costos que crea el proyecto productivo comunitario producción de jalea de durazno.

6.7.6.5 Tasa interna de retorno

Es el indicador financiero por medio del cual se conocerá la cantidad o valor monetario que retorna al capital, con respecto a la inversión realizada. Garantiza el rendimiento mínimo esperado del proyecto durante el período de vida de este.

- Tasa de Retorno Esperada Mínima Aceptada -TREMA-

Es el indicador financiero que facilita la viabilidad de un proyecto para ser aceptado, considera la tasa de rendimiento esperada, al obtener una tasa con porcentaje excedido así será el incremento de riesgo. Se genera una tasa del 23.86% para el proyecto productivo comunitario producción de jalea de durazno,

6.7.6.6 Período de recuperación de la inversión

Es el tiempo que se demore en recuperar el dinero invertido, es importante ya que de esto dependerá cuan rentable es, y qué tan riesgoso será llevar a cabo el proyecto. Cuanto más corto sea el período de recuperación, menos riesgoso será el proyecto.

Representa el total de la inversión que debe de tener para iniciar el proyecto, más los flujos netos de fondos acumulados anualmente, determinan el valor actual, que es el total de efectivo con que la cooperativa cuenta para realizar las transacciones

A continuación, se presenta la evaluación financiera a través del flujo neto de fondos, el valor actual neto con la tasa de retorno del 18%, la relación costo beneficio en donde se

obtiene Q. 1.09 de ganancia y el período de recuperación de la inversión del proyecto que será en el segundo año siete meses y veinticinco días:

Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Jalea de Durazno
Evaluación Financiera Proyectada

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Flujo neto de fondos -FNF-							
Ingresos		207,000.00	207,000.00	207,000.00	207,000.00	225,750.00	
Egresos		162,157.00	161,364.00	160,570.00	160,745.00	160,745.00	
Flujo neto de fondos		44,843.00	45,636.00	46,430.00	46,255.00	65,005.00	
Valor Actual neto -VAN-							
Inversión		95,638.00					
Flujo neto de fondos		44,843.00	45,636.00	46,430.00	46,255.00	65,005.00	
Factor de actualización		1.0000	0.7182	0.6086	0.5158	0.4371	
Valor Actual neto -VAN-		38,002	32,775	28,259	23,858	28,414	55,670
Relación Costo-Beneficio -RBC-							
Inversión		95,638.00					
Ingresos actualizados		175,423.73	148,664.18	125,986.59	106,768.30	98,677.50	655,520.30
Egresos actualizados		137,421.49	115,888.84	97,727.79	82,910.42	70,263.06	599,849.60
Relación Costo-Beneficio -RBC-							1.09
Tasa interna de retorno -TIR-							
Inversión		95,638.00					
Flujo neto de fondos		38,002.00	32,775.00	28,259.00	23,858.00	28,414.00	
Factor de actualización		1.0000	0.7121	0.5071	0.3611	0.2571	0.1831
Tasa interna de retorno -TIR-		31,933.00	23,142.00	16,766.00	11,894.00	11,903.00	
Periodo de recuperación de la inversión -PRI-							
Inversión		95,638.00					
Valor Actual neto -VAN-		38,002.00	32,775.00	28,259.00	23,858.00	28,414.00	
Valor actual neto acumulado		38,002.00	70,777.00	99,036.00	122,894.00	151,308.00	
Periodo de recuperación de la inversión 2 años 10 meses y 17 días							

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

El factor de actualización es el coeficiente que se utiliza para determinar el valor actual del proyecto y corresponde a 40.43%, con una inversión para el proyecto de Q. 95,638.00.

El proyecto genera los suficientes ingresos para cubrir los costos en su totalidad con una relación costo beneficio del 1.09 ya actualizados los ingresos y egresos, es rentable en la medida que puede cubrir sus costos, con referencia a sus ingresos.

El período de recuperación para la inversión total del proyecto será de dos años, diez meses y diecisiete días. Luego de este período el proyecto incrementará sus ganancias, por la obtención de sus activos y baja en sus obligaciones.

6.8 ESTUDIO AMBIENTAL

La evaluación de impacto ambiental está institucionalizada como un instrumento de la gestión ambiental, bajo regulaciones legales e institucionales previamente establecidas. Esta herramienta pretende prevenir los impactos sobre el medio ambiente que puede ocasionar el proyecto, y en función de esta previsión, adoptar las medidas necesarias para minimizarlas o evitarlas.

De conformidad con la Ley de Protección y Mejoramiento del Ambiente, Decreto 68-86: para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características pueda producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previo a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la comisión del medio ambiente. El funcionario que omitiere exigir el estudio de impacto ambiental de conformidad con este artículo será responsable personalmente por incumplimiento de deberes, así como el particular que omitiere cumplir con dicho estudio de impacto ambiental será sancionado con una multa de Q. 5,000.00 a Q. 100,000.00. En caso de no cumplir con este requisito en el término de seis meses de haber sido multado, el negocio será clausurado en tanto no cumpla.

Las características y propiedades del sistema de evaluación de impacto ambiental indicarán los efectos que se esperan de su aplicación, en cuanto a la prevención efectiva de daños sobre el medio ambiente y a la contribución del desarrollo sustentable.

6.8.1 Política ambiental

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

La seguridad, salud y medio ambiente de la cooperativa serán planeados, implantados y mantenidos por medio de políticas ambientales que se realizan para que los procedimientos internos y tratamientos de la producción de jalea.

- Implantar programas para facilitar el cumplimiento de la seguridad, salud y medio ambiente internos en el área de producción y en el área financiera.
- Proporcionar entrenamiento y capacitación a los empleados y asociados para que puedan realizar sus trabajos de manera satisfactoria, sin consecuencias adversas para la seguridad, salud y medio ambiente, para la prevención de accidentes y promoción del cumplimiento de las exigencias internas y legales.
- Identificar peligros por áreas para implantar las acciones apropiadas para prevenir lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo e impactos negativos al medio ambiente.
- Implantar acciones correctivas adecuadas y medidas de control en procesos o procedimientos de mantenimiento con potencial para no afectar la seguridad de los operadores, la seguridad operacional o el ambiente exterior.
- Entrenamiento teórico práctico que incluye simulacros y prácticas periódicas para los empleados que tengan responsabilidades en la comunicación, rescate o acción directa en casos de emergencia.
- Procedimientos que incluyan identificación y las acciones a ser tomadas en emergencias previsibles, con instrucciones para los trabajadores y asociados sobre responsabilidades, sistema de alarma, comunicación interna, externa, uso de las

instalaciones y equipamientos de emergencia y medidas para minimizar daños a la salud.

- Crear un programa de evaluación de los procesos productivos, que regula la existencia de lugares que provocan emanaciones, que alteren el medio ambiente.
- Evaluar la calidad del agua para la producción, de forma periódica.
- Determinar la necesidad de vertientes de líquidos que cumplan con las normas de higiene y saneamiento ambiental.
- Crear un programa de análisis y preservación de los suelos, para las áreas de producción en los centros poblados.

6.8.2 Gestión ambiental

“Se denomina gestión ambiental o gestión del medio ambiente al conjunto de diligencias conducentes al manejo integral del sistema ambiental. Dicho de otro modo, e incluyendo el concepto de desarrollo sostenible o sustentable, es la estrategia mediante la cual se organizan las actividades antrópicas que afectan al medio ambiente, con el fin de lograr una adecuada calidad de vida, previniendo o mitigando los problemas ambientales.” (C. Pahl-Wost, 2007)

La gestión ambiental, también designada como gestión del medio ambiente, implica la serie de actividades y políticas dirigidas a manejar de manera integral el medio ambiente de un territorio dado y así contribuir con el desarrollo sostenible del mismo.

Para la realización del proyecto se trabajará con la normativa de calidad ISO 14001:2015, Sistema de Gestión Ambiental, el cual se caracteriza por la estandarización de los procesos para alcanzar una mejora en el ambiente debido a la actividad que se realiza. En el cual se solicitan siete puntos importantes que son: contexto de la organización, liderazgo, planificación, soporte, operación, evaluación de desempeño y mejora.

6.8.3 Impacto ambiental

Es el efecto causado por una actividad humana sobre el medio ambiente. La ecología que estudia la relación entre los seres vivos y su ambiente se encarga de medir el nivel de impacto y de tratar de minimizarlo. Es toda y cualquier alteración que ocurre sobre el medio

ambiente que es provocada por varias actividades del ser humano, y que hace disminuir la calidad ambiental del entorno humano natural.

Los impactos ambientales moderados son aquellos que producen alteraciones que no afectan la integridad de la naturaleza y los ecosistemas, es decir, los cambios que ocurren pueden ser incorporados y absorbidos por el medio ambiente.

De acuerdo con la actividad de la jalea de durazno, se determina que el impacto ambiental que producirá es moderado debido a que el trabajo afectará al recurso natural pero la recuperación será absorbida por el mismo medio ambiente, por lo que el proyecto es factible a nivel ambiental.

Los desechos que producirá la jalea de durazno serán de origen orgánico, lo que podría ser utilizado para abono ya sea para la producción de durazno o para otros cultivos. En el proceso productivo de la jalea se busca minimizar los desechos por medio de la reutilización de materiales como las cajas de cartón, frascos de vidrio, entre otros.

Para desechar los materiales y productos que sean resultado de la producción de la jalea se debe contratar a una empresa recolectora de desechos, para que se encargue de llevarlos a lugares especializados su tratamiento para su debido tratamiento. En cuanto a los desechos líquidos, se generarán debido a la limpieza de la fruta y de la maquinaria, por lo que, no es necesario realizar tratamientos especializados.

6.9 IMPACTO SOCIAL

Impulsará el comercio en los municipios y ayudará a mejorar el nivel de vida de los asociados e incentivar a otros productores a asociarse en cooperativa. Una de las causas importantes por la cual se desarrollará el proyecto es la generación de nuevas fuentes de empleo, las cuales incrementarán los ingresos de los asociados y de los trabajadores.

La creación de la cooperativa será de beneficio para los asociados y trabajadores debido a que se obtendrá apoyo de entidades bancarias, capacitaciones y crecimiento en ingresos para cada asociado. Durante el inicio de la cooperativa serán beneficiadas 115 familias,

entre ellos productores, asociados y colaboradores, así como tiendas de conveniencia y supermercados.

La población beneficiada directamente con el proyecto será la comunidad de Santa Apolonia, debido a que en este municipio se realizará la compra directa del durazno y la mano de obra a contratar. Con la ejecución del proyecto las aldeas tendrán un desarrollo social y económico el cual ayudará a cubrir las necesidades básicas.

CONCLUSIONES

Dada la información recolectada en el trabajo realizado en las aldeas Parajbey y Xepanil, municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango; se identifican algunos factores importantes, con los temas planteados en el estudio individual de la administración de riesgo ambiental productivo y proyecto rural producción de jalea de durazno, con ello presentado las siguientes conclusiones:

1. La división política de la aldea Parajbey está constituida por seis sectores con un total de 1,207 habitantes. La referida aldea cuenta con un sector denominado “La Puerta”, el cual ésta conformado por 135 habitantes, que representa 11% de los pobladores de la misma. Asimismo, la aldea Xepanil posee tres sectores con un total de 675 habitantes, el sector dos es denominado caserío “Chonay”, conformado por 102 pobladores que representa 15% del total de la población de la aldea.
2. Las comunidades de Parajbey y Xepanil cuentan con organizaciones sociales tales como: Consejos Comunitario de Desarrollo -COCODE-, Alcaldías auxiliares y organizaciones religiosas. Existen organizaciones productivas, las cuales realizan sus tareas de manera empírica.
3. El 5% de los habitantes de las aldeas Parajbey y Xepanil se encuentran en condición de pobreza y el 94% subsiste en condiciones de pobreza extrema, con un ingreso mensual menor a Q. 2,397.00, entre las causas se pueden señalar: carencia de fuentes de trabajo y desconocimiento de técnicas adecuadas para el desarrollo de las actividades productivas agrícolas, pecuarias y artesanales.
4. En los centros poblados existe un alto grado de cobertura estudiantil en el nivel de educación primaria y preprimaria en relación a la población en edad escolar, la deserción escolar es 4% del total de estudiantes inscritos en ambas comunidades y el nivel de educación primaria es el grado académico que cursó la mayor parte de la población, sin embargo la infraestructura del caserío La Puerta se encuentra en deterioro y el centro educativo de la aldea Xepanil no cuenta con la infraestructura

suficiente para albergar a la población en edad escolar, razón por la cual no se brinda la atención necesaria a los estudiantes y el aprendizaje es interrumpido.

5. La atención médica es uno de los servicios indispensables en cualquier comunidad; sin embargo, las aldeas Parajbey y Xepanil carecen del mismo. Al respecto, se estableció que, durante el año 2016 se registraron 328 casos por morbilidad en las aldeas Parajbey y Xepanil, que inciden directamente en la población, como también en las comunidades aledañas a estos.
6. La actividad agrícola es muy importante para los habitantes de las comunidades, ya que esta actividad es la base para su sostenimiento y sobrevivencia. El frijol y el maíz, son los productos que más se cultivan, siendo este último, el único que se comercializa, esta actividad se realiza dentro de la misma localidad y directa del productor al consumidor final. La organización empresarial es empírica ya que por generaciones los conocimientos de producción y organización se han transmitido de uno a otro familiar.
7. La actividad artesanal de las aldeas Parajbey y Xepanil constituye la actividad productiva más relevante en los centros poblados, ya que ésta representa el 74% del total del volumen y valor de la producción. Los productos que son comercializados se conforman por tejidos típicos y la alfarería, cuyo canal de comercialización se caracteriza por ser indirecto debido a que en el proceso participa un minorista quien se encarga de llevar el producto al consumidor final en Tecpán Guatemala. Los artesanos emplean el proceso administrativo de forma empírica, para ejecutar sus actividades y carecen de una organización empresarial que permita impulsar el comercio de artesanías.
8. En las aldeas Parajbey y Xepanil existen riesgos, vulnerabilidades y amenazas productivas, ya que se observaron los aspectos siguientes: siembras en suelos de vocación forestal y no agrícola, carencia de sistemas de riego, métodos de siembra

arcaicos y empíricos, poca difusión de campañas de vacunación de ganado porcino, bovino y aves de corral.

9. La municipalidad de Santa Apolonia es la única entidad estatal que brinda apoyo a las actividades productivas existentes en las aldeas Parajbey y Xepanil, actualmente no existen entidades internacionales o privadas dirigidas a fomentar y tecnificar la producción agrícola, pecuaria y artesanal.
10. Existen productos agrícolas que se dan en las aldeas, pero por las dificultades de almacenamiento y venta, tienden a desperdiciarse como lo es la producción de duraznos, desaprovechando la potencialidad de este producto.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones indicadas y con el propósito de contribuir al desarrollo socioeconómico y ambiental de los habitantes de las aldeas Parajbey y Xepanil, se presentan las recomendaciones siguientes:

1. Que los pobladores de las aldeas Parajbey y Xepanil adopten y desarrollen una organización formal que los invista de la capacidad legal y administrativa, necesaria para gestionar adecuadamente los recursos que serán empleados en la consecución de objetivos comunes de bienestar social.
2. Que las autoridades del COCODE en conjunto con los pobladores, creen y promuevan organizaciones productivas tales como cooperativas dentro de las comunidades de Parajbey y Xepanil, mediante la realización de actividades y proyectos de diversa índole que permitan obtener metas u objetivos en búsqueda del bienestar económico y social.
3. Que por medio de las autoridades comunitarias, la población gestione en el corto plazo con entidades públicas, como la Municipalidad, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, Ministerio de Economía -MINECO- y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, y privadas, de carácter nacional o internacional, proyectos sostenibles que promuevan la inversión en actividades e infraestructura productiva, con la finalidad de promover mayores fuentes de empleo que permitan mejorar el nivel de vida de los pobladores y reducir el nivel de pobreza extrema.
4. Que el COCODE tramite la creación del comité encargado de gestionar el proyecto de ampliación de la infraestructura de la escuela oficial rural mixta de la aldea Xepanil, así mejorar el aprendizaje y evitar interrupciones por falta de espacio.
5. Que el COCODE tramite la creación del “Comité en Pro de la Salud Parajbey”

-COPROSAP-, ente encargado de gestionar ante la Municipalidad de Santa Apolonia, la construcción de un puesto de salud en la aldea Parajbey, considerando que existe un terreno comunal para este propósito, el cual está ubicado en un punto adyacente a la aldea Xepanil.

6. Que los miembros del COCODE creen una organización productiva que ayude a la población con procedimientos, actividades y proyectos encaminados a mejorar el proceso del cultivo, así como buscar nuevos mercados para la comercialización y formalizar las organizaciones. Con el fin de obtener una mejora en el bienestar económico de los pobladores, por medio de entidades estatales tales como el Ministerio de agricultura, Ganadería y Alimentación.
7. Que el COCODE cree una organización que promueva el mejoramiento social y económico, que a su vez potencialice la comercialización artesanal, mediante la ejecución de proyectos y programas que impulsen el desarrollo de los asociados, brindando asistencia técnica a la producción, programa de créditos y apoyo en la comercialización en nuevos mercados.
8. Que las autoridades del COCODE soliciten a la Municipalidad de Santa Apolonia, gestione ante las instituciones correspondientes, programas de capacitación en temas de siembra y riego; así como, la implementación de programas de vacunación y cuidado de los ganados, priorizando la minimización de pérdidas de cosechas y mitigación de riesgos de enfermedades y plagas.
9. Que los habitantes de las aldeas Parajbey y Xepanil se organicen y gestionen ante el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- e Instituto Técnico de Capacitación -INTECAP-, capacitación constante destinadas a mejorar y diversificar las técnicas de producción en las actividades agrícola, pecuaria y artesanal.

10. Que los pobladores implementen el proceso propuesto de crear un producto siendo la jalea de durazno, a través de una cooperativa, aprovechando la sobre producción que tiene el fruto, evitando tener pérdidas innecesarias, creando mejores posibilidades para los pobladores al contar con más variedad que ofrecerles a los mercados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABCFinanzas. (2016). ABCFinanzas.com. Recuperado el 22 de octubre de 2016, de <http://www.abcfinaanzas.com/principios-de-economia/factores-de-produccion/>

Acuerdo Gubernativo Número M. de E. 7-79. (17 de Julio de 1979). Acuerdo Gubernativo Número M. de E. 7-79. Guatemala, Guatemala, Guatemala.

Aguilar Catalán, J. A. (2011). Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. Guatemala: Praxis/Vasquez Industrial Litográfica.

Anonimo. (03 de 08 de 2015). Zona Empresarial. Obtenido de <http://www.zonaeconomica.com/organizacion-empresarial-0>

Banco Mundial. (2010). Desarrollo de PyMEs en Guatemala. Guatemala.

Benavides Pañeda, J. (2004). Administración. México, D. F.: McGraw-Hill.

Carpio, E. (2011). El Suelo. Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/006/w1309s/w1309s04.htm>

Chiavenato, I. (2001). Administración Proceso Administrativo. Bogotá, D. C., Colombia: McGraw-Hill.

Chimaltenango, M. d. (2012). Caracterización Departamental Chimaltenango. Chimaltenango, Chimaltenango.

CONABIO. (23 de Octubre de 2016). Conabio. Obtenido de Bios.Conavio: <http://bios.conabio.gob.mx/busquedas/resultados?utf8=%E2%9C%93&busqueda=basica&id=&nombre=conejo&button=>

CONAP. (5 de septiembre de 2012). Bosque . Obtenido de <http://www.conap.gob.gt/biodiversidad/flora-y-fauna>

Concepto/definición. (30 de Abril de 2015). Definición. Recuperado el 03 de Diciembre de 2016, de www.conceptodefinicion.de/poblacion/.

Constitución Política de la Republica de Guatemala. (3 de Diciembre de 1985). Constitución Política de la Republica de Guatemala. Guatemala, Guatemala, Guatemala.

Constitución Política de la Republica de Guatemala. (3 de Diciembre de 1993). Constitución Política de la Republica de Guatemala, Art. 67. Guatemala, Guatemala, Guatemala.

Constitución Política de la República de Guatemala. (1993). Constitución Política de la República de Guatemala, Art. 127, 128. Guatemala.

De La Cruz, R. (2003). Clasificación de zonas de vida Guatemala. Guatemala.

Definición. (s.f.). Recuperado el 02 de Septiembre de 2017, de Definición: <http://www.definicion.org/capital>

Ecured. (1 de diciembre de 2016). Ecured. Obtenido de Ecured: <https://www.ecured.cu/Fauna>

Flora y fauna. (25 de octubre de 2016). Flora y fauna. Obtenido de Flora y Fauna: <http://florayfauna-ani.blogspot.com/>

Gall, F. (1978). Diccionario Geográfico de Guatemala. Guatemala: Tipografía Nacional.

Hernández, P. L. (2008). Clases agrológicas. Obtenido de https://www.academia.edu/11212397/Clases_Agrologicas_del_Suelo_1

IARNA. (2010). Perfil Ambiental de Guatemala. Obtenido de http://www.infoiarna.org.gt/dmdocuments/1_pu_pro_per_04-Perfam_2B%20-%20Bosque.pdf

INSIVUMEH, I. d. (2016). Zonas climáticas de Guatemala. Recuperado el 25 de Noviembre de 2016, de <http://www.insivumeh.gob.gt/meteorologia/zonas%20climaticas.htm>

Jainaga, J. I. (2010). Seguridad Alimentaria y Desarrollo Sostenible en Zonas Marginales de Guatemala. Guatemala.

Lavell, A. (2003). La Gestión Local del Riesgo: Nociones y precisiones en torno al concepto y la practica. Guatemala: PNUD.

Ley de Protección y Mejoramiento del Ambiente Decreto 68-86. (1986).

Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78. (5 de Febrero de 1979). Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78. Guatemala, Guatemala.

Livi-Bacci, M. (1993). Introducción a la demografía. Barcelona: Editorial Ariel.

Lukas Keller, R. R. (Septiembre de 2016). La población receptora de remesas en Guatemala. Recuperado el 28 de 11 de 2016, de [file:///C:/Users/PABLO%20PC/Downloads/1.%20La-poblacion-receptora-de-remesas-en-Guatemala%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/PABLO%20PC/Downloads/1.%20La-poblacion-receptora-de-remesas-en-Guatemala%20(1).pdf)

Mancilla, C. (7 de Octubre de 2009). Áreas Protegidas en Guatemala. Obtenido de <http://fuanadeguatemala.blogspot.com/2009/10/areas-protegidas-en-guatemala.html>

Melquisedec, R. (3 de agosto de 2011). ¿Qué es un ecosistema? Obtenido de <http://www.portaleducativo.net/quinto-basico/107/que-es-un-ecosistema>

Mont, M. P. (2008). Recopilación de las Leyes de Guatemala compuesta y arreglada en virtud de orden especial. Guatemala.

Municipalidad de Santa Apolonia. (s.f.). Reseña Histórica del Municipio.

OMS, O. M. (2016). Mortalidad. Recuperado el 1 de 22 de 2016, de www.who.int/topics/mortality/es/

Pahl-Wost, C. (2007).

Piloña Ortiz, G. A. (1998). Recursos Económicos de Guatemala (Vol. Tomo I). Guatemala: Centro de impresiones gráficas Cinmgra.

PMD|ONU. (2016). <http://es.wfp.org/hambre/preguntas-frecuentes/preguntas-frecuentes-sobre-el-hambre>. Recuperado el 15 de 11 de 2016, de Hambre: <http://es.wfp.org/hambre/preguntas-frecuentes/preguntas-frecuentes-sobre-el-hambre>

República de Guatemala, Instituto Nacional de Estadística. (2002). Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación. Guatemala: Instituto Nacional de Estadística de Guatemala.

Robbins, S. P. (2014). Administración. Pearson.

Significados. (2013). Recuperado el 02 de Septiembre de 2017, de Significados: <https://www.significados.com/trabajo/>

Wikipedia. (22 de Octubre de 2016). Obtenido de www.wikipedia.org/wiki/suelo

BIBLIOGRAFÍA

Díaz Reyes, J. L. (2016). Costos Agrícolas, Seminario Específico de Auditoría, Universidad de San Carlos de Guatemala.

De León Velásquez, R. H. (2016). Tecnología, Seminario Específico Área de Auditoría, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Enríquez Casados, R. (2016). Financiamiento, Seminario Específico Área de Auditoría, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Godoy López, K. M. (2016). Estudio Técnico Proyectos Productivos y Sociales, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Guillen Gamas, J. A. (2016). Rentabilidad de las Actividades Productivas, Seminario Específico Área de Auditoría, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Herrera, J. L. (2016). Elementos de Análisis de Riesgo. Guatemala.

Lemus Barrientos, R. A. (2016). Costos Pecuarios, Seminario Específico Área de Auditoría, Universidad de San Carlos de Guatemala.

López Estrada, M.B. (2016). Evaluación Financiera, Seminario Específico Área de Auditoría, Universidad de San Carlos de Guatemala.

López Estrada, M.B. (2016). Proyectos Comunitarios Productivos Rurales, Seminario Específico Área de Auditoría, Universidad de San Carlos de Guatemala.

López Estrada, M.B. (2016). Proyectos Comunitarios Productivos Rurales Proyecto: Producción de Sandía, Seminario Específico Área de Auditoría, Universidad de San Carlos de Guatemala.

López Morán, E. L. (2016). Estudio Financiero, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Maldonado Fuentes, D. C. (2016). Actividad Artesanal, Agroindustrial e Industrial, Seminario Específico Área de Auditoría, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Mendoza Melgarejo, A. (2016). Caso Comercialización Agrícola o Pecuaria, Seminario Específico de Administración de Empresas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Muz, A. E. (2016). Proyectos Comunitarios Sociales Rurales, Seminario Específico Área de Auditoría, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Quadri de la Torre, G. (2016). Políticas Públicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Segura Monzón, O. (2016). Estudio Administrativo-Legal, Seminario Específico de Administración de Empresas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Segura Monzón, O. (2016). Organización y Tamaño de Empresa, Seminario Específico de Administración de Empresas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

ANEXOS

ANEXOS

En este apartado se presenta un complemento de información, con la finalidad de ampliar el contenido el capítulo VI, en el cual se propone el proyecto de producción de jalea de durazno, para los poblados objetos de estudio.

Estos conforman el método de análisis y elección de la planta productora, la distribución de la misma, los implementos necesarios en la producción, distribución de mano de obra, medios de financiamiento, punto de equilibrio y desarrollo de un manual de organización de administración de riesgos.

Anexo 1
Municipio de San José Poaquil y Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Jalea de Durazno
Delimitación de Población por Hogar
Año: 2016

Año	Población de San José Poaquil	Población de Santa Apolonia	Total	Núm. de Hogares / 5 miembros	Delimitación 35%
2012	24,400	16,350	40,750	8,150	2,853
2013	24,779	16,771	41,550	8,310	2,909
2014	25,154	17,196	42,350	8,470	2,965
2015	25,523	17,623	43,146	8,629	3,020
2016	25,886	18,053	43,939	8,788	3,076
2017	26,244	18,487	44,731	8,946	3,131
2018	26,596	18,923	45,519	9,104	3,186
2019	26,939	19,360	46,299	9,260	3,241
2020	27,271	19,765	47,036	9,407	3,292
2021	27,590	20,174	47,764	9,553	3,343

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

Anexo 2
Municipio de San José Poaquil y Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Propiedades Nutricionales de Producción de Jalea de Durazno
Año: 2016

Nutrientes	Valor
Calorías	39.0 kcal
Agua	88.87 g
Proteínas	0.91g
Grasa total	0.25 g
Fibra	1.5 g
Vitamina C (Ácido ascórbico)	6.6 mg
Vitamina B1 (Tiamina)	0.024 mg
Calcio	6.0 mg
Hierro	0.25 mg
Magnesio	9.0 mg
Fósforo	20.0 mg
Potasio	190.0 mg
Sodio	0.0 mg
Zinc	0.017 mg
Colesterol	0.0 mg

Fuente: elaboración propia con base en recomendación profesional de nutricionista. Consumo recomendado por hogar, según el INE es de 48 onzas anuales, Costo Mensual de la Canasta Básica Alimentaria -CBA-. Con base a información proporcionada por especialista de la salud nutricional y a requerimientos mínimos de nutrientes aportados por la Jalea de Durazno a la dieta diaria, se recomienda un consumo de 64 onzas al año por hogar.

Anexo 3
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Jalea de Durazno
Método de Factores Ponderados
Año: 2016

Factores	Peso	Aldea Xepanil		Aldea Parajbey		Aldea San José Poaquil	
		Calificación	%	Calificación	%	Calificación	%
Vías de acceso	0.15	75	11	100	15	90	14
Servicios básicos	0.15	60	9	80	12	75	11
Líneas de comunicación	0.10	75	8	80	8	75	8
Disponibilidad de mano de obra	0.15	100	15	100	15	100	15
Disponibilidad de materia prima	0.15	50	8	100	15	50	8
Costo de arrendamiento	0.20	60	12	90	18	70	14
Transporte	0.10	80	8	100	10	80	8
Total	1		70		93		77

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

Anexo 5
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Jalea de Durazno
Requerimientos Técnicos
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Tangible		
Remodelaciones		
Azulejo de 20 cms x 30 cms	m2	32
Pegamix	Bolsa	8
Estuco	Bolsa	2
Tabicación tablayeso	m2	25
Tabicación tablayeso anticorrosivo	m2	30
Cortina plástica transparente	Unidad	2
Puertas de madera	Unidad	5
Pintura lavable antihongos	Cubeta	1
Pintura	Cubeta	1
Cielo falso de duroport labrado	m2	91
Lavatrastos de tres lavaderos	Unidad	1
Iluminación	Unidad	8
Tomacorrientes (unidades de fuerza)	Unidad	6
Extintores	Unidad	2
Mano de obra	Día	15
Materia Prima		
Durazno	Cientos	115
Ácido cítrico	Libra	18
Vitamina C (ácido ascórbico)	Libra	379
Azúcar	Libra	958
Canela	Libra	9
Agua	Garrafón	77
Indumentaria		
Redecillas para cabello	Unidad	20
Mascarillas	Unidad	20
Guantes	Unidad	20
Gabachas plásticas	Unidad	20
Equipo de cocina		
Baldes de plástico	Unidad	2
Bandejas	Unidad	2
Olla de aluminio galvanizado	Unidad	2
Paletas de madera	Unidad	2
Cucharones	Unidad	2
Jarra con medida	Unidad	2
Cuchillos	Unidad	2
Tablas para picar	Unidad	2
Equipo industrial		
Estufas 50" x 50" x 50" pulgadas	Unidad	2
Mobiliario y equipo		
Mesa de trabajo	Unidad	3
Pistola etiquetadora	Unidad	1

Continúa en la página anterior

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Escritorio	Unidad	2
Silla ejecutiva	Unidad	2
Teléfono	Unidad	1
Archivo	Unidad	1
Vehículos		
Pick up	Unidad	1
Equipo de computación		
Computadora	Unidad	1
Impresora multifuncional	Unidad	1
Mano de obra		
Recepción	Jornal	12
Inspección y selección	Jornal	16
Lavado	Jornal	12
Corte	Jornal	12
Mezcla	Jornal	17
Cocción	Jornal	13
Esterilización	Jornal	13
Envasado	Jornal	22
Etiquetado	Jornal	22
Costos fijos de producción		
Arrendamiento	Mensual	1
Cloro	Galón	12
Gas propano (100 libras)	Libra	100
Costos indirectos variables		
Frascos con tapadera	Unidad	11500
Etiquetas	Unidad	11500
Energía eléctrica	Mensual	12
Gastos de ventas		
Vendedor	Mensual	2
Publicidad	Trimestral	4
Combustibles y lubricantes	Galón	60
Gastos de administración		
Gerente administrador	Mensual	1
Honorarios contador	Mensual	1
Honorarios auditor	Semestral	2
Dietas consejo administrativo	Trimestral	4
Dietas comisión de vigilancia	Trimestral	4
Papelería y útiles	Mensual	1
Agua, luz, teléfono	Mensual	1
Intangible		
Gastos de organización	Unidad	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016

Anexo 6
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Jalea de Durazno
Fuentes de Financiamiento
Año: 2016
(cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversion Fija	56,215	8,000	64,215
Remodelaciones	25000		25,000
Equipo Industrial	1100		1,100
Mobiliario y equipo	4015		4,015
Vehículos	20000		20,000
Equipo de computación	2100		2,100
Gastos de organización	4,000	8,000	12,000
Inversion en capital de trabajo	21,785	9,639	31,423
Insumos	5,759		5,759
Mano de obra	4,736		4,736
Costos indirectos variables	6,925		6,925
Costos fijos de producción	2,121		2,121
Gastos de ventas	2,244	2,887	5,131
Gastos de administración		6,752	6,752
Total	78,000	17,639	95,638

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

Anexo 7
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Jalea de Durazno
Plan de Amortización del Préstamo
Año: 2016-2020
(cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 12%	Total	Saldo de capital
				17,639
1	8,819	2,117	10,936	8,819
2	8,820	1,058	9,878	0
Total	17,639	3,175	20,814	0

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

Anexo 8
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Jalea de Durazno
Hoja Técnica de un Frasco de Jalea de Durazno
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costo Unitario Q.	Costo total Q.
Materia prima				1.52
Durazno	Cientos	0.010	30.00	0.30
Ácido cítrico	Libra	0.002	18.000	0.04
Azúcar	Libra	0.083	3.50	0.29
Canela	Libra	0.001	25.00	0.03
Vitamina C (ácido ascórbico)	Libra	0.033	24.90	0.82
Agua	Garrafón	0.007	7.00	0.05
Mano de obra				1.23
Recepción	Jornal	0.001	81.87	0.08
Inspección y selección	Jornal	0.001	81.87	0.08
Lavado	Jornal	0.001	81.87	0.09
Corte	Jornal	0.001	81.87	0.09
Mezcla	Jornal	0.001	81.87	0.12
Cocción	Jornal	0.001	81.87	0.09
Esterilización	Jornal	0.001	81.87	0.09
Envasado	Jornal	0.002	81.87	0.16
Etiqueta	Jornal	0.002	81.87	0.16
Bonificación legal		0.012	8.33	0.10
Séptimo día				0.18
Costos indirectos variables				1.69
Cuota patronal (12.67%)		1.129	0.1267	0.14
Prestaciones laborales (30.55%)		1.129	0.3055	0.34
Frascos con tapaderas	Unidad	1.000	1.0000	1.00
Etiqueta	Unidad	1.000	0.2000	0.20
Costos fijos de producción				0.05
Cloro	Galón	0.001	17.20	0.02
Gas propano	Libra	0.009	3.60	0.03
Costo de un frasco de jalea				4.49

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

Anexo 9

Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango

Proyecto: Producción de Jalea de Durazno
Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones

Año: 2016-2020

(cifras en quetzales)

Descripción	Costo de los activos	% amortización anual	Depreciación y amortización anual					Etapa operativa					Total depreciaciones y amortizaciones	
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5		
Remodelaciones	25,000	5	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	1,250	6,250
Equipo de cocina	1,970	25	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	493	1,970
Equipo industrial	1,100	20	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	1,100
Mobiliario y equipo	4,015	20	803	803	803	803	803	803	803	803	803	803	803	4,015
Vehículos	20,000	20	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	20,000
Equipo de computación	2,100	33	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	700	2,100
Gastos de organización	4,000	20	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	800	4,000
Total	58,185		8,265	8,265	8,265	8,265	8,265	8,265	8,265	8,265	8,265	8,265	8,265	39,435

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

Anexo 10
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Jalea de Durazno
Punto de Equilibrio
Año: 2016

- Porcentaje de ganancia marginal

$$\text{GM. } \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{212,930}{264,500} = 0.81$$

- Punto de equilibrio en valores

$$\text{P.E.V. } \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{110,974}{0.81} = \text{Q. } 137,850.48$$

- Punto de equilibrio en unidades

$$\text{P.E.U. } \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de ventas}} = \frac{137,850.48}{23.00} = 5,993$$

- Margen de seguridad

Ventas	264,500.00	100%
(-) Punto de equilibrio	137,850.48	47%
(=) Margen de seguridad	126,649.52	53%

Anexo 11

Manual de organización para la Administración

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	i
1 JUSTIFICACIÓN	1
2 OBJETIVOS	1
2.1 General	1
2.2 Específico	1
3 CAMPO DE APLICACIÓN	2
4 NORMAS DE APLICACIÓN	2
5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	2
6 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LOS CARGOS Y PUESTOS	5
Presidente del Consejo Administrativo	5
Vicepresidente del Consejo Administrativo	6
Tesorero del Consejo Administrativo	7
Gerente General	8
Operativo de Producción.	9
Vendedor	10

INTRODUCCIÓN

El presente manual de organización es un instrumento técnico, para uso y aplicación de la cooperativa propuesto COOPAR, R.L. para la producción y comercialización de jalea de durazno; proporciona los lineamientos básicos a seguir en cada unidad administrativa, en el cual se describirán las funciones, estructura y atribuciones a desempeñar, también se definirán los niveles jerárquicos, de autoridad, responsabilidad de las áreas administrativas y operativas, asimismo los canales de comunicación necesarios en la organización.

Será de utilidad para los socios y empleados de ingreso reciente, debido a que el manual es una guía a seguir en cuanto a las funciones de cada puesto e inmediatos superiores, para distinguir las líneas de autoridad que deben seguirse a fin de cumplir con los objetivos planteados por el comité.

La aprobación y cambios que puedan presentarse en el manual deberán contar con el visto bueno de la asamblea general de la cooperativa debido a que estará sujeto a modificaciones en el transcurso del tiempo según se detecte la necesidad, su aplicación será de carácter obligatorio ya que es parte de las normas internas definidas por la organización.

En el presente manual se encuentra la justificación que identifica el porqué de realizarlo y los beneficios de la puesta en práctica, así como también los objetivos, campo de aplicación, normas, estructura organizacional y descripción de los puestos.

1. JUSTIFICACIÓN

El presente manual organizacional permitirá contar con una guía para seguir, en cuanto a los niveles jerárquicos, líneas de autoridad, y funciones, atribuciones, responsabilidades y requisitos, entre otros indispensables y necesarios para el cumplimiento de los objetivos de cada puesto planteados por la cooperativa.

Contar con el manual permitirá el conocimiento pleno de hacia dónde va dirigida la organización, y los elementos indispensables para el cumplimiento de los objetivos, favorecerá la comunicación y evitará la duplicidad de funciones.

2. OBJETIVOS

Son los propósitos o metas de la creación del manual organizacional, para el comité COOPAR, R.L. en el proceso de comercialización y producción de jalea de durazno.

2.1 General

El objetivo general del presente manual es: ser una guía para la cooperativa siendo de cumplimiento de las funciones de cada área, ya sea administrativa u operacional y de los puestos que lo conforman, el cual será de utilidad para los asociados de forma que se establezcan los canales de comunicación, niveles jerárquicos, líneas de autoridad y responsabilidades de cada puesto.

2.2 Específicos

- Establecer una estructura organizacional que se adapte a los objetivos del comité para la producción y comercialización de la jalea de durazno.
- Conocer la estructura de la organización para la realización de las actividades productivas y administrativas.
- Definir claramente las funciones de cada puesto dentro del comité, para evitar la duplicidad
- Brindar la información necesaria a los asociados sobre las características del puesto que ocupan, a quien deben dirigirse para mejorar la comunicación dentro de la organización.

- Facilitar la inducción a los puestos de nuevo ingreso en el comité.

3. CAMPO DE APLICACIÓN

El presente manual será utilizado únicamente por los asociados de la cooperativa COOPAR, R.L., para la producción y comercialización de la jalea de durazno, en las aldeas de Parajbey y Xepanil, municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango.

4. NORMAS DE APLICACIÓN

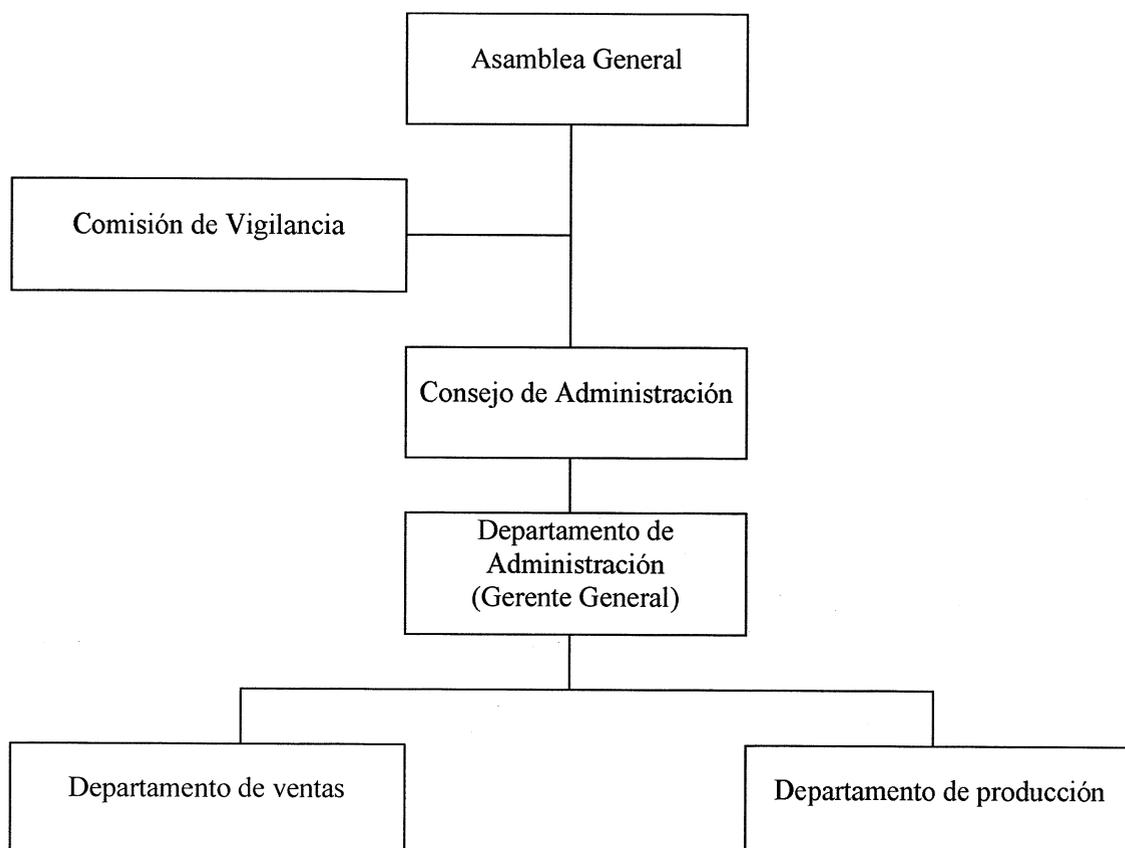
- El presente manual deberá ser aprobado con la asamblea general del comité.
- Cualquier cambio debe ser evaluado y aprobado por la asamblea general
- De forma anual deberá actualizarse el manual, atendiendo a los cambios que se consideren necesarios.
- Cada unidad administrativa es la responsable de informarse acerca de las funciones, atribuciones, responsabilidades de cada puesto, contenidos en el presente manual.
- El manual será de uso interno y de aplicación obligatoria.
- No se deberá revelar el salario o pago de cada puesto, será solo responsabilidad de la asamblea general, junta directiva y jefe inmediato.

5. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Se propone una estructura formal para la cooperativa COOPAR, R.L., en el cual se incluyen los niveles jerárquicos, líneas de autoridad y comunicación, que favorecerán el logro de los objetivos planteados por la cooperativa.

Esta propuesta se plantea respetando las condiciones y la estructura definida dentro del decreto 82078 de la Ley General de Cooperativas de Guatemala, en el artículo 12; esto para no incurrir en una falta grave según lo dicta la ley.

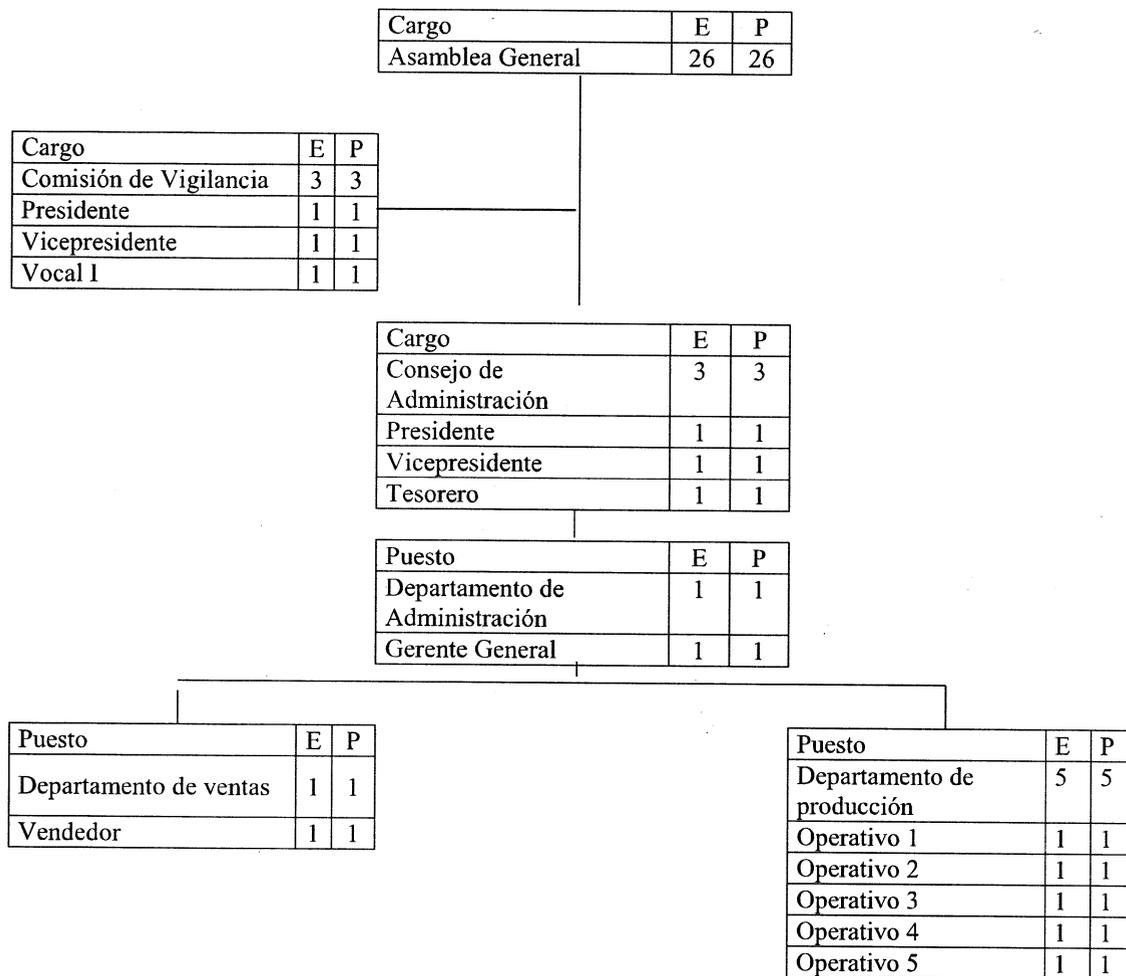
Grafica 1
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de jalea de durazno, COOPAR R.L.
Estructura Organizacional
Año: 2016



Fuente: elaboración propia, con base en el artículo 12 de la Ley General de Cooperativas de Guatemala, Decreto Numero 82078.

En la gráfica anterior se observa el organigrama funcional de la cooperativa de las aldeas Parajbey y Xepanil, el cual está integrado por la Asamblea General, Consejo de Administración, Departamento de Administración, Departamento de Producción, siempre contando con una comisión de vigilancia (auditoría externa), los cuales serán responsables por la puesta en marcha del proyecto y el éxito del mismo, este diseño organizacional permite la delegación de funciones a través de los niveles jerárquicos, lo cual permitirá evitar duplicidad, optimizar los procesos y recursos.

Grafica 2
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Jalea de Durazno
Cooperativa Industrial Parajbey, "COOPAR, R. L."
Estructura Organizacional Nominal
Año: 2016



Nota: Donde "E" designa a la cantidad de empleados y "P" a la cantidad de plazas.

Fuente: elaboración propia, con base en el artículo 12 de la Ley General de Cooperativas de Guatemala, Decreto Número 82-78.

La estructura organizacional nominal para "COOPAR, R. L." permite identificar por nombre a las personas que dirigen cada unidad, esto siempre es expuesto a los clientes internos y externos.

6. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LOS CARGOS Y PUESTOS

Se presenta la descripción de cada cargo y puesto que debe seguirse por parte de cada integrante del comité, de acuerdo a la estructura organizacional propuesta

I. Identificación del cargo:	
Código del cargo:	001
Título del cargo:	Presidente del Consejo de Administración
Ubicación Administrativa:	Consejo de Administración
Inmediato Superior:	Asamblea General
Subalternos:	Junta Directiva, Departamento Administrativo (Gerencia General), Departamento de Producción.
II. Descripción del puesto:	
Naturaleza:	Es un cargo de carácter directivo, además de ser el encargado de la toma de decisiones a nivel del consejo administrativo y es el enlace entre la Asamblea General y el resto del consejo.
Atribuciones:	<ul style="list-style-type: none"> * Representar legalmente al Comité, en todos los actos en que la misma tenga interés. * Autorizar con el encargado de la contabilidad externa todos los pagos que se efectúen. * Delegar en el Vicepresidente su representación en caso de ausencia. * Diseñar los lineamientos generales para elaborar el plan de trabajo y el presupuesto de ingresos y egresos. * Gestionar el financiamiento en instituciones gubernamentales y no gubernamentales.
Relaciones de trabajo:	Asamblea General y Gerente General
Autoridad:	Es la máxima autoridad del consejo
Responsabilidades:	Sobre las políticas generales del comité, aprobar cambios en estructura de puestos y salarios, con la autorización de la asamblea general.
III. Especificación del cargo	
Educación:	Saber leer y escribir, preferente nivel diversificado.
Experiencia:	Ninguna
Habilidades y destrezas:	Planificación empresarial, liderazgo, habilidad para trabajar en equipo.
Otros requisitos:	Ser originario de las Aldeas de Parajbey o Xepanil, Municipio de Santa Apolonia y ser fundador del comité.
Salario:	por dieta.

I. Identificación del cargo:	
Código del cargo:	002
Título del cargo:	Vicepresidente del Consejo de Administración
Ubicación Administrativa:	Consejo de Administración.
Inmediato Superior:	Asamblea General
Subalternos:	Departamento Administrativo (Gerencia General), Departamento de Producción.
II. Descripción del puesto:	
Naturaleza:	Es un cargo de nivel superior del Consejo quién prestará asistencia al presidente en sus funciones además de suplirlo cuando esté ausente.
Atribuciones:	* Apoyar las actividades de los encargados de las áreas importantes * Deberá asumir como encargado cuando no se encuentre el presidente.
Relaciones de trabajo:	Departamento Administrativo, Departamento de Producción.
Autoridad:	Sobre el Gerente General y el Departamento de Producción.
Responsabilidades:	Coordinar las funciones mediáticas en ausencia del presidente del consejo.
III. Especificación del cargo	
Educación:	Saber leer y escribir, preferiblemente diversificado.
Experiencia:	Ninguna
Habilidades y destrezas:	Planificación empresarial, liderazgo, habilidad para trabajar en equipo.
Otros requisitos:	Ser originario de las Aldeas de Parajbey o Xepanil, Municipio de Santa Apolonia y ser fundador del comité.
Salario:	por dieta.

I. Identificación del cargo:	
Código del cargo:	003
Título del cargo:	Tesorero
Ubicación Administrativa:	Consejo de Administración.
Inmediato Superior:	Asamblea General
Subalternos:	Departamento Administrativo (Gerencia General), Departamento de Producción.
II. Descripción del puesto:	
Naturaleza:	Es el encargado de controlar los fondos y presupuesto que se maneje en toda actividad administrativa así como el inventario físico del patrimonio de la cooperativa.
Atribuciones:	* Administrar correctamente los fondos de la cooperativa. * Presentar informes actualizados de la utilización de los fondos. * Llevar registros contables. * Ser responsable directo del manejo de los fondos.
Relaciones de trabajo:	Presidente, Vicepresidente y Gerente General
Autoridad:	Sobre el Gerente General para solicitar la información necesaria.
Responsabilidades:	Presentar los informes necesarios solicitados por el presidente del consejo, en los periodos mensuales y anuales.
III. Especificación del cargo	
Educación:	Perito Contador.
Experiencia:	Ninguna
Habilidades y destrezas:	Controles contables e inventarios, liderazgo, habilidad para trabajar en equipo.
Otros requisitos:	Ser originario de las Aldeas de Parajbey o Xepanil, Municipio de Santa Apolonia y ser fundador del comité.
Salario:	por dieta.

I. Identificación del puesto:	
Código del puesto:	004
Título del puesto:	Gerente General
Ubicación Administrativa:	Departamento de Administración
Inmediato Superior:	Consejo de Administración
Subalternos:	Departamento de Producción.
II. Descripción del puesto:	
Naturaleza:	Planificar, dirigir, controlar, los procesos de producción de la cooperativa.
Atribuciones:	<ul style="list-style-type: none"> *Planificar actividades administrativas para lograr los objetivos planeados por la cooperativa. *Organizar todas las actividades que se requieren para cumplir con las tareas a desarrollar. *Dirigir las actividades de selección de materia prima, procesos de transformación, envasado y empackado, distribución. *Brindar retroalimentación de las actividades desarrolladas al consejo de administración. *Realizar la repartición del producto final a los comercios locales. *Realizar las ventas hacia los intermediarios y realizar promoción de ventas.
Relaciones de trabajo:	Departamento de Producción y el Consejo de Administración.
Autoridad:	Preside reuniones de Junta Directiva y tiene voto en caso de empate.
Responsabilidades:	Es el responsable del cumplimiento de los objetivos planteados por la cooperativa en las áreas de producción y ventas.
III. Especificación del puesto	
Educación:	Poseer título de educación media y tres años mínimo en la carrera de administración de empresas.
Experiencia:	Un año en un puesto similar.
Habilidades y destrezas:	Planificación empresarial, liderazgo, habilidad para trabajar en equipo.
Otros requisitos:	Ser originario de las Aldeas de Parajbey o Xepanil, Municipio de Santa Apolonia.
Salario:	Q. 4,500.00

I. Identificación del puesto:	
Código del puesto:	005
Título del puesto:	Operativo de producción
Ubicación Administrativa:	Departamento de Producción
Inmediato Superior:	Gerente General
Subalternos:	Ninguno
II. Descripción del puesto:	
Naturaleza:	Es el puesto en cargado de realizar el proceso de transformación de la materia prima al producto final.
Atribuciones:	<ul style="list-style-type: none"> * Velar por el cumplimiento de los planes de producción. * Solicitar asistencia técnica, con el objeto de mejorar la producción. * Analizar y sugerir innovaciones en el proceso producción. * Llevar a cabo el proceso productivo. * Informar cualquier anomalía en el proceso productivo * Cumplir con los estándares de calidad de producción.
Relaciones de trabajo:	Gerente General.
Autoridad:	Ninguna.
Responsabilidades:	Responsable sobre el equipo de producción a cargo.
III. Especificación del puesto	
Educación:	Saber leer y escribir, nivel primario.
Experiencia:	Ninguna
Habilidades y destrezas:	Trabajar en equipo, Bajo presión y seguir instrucciones.
Otros requisitos:	Ser originario de las Aldeas de Parajbey o Xepanil, Municipio de Santa Apolonia.
Salario:	Q. 2,000.00

I. Identificación del puesto:	
Código del puesto:	006
Título del puesto:	Vendedor
Ubicación Administrativa:	Departamento de Ventas
Inmediato Superior:	Gerente General
Subalternos:	Ninguno
II. Descripción del puesto:	
Naturaleza:	Es el puesto en cargado de realizar las ventas y realizar las promociones de venta.
Atribuciones:	<ul style="list-style-type: none"> * Velar por el cumplimiento de los planes de venta. * Realizar la promoción de ventas con las tiendas de conveniencia de las localidades y restaurantes. *Analizar y sugerir innovaciones en el proceso de distribución del producto. *Realizar los informes de ventas que se presentaran a gerencia, cada fin de mes.
Relaciones de trabajo:	Gerente General.
Autoridad:	Ninguna.
Responsabilidades:	Responsable sobre el vehículo de la Cooperativa.
III. Especificación del puesto	
Educación:	Saber leer y escribir, nivel diversificado.
Experiencia:	Ninguna
Habilidades y destrezas:	Trabajar en equipo, Bajo presión y seguir instrucciones.
Otros requisitos:	Ser originario de las Aldeas de Parajbey o Xepanil, Municipio de Santa Apolonia.
Salario:	Q. 2,000.00