

ALDEAS PATZAJ Y PAQUIXIC
MUNICIPIO DE SAN JUAN COMALAPA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO PRODUCTIVO
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YOGUR CON JALEA DE MORA
EN LA ALDEA PATZAJ”

STHEFFANY SURAMA TOLEDO SALAZAR

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL
Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEAS PATZAJ Y PAQUIXIC
MUNICIPIO DE SAN JUAN COMALAPA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO PRODUCTIVO
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YOGUR CON JALEA DE MORA
EN LA ALDEA PATZAJ”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2018

2018

(c)

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

ALDEAS PATZAJ Y PAQUIXIC
MUNICIPIO DE SAN JUAN COMALAPA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO
VOLUMEN-4

2-82-12-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 ÁMBITO PRODUCTIVO
Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YOGUR CON JALEA DE MORA
EN LA ALDEA PATZAJ"

ALDEAS PATZAJ Y PAQUIXIC
MUNICIPIO DE SAN JUAN COMALAPA
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

STHEFFANY SURAMA TOLEDO SALAZAR

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

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

J.D-TG. No. 337-2018
Guatemala, 06 de noviembre de 2018

Estudiante
STHEFFANY SURAMA TOLEDO SALAZAR.
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: 1º. Aprobar los informes individuales de Ejercicio Profesional Supervisado y su impresión.
2º. Autorizar la graduación de los siguientes estudiantes:

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

...

32. 201111952-3 "ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO PRODUCTIVO Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YOGUR CON JALEA DE MORA EN LA ALDEA PATZAJ", Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango, presentado por: STHEFFANY SURAMA TOLEDO SALAZAR.

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



m.ch

ACTO QUE DEDICO

AL PADRE, HIJO Y ESPÍRITU SANTO

Por amarme de la manera más pura e incondicional que existe, por sostenerme en los momentos más difíciles de mi vida, guiar cada uno de mis pasos y ser la principal fuente de sabiduría en mi vida personal y profesional. Por este triunfo y los muchos que vendrán, estoy infinitamente agradecida.

A MIS PADRES

Evelin Salazar y Miguel Toledo.
Por su amor, comprensión y apoyo incondicional, por ser ejemplo de vida e impulsarme a seguir adelante. Gracias por nunca darse por vencidos, hoy esto es posible como resultado de sus esfuerzos y sacrificios. Este logro es de ustedes también. Los amo.

A MI HERMANA

Dayana Toledo.
Que mi triunfo sea un ejemplo para tu vida y sepas que los sueños se pueden alcanzar; que las limitaciones solo están en nuestra manera de ver las cosas. Si dependes de Dios y te esfuerzas, nada será imposible.

A MI MAMITA JULIA (†)

Por sus enseñanzas y amor incondicional, aunque ya no esté conmigo físicamente, sé que desde el cielo me ve y sonrío. Besos hasta el cielo.

A MI FAMILIA

Por apoyarme en todo momento y darme ánimos para terminar la carrera. Con mucho cariño.

A JUANCA REYES (†)

Por tu manera tan especial de ser, por creer en que podría lograr esto y mucho más, hoy guardo tu recuerdo en mi corazón. Te extraño hermanito.

A MIS AMIGOS

Por su valiosa amistad, apoyo, palabras de aliento y cariño que me han brindado. No podría nombrarlos a todos, pero sí puedo decir que soy afortunada de haberlos conocido. Gracias.

Agradezco especialmente a:
Erick Balcárcel. Por tu cariño y apoyo continuo, por creer en mi cuando pensaba que no podría más.

José García. Por tu amistad tan valiosa e importante, me ha demostrado que los verdaderos amigos existen a pesar de todo.

Héctor Orozco, por todos los momentos vividos, tu apoyo brindado y por enseñarme que existe la familia de corazón.

A MIS COMPAÑEROS DE ESTUDIO

Gracias por todos los momentos compartidos durante la carrera, éxitos a ustedes también.

A MIS DOCENTES SUPERVISORES

Lic. Luis Osbaldo García Alegría del área de Administración y Lic. Genaro Rosendo Saquimux Canastuj del área de Economía, por su asesoría, revisión, corrección y apoyo en el presente trabajo.

A MIS COMPAÑEROS DE EPS

A cada uno gracias por la amistad que logramos establecer, por las innumerables risas y momentos gratos compartidos que hicieron más ligero y alegre el camino del EPS. Éxitos en su vida profesional.

A LA COMUNIDAD DE LAS ALDEAS PATZAJ Y PAQUIXIC DE SAN JUAN COMALAPA

Por darnos la oportunidad, a mis compañeros y a mí, de realizar el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- en tan hermosas tierras y llevarnos un grato recuerdo de lo vivido.

A LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

Por brindarme todos los conocimientos y herramientas necesarias para formarme hoy como Administradora de Empresas.

A LA GLORIOSA TRICENTENARIA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS

Por la educación que me ha brindado, porque me ha enseñado a luchar por mis ideales y por los derechos del pueblo, ha dado luz a la educación y desarrollo de mi país, por eso y mucho más me siento orgullosa de ser egresada de la mejor universidad de todas. USAC Grande entre las del mundo.

A TODAS AQUELLAS PERSONAS QUE DE UNA U OTRA MANERA ME HAN DEMOSTRADO SU APOYO Y CARIÑO, MUCHAS GRACIAS.

ÍNDICE

Contenido	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1. SAN JUAN COMALAPA	1
1.1.1. Localización y extensión	1
1.1.2. División política y administrativa	3
1.1.2.1. División política	3
1.1.2.2. División administrativa	5
1.2. ALDEAS PATZAJ Y PAQUIXIC	7
1.2.1. Antecedentes históricos	7
1.2.1.1. Aldea Patzaj	7
1.2.1.2. Aldea Paquixic	9
1.2.2. Localización y extensión	10
1.2.3. División política y administrativa	10
1.2.3.1. División política	11
1.2.3.2. División administrativa	11
1.2.4. Aspectos culturales y deportivos	12
1.2.4.1. Idioma	12
1.2.4.2. Religión	12
1.2.4.3. Costumbres y tradiciones	12
1.2.4.4. Deportes	13
1.2.5. Clima	13
1.2.6. Población	14
1.2.6.1. Densidad poblacional	16
1.2.6.2. Población económicamente activa -PEA-	16
1.2.7. Migración	17
1.2.8. Ecosistemas	17
1.2.8.1. Agua	18
1.2.8.2. Bosques	20
1.2.8.3. Suelos	20
1.2.8.4. Flora y fauna	21
1.2.8.5. Orografía	22
1.2.8.6. Áreas protegidas	22
CAPÍTULO II	
ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS PATZAJ Y PAQUIXIC	
2.1. ORGANIZACIONES	23
2.2. ENTIDADES DE APOYO	23

CAPÍTULO III
ÁMBITO PRODUCTIVO DE LAS ALDEAS PATZAJ Y PAQUIXIC

3.1.	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	26
3.1.1.	Recursos naturales o tierra	26
3.1.1.1.	Uso de la tierra	26
3.1.1.2.	Tenencia de la tierra	27
3.1.1.3.	Concentración de la tierra	28
3.1.2.	Trabajo	28
3.1.3.	Capital	29
3.1.4.	Organización empresarial	30
3.2.	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y CARACTERIZACIÓN	31
3.2.1.	Niveles tecnológicos de la producción	31
3.2.2.	Características tecnológicas de la producción	32
3.2.3.	Superficies, volumen y valor de la producción por tamaño de finca y producto	33
3.2.4.	Volumen y valor de la producción	34
3.2.4.1.	Comercio y servicios	37
3.2.5.	Generación de empleo	38
3.2.6.	Efecto ambiental	39
3.3.	ENTIDADES DE APOYO	39

CAPÍTULO IV
LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES

4.1.	MARCO CONCEPTUAL DE RIESGO	41
4.2.	FACTOR DE AMENAZA	41
4.2.1.	Naturales	42
4.2.2.	Socio-naturales	42
4.2.3.	Antrópicos	43
4.3.	FACTOR DE VULNERABILIDAD	44
4.3.1.	Ambientales-ecológicos	44
4.3.2.	Físicos	44
4.3.3.	Económicos	44
4.3.4.	Sociales	44
4.3.5.	Educativos	45
4.3.6.	Políticos	45
4.3.7.	Institucionales	45
4.4.	INTEGRACIÓN DEL RIESGO	45
4.4.1.	Riesgo en sector productivo	45
4.4.2.	Riesgo en producto específico	47
4.5.	DEGRADACIÓN AMBIENTAL	47

**CAPÍTULO V
GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO**

5.1.	PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO	49
5.2.	REDUCCIÓN DE AMENAZAS	50
5.2.1.	Naturales	50
5.2.2.	Socio-naturales	50
5.2.3.	Antrópicos	51
5.3.	REDUCCIÓN DE VULNERABILIDADES	52
5.3.1.	Ambientales-ecológicos	52
5.3.2.	Físicos	52
5.3.3.	Económicos	53
5.3.4.	Sociales	53
5.3.5.	Educativos	53
5.3.6.	Políticos	53
5.3.7.	Institucionales	53
5.4.	MEDIDAS DE PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS	53

**CAPÍTULO VI
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YOGUR CON JALEA DE MORA EN LA
ALDEA PATZAJ**

6.1.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	55
6.2.	JUSTIFICACIÓN	56
6.3.	OBJETIVOS	56
6.3.1.	Objetivo general	56
6.3.2.	Objetivos específicos	57
6.4.	ESTUDIO DE MERCADO	57
6.4.1.	Oferta y demanda	57
6.4.2.	Precio	59
6.4.3.	Comercialización	59
6.4.3.1.	Mezcla de mercadotecnia	60
6.4.3.2.	Márgenes de comercialización	62
6.5.	ESTUDIO TÉCNICO	64
6.5.1.	Localización	64
6.5.2.	Tamaño	66
6.5.3.	Volumen y valor de la producción	66
6.5.4.	Flujograma del proceso productivo	67
6.5.5.	Requerimientos técnicos	68
6.6.	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	70
6.6.1.	Justificación	70
6.6.2.	Objetivos	71
6.6.3.	Tipo y denominación	71
6.6.4.	Marco jurídico	72
6.6.5.	Estructura de la organización	73
6.7.	ESTUDIO FINANCIERO	77
6.7.1.	Inversión fija, de capital de trabajo y total	77

6.7.2.	Financiamiento	80
6.7.3.	Estados financieros	80
6.8.	EVALUACIÓN FINANCIERA	83
6.9.	ESTUDIO AMBIENTAL	85
6.9.1.	Política ambiental	85
6.9.2.	Gestión ambiental	86
6.9.3.	Impacto ambiental	87
6.10.	IMPACTO SOCIAL	87
6.11.	SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	88

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Cantidad de hogares por año, según centros poblados. Años: 2002 y 2016.	14
2	Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Población económicamente activa –PEA–. Por según centros poblados, según sexo, área geográfica y actividad productiva. Años: 2002 y 2016	16
3	Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango. Movimientos migratorios por habitantes, según centros poblados y sexo. Año: 2016.	17
4	Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Uso de la tierra por centros poblados, según concepto. Año: 2016.	26
5	Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Tenencia de la tierra por centros poblados, según régimen. Año: 2016.	27
6	Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Actividad productiva, según sexo y centro poblado. Año: 2016.	29
7	Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Superficie, volumen y valor de la producción agrícola. Año: 2016.	33
8	Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Volumen y valor de la producción pecuaria y artesanal. Año: 2016.	34
9	Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Actividades de comercio por establecimiento, cantidad, generación de empleo y porcentaje de participación, según centros poblados. Año: 2016	37
10	Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Generación de empleo por volumen y valor de la producción, según actividad productiva. Año: 2016.	38

11	Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de yogur con jalea de mora. Estudio de mercado. Periodo: 2012-2021	58
12	Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango, Proyecto: producción de yogur con jalea de mora, Márgenes de comercialización, Año: 2016.	63
13	Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango, Proyecto: producción de yogur con jalea de mora. Volumen y valor de la producción anual proyectada. Año: 2016.	66
14	Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de yogur con jalea de mora. Inversión fija, en capital de trabajo y total. Año: 2016	77
15	Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto productivo comunitario (producción de yogur con jalea de mora). Fuente de financiamiento. Año: 2016. (en quetzales)	80
16	Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto productivo comunitario (producción de yogur con jalea de mora). Estado de costo directo de producción proyectado. Año: 2016. (en quetzales)	81
17	Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de yogur con jalea de mora. Estado de resultados proyectado. Año: 2016. (en quetzales)	82
18	Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de yogur con jalea de mora. Evaluación financiera. Año: 2016	84

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango. Organigrama administrativo municipal. Año: 2016.	6
2	Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango, Proyecto: producción de yogur con jalea de mora, Canales de comercialización, Año: 2016.	62
3	Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de yogur con jalea de mora, Distribución de la planta de producción. Año: 2016.	65
4	Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Flujograma de producción. Año: 2016.	67
5	Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de yogur con jalea de mora, “Cooperativa de productores de yogur de mora San Juanera, R.L.”. Estructura organizacional funcional. Año: 2016.	74
6	Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de yogur con jalea de mora Cooperativa de Productores de yogur con jalea de mora San Juanera, R.L. “COPROYO, R.L.”. Estructura organizacional nominal. Año: 2016	76

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango, División política por categoría, según nombre del centro poblado, Años: 2002 y 2016.	3
2	Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. División política por categoría, según centros poblados. Año: 2016.	11
3	Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Población total por centros poblados, según sexo, área geográfica, grupo étnico y edad. Años: 2002 y 2016.	14
4	Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Tipos de suelo por centros poblados, según serie, orden y sub-orden. Años: 2002 y 2016.	20
5	Aldeas Patzaj y Paquixic municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Matriz de entidades de apoyo. Año: 2016.	24
6	Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Concentración de la tierra por índice y nivel, según centros poblados. Año: 2016.	28
7	Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Niveles tecnológicos de la producción agrícola. Año: 2016.	31
8	Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Producción artesanal. Características tecnológicas. Año: 2016.	32
9	Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Matriz de entidades de apoyo. Año: 2016.	40
10	Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Matriz de análisis de riesgo. Año: 2016.	46

11	Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Matriz de reducción de amenazas naturales. Año: 2016.	50
12	Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Matriz de reducción de amenazas socio-naturales. Año: 2016.	51
13	Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Matriz de reducción de amenazas antrópicas. Año: 2016.	51
14	Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Matriz de medidas preventivas y correctivas. Año: 2016.	54
15	Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Valor nutricional del yogur con jalea de mora. Proyecto: producción de yogur con jalea de mora. Composición nutricional. Año: 2016	61
16	Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de yogur con jalea de mora. Requerimientos técnicos. Año: 2016.	68

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango. Localización geográfica. Año: 2016.	2
2	Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Recursos hídricos. Año: 2016.	19

ÍNDICE DE IMÁGENES

No.	Descripción	Página
1	Aldea Patzaj, municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, Presentación del producto, 130 gramos, Año 2016.	60

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Cantidad de hogares por año, según centros poblados. Años: 2002 y 2016.
2	Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Tasa de crecimiento poblacional, según centros poblados. Año: 2016.
3	Aldea Patzaj, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Pirámide poblacional por edad, según sexo. Año: 2016.
4	Aldea Paquixic, municipio San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Pirámide poblacional por edad según sexo. Año: 2016.
5	Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Densidad poblacional, según centros poblados. Año: 2016.
6	Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa. Departamento de Chimaltenango. Concentración de la tierra por centros poblados, según estrato. Año: 2016.
7	Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de yogur con jalea de mora. Certificación del yogur. Año: 2016
8	Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de yogur con jalea de mora. Certificación del consumo promedio. Año: 2016
9	Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de yogur con jalea de mora. Ficha técnica de producción. Año: 2016
10	Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de yogur con jalea de mora. Cálculo de depreciaciones y amortizaciones. Año: 2016. (en quetzales)
11	Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: producción de yogur con jalea de mora. Utensilios y herramientas de producción. Año: 2016. (en quetzales)

- 12 Manual de Organización, Cooperativa de productores de yogur con jalea de mora “San Juanera R.L. Coproyo”. Aldea Patzaj. Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala a través del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– como uno de los métodos de graduación, previo a conferir el título en el grado académico de Licenciado en la carrera de Administración de Empresas, permite a los estudiantes vivir de cerca la realidad guatemalteca en el ámbito socioeconómico y ambiental.

El presente informe individual desarrolla el tema “Administración de riesgo ámbito productivo y proyecto: producción de yogur con jalea de mora en la aldea Patzaj” dentro del tema general “Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles” desarrollado en las aldeas Patzaj y Paquixic del municipio de San Juan Comalapa del departamento de Chimaltenango en el año 2016.

El objetivo principal del tema es identificar los principales riesgos que afectan las actividades productivas de los pobladores, además de proponer alternativas de solución para ser implementadas y reducir el impacto negativo de estos sobre la economía de los centros poblados.

Para la realización del presente informe se utilizó el método científico, haciendo uso de la investigación descriptiva con la aplicación de técnicas de trabajo de campo y el uso de instrumentos para la recolección de datos.

La estructura del presente informe contempla seis capítulos, que se describen a continuación:

Capítulo I, el contexto territorial del municipio y de los centros poblados, detalla los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, aspectos culturales y deportivos y ecosistemas.

Capítulo II, ámbito social de los centros poblados, presenta el desarrollo de las organizaciones sociales y las entidades de apoyo que existen.

Capítulo III, ámbito productivo de las aldeas, caracteriza los factores de la producción, la organización empresarial, así también las actividades productivas, sus niveles y características tecnológicas; superficie, valor y volumen de la producción. También las entidades de apoyo que apoyan las diferentes actividades de producción en cada centro poblado.

Capítulo IV, los riesgos y sus componentes, se detallan las amenazas, según su tipo: naturales, socio-naturales y antrópicos; las vulnerabilidades: ambientales-ecológicas, sociales, económicas, institucionales, etc., así también la forma en que se integran para generar los riesgos en las actividades productivas y su influencia en la degradación ambiental.

Capítulo V, gestión para reducir el riesgo, que incluye la planificación y el desarrollo para la reducción de amenazas, vulnerabilidades, medidas preventivas y correctivas que pueden implementarse en los centros poblados.

Capítulo VI, proyecto comunitario productivo rural, donde se propone la producción de yogur con jalea de mora, para el aprovechamiento de este cultivo e impulsar la economía de la población al explotar este producto.

Por último, se presentan conclusiones, recomendaciones, bibliografía utilizada y anexos.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

Este capítulo contiene el contexto territorial del municipio de San Juan Comalapa y de los centros poblados Patzaj y Paquixic del departamento de Chimaltenango.

1.1. SAN JUAN COMALAPA

Describe la localización, extensión territorial y división político-administrativa del Municipio.

1.1.1. Localización y extensión

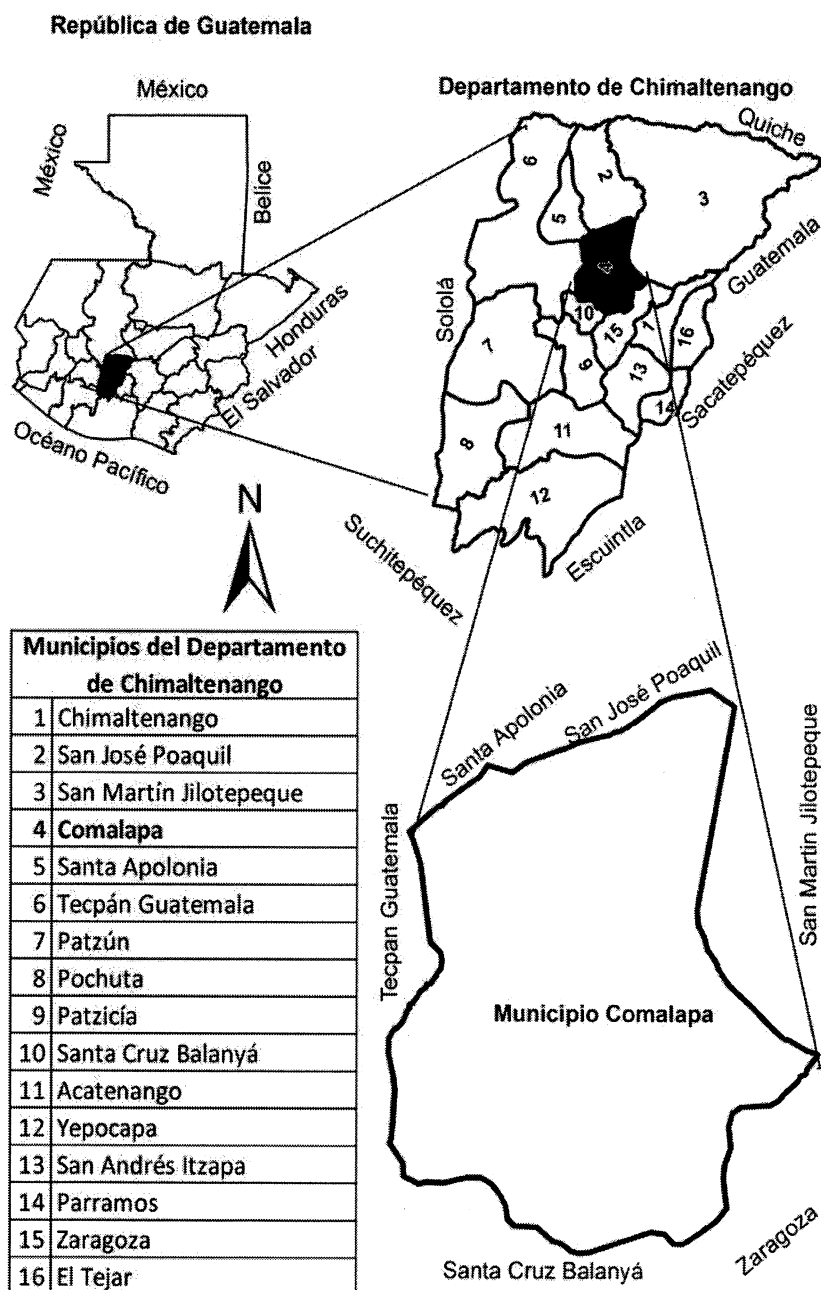
San Juan Comalapa es un municipio del departamento de Chimaltenango que se encuentra ubicado en la parte norte del mismo, localizado en el centro occidental de la República de Guatemala a una distancia de 28 kilómetros de la cabecera departamental y a 82 de la ciudad capital.

Colinda al norte con San José Poaquil y San Martín Jilotepeque; al sur con Zaragoza, Santa Cruz Balanyá y Chimaltenango; al este con San Martín Jilotepeque y al oeste con Tecpán, Santa Apolonia y San José Poaquil. (SEGEPLAN, 2010, p.9)

La cabecera municipal está ubicada a una altura de 2,150 metros sobre el nivel del mar; con latitud norte de 14°44'24'' y longitud oeste de 90°53'15''; con una extensión territorial de 78 km² (SEGEPLAN, 2010, p.9)

Para acceder al municipio se debe transitar por la carretera interamericana CA-1; misma que se encuentra completamente asfaltada; al ubicarse en el kilómetro 63.5 se debe cruzar hacia la derecha por la carretera RD-02 del municipio de Zaragoza, hasta llegar a San Juan Comalapa; el tiempo promedio en bus urbano es de dos horas con treinta minutos y en carro es de una hora y media. También existen otras rutas que conducen desde los municipios de Tecpán, San José Poaquil y San Martín Jilotepeque, completamente de terracería. A continuación, se presenta el mapa correspondiente a la localización geográfica:

Mapa 1
Municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango
Localización geográfica
Año: 2016



Fuente: elaborado por el Ingeniero Manuel Estrada con base a información proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional -IGN- en escala 1:50.

El territorio de San Juan Comalapa es accidentado, posee grandes elevaciones de tierra cultivables, principalmente: cerros Xecupilaj, Sarimá, Oxí Cruz y Cerro de Guadalupe. Los ríos que atraviesan el territorio y que riegan los cultivos son Pixcayá, Canacyá, Sarayá, Patzaj; y las quebradas Xetonox, Chi Xot, Usbaquiej, Los Pelados, Quisayá, Quiniyá, Chimiya, El Coloyá, El Quemayá, El Meq'en yá y Palima.

1.1.2. División política y administrativa

La división política se conforma por la estructura de los centros poblados del Municipio y sus características; la división administrativa analiza cómo se realiza la gestión del gobierno.

1.1.2.1. División política

Se conforma por la estructura de los centros poblados y sus características. Según información obtenida a través del XI Censo Nacional de Población y VI de habitación del año 2002, el Municipio se encuentra compuesto por: cabecera municipal, 7 aldeas, 24 caseríos, 1 finca y 1 colonia.

En el año 2016 está conformado por el área urbana misma que se encuentra constituida por 4 zonas y 8 barrios; y el área rural, integrada por 13 aldeas y 17 caseríos. En la siguiente tabla se presenta la división política del Municipio por categorías, según nombre del centro poblado de los años 2002 y 2016.

Tabla 1
Municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango
División política por categoría, según nombre del centro poblado
Años: 2002 y 2016

	Nombre del centro poblado	Categoría	
		Censo 2002	Año 2016
1	Comalapa	Pueblo	Pueblo
2	Agua Caliente	Caserío	Aldea
3	Cojol Juyú	Finca	Aldea
4	Panachecyá	Caserío	Caserío
5	Chuaquixalí	Caserío	Caserío
6	Chuasij	Caserío	Caserío

Esta tabla continúa en la siguiente página.

Esta tabla viene de la página anterior.

7	Chirijuyú	Caserío	Caserío
8	Paxot	Caserío	Caserío
9	Pashán	Caserío	Caserío
10	Panicuy	Caserío	Aldea
11	Paraxaj	Aldea	Aldea
12	Pamumús	Caserío	Aldea
13	Panabajal	Aldea	Aldea
14	Pavit	Caserío	Caserío
15	Patzaj	Aldea	Aldea
16	Paquixic	Aldea	Aldea
17	Panimacac	Caserío	Aldea
18	San Juan de Palima	Caserío	Aldea
19	Payá	Caserío	Caserío
20	Paraxaquen	Caserío	Caserío
21	Pachitur	Caserío	Caserío
22	Simajhuleu	Aldea	Aldea
23	San José Las Minas	Caserío	No existe
24	Xiquin Sanahí	Aldea	Aldea
25	Xenimaquín	Aldea	Aldea
26	Xetono	Caserío	Caserío
27	Chipoc	Colonia	Barrio
28	Xiquin Sarimá	Caserío	Caserío
29	Chichalí	Caserío	Caserío
30	Chinimajuyú	Caserío	Caserío
31	Manzanillo	Caserío	Caserío
32	Quisayá	Caserío	Caserío
33	Chimiyá	Caserío	Caserío
34	Choatzán	Caserío	No existe
35	Chi Xot	Caserío	No existe
36	Xiquin Marí	Barrio	Barrio
37	Xejul	Barrio	Barrio
38	Las Tomas	Barrio	Barrio
39	Xetunackyé	Barrio	Barrio
40	Panimabey	Barrio	Barrio
41	San Antonio	Barrio	Barrio
42	Vista Hermosa	Barrio	Barrio

Fuente: elaboración propia con base en datos de la División Municipal de Planificación -DMP- de San Juan Comalapa, Chimaltenango e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Según información adquirida del Instituto Nacional de Estadística -INE-, información de autoridades municipales y con el trabajo de campo realizado, se determinó que existen

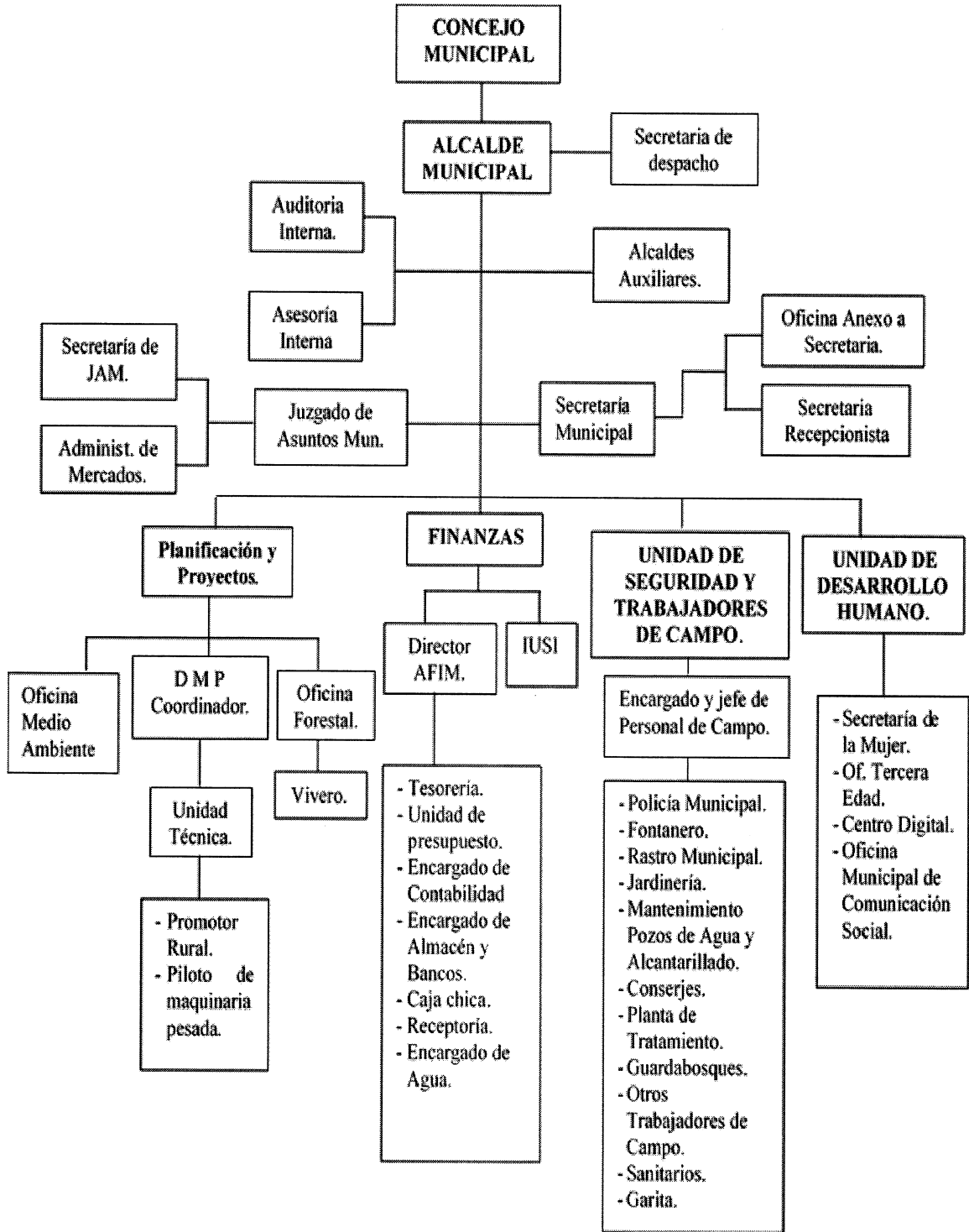
cambios significativos en el lugar ya que algunos caseríos registrados en el censo 2002 se han organizado para convertirse en aldeas en el 2016.

1.1.2.2.División administrativa

Dirigida por el Concejo Municipal, integrada por el alcalde, 2 síndicos titulares y 1 suplente, 5 concejales titulares y 2 suplentes, todos electos directa y popularmente en el Municipio.

El órgano que se encarga de los asuntos municipales y es responsable de ejercer la autonomía del municipio es la Corporación Municipal. El Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE– tiene como principal función promover, facilitar y apoyar a los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE– que facilitan la organización y participación de toda la comunidad.

Gráfica 1
Municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango
Organigrama administrativo municipal
Año: 2016



Fuente: elaborado con información obtenida de la División Municipal de Planificación -DMP- de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

La gráfica anterior muestra en el año 2016, la forma en cómo está organizada la Municipalidad de San Juan Comalapa; puede observarse que la estructura organizacional es lineal, sin embargo, no es apropiada debido a la mezcla de puestos y unidades que posee.

1.2. ALDEAS PATZAJ Y PAQUIXIC

A continuación se describen los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistemas de las aldeas Patzaj y Paquixic.

1.2.2. Antecedentes históricos

Es importante conocer la historia de los centros poblados para comprender la situación social, económica y ambiental que atraviesan en el año 2016, debido a que permite aplicar conocimientos a partir del análisis de sucesos ocurridos.

1.2.1.1. Aldea Patzaj

Esta aldea surgió como un territorio que conectaba el municipio de San José Poaquil con San Juan Comalapa, las personas que se dedicaban a transportar ganado tomaban un descanso en este lugar y luego continuaban su camino. Debido a la abundancia de árboles de Tacsisco (árbol de gran altura) las personas decidieron establecerse en ese lugar y construir sus viviendas con la madera del mismo.

Posteriormente, se llamó al territorio con el nombre “Patzaj” en el idioma kaqchiquel, Pa “lugar de” y Tzaj “Tacsisco”, en conjunto significa “lugar de árboles de Tacsisco”. Para el año 1940, Patzaj fue declarada como aldea, con el establecimiento de las primeras familias, entre ellas se encuentran los Miza, Sanic, Perén, Cutzal, Simón y Tartón.

Los hechos sociales que han favorecido el desarrollo de la comunidad, son los siguientes:

- Creación de la primera escuela en 1948 con el nombre de Escuela Rural Oficial Mixta aldea Patzaj, construida por los pobladores de la comunidad.
- La primera fase de la introducción del agua entubada en los hogares en el año 1978,

con un costo de Q50,000.00 aproximadamente, financiado por la comunidad

- La segunda fase de la introducción del agua fue en el año 1992, contando con el apoyo de la institución PAVA y la comunidad.
- Introducción de la energía eléctrica en el año 1996, gestionado por la Municipalidad con un costo de Q70,000.00
- Creación de la segunda escuela con el nombre de Telesecundaria, en el año 1977, con un costo de Q20,000.00 con el apoyo de VISIÓN MUNDIAL.

Los acontecimientos naturales y sociales que han afectado a la aldea son los siguientes:

- Las consecuencias del terremoto del 4 de febrero de 1976, con daños serios en las casas y cultivos.
- Problemas provocados por el conflicto armado interno en el año 1980 cuando alcanzó su mayor auge, dejando muchas mujeres viudas y niños huérfanos.

Las modificaciones en su división política son: la anexión del caserío Chichalí a la aldea Patzaj en el año 1982, ya que inicialmente esta pertenecía a la aldea Pavit. El nombre del caserío deriva de que los primeros habitantes del sector fueron en su mayoría de apellido Chalí.

Los hechos sociales importantes de este caserío se detallan a continuación:

- Introducción del agua entubada en el año 1974.
- El primer camino de acceso a la comunidad se realizó en 1975, sin embargo, la carretera actual fue construida por Caminos Rurales de la Dirección General de Caminos en 1993.
- La escuela Nacional Oficial Rural Mixta aldea Chichalí fue construida en 1994 con donativos de entidades internacionales.

En el año 1956 se constituyó un caserío con el nombre “Paraxaquen” que en idioma Kaqchiquel significa, “lugar húmedo” o “lugar donde abunda el agua”. Los principales sucesos son la instalación del agua entubada en 1986, y la instalación de la energía eléctrica en 1998 y la construcción de la escuela Oficial Rural en el 2001.

1.2.1.2. Aldea Paquixic

Entre los años 1860 y 1865 se fueron estableciendo los primeros habitantes de la aldea, que provenían de distintos pueblos, pero debido a la diversidad de vegetación decidieron establecerse en ese lugar, entre las primeras familias se encuentran los Salazar, Chet, Tubac, Zoc, Catuc y Tuctuc.

El nombre de la aldea Paquixic proviene del idioma Kaqchiquel, en donde “Pa” significa “lugar”, “Qui” “bastante o mucho”, y “Xic” “águila o gavián”, que en conjunto se traduce a “lugar de muchas águilas”; algunos pobladores cuentan que el lugar era visitado por muchas águilas que se avistaban volando desde el Cerro de Sarimá por lo que otra traducción del nombre es “en sus alas”.

Los hechos sociales que favorecieron a la comunidad se describen los siguientes:

- La primera escuela rural mixta fue autorizada por el presidente José María Orellana con fecha 26 de mayo de 1926.
- La escuela oficial de párvulos de la aldea empieza a funcionar a partir de 2009, a través del Proyecto educativo institucional -PEI-.
- Construcción de la carretera en el año 1950, a partir de eso el lugar toma importancia territorial y se acelera el crecimiento poblacional.
- La introducción de la energía eléctrica se inauguró el 31 de agosto de 1995, por gestiones del COCODE y aporte de la Municipalidad.
- La instalación de agua entubada en los hogares se dio en etapas entre el año 2002 a 2003.

Los eventos naturales y sociales que afectaron a la aldea son:

- Las consecuencias del terremoto en el año 1976.
- El conflicto armado interno en los años 1980 a 1984, siendo el que más afectó debido a la cantidad de asesinatos de hombres, mujeres y niños, lo que provocó que los pobladores abandonaran sus viviendas refugiándose en el Municipio, retornando a sus hogares a partir de 1990.

1.2.2. Localización y extensión

La aldea Patzaj está situada a una distancia de 8 kilómetros de la cabecera municipal y a 82 de la ciudad capital, la vía utilizada para llegar es la carretera interamericana CA-1; los caseríos Chichalí y Paraxaquen, se encuentran a 2 y 4 kilómetros al sur, respectivamente. La aldea posee dos vías de acceso de terracería, la distancia en kilómetros desde la cabecera municipal es de 8 y por el municipio de San José Poaquil es de 4.

La aldea y sus respectivos caseríos poseen una extensión territorial de 10.28 km² en su totalidad y se encuentran a una altura de 2,150 metros sobre el nivel del mar, con latitud norte de 14°47'30'' y longitud oeste de 90°54'4''.

Limita al norte con la cabecera municipal de San José Poaquil, al sur el municipio de San Juan Comalapa, al este con el cerro Chuachún de San José Poaquil y al oeste con aldea Payá.

La aldea Paquixic se sitúa a una distancia de 7 kilómetros de San Juan Comalapa y a 81 de la ciudad capital. Existen dos vías de acceso de terracería, una por la cabecera municipal a 7 kilómetros y la otra por el municipio de San Martín Jilotepeque a 8 kms.

La aldea cuenta con una extensión territorial de 4.36 km². Limita al norte con las aldeas Pamumus y Simajhuleu, al sur con Paraxaj, Panicuy y Xiquín Sanahí, al este con Sacalá Las Lomas y el municipio de San Martín Jilotepeque, y al oeste con la cabecera municipal de San Juan Comalapa.

Posee una altitud de 2,145 metros sobre el nivel del mar, ubicado en las coordenadas geográficas, en latitud norte de 14°45'17'' y en longitud oeste de 90°51'35''.

1.2.3. División política y administrativa

Permite el análisis de los cambios ocurridos en cada centro poblado, las delimitaciones y la gestión administrativa de los mismos.

1.2.3.1. División política

La aldea Patzaj está organizada en 4 sectores y 2 caseríos, llamados Chichalí y Paraxaquen. Por otra parte, Paquixic está dividida en 6 sectores; algunos de ellos son identificados como caseríos por los pobladores, pero estos no se encuentran registrados en la Municipalidad. A continuación, se muestra la tabla de la división política de ambos centros poblados:

Tabla 2
Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
División política por categoría, según centros poblados
Años: 2002 y 2016

Centro poblado	Categoría	
	Año 2002	Año 2016
Aldea Patzaj	Sector 1	Sector 1
	Sector 2	Sector 2
	Sector 3	Sector 3
	Sector 4	Sector 4
	Caserío Chichalí	Caserío Chichalí
	Caserío Paraxaquen	Caserío Paraxaquen
Aldea Paquixic	Colonia Justo Rufino Barrios	Sector 1
	Sector 2	Sector 2
	Sector 3	Sector 3
	Sector 4	Sector 4
	Caserío Chinimajuyú	Sector 5
	Caserío Xiquin Sarimá	Sector 6

Fuente: elaboración propia con base en datos de la División Municipal de Planificación -DMP- de San Juan Comalapa, Chimaltenango e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Como se mencionaba, algunos pobladores identifican el sector 1 de la aldea Paquixic como colonia Justo Rufino Barrios; el sector 5 como Chinimajuyú; y el sector seis como Xiquin Sarimá.

1.2.3.2. División administrativa

La gestión se realiza a través de Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE– y alcaldes auxiliares en cada centro poblado. La finalidad es promover y facilitar la organización y participación; en busca de soluciones a problemas y necesidades para mejorar la calidad de vida de los habitantes. El COCODE representa a cada sector de la

aldea y son electos para ejercer sus funciones durante 2 años. Realizan sus reuniones en el salón comunal todos los miércoles a las 18:00 horas.

El COCODE reúne a varios representantes de los distintos sectores del centro poblado, en donde, se representa la participación de la población en general, y su principal función es la identificación de problemas específicos y gestionar la solución de los mismos. Los alcaldes auxiliares son representantes de las comunidades, se elige uno cada año para que represente a cada sector, participan en la toma de decisiones y mantienen estrecha relación con el gobierno municipal.

Los caseríos Chichalí y Paraxaquen de la aldea Patzaj, poseen su propio COCODE y alcaldes auxiliares, quienes están a cargo de la toma de decisiones de ese territorio.

1.2.4. Aspectos culturales y deportivos

A continuación se describe el conjunto de rasgos distintivos, espirituales, materiales, intelectuales y afectivos de los centros poblados.

1.2.4.1. Idioma

Tanto en Patzaj como en Paquixic, 98% de la población habla dos idiomas (kaqchiquel y español); el resto habla únicamente kaqchikel.

1.2.4.2. Religión

En Patzaj, el catolicismo está representado en 88%, la religión evangélica en 11.27% y los mormones en 0.73%, existen dos iglesias evangélicas y una católica.

En Paquixic, el catolicismo en 65.22%, el evangelismo en 33.99% y los testigos de Jehová en 0.79%, cuentan con una iglesia evangélica y una católica.

1.2.4.3. Costumbres y tradiciones

Las costumbres y tradiciones de ambas aldeas se mencionan a continuación:

- La celebración de Semana Santa, en donde los días jueves y viernes el platillo principal son los frijoles blancos, pescado y pan; realizan procesiones.
- El día de los Santos, visitan el cementerio dejando flores y adornos, rezan un rosario, vuelan barriletes y degustan elotes y frutas.
- En Navidad y Año Nuevo, realizan posadas, comen tamales, beben ponche y rezan un rosario.
- Celebración al Patrono, en Patzaj festejan al Sagrado Corazón de Jesús el 15 de junio, y toda la comunidad se reúne en la iglesia a comer caldo de res como platillo tradicional; por la tarde efectúan cantos y dinámicas. En la aldea Paquixic, celebran al patrono Santísimo nombre de Jesús, realizan almuerzos y misas de consagración.
- Para la pedida de novia, la tradición es que los padres del novio asistan a la casa de la novia durante tres domingos consecutivos a pedir permiso deben llevar un canasto de pan para compartir ambas familias, luego de eso se realiza un almuerzo donde invitan a todos los pobladores a celebrar el compromiso.
- Como parte del folklore, el 14 de septiembre celebran en las escuelas el tradicional baile de los moros.

1.2.4.4. Deportes

Dentro de las actividades deportivas que realizan en las aldeas Patzaj y Paquixic, practican de manera informal el fútbol y el básquetbol, principalmente en los centros educativos promovidos por los maestros para el desarrollo de los estudiantes, y algunos equipos los han formado los directivos del COCODE.

1.2.5. Clima

Ambas aldeas presentan dos tipos de clima: frío en los meses de noviembre a febrero y templado en los meses de marzo a octubre; se marcan dos estaciones en el año, la estación seca que se da entre los meses de noviembre a abril y la época lluviosa entre los meses de mayo a octubre. (SON, 2007, p.9)

La temperatura oscila entre 12°C mínimo y 24°C máximo; con una media de 19.20° centígrados. El promedio anual de velocidad de viento es de 27.5 km/h en los meses de

enero a junio, y de 15 kilómetros por hora hacia el noreste de julio a diciembre; la precipitación pluvial anual es de 1,500 milímetros con una humedad relativa de 72%.

1.2.6. Población

A continuación, se detalla la población total de ambas aldeas según datos del XI Censo Nacional de población y habitación del año 2002 y censo poblacional realizado en la investigación de campo en el año 2016.

Cuadro 1
Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Cantidad de hogares por año, según centros poblados
Años: 2002 y 2016

Centros poblados	2002	2016
Patzaj	230	317
Paquixic	197	287

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

Los hogares en ambos centros poblados presentan un crecimiento de 38% en Patzaj y 46% en Paquixic desde el año 2002, para efectos de cálculo del aumento de hogares, ver Anexo 1.

Así también, se presenta el cuadro de población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad de ambas aldeas:

Tabla 3
Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Población total por centros poblados, según sexo, área geográfica, grupo étnico y edad
Años: 2002 y 2016

Descripción	Patzaj		Paquixic	
	2002	2016	2002	2016
Población por sexo	1,321	1,488	957	1,357
Hombres	628	693	462	664
Mujeres	693	795	495	693
Población por área geográfica	1,321	1,488	957	1,357
Sector 1	--	357	--	386
Sector 2	--	261	--	141
Sector 3	--	260	--	128

Esta tabla continua en la siguiente página.

Esta tabla inicia en la página anterior.

Sector 4	--	190	--	260
Sector 5	--	--	--	143
Sector 6	--	--	--	299
Caserío Chichalí	--	98	--	--
Caserío Paraxaquen	--	322	--	--
Grupo étnico	1,321	1,488	957	1,357
Indígena	1,321	1,488	957	1,357
No indígena	--	--	--	--
Población por edad económica	1,321	1,488	957	1,357
De 0 a 6	347	169	261	175
De 7 a 14	326	363	206	379
De 15 a 64	603	913	449	775
De 65 y más	45	43	41	28

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

Como se observa en la tabla anterior, la distribución de la población por género indica en la proyección para el 2016 que el género femenino ha tenido un incremento de 102 mujeres en Patzaj y 198 en Paquixic, con respecto al censo del año 2002.

Para el año 2002, el 100% de los habitantes de las aldeas eran de origen indígena, este mismo porcentaje se mantuvo en relación al 2016.

Para el año 2016 la tasa de crecimiento poblacional anual es de 0.85% en Patzaj y 2.52% en Paquixic. Para efectos de cálculo de la tasa de crecimiento, ver Anexo 2.

La población en los centros poblados es joven, 52% en Patzaj y 54% en Paquixic, quienes se incorporan a temprana edad a las actividades productivas principalmente a la agricultura.

Según la pirámide poblacional de ambas comunidades (ver Anexo 3 y 4), se observa un decrecimiento en la población de 0 a 4 años, ya que en los últimos dos años han recibido mayor concientización sobre la planificación familiar.

1.2.6.1. Densidad poblacional

Se mide por el número de habitantes y el territorio que ocupan. En la aldea Patzaj es de 145 personas por km² y en Paquixic de 311 personas por kilómetro cuadrado. Para efectos de cálculo, ver Anexo 5.

1.2.6.2. Población económicamente activa -PEA-

Está formada por aquellas personas que trabajan o buscan trabajo activamente en un rango de 15 a 64 años, según la Comisión Supervisora de Perfiles Departamentales del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

A continuación se presenta el cuadro con los datos de la PEA de los centros poblados en estudio:

Cuadro 2
Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Población económicamente activa -PEA-
Por sexo, área geográfica y actividad productiva, según centros poblados
Años: 2002 y 2016

Descripción	Patzaj				Paquixic			
	2002	%	2016	%	2002	%	2016	%
Población por sexo	281	100.00	768	100.00	389	100.00	758	100.00
Hombres	250	88.97	358	46.61	264	67.87	374	49.34
Mujeres	31	11.03	410	53.39	125	32.13	384	50.66
Área geográfica	--	--	768	100.00	--	--	758	100.00
Sector 1	--	--	190	24.74	--	--	144	18.99
Sector 2	--	--	116	15.10	--	--	66	8.71
Sector 3	--	--	127	16.54	--	--	76	10.03
Sector 4	--	--	106	13.80	--	--	142	18.73
Sector 5	--	--	--	--	--	--	149	19.66
Sector 6	--	--	--	--	--	--	181	23.88
Caserío Chichalí	--	--	175	22.79	--	--	--	--
Caserío Paraxaquen	--	--	54	7.03	--	--	--	--
Actividad productiva	--	--	768	100.00	--	--	758	100.00
Agrícola	--	--	448	58.33	--	--	443	58.44
Pecuaria	--	--	51	6.64	--	--	34	4.49
Artesanal	--	--	203	26.43	--	--	246	32.45
Servicios	--	--	35	4.56	--	--	16	2.11
Comercio	--	--	31	4.04	--	--	19	2.51

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

El cuadro anterior muestra que la actividad principal que se desarrolla es la agricultura, sin embargo, la actividad artesanal ha tomado auge para el año 2016, en donde las mujeres han participado principalmente.

1.2.7. Migración

En las aldeas Patzaj y Paquixic, existe emigración en 5% y 8% respectivamente; los lugares hacia donde emigran son: la cabecera municipal de San Juan Comalapa, San Martín Jilotepeque, San José Poaquil, Ciudad Capital y Estados Unidos; la falta de empleo y la necesidad de mejorar las condiciones económicas son las principales causas de la emigración.

A continuación se presenta el cuadro de migración de ambos centros poblados.

Cuadro 3
Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Movimientos migratorios por habitantes, según centros poblados y sexo
Año: 2016

Centro poblado/sexo	Inmigración		Emigración	
	Habitantes	%	Habitantes	%
Aldea Patzaj				
Hombres	10	66.67	49	65.33
Mujeres	5	33.33	26	34.67
Totales	15	100.00	75	100.00
Aldea Paquixic				
Hombres	9	60.20	75	71.43
Mujeres	5	39.80	33	28.57
Totales	14	100.00	108	100.00

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

En cuanto a la inmigración, las personas que han llegado a vivir a los centros poblados representan 1% en cada uno, algunos de los factores que la originan son: búsqueda de un lugar cercano que ofrezca vivienda en alquiler y a bajo precio; compra de terrenos para actividades agrícolas, pecuarias y comercializar productos.

1.2.8. Ecosistemas

Es el sistema biológico constituido por una comunidad de seres vivos y el medio natural en que viven. Las variables que lo conforman se mencionan a continuación:

1.2.8.1. Agua

Las principales corrientes de agua que fluyen con continuidad en los centros poblados son:

Los ríos Sarayá y Canacyá que atraviesan Patzaj y parte del perímetro del caserío Chichalí en dirección a la aldea Pavit, su caudal es permanente y la temperatura del agua es generalmente frío, generalmente es aprovechado para regadíos de cultivos.

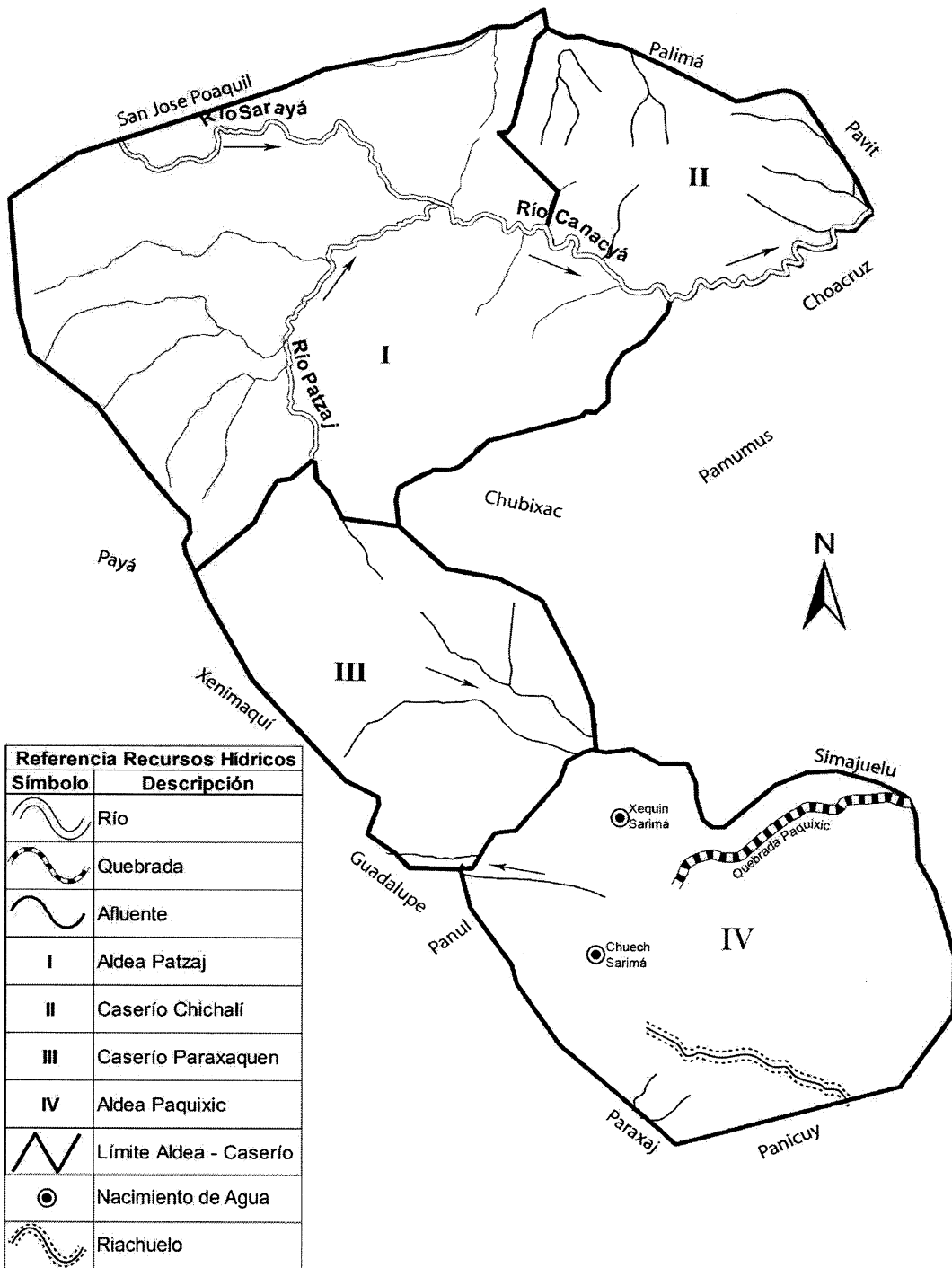
Existe un nacimiento de agua que sirve para llenar los depósitos que se encuentran ubicados en el sector 4, para luego distribuirla en toda la comunidad.

En el caserío Paraxaquen existen numerosos nacimientos de agua, pues de ahí proviene el nombre del lugar “donde abunda el agua”, que sirven tanto para el abastecimiento de la población como para la actividad agrícola.

En el centro de la aldea Paquixic, existe un nacimiento de agua llamado “Xequín Sarimá” que significa “delante de la montaña”, existe un segundo nacimiento de agua llamado “Chuech Sarimá” que proviene de la parte media de la montaña Sarimá y abastece de agua a la población; y en el sector 6 existe un pequeño riachuelo que sirve para regadíos de cultivos.

A un costado de la aldea Paquixic, existe un río denominado por los pobladores de la parte alta como “Paracumyá” que significa “en el camino del agua” y en su desembocadura “Paruchucyá” que significa “debajo del agua”, este se encuentra contaminado por las comunidades aledañas, el uso al año 2016, es para bebederos de animales y riego de cultivos, su caudal es de 90 centímetros y una longitud de 1 metro en temporada de verano; en invierno 2 metros de profundidad y 7 de longitud. El mapa 5 presenta los recursos hídricos de los centros poblados.

Mapa 2
Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Recursos hídricos
Año: 2016



Fuente: elaborado con base a información proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional –IGN– e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

1.2.8.2. Bosques

Los bosques que existen en las aldeas Patzaj y Paquixic son densos de tipo coníferas y mixtos, ya que en su ecosistema de vegetación arbórea la proporción de los árboles es de 66.7%.

Los bosques tipo coníferas que se encuentran en ambos centros poblados están conformados por: ciprés (*Cupressus*), pino (*Pinus sp.*), pino blanco, pino candelillo, pino de ocote (*Pinus oocarpa*), pino macho (*Pinus montezumae*), pino triste (*Pinus pseudostrobus*). Los bosques mixtos están conformados por las especies de coníferas y otras como: Aliso basamo (*Myromylum carreto*), quebracho (*Krugiodendron ferrum*), timboque (*Tecoma standlevii*) y el encino (*Quercus sp.*). Los bosques que pertenecen a la aldea Patzaj abarcan 60% del total y los que pertenecen a la aldea Paquixic ocupan 35% de su extensión territorial total.

1.2.8.3. Suelos

A continuación se presenta la clasificación taxonómica identificada en las aldeas de Patzaj y Paquixic; según serie, orden, suborden geológico y extensión, de acuerdo con la clasificación de reconocimiento de suelos en Guatemala elaborado por Simmons.

Tabla 4
Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Tipos de suelo por centros poblados, según serie, orden y sub-orden
Años: 2002 y 2016

Serie del suelo	Orden	Sub orden	Características	Extensión en Km.2 Patzaj	Extensión en Km.2 Paquixic
Cauqué	Alfisol	Ustalfs	Suelos maduros con un grado de desarrollo avanzado, poseen alto contenido de arcilla, secos entre 90 y 180 días del año, presentando déficit de humedad, ofrecen buenas condiciones para la producción agropecuaria, en actividades agrícolas se requiere de algún tipo de sistema de riego para tener cultivos con más de una cosecha al año.	8.28 Km ²	4.36 Km ²

Esta tabla continúa en la siguiente página

Esta tabla inicia en la página anterior

Poaquil	Inceptisol	Usteps	Suelos jóvenes, secos en su interior entre 90 y 180 días del año, presentando deficiencia de humedad, localizados en regiones con menor lluvia, para su cultivo requieren de la aplicación de sistemas de riego para la producción de más de una cosecha al año.	2 Km ²	0 Km ²
---------	------------	--------	--	-------------------	-------------------

Fuente: elaboración propia con base en datos del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- y Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

En ambas aldeas predomina 81% de suelos tipo cauqué, el cual presenta una coloración café oscuro, con textura franco arcilloso arenoso, profundidad de 110 cm y con un nivel de acidez moderado de ph 6.00 y 19% los suelos de tipo Poaquil principalmente en la parte norte de la aldea Patzaj con coloración café, textura franco arcilloso, profundidad de 100 cm y nivel de acidez moderado de ph 5.75.

- Clases agrológicas

En las aldeas Patzaj y Paquixic 80% del suelo pertenece a la clase agrológica tipo VII, sus pendientes son muy inclinadas, relieves quebrados y de vocación forestal y el otro 20% corresponde al tipo IV por ser tierras cultivables, con limitaciones permanentes, relieve inclinado a ondulado, aptas para pastos y cultivos perennes con productividad de mediana a la baja, aplicando prácticas intensivas de manejo.

1.2.8.4. Flora y fauna

Dentro de la flora de las Aldeas, están rodeadas de abundantes flores silvestres como: claveles, rosas, orquídeas, girasoles, hortensias, entre otras, debido al clima frío y húmedo de la región.

La fauna en ambas Aldeas, principalmente en las montañas, existen coyotes, tacuazines, conejos de monte, ardillas, palomas, mapaches, comadrejas, gavilanes y sanates. Entre las especies de animales que se han extinguido en los últimos años principalmente por la tala de árboles y la caza, son: los armadillos, venados y pericos.

1.2.8.5. Orografía

El territorio de las aldeas Patzaj y Paquixic presenta un conjunto de montes y montañas cubiertas por vegetación. También cuenta con una extensa planicie que sirve como tierras cultivables.

En la aldea Patzaj existen dos montañas importantes: una llamada Chuy Qupulaj, en la cual se encuentra el nacimiento de agua que se utiliza para el consumo de los habitantes; y la otra montaña es Rubi Echelaj, que es la que posee mayor elevación.

En la aldea Paquixic se encuentra el cerro de Sarimá, con latitud norte de $14^{\circ}46'0''$ y longitud oeste de $90^{\circ}52'0''$, se encuentra ubicada en el sector seis de la aldea. Con altitud de 2,173 metros sobre el nivel del mar.

Las elevaciones de las montañas inciden en el clima del territorio, influyendo en las precipitaciones del movimiento ascendente del aire, que provocan la aceleración de los vientos y la nubosidad, haciendo que el clima sea más frío.

1.2.8.6. Áreas protegidas

No existen áreas protegidas para la conservación de la biodiversidad en los centros poblados.

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS PATZAJ Y PAQUIXIC

Este capítulo contiene los aspectos sociales importantes de cada centro poblado, siendo las organizaciones sociales y entidades de apoyo municipales, estatales e internacionales.

2.1. ORGANIZACIONES

Es un grupo de personas y medios organizados con un fin determinado, y se refiere a la forma en que los pobladores se organizan con el fin óptimo de obtener mejores condiciones de vida.

El COCODE es la única organización que existe en las comunidades, integrado principalmente por un representante de género masculino de cada sector, para organizar actividades que promuevan el desarrollo del centro poblado.

Dentro de sus atribuciones están: Formular políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo comunitario, priorizados por la comunidad, verificar su cumplimiento y evaluar la ejecución.

2.2. ENTIDADES DE APOYO

Es importante mencionar las entidades que contribuyen en el mejoramiento y desarrollo de los centros poblados en estudio, estas organizaciones están conformadas por personas que brindan algún tipo de ayuda voluntaria en distintas áreas.

A continuación se presenta la tabla con las entidades que apoyan a las aldeas Patzaj y Paquixic.

Tabla 5
Aldeas Patzaj y Paquixic municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Matriz de entidades de apoyo
Año: 2016

Tipo	Nombre entidad	Sede	Funciones
Municipal	Unidad de seguridad y trabajadores de campo de la Municipalidad de San Juan Comalapa.	0 avenida 1-01 Comalapa, 0404 Chimaltenango	Mejorar las calles, realizar limpieza eventual de caminos y cunetas, reparar las tuberías de agua.
Estatales	Supervisión educativa.	2a. Calle 2-62, Zona 3 San Juan Comalapa	Aplicar el proceso administrativo en la educación de las aldeas.
	Centro de atención permanente -CAP-	Cabecera municipal de San Juan Comalapa	Atender los partos, emergencias y consultas médicas.
	RENAP	1ra. avenida zona 1 San Juan Comalapa	Mantener el registro único de identificación de las personas, datos de identificación desde su nacimiento hasta la muerte, así como la emisión del DPI.
Internacionales	Grupo aves	Canadá	Apoyar a todos los niveles educativos proporcionando becas.
	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization -UNESCO-	57, 4A Calle zonal, Guatemala	Promover la realización de tejidos típicos por medio de la Asociación de Mujeres "Flor del Campo". Coordinar con otras instituciones para la realización de estufas ahorradoras de leña, y así cuidar el medioambiente.
	ONG Renacimiento	5 calle 4-79 z 1 Patzun Chimaltenango	Apoyar a los niños de Paquixic menores de cinco años, para evaluar su salud, hacer jornadas médicas cada año y apoyar a niños con hacer jornadas médicas cada año y apoyar a niños con algún problema de salud

Esta tabla continúa en la siguiente página

Esta tabla inicia en la página anterior

			especial, su eslogan es: Tejiendo el Desarrollo Integral, con su programa ventana de vida
	Red Global	1 calle 6 avenida zona 5 Chimaltenango	Apoyar en el área de Salud, específicamente en embarazos y espaciamento de los mismos.

Fuente: elaboración propia con base en datos obtenidos de la Secretaría General de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, información de las integrantes de la Asociación de Mujeres Artesanas e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

En la tabla anterior se presentan las entidades de apoyo municipal, estatales e internacionales que realizan actividades directamente dentro de las comunidades, que define la función de cada una de ellas y su participación. Existen entidades internacionales que realizan sus actividades en el país de forma directa, e impulsan programas de desarrollo socioeconómico ambiental.

CAPÍTULO III

ÁMBITO PRODUCTIVO DE LAS ALDEAS PATZAJ Y PAQUIXIC

Este capítulo presenta los factores de producción y las actividades productivas (agrícola, pecuaria, artesanal y comercio y servicios) que se desarrollan en los centros poblados y que son primordiales para el sustento de los habitantes.

3.1. FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

Son los diferentes recursos que se utilizan para crear y producir bienes y/o servicios, conformado por tierra, trabajo y capital.

3.1.1. Recursos naturales o tierra

La tierra es el área utilizada para desarrollar actividades que generen una producción y es el factor indispensable para las actividades agrícola, pecuaria y artesanal. Incluye todos los recursos naturales de utilidad en la producción de bienes y servicios.

3.1.1.1. Uso de la tierra

Son las acciones, actividades e intervenciones que realizan las personas sobre un determinado tipo de superficie para producir, modificarla o mantenerla.

El cuadro siguiente muestra el uso que se le da a la tierra en los centros poblados:

Cuadro 4
Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Uso de la tierra por centros poblados, según concepto
Año: 2016

Concepto	Aldea Patzaj				Aldea Paquixic			
	Fincas	%	Superficie (manzanas)	%	Fincas	%	Superficie (manzanas)	%
Cultivos permanentes	27	3.98	6	0.63	7	1.92	1.4	0.72
Cultivos temporales	515	75.96	244.31	25.72	343	94.23	163	83.58
Pastos	71	10.47	47.51	5.00	12	3.30	8.78	4.50
Bosques	65	9.59	652.1	68.65	2	0.55	21.84	11.20
Total	678	100.00	949.92	100.00	364	100.00	195.02	100.00

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

El cuadro anterior muestra que los cultivos temporales en ambos centros poblados son producidos en más del 75% de las fincas; el ciclo de crecimiento es menor a un año dependiendo del comportamiento de las lluvias debido a que el suelo tiene más capacidad para absorber el agua.

Los cultivos permanentes como el café y la mora, requieren de la utilización del suelo por más tiempo, y están representados en menos del 4% del territorio, principalmente en parcelas. Los pastos y bosques son destinados para la actividad pecuaria, aunque en pequeñas extensiones de tierra.

3.1.1.2. Tenencia de la tierra

En los centros poblados se presentan tres formas de tenencia de la tierra, las cuales son: propiedad privada, arrendamiento y tierras comunales.

Cuadro 5
Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Tenencia de la tierra por centros poblados, según régimen
Año: 2016

Régimen	Aldea Patzaj		Aldea Paquixic	
	Superficie (manzanas)	%	Superficie (manzanas)	%
Privada	1177.02	79.83	597.52	96.29
Arrendada	147.64	10.01	4.65	0.75
Comunal	149.83	10.16	18.34	2.96
Total	1474.49	100.00	620.51	100.00

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

Según el cuadro anterior predomina la propiedad privada, debido que culturalmente son heredadas a las siguientes generaciones. Las tierras dadas en arrendamiento se otorgan básicamente para cultivar y consiste en la cesión temporal de varios estratos de manzanas de terreno para su aprovechamiento de forma agrícola o forestal a cambio de una renta mensual. Con asesoramiento del INAB se han reforestado tierras para uso forestal.

3.1.1.3. Concentración de la tierra

Es la correspondencia que existe entre la extensión de la propiedad y el número de propietarios, esta distribución se encuentra en forma concentrada en un número reducido de personas, es fuente de conflictos e inequidad en la distribución de la riqueza, como consecuencia genera pobreza y desigualdad en el país.

A continuación se presenta la tabla que muestra el nivel de concentración de la tierra con base a la aplicación del coeficiente de Gini, que es una medida que permite determinar el grado de concentración del recurso tierra, el valor del resultado estará entre cero y uno, su interpretación será, cuanto más se acerque a cero, más equitativa es la distribución.

Tabla 6
Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Concentración de la tierra por índice y nivel, según centros poblados
Año: 2016

Centro poblado	Índice	Nivel de concentración
Patzaj	0.55	Medio
Paquixic	0.36	Bajo

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

Se observa que predomina el estrato microfinca, sin embargo en la aldea Patzaj el nivel de concentración de la tierra es medio debido a que en ella se encuentra una finca multifamiliar, lo contrario a Paquixic en donde se identificó que existen pequeñas extensiones de tierra en muchas manos por lo que el nivel de concentración es bajo. Para efecto de análisis y cálculos, ver Anexo 6.

3.1.2. Trabajo

Se refiere a todas las capacidades humanas, físicas y mentales que poseen los trabajadores, y que son necesarias para la producción de bienes y/o servicios. La disponibilidad de mano de obra, según la actividad productiva se conforma de la siguiente forma:

Cuadro 6
Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Actividad productiva según sexo y centro poblado
Año: 2016

Sexo/ Centro poblado	Actividad productiva					
	Agrícola	%	Pecuario	%	Artesanal	%
Aldea Patzaj						
Hombres	426	95.09	14	27.45	0	0.00
Mujeres	22	4.91	37	72.55	207	100.00
Total	448	100.00	51	100.00	207	100.00
Aldea Paquixic						
Hombres	450	93.17	2	5.88	2	0.75
Mujeres	33	6.83	32	94.12	264	99.25
Total	483	100.00	34	100.00	266	100.00

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

En el cuadro anterior se observa que en ambas aldeas, la actividad agrícola tiene una relevancia significativa en el ámbito productivo, ya que 90% de los pobladores se dedican a ella, en la actividad artesanal se observa una mayor participación de las mujeres.

El salario por jornal es de Q.40.00, en la actividad agrícola y pecuaria la mano de obra es familiar; y en la artesanal el pago es según unidades producidas. No existen procesos calificados; sin embargo, se emplea conocimiento empírico.

3.1.3. Capital

Se refiere a todos los insumos que se han acumulado a través del tiempo, que pueden generar algún tipo de valorización y expansión. Son los bienes generados a partir de una inversión que se utilizan para producir otros bienes y/o servicios.

- Energía eléctrica

El servicio disponible en los centros poblados para la iluminación en las viviendas, alumbrado público y otras actividades, la capacidad es de 110 voltios para uso domiciliario y de 220 para uso industrial si es solicitado por el interesado, ambas aldeas cuentan con una red de alta tensión de distribución que provee DEOCSA.

- Vías de acceso

Los caminos son de terracería, angostos, de doble vía, con curvas cerradas y pendientes pronunciadas, en ocasiones son intransitables al quedar bloqueados por deslaves o quebradas, lo que dificulta principalmente la comercialización de productos. En aldea Patzaj existen cuatro puentes, uno se encuentra en la entrada principal desde San Juan Comalapa, el segundo está a un costado del puesto de salud, el tercero permite el acceso al sector 1 y el último comunica con el Municipio de San Marín Jilotepeque.

- Centro de acopio

No existe un centro de acopio permanente en ninguna de las dos Aldeas, los productos son llevados en los días de mercado, directamente a la cabecera municipal de San Juan Comalapa o a San José Poaquil.

- Telecomunicaciones

Los centros poblados cuentan únicamente con cobertura de canales de televisión nacional. Las empresas de telefonía Claro y Tigo proveen un servicio de cable satelital y servicio de internet, pero la señal es deficiente y en ocasiones es nula. Las emisoras de radio que se escuchan están ubicadas en la cabecera departamental.

3.1.2. Organización empresarial

No existen micro, pequeñas y medianas empresas -MIPYMES-, cooperativas o comités productivos, solamente existe una asociación en la aldea Patzaj creada en el año 2006 con el nombre de “Asociación de mujeres artesanas Flor del Campo” que recibe apoyo del Gobierno de Japón y la Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura -UNESCO- con el objetivo de facilitar las ventas de tejidos elaborados por las artesanas que están asociadas, ahí mismo reciben capacitaciones para la elaboración de nuevos diseños; esta organización está integrada por 26 mujeres, catalogadas como medianas artesanas y cuentan con un nivel de tecnología semiautomático con mano de obra familiar y asalariada.

3.2. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y CARACTERIZACIÓN

Según la investigación de campo realizada en el año 2016, se identificó el desarrollo cuatro principales actividades productivas, las cuales son: agrícola que ocupa el 55%, artesanal 28%, pecuaria 5%; y comercio y servicios 12%.

3.2.1. Niveles tecnológicos de la producción

El nivel tecnológico de la producción agrícola muestra los sistemas y medios aplicados al proceso productivo. Los niveles utilizados en esta actividad se explican a continuación:

Tabla 7
Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Niveles tecnológicos de la producción
Año: 2016

Niveles	Suelos	Agro- químicos	Riego	Asistencia técnica	Asistencia financiera	Semillas	Mano de obra
I. Tradicional	No se usan métodos para preservación.	No se usan.	Lluvia de invierno	No se usa	No tienen acceso	Criollas	Familiar
II. Baja tecnología	Se usan algunas técnicas de preservación.	Se aplican en alguna de proporción.	Lluvia de invierno	Se recibe de proveedores agroquímicos y semillas	Acceso en mínima parte	Semilla mejorada	Se contrata poca

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

Nivel I, tecnología tradicional en los estratos microfincas, es aplicada en la producción de maíz, frijol, coliflor, brócoli, miltomate, güicoy, aguacate, repollo, granadilla, güisquil, chilacayote y en fincas subfamiliares en maíz, frijol, brócoli, coliflor.

Nivel II, baja tecnología en los estratos microfincas, es aplicada en la producción de tomate, arveja china, crisantemos, mora, arveja dulce, gladiolas, zanahoria, café, haba y rosas; y en fincas subfamiliares en tomate, arveja china y café.

3.2.2. Características tecnológicas de la producción

En la actividad pecuaria, en el estrato de microfincas utilizan tecnología tradicional, la actividad de traspatio, la raza de producción es criolla, no tienen acceso al crédito, no reciben ninguna clase de asistencia técnica para la producción y utilizan mano de obra familiar.

El siguiente cuadro muestra los sistemas y medios que se aplican, para determinar las características tecnológicas de la actividad artesanal:

Tabla 8
Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Producción artesanal
Características tecnológicas
Año 2016

Elementos	Pequeño artesano	Mediano artesano
Materia prima	Necesaria y de baja calidad.	La adecuada.
Materiales	Necesaria y de baja calidad.	Adecuados y de mediana calidad.
Maquinaria	Hechiza y rudimentaria.	Tradicional, de fábrica y semiautomática.
Herramientas y equipo	Rudimentaria, hechizas y obsoletas.	Rudimentaria, tradicional, alguna de fábrica.
División del trabajo	No se da, el propietario se encarga de todo el proceso productivo.	Se da en menor escala y tiene operarios que realizan el proceso productivo.
Mano de obra	Propia y familiar.	Propia, familiar y operarios asalariados.
Asistencia técnica	No tiene.	Pequeña escala.
Asistencia financiera	No tiene.	Pequeña escala.
Rendimiento	Para subsistencia.	Subsistencia y alguna utilidad.

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

Existen dos estratos para la actividad artesanal; el pequeño artesano elabora güipiles, fajas y blusas; la sastrería, elaboran pantalones de vestir y sacos para caballero. El mediano artesano elabora principalmente güipiles ya que es el producto con mayor demanda, asimismo, elabora otros productos como chalinas, manteles, bolsas, fajas, servilletas, pulseras, pantalones, bufandas, blusas, diademas, monederos portafolios y colas para cabello.

En cuanto a la panadería, se dedican a producir conchas medianas y grandes, cachos y pan francés; por último, en la carpintería elaboran roperos de dos cuerpos, puertas, camas, sillas moldura, sillas patas cuadradas, tablas para picar verdura y cabos de azadón, estos últimos como productos menos comercializados.

3.2.3. Superficie, volumen y valor de la producción por tamaño de finca y producto

A continuación se presenta el cuadro con la información de cada uno de los cultivos de ambos centros poblados, según la investigación de campo realizada:

Cuadro 7
Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Superficie, volumen y valor de la producción agrícola
Año: 2016

Estrato / Producto	Unidades productivas	Superficie en manzanas	Volumen de producción	Unidad de medida	Precio unitario Q.	Valor total Q.
Microfinca						
Totales	816	281.30	131,327.94			6,512,937.40
Tomate	39	14.55	21,819.00	Cajas	150.00	3,272,850.00
Maíz	379	165.56	7,946.66	Quintales	160.00	1,271,465.60
Arveja china	83	18.72	2,246.68	Quintales	300.00	674,004.00
Frijol	176	47.59	1,142.22	Quintales	500.00	571,110.00
Crisantemos	6	4.82	13,022.10	Docenas	10.00	130,221.00
Mora	6	0.95	2,280.00	Cajas	50.00	114,000.00
Arveja dulce	9	3.08	370.00	Quintales	300.00	111,000.00
Flores	9	1.76	4,224.00	Docenas	20.00	84,480.00
Coliflor	14	3.66	21,936.00	Unidades	3.00	65,808.00
Brócoli	11	2.62	15,738.00	Unidades	3.00	47,214.00
Miltomate	8	1.53	110.38	Cajas	400.00	44,152.00
Güicoy	20	3.41	40.96	Cientos	700.00	28,672.00
Aguacate	6	1.07	6,420.00	Unidades	3.50	22,470.00
Zanahoria	8	2.33	19,597.20	Unidades	1.00	19,597.20
Repollo	9	1.55	9,318.00	Unidades	2.00	18,636.00
Haba	3	1.08	12.96	Quintales	800.00	10,368.00
Granadilla	7	0.90	135.00	Cajas	75.00	10,125.00
Café	15	4.07	48.78	Quintales	170.00	8,292.60
Güisquil	6	1.93	4,632.00	Unidades	1.00	4,632.00
Rosas	1	0.08	96.00	Docenas	20.00	1,920.00
Chilacayote	1	0.04	192.00	Unidad	10.00	1,920.00
Subfamiliar						
Totales	77	134.20	39,558.02			1,499,850.80
Maíz	61	107.89	5,178.86	Quintales	160.00	828,617.60
Tomate	1	1.00	1,500.00	Cajas	150.00	225,000.00

Este cuadro continúa en la siguiente página.

Este cuadro inicia en la página anterior.

Arveja china	4	5.16	619.2	Quintales	300.00	185,760.00
Frijol	6	13.5	324.00	Quintales	500.00	162,000.00
Brócoli	2	2.66	15,960.00	Unidades	3.00	47,880.00
Coliflor	2	2.66	15,960.00	Unidades	3.00	47,880.00
Café	1	1.33	15.96	Quintales	170.00	2,713.20
Totales	893	415.50	170,885.96			8,012,788.20

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

El producto con mayor participación en ambos centros poblados es el tomate, representando 50.25% en microfincas y 15% en fincas subfamiliares, por cada manzana de terreno se cultivan 1,500 cajas de tomate de 50 libras.

El segundo producto con alta participación es el maíz, ya que este es un cultivo de primera necesidad en la alimentación, representando el 19.52% en microfincas y 55.25% en fincas subfamiliares. El tercer producto es la arveja china, con 10.35% en microfincas y 12.39% en fincas subfamiliares. En cuarto lugar, se encuentra el frijol representando un 8.77% en microfincas y 10.80% en fincas subfamiliares. Los cuatro productos principales de las aldeas representan el 89.74% del total de la producción.

3.2.4. Volumen y valor de la producción

A continuación, se presenta el cuadro correspondiente de la cantidad producida por unidades productivas en cuanto a las actividades pecuaria y artesanal, tomando en consideración el precio de venta de cada unidad.

Cuadro 8
Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Volumen y valor de la producción pecuaria y artesanal
Año: 2016

Actividad pecuaria					
Estrato/Producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de producción anual	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Microfincas					
Crianza y engorde de ganado bovino	76		136		686,000.00
Vacas	31	Cabeza	66	5,000.00	330,000.00
Toros	20	Cabeza	29	8,000.00	232,000.00

Este cuadro continúa en la siguiente página.

Este cuadro inicia en la página anterior.

Novillas 3 años	15	Cabeza	21	4,000.00	84,000.00
Novillos 3 años	-	Cabeza	-	-	-
Terneras 0 años	10	Cabeza	20	2,000.00	40,000.00
Terneros 0 años	-	Cabeza	-	-	-
Avícola	408		251,719		522,466.00
Crianza y engorde de gallina criolla	361	Unidad	3,285	80.00	262,800.00
Producción de huevo criollo		Unidad	248,346	1.00	248,346.00
Chompipes	26	Unidad	37	250.00	9,250.00
Patos	18	Unidad	39	50.00	1,950.00
Palomas	3	Unidad	12	10.00	120.00
Crianza y engorde de ganado porcino	35		97		52,600.00
Cerdos	20	Unidad	47	800.00	37,600.00
Lechones	15	Unidad	50	300.00	15,000.00
Crianza y engorde de ganado caprino	5		14		5,600.00
Cabras	5	Unidad	14	400.00	5,600.00
Crianza y engorde de conejino	65		131		3,275.00
Conejos	65	Unidad	131	25.00	3,275.00
Microfincas					
Crianza y engorde de ganado ovino	1		6		2,400.00
Ovejas	1	Unidad	6	400.00	
Totales	590		252,103		1,272,341.00

Actividad artesanal

Tamaño empresa/ producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de produ- cción anual	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.
Pequeño artesano	468		4,953		3,133,310.00
Tejidos típicos	467		4,866		3,126,350.00
Güipiles	332	Unidad	2,084	1,300.00	2,709,200.00
Fajas	134	Unidad	2,780	150.00	417,000.00
Blusas	1	Unidad	2	75.00	150.00
Sastrería					
Totales	1		87		6,960.00
Pantalones de vestir		Unidad	72	55.00	3,960.00
Sacos para caballeros		Unidad	15	200.00	3,000.00
Mediano artesano	6		290,771		795,765.60
Tejidos típicos					
Totales	1		3,235		447,600.00
Güipiles		Unidad	250	1,300.00	325,000.00
Chalinas		Unidad	600	60.00	36,000.00
Manteles		Unidad	100	250.00	25,000.00

Este cuadro continúa en la siguiente página.

Este cuadro inicia en la página anterior.

Bolsas	Unidad	300	50.00	15,000.00
Fajas	Unidad	75	150.00	11,250.00
Servilletas	Unidad	300	20.00	6,000.00
Pulseras	Unidad	500	10.00	5,000.00
Pantalones	Unidad	60	80.00	4,800.00
Bufandas	Unidad	50	80.00	4,000.00
Blusas	Unidad	50	75.00	3,750.00
Diademas	Unidad	200	15.00	3,000.00
Monederos	Unidad	300	10.00	3,000.00
Portafolios	Unidad	50	60.00	3,000.00
Colas para el cabello	Unidad	400	7.00	2,800.00
Panadería				
Totales	1	287,040		146,265.60
Pan dulce				
Conchas medianas	Unidad	187,200	0.50	93,600.00
Conchas grandes	Unidad	8,320	1.00	8,320.00
Cachos	Unidad	8,320	0.33	2,745.60
Pan francés				
Pan francés	Unidad	83,200	0.50	41,600.00
Carpintería				
Totales	4	496		201,900.00
Roperos de dos cuerpos	Unidad	124	1,200.00	148,800.00
Puertas	Unidad	30	1,000.00	30,000.00
Camas	Unidad	12	800.00	9,600.00
Sillas moldura	Unidad	70	70.00	4,900.00
Sillas patas cuadradas	Unidad	60	60.00	3,600.00
Tablas para picar verdura	Unidad	100	35.00	3,500.00
Cabo de azadón	Unidad	100	15.00	1,500.00
Totales	474	295,724	3,929,075.60	

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

Los tres productos más importantes de la actividad pecuaria son: la crianza y engorde del ganado bovino con una participación de 53.92%, la crianza y engorde de gallinas criollas con un porcentaje de participación del 20.65%, y la producción de huevos criollos con 19.52%.

El producto principal que elaboran los pequeños artesanos en ambas aldeas es el güipil con una participación de 68.95%, luego se encuentran las fajas representando 10.61%. En cuanto al mediano artesano, los güipiles tienen una participación del 8.27%, la carpintería con 3.79% y por último las fajas con 0.29% de participación.

3.2.4.1 Comercio y servicios

A continuación se abordan actividades que generan ingresos a diferentes familias, constituidas como pequeñas empresas o comerciantes individuales.

El comercio implica todas aquellas transacciones de mercancías realizadas generalmente por productores, intermediarios y consumidores a través de mercados permanentes o eventuales.

Cuadro 9
Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Actividades de comercio y servicio por establecimiento, cantidad, generación de empleo y
porcentaje de participación, según centros poblados
Año: 2016

Tipo de establecimiento	Cantidad	Generación de empleo	% de participación
Comercios			
Aldea Patzaj	31	31	100.00
Tiendas	25	25	80.64
Sastrería	2	2	6.45
Panadería	2	2	6.45
Venta de productos agropecuarios	1	1	3.23
Carpintería	1	1	3.23
Aldea Paquixic	17	19	100.00
Tiendas	12	12	63.16
Panaderías	2	3	15.79
Ferretería	1	2	10.53
Venta de leña	1	1	5.26
Venta de productos agropecuarios	1	1	5.26
Servicios			
Aldea Patzaj	24	35	100.00
Servicio de transporte	11	22	62.86
Molino de nixtamal	9	9	25.71
Barbería	3	3	8.57
Café internet	1	1	2.86
Aldea Paquixic	11	16	100.00
Servicio de transporte	5	10	62.50
Molino de nixtamal	3	3	18.75
Barbería	2	2	12.50
Café internet	1	1	6.25
Total	35	51	100.00

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

Se observa que la actividad de comercio que predomina en el área son las tiendas de

consumo, que ofrecen productos básicos a los pobladores. En segundo lugar, las panaderías que comercializan el producto todos los días. Se localizaron locales que comercializan productos agrícolas y pecuarios, adecuados para los diferentes cultivos y tipos de ganado del lugar.

Los servicios constituyen las actividades que resulta de la demanda de la comunidad para satisfacer una necesidad.

El transporte es el principal servicio que se presta en ambas aldeas, este lo proveen personas individuales a través de microbuses y pick ups, que van a la cabecera municipal en los días de mercado. El servicio con menos participación es el café internet dificultando la búsqueda de nuevos conocimientos para el desarrollo social.

3.2.5. Generación de empleo

Las actividades productivas que se desarrollan en los centros poblados en estudio, son de gran importancia ya que permiten el desarrollo económico de los habitantes a través de la generación de empleo.

Cuadro 10
Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Generación de empleo por volumen y valor de la producción, según actividad productiva
Año: 2016

Actividad productiva	Volumen total	%	Valor de la producción en Q.	%	Generación de empleo	%
Agrícola	170,885.96	23.78	8,012,788.20	60.64	926	57.02
Pecuaría	252,103.00	35.08	1,272,341.00	9.63	17	1.05
Artesanal	295,724.00	41.14	3,929,075.60	29.73	628	38.67
Comercio	-	-	-	-	27	1.66
Servicio	-	-	-	-	26	1.60
Total	718,712.96	100.00	13,214,204.80	100.00	1,624	100.00

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

El cuadro anterior muestra la participación de las actividades productivas y su relevancia para la economía de los habitantes de las Aldeas. Se puede observar que la actividad agrícola tiene la mayor participación en el sector productivo con 57.02%, siendo la

principal, dado que es desarrollada por la mayoría de los pobladores, la actividad artesanal es la segunda más importante representado por 38.67%, en tercer lugar, se encuentra la actividad pecuaria con una participación de 1.05%, mientras que las actividades de comercio y servicio no son representativas ocupando el cuarto y quinto lugar con porcentajes de 1.66% y 1.60% respectivamente.

3.2.6. Efecto ambiental

Es el efecto que produce la actividad humana sobre el medio ambiente. El efecto ambiental producido en las Aldeas, a causa de las actividades productivas que se desarrollan, es la erosión del suelo, ya que se conoce que debido a los fertilizantes que utilizan para los cultivos, estos con el tiempo han dañado el suelo, provocando no solo daños en la tierra sino en el aire también.

Los efectos contaminantes que son provocados por el incremento de la actividad comercial, es la tala de árboles, ya que la destinan para la venta de leña de uso doméstico; también afecta el servicio de las tiendas, debido a la generación de desechos sólidos producidos por la venta de abarrotes empacados en bolsas plásticas.

3.3. ENTIDADES DE APOYO

Las entidades que contribuyen en el mejoramiento y desarrollo productivo de los centros poblados en estudio, están conformadas por personas que brindan algún tipo de ayuda en las actividades productivas que se llevan a cabo.

A continuación, se presenta la matriz de entidades estatales, privadas e internacionales que apoyan a los habitantes de los centros poblados:

Tabla 9
Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Matriz de entidades de apoyo
Año: 2016

Tipo	Nombre entidad	Sede	Funciones
Estatales	Ministerio de agricultura, ganadería y alimentación -MAGA-	2a. calle 3-36, zona 4 Chimalte-nango	Capacitación de nuevas técnicas de cultivo e implementación de productos no tradicionales. Capacitación de vacunación de ganado.
Privadas	Agroservicios	Sector 4 aldea Patzaj	Financiamiento de fertilizantes, y capacitación de implementación de nuevos productos.
Internacionales	Grupo Aves	Canadá	Fomenta la economía de las mujeres tejedoras en la aldea Patzaj, compra el 70% de producción de textiles típicos ubicando
			como centro de acopio para los textiles la "Asociación de mujeres Flor del Campo".
	SHARE Guatemala	3a. Avenida "A" Casco Urbano 1-00, zona 2 San Lucas Sacatepé-quez, Guatemala	Brinda apoyo a agricultores de la aldea Patzaj mediante asesoría técnica para el mejoramiento de las técnicas de cultivos.
	Comité internacional de planificación -CIP-.	Estados Unidos	Incentiva a la niñez y a las mujeres, a través del otorgamiento de pollos de engorde para que puedan venderlos y generar de esta manera un capital. Al mismo tiempo en la aldea Paquixic brinda asesoría económica, con el objetivo de administrar bien los recursos económicos de las actividades productivas.

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

La tabla anterior muestra las entidades que brindan apoyo en el ámbito productivo de las aldeas Patzaj y Paquixic, en las actividades agrícola, pecuaria y artesanal. Hay presencia de entidades estatales, privadas e internacionales. Las entidades internacionales ofrecen mayor ayuda, una tiene sede en el país y las otras trabajan desde Estados Unidos y Canadá.

CAPÍTULO IV

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES

Este capítulo presenta el marco conceptual del riesgo y sus factores, así como la descripción de cada uno de ellos y de los elementos que lo componen presentes en las diferentes actividades productivas de las Aldeas.

4.1. MARCO CONCEPTUAL DE RIESGO

El riesgo es la probabilidad de que una amenaza se convierta en un desastre. El análisis de riesgo contempla dos factores fundamentales; en primer lugar, las amenazas como factor externo; y, en segundo lugar, las vulnerabilidades, como factor interno.

La amenaza puede entenderse como un peligro latente, que todavía no se ha desencadenado, pero que sirve como aviso para prevenir o para presentar la posibilidad de que sí lo haga. Y la vulnerabilidad es la disposición interna a ser afectado por una amenaza.

La vulnerabilidad o las amenazas, por separado, no representan un peligro. Pero juntas se convierten en un riesgo, o sea en la probabilidad de que ocurra un desastre.

El análisis del riesgo puede enfocarse en el reconocimiento de las posibilidades de que ocurran daños. Como bien se sabe, el riesgo se compone de las amenazas que suponen la potencialidad, y las vulnerabilidades, el grado de sensibilidad de los elementos expuestos en los centros poblados. Es también necesario que existan propuestas de solución que contengan medidas de prevención y mitigación.

4.2. FACTOR AMENAZA

Factor externo de riesgo, con respecto al sujeto o sistema expuesto vulnerable, representado por la potencial ocurrencia de un suceso de origen natural o generada por la actividad humana, con una magnitud dada, que puede manifestarse en los centros poblados en estudio y con una duración determinada, suficiente para producir efectos adversos en la producción de bienes, servicios. Se representan organizadas en tres grupos:

4.2.1. Naturales

Procesos o fenómenos de la dinámica terrestre que tienen lugar en la biosfera y pueden transformarse en un evento perjudicial y destructor ante la exposición de personas o instalaciones físicas, que pueden causar la muerte, lesiones, daños materiales, interrupción de la actividad productiva o degradación ambiental de los centros poblados.

Este tipo de amenazas están representadas por bajas temperaturas o heladas, lluvias fuertes, tormentas, deslizamientos, vientos fuertes que afectan las actividades productivas.

En la actividad agrícola, se presentan daños en los cultivos por fuertes vientos y lluvias, también pérdidas de cultivos afectados por bajas temperaturas o heladas; y deslizamientos de tierra que provoquen que los cultivos sean enterrados.

En la actividad pecuaria, los riesgos a los que se enfrenta, son bajas temperaturas que provocan la muerte de los animales, los desbordamientos en donde se desprenden el suelo que al correr puede soterrar los corrales.

En la actividad artesanal, los pobladores se ven afectados por tormentas, en donde las carreteras se dañen por la lluvia y les sea difícil dirigirse a la cabecera municipal por la compra de materia prima o para la comercialización de sus productos.

4.2.2. Socio-naturales

Es aquella que puede presentar un peligro latente asociado a la probable ocurrencia de fenómenos físico-naturales cuya existencia, intensidad y frecuencia es exacerbada por procesos de degradación ambiental o por la intervención directa del hombre.

Este tipo de amenazas se relacionan con sequías, plagas, erosión de suelos que afectan las actividades productivas.

En la actividad agrícola, se presentan las sequías que provocan la aridez en el suelo ya que no cae la lluvia que riegue los cultivos en el tiempo que se espera, así también se

presenta la erosión del suelo que son provocados por el uso desmedido de plaguicidas, y la presencia de plagas como la llamada “gallina ciega” que daña los cultivos.

En la actividad pecuaria, los animales se ven afectados por pestes que les provocan la muerte, imposibilitando a los habitantes para disponer de ellos, ya sea para el autoconsumo o para la venta.

En cuanto a la actividad artesanal, las viviendas están construidas en lugares inestables que frente a cualquier movimiento de la tierra pueden derrumbarse y perder los productos artesanales trabajados para el sustento económico familiar.

4.2.3. Antrópicos

Son aquellas relacionadas con el peligro latente generado por la actividad humana en el deterioro de los ecosistemas, la producción, distribución, transporte y consumo de bienes y servicios.

Las amenazas antrópicas se identifican con la contaminación ambiental, de aguas, deforestación y robos.

En la actividad agrícola, se presentan los robos por la falta de seguridad en los centros poblados que controlen las acciones ilícitas de otros pobladores; también existe la contaminación de los cultivos ya que utilizan el agua de los ríos que ellos mismos han contaminado por la presencia de desechos sólidos.

En la actividad pecuaria, se observa la falta de limpieza de los corrales que transmite gérmenes que deterioran la salud de los animales, también se da la presencia de corrales en mal estado que provocan la muerte de los animales por la falta de cuidados específicos.

Por último, la actividad artesanal se ve amenazada por el incremento de la materia prima y también la baja calidad de la misma, lo que provocaría ventas no logradas.

4.3. FACTOR VULNERABILIDAD

Factor complejo interno de riesgo o sistema que corresponde al grado de exposición a sufrir algún daño por la manifestación de una amenaza específica, ya sea de origen natural o antrópico, debido a su disposición intrínseca de ser dañado.

Existen diferentes tipos de vulnerabilidades que son:

4.3.1. Ambientales-ecológicos

Este elemento afecta a las actividades productivas de los centros poblados ya que existe mal manejo de los suelos que han provocado la erosión de los mismos por falta de conocimiento en el uso de fertilizantes y plaguicidas para los cultivos.

4.3.2. Físicos

Este factor está presente en los centros poblados, ya que en la actividad pecuaria hay construcciones de corrales que se encuentran en mal estado; en la actividad artesanal, hay viviendas que están construidas en lugares inestables que ponen en peligro la vida de los habitantes que realizan sus actividades artesanales.

4.3.3. Económicos

Este factor se presenta en la actividad agrícola, en pagos de jornales muy bajos, afectando la canasta básica y la población no puede consumir lo necesario; y pérdida importante de ingresos por la presencia de plagas en los cultivos. En la actividad artesanal, pueden presentarse pérdidas en ventas por la baja calidad de los insumos o el incremento en el precio de los mismos.

4.3.4. Sociales

Se presenta en la exposición a la inseguridad en las actividades productivas, por el robo ya sea de los cultivos, animales y productos artesanales.

4.3.5. Educativos

Se ve influenciado por la falta de conocimiento de las personas que contaminan los ríos o nacimientos a causa de las aguas servidas y que no se frena la contaminación de los mismos.

4.3.6. Políticos

Este factor se da por la ausencia de organizaciones para ofrecer capacitaciones y apoyo a los campesinos en la actividad agrícola para la conservación de los recursos naturales; en cuanto a la actividad pecuaria, tampoco existe asistencia para el control higiénico de los animales, ni políticas públicas orientadas al desarrollo comunitario.

4.3.7. Institucionales

No existen coordinadoras de emergencia y desastre, para estar preparados antes, durante y después un evento natural en donde las diferentes actividades productivas se vean afectados y sea difícil recuperarse.

4.4. INTEGRACIÓN DEL RIESGO

Se refiere a la combinación de las amenazas y vulnerabilidades en un determinado lugar. Para la integración del riesgo, se consideran las amenazas de los fenómenos naturales, siconaturales y antrópicos, y las vulnerabilidades ambientales, culturales, económicas, educativas, estructurales, financieras, físicas e institucionales.

La matriz de identificación de riesgos se basa en la ecuación:

$$\text{Riesgo} = \text{Amenaza} + \text{Vulnerabilidad}$$

Esta ecuación es de utilidad para la recopilación de información logrando identificar los riesgos a los que se encuentran expuestas las actividades productivas.

4.4.1. Riesgo en sector productivo

Las actividades productivas que se realizan en las Aldeas conllevan un nivel de riesgo

en el desarrollo de las mismas resultado de las amenazas y las vulnerabilidades según daños observados y criterios formulados por los habitantes.

A continuación, se presentan las tablas de integración de riesgos correspondientes a cada actividad productiva que se desarrolla en los centros poblados en estudio:

Tabla 10
Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Matriz de análisis de riesgo
Año: 2016

Tipo de Riesgo	Riesgo Descripción	Factor de Amenaza	Factor de Vulnerabilidad
Riesgo agrícola	Pérdida de cosechas por la plaga de gallina ciega	Surgimiento de las plagas	No existen organizaciones que brinden apoyo para el manejo de plagas, falta de conocimiento en el uso de plaguicidas en los cultivos.
	Daños en los cultivos por fuertes vientos	Vientos fuertes	Debilitamiento de los cultivos por uso de semillas de baja calidad.
	Pérdida de cultivos por aridez en el suelo	Sequías o lluvias disminuidas	Mal manejo en el uso de fertilizantes y uso desmedido de plaguicidas
	Pérdida por robo de cultivos	Robo de cultivos	Falta de seguridad para controlar las acciones ilícitas.
Riesgo pecuario	Muerte de los animales por pestes	Surgimiento de las pestes	Falta de asistencia técnica para el control de enfermedades.
	Desbordamientos que provoquen el soterramiento de animales	Lluvias intensas o prolongadas	Corrales que se encuentren ubicados en laderas pronunciadas.
	Pérdida de animales por contaminación en el agua	Inadecuado manejo de desechos sólidos	No existen regulaciones que impidan la contaminación de los ríos.
	Debilitamiento en la salud de los animales por gérmenes	Surgimiento de gérmenes a los animales	Falta de limpieza en los corrales, que también se encuentran en mal estado.
Riesgo artesanal	Ventas no logradas de los productos	Incremento de la competencia con más variedad de diseños	Baja calidad en la materia prima
	Incremento de precios en la materia prima	Variaciones en los precios de los insumos	Existencia de productos textiles con diseños computarizados a menor precio.

Esta tabla continúa en la siguiente página

Esta tabla inicia en la página anterior

	Pérdida por robos de productos	Robos de productos	Falta de seguridad para controlar las acciones ilícitas.
--	--------------------------------	--------------------	--

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

La tabla anterior muestra los riesgos a los que se enfrentan los pobladores en el desarrollo de las actividades productivas a las que se dedican que afectan el desarrollo económico de cada uno.

4.4.2. Riesgo en producto específico

El producto agrícola más importante en las Aldeas, es el tomate con un volumen y valor de producción alto, expuesto a la presencia de plagas que ocasione pérdidas económicas importantes para los pobladores que sustentan a sus familias con los ingresos de las ventas, ya que si se encuentra dañado, es imposible ofrecerlo a un mercado o destinarlo al autoconsumo. La falta de conocimiento de técnicas para reducir el impacto negativo del uso de plaguicidas no solo daña el cultivo como tal sino también ha provocado el debilitamiento del suelo para las cosechas posteriores.

El producto pecuario más relevante es la crianza y engorde de ganado bovino y está expuesto a la pérdida de animales por infección de pestes y transmisión de gérmenes por falta de limpieza y mal estado de los corrales, y que también se encuentren ubicados en suelos muy debilitados y con facilidad de que se ocasionen derrumbes que entierren a los animales y les provoquen la muerte.

El producto artesanal con mayor participación es la elaboración de güipiles, y el riesgo que presenta es que no se logren las ventas por el incremento de la competencia y también del precio en los hilos que utilizan, y que les afecta en gran ya que son vendidos en el mercado municipal para el sustento económico de las familias.

4.5. DEGRADACIÓN AMBIENTAL

La degradación o deterioro ambiental es el proceso inducido principalmente por la acción humana de dañar los ecosistemas reduciendo su calidad y productividad. Hay que

considerar que todas las actividades productivas ya sea en mayor o menor medida dependen de la naturaleza.

El agotamiento de los recursos naturales se debe a la destrucción de hábitats naturales por la especialización agrícola, y actividades que dañan el medio ambiente como el uso de plaguicidas en los cultivos, así también como la sobreexplotación de las tierras, degradación y erosión de los suelos, deforestación, contaminación de los ríos, etc.

CAPÍTULO V

GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

Es necesario tener en cuenta que la sociedad es un ente en constante movimiento y que evoluciona con el tiempo; al referirse al riesgo, hay que mencionar que este se va generando y transformando a lo largo del tiempo y que hay factores que se van presentando que propicia a que se generen nuevos riesgos.

La gestión es un proceso social cuyo fin último es la prevención, reducción y control permanente de los factores de riesgo de desastre en la sociedad, así como la adecuada preparación y respuesta ante situaciones de desastre.

5.1. PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

En el proceso de llevar a cabo la gestión del riesgo, debe iniciarse con la planificación y proponer en ella cursos de acción que conlleven al desarrollo de medidas de prevención y mitigación, para que los pobladores puedan hacer frente a los desastres en el sector productivo y que se vean perjudicados económicamente por la pérdida de los productos, por lo que estos riesgos pueden disminuirse con la ayuda y participación de todos los habitantes.

Para poder llevar a cabo un sistema de seguridad frente a los riesgos productivos, es necesaria la participación de entidades de apoyo que brinden ayuda de alguna forma para contrarrestar los desastres. Tal es el caso del Ministerio de Agricultura y Ganadería – MAGA–, que bien podría brindar capacitaciones para el manejo adecuado de plaguicidas en la actividad agrícola; aplicar métodos más higiénicos para reducir la infección de pestes a los animales, además de construir corrales en buen estado; y algunas otras entidades que brinden asistencia para la elaboración de productos artesanales.

La planificación y el desarrollo se encuentran íntimamente relacionados, pues sin un plan es imposible guiar el desarrollo de los centros poblados, para lo cual se requiere el compromiso de la población y llevar a cabo un plan de emergencia ante cualquier eventualidad, con el propósito de organizar los esfuerzos de salvaguardar en caso de desastres.

5.2. REDUCCIÓN DE AMENAZAS

Para poder reducir las amenazas que afectan a las Aldeas, es necesaria la implementación de medidas para prevenir los riesgos actuales e impedir el surgimiento de otros. A continuación se muestran las amenazas y sus posibles soluciones:

5.2.1. Naturales

A continuación se presenta la matriz de reducción de amenazas naturales:

Tabla 11
Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Matriz de reducción de amenazas naturales
Año: 2016

Amenaza	Qué hacer	Cómo hacerlo	Responsable
Fuertes vientos	Implementar monitoreo	Comunicar a los habitantes	Municipalidad e INSIVUMEH
Lluvias	No cultivar en lugares propensos a inundaciones	Comunicar a los habitantes los lugares aptos para cultivar	Municipalidad e INSIVUMEH
Bajas temperaturas	Implementar monitoreo	Informar a la población	Municipalidad e INSIVUMEH
Derrumbes	Colocar bordillos de contención para retener la tierra	Tener asesoramiento de CONRED	Municipalidad y CONRED
Tormentas	Implementar monitoreo	Informar a la población	Municipalidad e INSIVUMEH

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

Se hace mención sobre la reducción de las amenazas de tipo natural, donde principalmente el responsable es el INSIVUMEH ya que tiene una relación directa con este tipo de amenazas que tienen su interacción directa con la naturaleza.

5.2.2. Socio-naturales

La reducción de amenazas socio-naturales se presenta en la tabla siguiente:

Tabla 12
Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Matriz de reducción de amenazas socio-naturales
Año: 2016

Amenaza	Qué hacer	Cómo hacerlo	Responsable
Sequías	Promover la conservación de los recursos naturales	Impulsar proyectos de utilización de sistemas de riego	Municipalidad y CONRED
Daños en el suelo	Reducir el uso desmedido de plaguicidas que dañan la tierra	Brindar capacitaciones para la buena utilización de fertilizantes	Municipalidad y MAGA
Plagas/pestes	Investigar las causas que originan las plagas/pestes para así contrarrestarlas	Realizar capacitaciones a las personas que se dedican a la siembra y crianza de animales conozcan los medicamentos a utilizar y evitar el contagio	Municipalidad y MAGA
Construcciones inestables	Realizar construcciones con fundiciones más estables y en lugares aptos	Dar charlas para que los habitantes tengan conocimiento del riesgo de habitar en este tipo de construcciones	Municipalidad y CONRED

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

En este tipo de amenazas que se presentan en la tabla anterior, pueden ser reducidas con mayor facilidad ya que influye la interacción del hombre en ellas.

5.2.3. Antrópicos

La matriz de reducción de amenazas se presenta a continuación:

Tabla 13
Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Matriz de reducción de amenazas antrópicas
Año: 2016

Amenaza	Qué hacer	Cómo hacerlo	Responsable
Robos	Tener un mayor control de los cultivos/animales que se poseen	Organizar un comité de vecinos que velen por la seguridad de los habitantes	Centros poblados

Esta tabla continúa en la siguiente página.

Esta tabla inicia en la página anterior.

Contaminación de ríos	Instalación de sistema de drenajes	Solicitar a la Municipalidad que se encargue de la instalación del sistema de drenajes	Municipalidad
Incremento y mala calidad de insumos	Comprar materia prima de mejor calidad y a un buen precio	Supervisar la calidad de la materia prima para la elaboración de los productos artesanales	Centros poblados

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

Las amenazas antrópicas pueden reducirse con un mayor control, debido a la participación directa del hombre que puede minimizar su impacto en la sociedad.

5.3. REDUCCIÓN DE VULNERABILIDADES

Con esto se refiere a ejecutar medidas de intervención con el fin de reducir el grado de vulnerabilidad a la que están expuestas las Aldeas; sin embargo, en muchos casos solo es posible impedir de forma parcial los daños, y no en su totalidad. A continuación se mencionan algunas medidas para la reducción de las mismas:

5.3.1. Ambientales-ecológicos

Este elemento afecta a las actividades productivas de los centros poblados ya que existe mal manejo de los suelos que han provocado la erosión de los mismos por falta de conocimiento en el uso de fungicidas y plaguicidas para los cultivos, por lo que puede disminuirse con la implementación de programas sobre el uso adecuado de los mismos.

5.3.2. Físicos

En la actividad pecuaria hay construcciones de corrales que se encuentran en mal estado para lo cual podrían construirse otros adecuados a cada tipo de animal según su tamaño y necesidad; en la actividad artesanal, las viviendas están construidas en lugares inestables que ponen en peligro la vida de los habitantes para lo cual es necesario la reducción de construcción de viviendas en lugares peligrosos.

5.3.3. Económicos

En la actividad agrícola, existen pagos de jornales muy bajos, afectando la canasta básica, al pagar lo justo por cada trabajo se reduciría la vulnerabilidad; y la pérdida importante de ingresos por la presencia de plagas en los cultivos, puede brindarse capacitaciones respecto a técnicas para mejorar los cultivos y su comercialización.

5.3.4. Sociales

Este factor se presenta en la exposición a la inseguridad en las actividades productivas, por el robo ya sea de los cultivos, animales y productos artesanales, para lo cual se puede integrar a los habitantes a fin de incentivarlos para dedicarse a diferentes actividades.

5.3.5. Educativos

La falta de conocimiento de las personas que contaminan los ríos o nacimientos a causa de las aguas servidas y que no frenan la contaminación de los mismos, por lo que se llevarían a cabo programas educativos que preserven la calidad del ambiente.

5.3.6. Políticos

Organizaciones que ofrezcan capacitaciones y apoyo a los campesinos en las actividades, y que le brinden facilidades de crecimiento para obtener mayores ingresos.

5.3.7. Institucionales

Existencia de coordinadoras de emergencia y desastre, para estar preparados antes, durante y después un evento natural en donde las diferentes actividades productivas se vean afectadas.

5.4. MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS

Estas acciones permiten asegurar que no suceda un desastre o si sucede, que no perjudique tanto. La mayoría de las amenazas no pueden impedirse; pero sí se pueden reducir los daños.

A continuación se presenta la matriz de medidas preventivas y correctivas aplicados a los productos principales de cada actividad productiva de las aldeas en estudio.

Tabla 14
Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Matriz de medidas preventivas y correctivas
Año: 2016

Actividad económica	Riesgo descripción	Medidas preventivas	Medidas correctivas
Producción de tomate	Plaga de gallina ciega afecta al cultivo cuando la planta está pequeña	Capacitaciones para tecnificarse, así los agricultores tendrán conocimiento	Erradicar la gallina ciega, tratando la tierra antes de sembrar
Ganado bovino para crianza y engorde	Muerte de ganado bovino por pérdidas económicas	Velar para que no se proliferen los murciélagos	Erradicar la plaga de murciélagos, evitando lugares propicios para ellos
Tejidos típicos	Decremento en ventas por falta de capital	Asesoría financiera, para lograr financiamiento y tener capital de inversión	Formar cooperativas para poder apoyar con los insumos necesarios

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

El cuadro anterior muestra las principales medidas preventivas y correctivas dirigidos a los riesgos que se presentan en las actividades productivas, en los principales productos de cada una.

CAPÍTULO VI

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE YOGUR CON JALEA DE MORA

En el proyecto de producción se presentan los estudios de: mercado, técnico, administrativo legal y financiero, para verificar la factibilidad de su realización.

6.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto de yogur con jalea de mora se propone debido a la alta producción de mora que existe en la aldea Patzaj y que puede ser aprovechado para la comercialización de este fruto convirtiéndolo en un producto artesanal que impulse el desarrollo económico de los habitantes.

Este producto se basa en la composición de yogur natural con jalea de mora. El yogur se obtendrá de proveedores y la jalea será producida en la aldea, asimismo se hará la mezcla para obtener el producto final y comercializarlo en los municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil.

La planta de producción tendrá su ubicación en el sector 3 de la aldea Patzaj, donde se comercializará a mayoristas a un precio de Q.4.50 por unidad.

La producción es de 152,880 unidades al año con una merma del 2% en una presentación de 130 gramos en un envase plástico con tapa, con la etiqueta del valor nutricional. La marca del producto es TOCA'N (palabra en Kaqchiquel que significa "mora")

Este proyecto se implementará con financiamiento interno y externo sobre la base de una cooperativa integrada por quince asociados denominada "Cooperativa de productores de yogur con jalea de mora San Juanera R.L. COPROYO", para implementar una organización empresarial que permita obtener una producción óptima para generar ganancias.

Las fuentes de financiamiento serán de la siguiente forma: Aportación de los socios 62% del capital y el 38% se obtendrá por medio de un préstamo fiduciario con el Banco de Desarrollo Rural, a una tasa de interés de 15 % anual.

Con la ejecución del proyecto se contribuirá en la generación de empleos directos e indirectos, así como la transformación de cultivos producidos en la aldea, y por ende mejorar las condiciones de vida de los habitantes.

6.2. JUSTIFICACIÓN

El proyecto de producción de yogur con jalea de mora será posible debido a que este cultivo es un producto de alto consumo en la población y constituye una potencialidad productiva, que empleará los recursos naturales de manera sostenible.

La finalidad de este proyecto es obtener beneficios económicos para los habitantes de la aldea Patzaj, en especial de los asociados de la Cooperativa, a través de la generación de empleo para contribuir al desarrollo económico.

Con la realización del proyecto se pretende lograr la exportación de este producto y otros que se lleven a cabo más adelante, con la intención de atraer organizaciones nacionales e internacionales para que inviertan en futuros proyectos.

6.3. OBJETIVOS

Los propósitos que se desean alcanzar en la producción de yogur con jalea de mora se describen a continuación:

6.3.1. Objetivo general

Contribuir al desarrollo económico y social de los habitantes a través de la implementación de la producción de yogur con jalea de mora, que permitirá la generación de empleos y una eficaz comercialización.

6.3.2. Objetivos específicos

- Crear un producto que genere una fuente de ingreso para los pobladores.
- Ofrecer un producto de calidad elaborado con materia prima de la comunidad.
- Aprovechar la producción abundante de mora para su comercialización.
- Impulsar el crecimiento de las pequeñas y medianas empresas.
- Generar nuevas fuentes de empleo y obtener salarios justos.

6.4. ESTUDIO DE MERCADO

Es el conjunto de acciones que se ejecutan para saber la respuesta del mercado y proveedores, competencia ante la propuesta de un nuevo producto. Se analiza la oferta y la demanda, así como los precios y los canales de distribución.

Los aspectos a considerar en este estudio son: identificación del producto, oferta, demanda, precio y comercialización.

6.4.1. Oferta y demanda

La oferta es la cantidad de bien o servicio que el vendedor pone a la venta y la demanda es la cantidad que la gente desea adquirir.

- Oferta total histórica y proyectada

Para determinar la oferta histórica y proyectada se tomará el total de importaciones de yogur natural, se percibe el incremento de la oferta total con base al comportamiento histórico de los años 2012 al 2016 y proyectado del 2017 al 2021, al aplicar el método de mínimos cuadrados, se determinará la cantidad de productos que se ofrecerán en el futuro en los mercados seleccionados.

A continuación, se presenta el cuadro con la información mencionada:

Cuadro 11
Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de yogur con jalea de mora
Estudio de mercado
Periodo: 2012-2021

Oferta histórica y proyectada de yogur natural**				
Año	Producción	Importaciones	Oferta total	
2012	0	48,666	48,666	
2013	0	51,227	51,227	
2014	0	53,923	53,923	
2015	0	56,761	56,761	
2016	0	59,748	59,748	
2017	0	62,375	62,375	
2018	0	65,145	65,145	
2019	0	67,915	67,915	
2020	0	70,685	70,685	
2021	0	73,455	73,455	
Demanda potencial histórica y proyectada de yogur con jalea de mora				
Año	Población regional	Población delimitada (2%)	Consumo per cápita	Demanda potencial
2012	67,018	1,340	114	152,760
2013	68,305	1,366	114	155,724
2014	69,616	1,392	114	158,688
2015	70,953	1,419	114	161,766
2016	72,315	1,446	114	164,844
2017	73,704	1,474	114	168,036
2018	75,119	1,502	114	171,228
2019	76,561	1,531	114	174,534
2020	78,030	1,561	114	177,954
2021	79,528	1,591	114	181,374
Demanda insatisfecha histórica y proyectada de yogur con jalea de mora				
Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha	
2012	152,760	48,666	104,094	
2013	155,724	51,227	104,497	
2014	158,688	53,923	104,765	
2015	161,766	56,761	105,005	
2016	164,844	59,748	105,096	
2017	168,036	62,375	105,661	
2018	171,228	65,145	106,083	
2019	174,534	67,915	106,619	
2020	177,954	70,685	107,269	
2021	181,374	73,455	107,919	

**Para el cuadro de oferta se utilizó el producto sustituto yogur natural.

Fuente: investigación de Campo Grupo EPS, segundo semestre 2016 y al método de mínimos cuadrados donde $a=54,065$, $b=2,770$ y año base 2012; elaboración propia, con base a datos del censo XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, año 2002 y estimaciones de la Población total por municipio período 2008-2020 de Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En la tabla anterior se muestra la cantidad de yogures que son importados a los municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil y se toman como oferta total al no existir producción de yogur o algún sustituto. Para efectos de cálculo y análisis, ver anexo 8.

Para el cálculo de la demanda se emplean datos estadísticos de producción, importación, exportación, históricos, proyectados, así como de población del período del año 2008 al 2021, con la finalidad de determinar la demanda potencial, consumo aparente y demanda insatisfecha.

- Demanda potencial histórica y proyectada

Para delimitar la población se tomó como indicador la población económicamente activa -PEA- de los municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil definidos como mercado meta, siendo el 2% del total de la población. Respecto al consumo per cápita se realiza por consumo ideal por persona, según “Guías alimentarias para Guatemala, Organización Panamericana de la Salud -OPS- año 2012 considera el consumo de yogur a la semana de 750 gramos semanales (1 vaso tres veces a la semana), esto se multiplica por las 52 semanas, para determinar lo que consume anualmente cada persona.

6.4.2. Precio

Luego de analizar la oferta y la demanda del producto sustituto se establece el valor promedio monetario que oscila entre Q.5.00 y Q5.50.

6.4.3. Comercialización

La comercialización de yogur de mora se llevará a cabo a través de los asociados de la Cooperativa, estos se encargarán de contactar a los mayoristas necesarios para hacer llegar el producto al consumidor final.

6.4.3.1. Mezcla de mercadotecnia

Son las herramientas que serán utilizadas para alcanzar el nivel deseado de ventas en el mercado, integradas por las 4 P's que se describen a continuación:

- **Producto**

Es un producto lácteo obtenido mediante la fermentación bacteriana de la leche, combinado con jalea de mora. A continuación se muestra el producto en su presentación de 130 gramos.

Imagen 1
Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de yogur con jalea de mora
Envase de 130 gramos
Año: 2016



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

Uno de los aspectos importantes del producto, es la marca que es un signo distintivo, cuya principal función es diferenciar en el mercado de los demás productos de los competidores.

La marca de este producto es tipo mixto, resultado de la combinación de imágenes y letras, identificado como TOCA'N, que significa mora en el idioma kaqchikel.

La etiqueta es una parte fundamental del producto, sirve para identificarlo, describirlo, diferenciarlo y conocer las características (ingredientes, componentes, peso, tamaño), indicaciones para su uso o conservación. En la etiqueta se encuentra el valor nutricional del producto. A continuación, se presenta la tabla con la composición de nutrientes.

Tabla 15
Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Valor nutricional del yogur con jalea de mora
Proyecto: producción de yogur con jalea de mora
Composición nutricional
Año: 2016

Elemento	100g yogur	15g mora
Valor energético	177 kcal (750 KJ)	27 kcal (113 KJ)
Grasas totales	0.40 g	0.06 g
Carbohidratos	42.00 g	6.30 g
Azúcares	40.00 g	6.00 g
Proteína	0.60 g	0.09 g
Sodio	0.00 mg	0.00 mg
Fibra	1.40 g	0.21 g

Fuente: elaboración propia, con base en datos certificados por la Licda. Noelia Gutiérrez Bastiani Nutricionista Colegiada No. 5118.

Se muestra la composición nutricional del yogur con la jalea de mora para una porción de 100 gramos de yogur y 30 gramos de jalea de mora el cual aporta alto contenido de nutrientes avalado por una nutricionista, ver Anexo 7.

- Precio

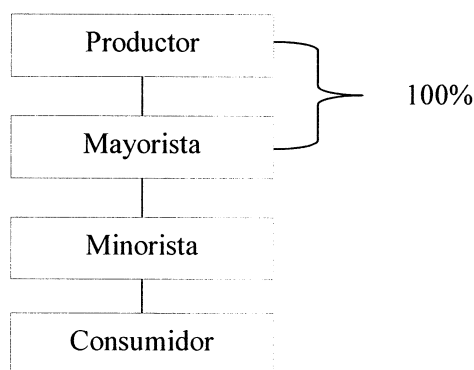
La unidad en presentación de 130 gramos se pondrá a la venta Q.4.50 para mayoristas, sobre ese precio no habrá descuentos y el pago será contra entrega.

- Plaza

El producto se distribuirá de productor a mayoristas, ellos se encargarán de comercializarlo al minorista y consumidor final. La distribución se hará en la planta ubicada en el sector 3 de aldea Patzaj.

La siguiente gráfica muestra la estructura del canal de comercialización donde se llevará a cabo la venta.

Gráfica 2
Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de yogur con jalea de mora
Canales de comercialización
Año: 2016



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

El productor venderá el 100% de la producción al mayorista, quien distribuirá al minorista y éste al consumidor final. El mayorista comprará el producto en las instalaciones de producción quien cubrirá todos los gastos de transporte en los que incurra.

- **Promoción**

Las promociones se harán mensualmente por medio de los trabajadores de la cooperativa, utilizando afiches en tiendas de consumo básico, volantes y perifoneo en los centros poblados y en cabeceras municipales.

6.4.3.2. Márgenes de comercialización

Presenta la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final y el ofrecido por el productor.

Cuadro 12
Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de yogur con jalea de mora
Márgenes de comercialización
Año: 2016

San Juan Comalapa						
Institución	Precio de venta Q (unidad)	Margen bruto Q.	Costo de mercadeo Q.	Margen neto Q.	Rendimiento sobre la inversión (%)	Participación (%)
Productor	4.50					85.00
Mayorista	5.00	0.50		0.35	8.00	10.00
Transporte			0.15			
Minorista	5.25	0.25		0.15	3.00	5.00
Derecho de piso			0.10			
Total		0.75	0.25	0.50		100.00
San José Poaquil						
Productor	4.50					86.00
Mayorista	5.00	0.50		0.25	6.00	9.00
Transporte			<u>0.25</u> 0.25			
Minorista	5.50	0.25		0.10	2.00	5.00
Derecho de piso			<u>0.15</u> 0.15			
Total		0.75	0.35	0.35		100.00

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

De acuerdo a los datos reflejados en el cuadro anterior, el margen bruto de comercialización indica que por cada quetzal que el mayorista invierte recibe el 8% de rendimiento, el minorista recibe el 3%. Con respecto al porcentaje de participación, el productor tiene una participación de 85%, el mayorista el 10% y el minorista de 5%.

El precio que recibe el productor por unidad de yogur con jalea de mora es de Q.4.50, mientras que el mayorista lo vende a Q.5.00 al minorista, lo anterior indica que el proyecto es rentable para todos los participantes.

En San José Poaquil, el mayorista y minorista tienen menos rendimiento en su inversión en relación a San Juan Comalapa, debido a que el transporte y derecho de piso son más elevados, ya que necesita más gasolina para transportar el producto de la planta

al municipio, la participación del productor es 86% con ganancia de Q.0.92 por cada quetzal.

6.5. ESTUDIO TÉCNICO

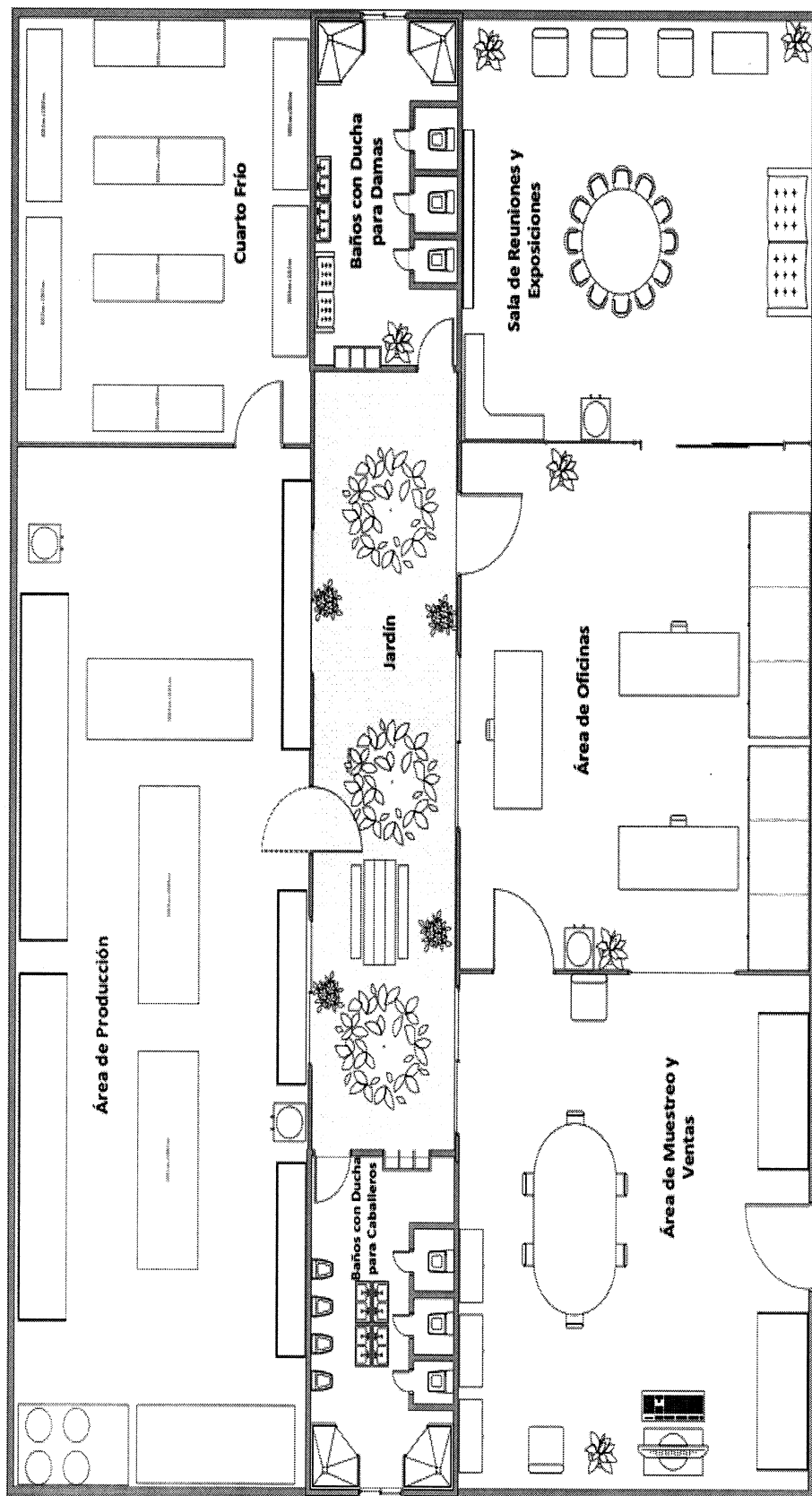
El objetivo principal de este estudio es establecer la localización, tamaño, volumen, valor y superficie de la producción, proceso productivo y requerimientos técnicos adecuados para el proyecto.

6.5.1. Localización

La ubicación de la cooperativa es el sector 3 de aldea Patzaj del municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango.

El plano de la planta se presenta a continuación:

Gráfica 3
Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de yogur con jalea de mora
Distribución de la planta de producción



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

El proyecto será instalado en un terreno de 8 metros de frente por 16 metros de fondo lo que equivale a 128 metros cuadrado y contará con los siguientes ambientes:

- Cuarto frío que será utilizado como almacenamiento.
- Área de producción, en el cual está incluida el área de empaque y etiquetado.
- Oficina administrativa.
- Dos baños con duchas, uno para caballeros y otro para damas
- Área de jardinería para crear un ambiente agradable, el cual se encuentra en el centro de las instalaciones
- Área de ventas en donde se exhibirán los productos a través de cámaras frías.

6.5.2. Tamaño

Se establece en función de la demanda que se haya determinado, también por la cercanía de las materias primas necesarias para la fabricación del producto, disponibilidad de mano de obra. Constituye una producción mensual de 12,740 unidades; cada una en presentación de 130 gramos (100 gramos de yogur y 30 gramos de mermelada), se considera una merma del 2%.

6.5.3. Volumen y valor de la producción

Indica el volumen de la producción mensual y anual, y el valor en quetzales de la misma. A continuación se presenta el cuadro correspondiente:

Cuadro 13
Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de yogur con jalea de mora
Volumen y valor de la producción anual proyectada
Año: 2016
(en quetzales)

Año	Producción en unidades de 130 grs.	Merma 2%	Volumen en unidades de 130 grs.	Precio de Venta	Total
1	152,880.00	3,058	149,822.40	4.50	674,201
2	152,880.00	3,058	149,822.40	4.50	674,201
3	152,880.00	3,058	149,822.40	4.50	674,201
4	152,880.00	3,058	149,822.40	4.50	674,201
5	152,880.00	3,058	149,822.40	4.50	674,201
Total	764,400.00	15,288.00	749,112.00		3,371,004.00

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

El volumen de la producción de forma anual será de 152,880 unidades de yogur con jalea de mora, en presentación de un envase plástico con tapa de 130 gramos.

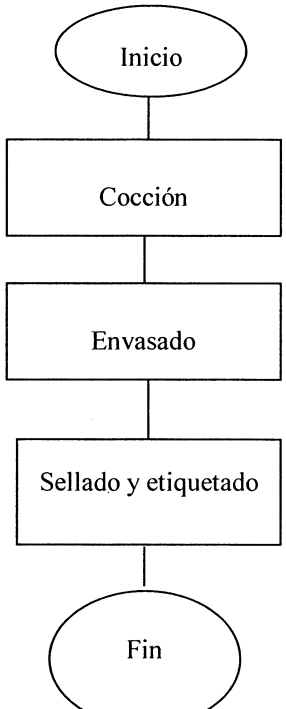
El valor de la producción anual proyectada es de Q.687,960.00; sin embargo, se considera una merma del 2%, por lo que reflejaría un valor neto de Q674,200.80.

Se observa que al año se realizarán 260 producciones, proyectando a los cinco años una venta de Q.3,371,004.00 que incluye una merma del 2%, ver anexo 9.

6.5.4. Flujograma del proceso productivo

Se detallan las actividades del proceso de producción de yogur con jalea de mora, el cual se describe en el siguiente flujograma:

Gráfica 4
Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de yogur con jalea de mora
Flujograma de producción
Año: 2016

Proceso	Descripción
1 	Inicio el proceso productivo
2	Desinfectar las moras, verterlo en una olla de acero inoxidable, agregar azúcar e iniciar cocimiento hasta llegar a una temperatura de 78 grados centígrados. La cocción para una producción dura 45 minutos.
3	Agregar 102 gramos de yogur, 28 gramos de mermelada.
4	Colocar tapadera y etiqueta.
5	Fin del proceso

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

La gráfica anterior muestra de forma visual la línea de pasos de acciones que implican el proceso de elaboración de yogur con jalea de mora.

6.5.5. Requerimientos técnicos

Comprende los recursos necesarios para el proceso de producción, que detallan el equipo de producción, mobiliario, cristalería y los insumos necesarios. A continuación, se detallan:

Tabla 16
Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de yogur con jalea de mora
Requerimientos técnicos
(Producción mensual)
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Equipo de producción		
Estufa industrial	Unidad	2.00
Cilindros de gas de 100 libras	Unidad	2.00
Amueblado de cocina aéreo y de piso	Unidad	2.00
Mesa de acero inoxidable	Unidad	1.00
Pila cerámica	Unidad	1.00
Pesa electrónica	Unidad	1.00
Cuarto frío de 5 x 2m2 (Cap. 28.1 m3)		
Compresor	Unidad	1.00
Termostato	Unidad	1.00
Paredes de fibra de vidrio	Unidad	4.00
Cable de alta tensión	Rollos	4.00
Otros gastos	Unidad	1.00
Estanterías de metal de 2 por 1 metros	Unidad	4.00
Mobiliario y equipo		
Escritorio de oficina	Unidad	3.00
Silla secretarial	Unidad	13.00
Mesa para conferencia	Unidad	1.00
Teléfono	Unidad	2.00
Sumadora	Unidad	3.00
Archivo de metal	Unidad	2.00
Equipo de computación		
Computadora	Unidad	3.00
Impresora de tinta	Unidad	2.00
UPS y regulador de voltaje	Unidad	2.00
Gastos de organización		
Patente de comercio	Unidad	1.00

Esta tabla continúa en la página siguiente

Esta tabla inicia en la página anterior

Autorización de libros y contrato de arrendamiento	Unidad	1.00
Licencia sanitaria	Unidad	1.00
Registro de marcas	Unidad	1.00
Materia prima		
Mora	Libra	208.00
Azúcar	Libra	95.32
Yogur natural	Litros	1,300.00
Mano de obra		
Cocción	Días	2.70
Envasado	Días	10.83
Sellado y etiquetado	Días	10.83
Costos indirectos variables		
Envases con tapadera	Unidad	12,740.00
Etiquetas adhesivas	Unidad	12,740.00
Energía eléctrica	Kilovatio	20.00
Gas propano	Libra	8.67
Fletes y acarreo de materia prima	Unidad	1.00
Costos fijos de producción		
Alquiler de bodega	Mensual	1.00
Servicio de internet	Mensual	1.00
Agua	Mensual	1.00
Teléfono	Mensual	1.00
Sueldo encargado de producción	Mensual	1.00
Utensilios y herramientas de producción		
Olla de acero inoxidable con capacidad de 20 litros	Unidad	2.00
Cubetas herméticas de plástico especiales para reservas de 5 litros	Unidad	10.00
Paletas de aluminio grandes	Unidad	5.00
Juego de medidores de libra de acero inoxidable	Unidad	2.00
Juego de cubiertos, cuchillos grandes	Unidad	2.00
Coladores de acero inoxidable grandes	Unidad	2.00
Gastos de venta		
Dependiente de mostrador	Mensual	1.00
Bonificación incentivo	Mensual	1.00
Cuota patronal	Mensual	1.00
Prestaciones laborales	Mensual	1.00
Publicidad y propaganda	Mensual	1.00
Gastos de administración		
Alquiler de bodega	Mensual	1.00
Servicio de internet	Mensual	1.00
Agua	Mensual	1.00
Energía eléctrica	Kilovatio	10.00
Teléfono	Mensual	1.00
Dietas por reunión de asamblea general	Mensual	1.00
Honorarios administrador-contador	Mensual	1.00

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

La tabla anterior presenta detalladamente los requerimientos técnicos a utilizar para llevar a cabo el proyecto y que el mismo tenga el funcionamiento adecuado para que sea rentable.

6.6. ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Comprende todos los requerimientos administrativos y legales necesarios para el funcionamiento de la cooperativa que se propone, integrado por justificación, objetivos, diseño organizacional y las funciones básicas de la organización.

6.6.1. Justificación

El establecimiento de una organización de productores que contribuya a tener un mayor control de la producción de mora es importante ya que permite el mejoramiento social y económico de sus miembros mediante el esfuerzo común.

Es por ello que resulta importante crear una organización empresarial como la Cooperativa, ya que este tipo de organización tiene un propósito social de servicio a la comunidad y de integración de recursos productivos y humanos, es una propuesta de organización factible y recomendable.

La cooperativa proporcionará beneficios a sus asociados entre los que se pueden mencionar: comercialización segura, oportunidad de participación dentro de la organización y capacitación a sus miembros.

- **Misión**

“Ser una organización que contribuye al mejoramiento del nivel de vida de sus asociados en la producción de yogur con jalea de mora de alta calidad, no olvidando el enfoque social, y así poder contribuir con las personas de escasos recursos, con un buen precio, para que puedan incluir en su dieta alimenticia este producto nutritivo”.

- Visión

“Ser una organización responsable, en el ámbito económico, social y ambiental, que administra eficientemente los recursos financieros, técnicos, y humanos para contribuir en el desarrollo de sus asociados”.

6.6.2. Objetivos

Estos describen el camino a seguir para la buena organización de la Cooperativa, siendo los siguientes:

- General

Formar una Cooperativa de productores de yogur, que contribuya al desarrollo económico, social y ambiental con la ayuda de herramientas administrativas a fin de fortalecer el desarrollo del proceso de organización.

- Específicos

- Generar fuentes de empleo que beneficien a los asociados de la Cooperativa y a pobladores del Municipio.
- Lograr el desarrollo económico y social de las personas asociadas a la Cooperativa.
- Plantear los procesos de producción y comercialización con base a técnicas y tecnología que esté al alcance de los asociados.
- Lograr un rendimiento al optimizar los recursos humanos, físicos y financieros.

6.6.3. Tipo y denominación

Se propone una Cooperativa, de acuerdo a las condiciones y características del proyecto se denominará: “COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE YOGUR DE MORA SAN JUANERA, RL. COPROYO”, al considerar que será una asociación autónoma, abierta, flexible y organizada por un grupo de personas con aspiraciones, económicas, culturales y sociales comunes con el objetivo de llevar a cabo un proyecto de interés colectivo para el desarrollo de sus miembros.

6.6.4. Marco jurídico

Para la constitución de la cooperativa se deberá cumplir con los requisitos que permitan el buen funcionamiento del proyecto. A continuación se detallan las normas internas y externas que regirán las actividades de la organización:

- Normas internas

Conjunto de normas, reglamentos y disposiciones que proveerán uniformidad a los criterios que regulan la organización, las cuales se regirán bajo la base legal que establece el Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-:

- Escritura Pública y Acta de Constitución.
- Reglamento Interno: consiste en las reglas básicas que regularán el funcionamiento administrativo de la Cooperativa.
- Políticas: se establecerán políticas de precios, de créditos y otras que se consideren necesarias.
- Manuales de Organización, de Normas y Procedimientos, de Seguridad e Higiene y de Operaciones.

- Normas externas

Se debe tomar en cuenta que las cooperativas, como personas jurídicas legalmente constituidas, se ajustan a una serie de normas de observancia general y obligatoria, que se encuentran contenidas en leyes ordinarias o comunes y que forman el marco legal, creadas por las instituciones del Estado, siendo estas las siguientes:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente, año 1985, artículos No. 34, 101, 103 y 106.
- Ley General de Cooperativas, Decreto No. 82-78, Congreso de la República de Guatemala.
- Código de Trabajo, Decreto No. 14-41, Congreso de la República de Guatemala, y sus reformas. Artículos No. 57, 60, 101 y 106.

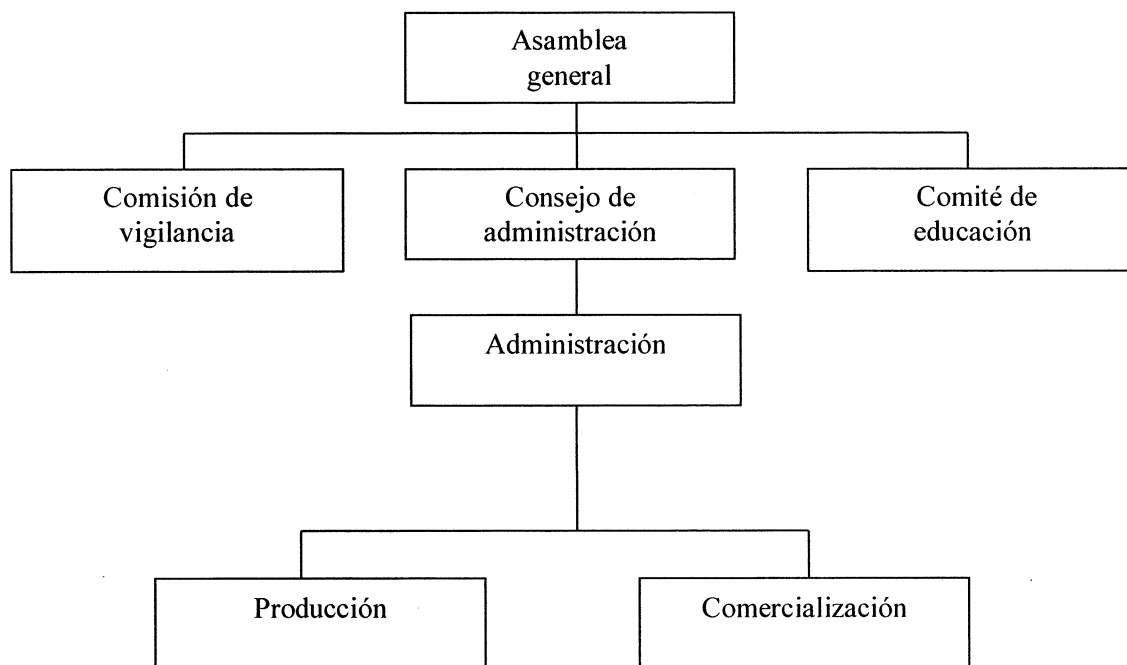
- Código de Comercio, Decreto No. 2-70, Congreso de la República de Guatemala, y sus reformas. Artículos No.9, 13, 132, 133, 334 y 368.
- Código Tributario, Decreto No. 6-91, Congreso de la República de Guatemala, y sus reformas. Artículos No.18 y 21.
- Ley de Actualización Tributaria, Libro I Impuesto Sobre la Renta, Decreto No. 10-2012, Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto No. 27-92, Congreso de la República de Guatemala, y sus reformas. Artículos No. 2, 3, 4, 5 y 6.
- Bonificación Incentivo, Decreto No. 78-89, Congreso de la República de Guatemala, y sus reformas.
- Ley de Bonificación Anual (Bono 14). Decreto No. 42-92. Congreso de la República de Guatemala.
- Acuerdo Gubernativo Número 359-2012 del Organismo Ejecutivo, Salarios mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila.
- Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo, Decreto No. 76-78, Congreso de la República de Guatemala.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto No. 2-95, Congreso de la República de Guatemala.
- Acuerdo No. 121-85 de la Dirección interventora del Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-.

6.6.5. Estructura de la organización

La estructura organizacional de la cooperativa se basará en la Ley General de Cooperativas, Decreto No. 82-78, donde la Asamblea General integrada por los asociados para la toma de decisiones y los niveles inferiores de la estructura se encargan de velar por un correcto funcionamiento del proyecto.

La estructura organizacional se muestra a continuación:

Gráfica 5
Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de yogur con jalea de mora
Cooperativa de productores de yogur con jalea de mora San Juanera, R.L.
“COPROYO, R.L.”
Estructura organizacional funcional
Año: 2016



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

La relación según la línea de jerarquía en la Cooperativa se realizará de jefe a subordinado, que tendrán como finalidad la producción de yogur con jalea de mora.

- Funciones básicas de la organización

A continuación, se describen las funciones básicas de las unidades de la Cooperativa de Productores de Yogur de mora San Juanera, RL. COPROYO.

- Consejo de administración

El Consejo será el responsable del cumplimiento de los estatutos y reglamentos de la cooperativa, encargado de velar por la buena administración económica y financiera de la institución, de la planificación y supervisión de las actividades donde deberán tomarse en

cuenta las decisiones de la Asamblea General. Estará integrado por el presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y un vocal.

- Comisión de vigilancia

Ente que se encargará de velar por el buen manejo de los recursos de la cooperativa, revisar los libros contables y las operaciones de la entidad con frecuencia; y del control, supervisión y fiscalización de las áreas de operación administrativa y financiera.

- Administración

Se integra por un administrador nombrado por la Junta Directiva, será el responsable ante el Consejo de Administración del correcto funcionamiento y ejecución de los planes de trabajo de la cooperativa, con el fin de lograr los objetivos establecidos; además de velar por el cumplimiento de las principales funciones administrativas como producción, comercialización y finanzas.

- Comité de educación

Promover, capacitar y coordinar las actividades educativas y los programas que tengan como propósito la participación democrática y la fundamentación de una cultura solidaria.

- Producción

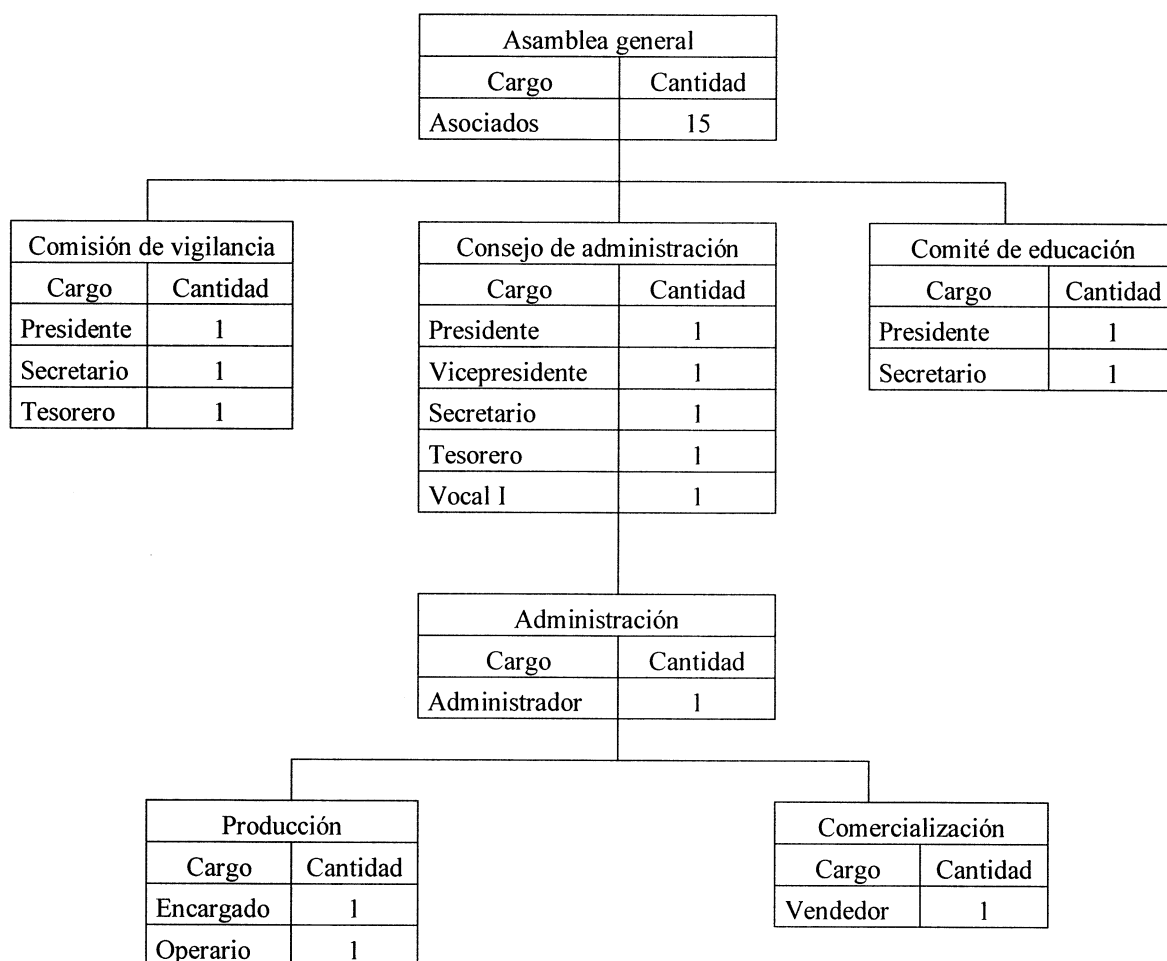
Se encargará de coordinar todo lo relacionado al proceso productivo, velando por el cumplimiento del volumen de producción planificado y el control de la calidad del mismo.

- Comercialización

Ente encargado del proceso de comercialización y de ejecutar la propuesta institucional, funcional y estructural, manteniendo relación con el mayorista, así también de contactar posibles clientes para ampliar el mercado.

También se presenta la estructura nominal de la cooperativa y la cantidad de personas en cada departamento con las que contará.

Gráfica 6
Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de yogur con jalea de mora
Cooperativa de Productores de Yogur con Jalea de Mora San Juanera, R.L.
“COPROYO, R.L.”
Estructura organizacional nominal
Año: 2016



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

El organigrama anterior indica las necesidades en cuanto a puestos y el número de plazas existentes o necesarias para cada unidad consignada, se observa la estructura nominal que tendrá la cooperativa, la máxima autoridad la ejercerá la Asamblea General,

luego se encuentra el Consejo de administración quien tiene a su cargo la toma de decisiones, en el nivel táctico se ubica el Administrador que será el responsable de desarrollar la planeación de las actividades, finalmente, a nivel operativo se hallan los encargados de producción y comercialización, de estos, el primero será responsable de verificar que se cumplan con los estándares de calidad en el proceso productivo y el segundo realizará las estrategias de ventas.

6.7. ESTUDIO FINANCIERO

En este estudio se establecen los costos y gastos necesarios que el productor considere llevar a cabo el proyecto, sirve también para evaluar el resultado de las operaciones y permite determinar la viabilidad del mismo.

6.7.1. Inversión fija, de capital de trabajo y total

La inversión fija comprende los desembolsos para la adquisición de activos fijos que se requieren para iniciar la producción, es importante contar con los recursos necesarios, como lo son los activos tangibles e intangibles.

Cuadro 14
Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de yogur con jalea de mora
Inversión fija, en capital de trabajo y total
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
Equipo de producción				9,600.00
Estufa industrial	Unidad	2	1,500.00	3,000.00
Cilindros de gas de 100 libras	Unidad	2	500.00	1,000.00
Amueblado de cocina aéreo y de piso	Unidad	2	1,800.00	3,600.00
Mesa de acero inoxidable	Unidad	1	900.00	900.00
Pila cerámica	Unidad	1	800.00	800.00
Pesa electrónica	Unidad	1	300.00	300.00
Cuarto frío de 5 x 2m2 (Cap. 28.1 m3)				16,500.00
Compresor	Unidad	1	3,000.00	3,000.00
Termostato	Unidad	1	1,000.00	1,000.00
Paredes de fibra de vidrio	Unidad	4	2,500.00	10,000.00
Cable de alta tensión	Rollos	4	200.00	800.00
Otros gastos	Unidad	1	500.00	500.00
Estanterías de metal de 2 por 1 metros	Unidad	4	300.00	1,200.00

Esta tabla continúa en la página siguiente

Esta tabla inicia en la página anterior

Mobiliario y equipo				12,510.00
Escritorio de oficina	Unidad	3	800.00	2,400.00
Silla secretarial	Unidad	13	500.00	6,500.00
Mesa para conferencia	Unidad	1	1,800.00	1,800.00
Teléfono	Unidad	2	200.00	400.00
Sumadora	Unidad	3	70.00	210.00
Archivo de metal	Unidad	2	600.00	1,200.00
Equipo de computación				10,900.00
Computadora	Unidad	3	3,000.00	9,000.00
Impresora de tinta	Unidad	2	250.00	500.00
UPS y regulador de voltaje	Unidad	2	700.00	1,400.00
Gastos de organización	Unidad	1	15,000.00	15,000.00
Total				64,510.00

Inversión en capital de trabajo

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
Materia Prima				20,297.28
Mora	Libra	208.00	2.00	416.00
Azúcar	Libra	95.32	4.00	381.28
Yogur natural	Litros	1,300.00	15.00	19,500.00
Mano de Obra				2,718.16
Cocción	Días	2.70	91.67	247.50
Envasado	Días	10.83	91.67	992.78
Sellado y etiquetado	Días	10.83	81.87	886.65
Bonificación Incentivo		24.36	8.33	202.92
Séptimo día				388.31
Costos Indirectos variables				6,766.43
Envases con tapadera	Unidad	12,740.00	0.25	3,185.00
Etiquetas adhesivas	Unidad	12,740.00	0.15	1,911.00
Energía eléctrica	Kilovatio	20.00	2.00	40.00
Gas propano	Libra	8.67	5.00	43.35
Fletes y acarreos de materia prima	Unidad	1.00	500.00	500.00
Cuota patronales IGSS	Porcentaje	2,515.24	0.1267	318.68
Prestaciones laborales	Porcentaje	2,515.24	0.3055	768.40
Costos fijos de producción				5,041.60
Alquiler de bodega	Mensual	1.00	400.00	400.00
Servicio de internet	Mensual	1.00	25.00	25.00
Agua	Mensual	1.00	20.00	20.00
Teléfono	Mensual	1.00	50.00	50.00
Sueldo encargado de producción	Mensual	1.00	3,000.00	3,000.00
Bonificación incentivo	Mensual	1.00	250.00	250.00
Cuota patronales IGSS	Porcentaje	3,000.00	0.1267	380.10
Prestaciones laborales	Porcentaje	3,000.00	0.3055	916.50
Utensilios y herramientas de producción				2,555.00
Olla de acero inoxidable con capacidad de 20 litros	Unidad	2.00	800.00	1,600.00
Cubetas herméticas de plástico especiales para reservas de 5 litros	Unidad	10.00	30.00	300.00

Paletas de aluminio grandes	Unidad	5.00	3.00	15.00
Juego de medidores de libra de acero inoxidable	Unidad	2.00	150.00	300.00
Juego de cubiertos, cuchillos grandes	Unidad	2.00	40.00	80.00
Coladores de acero inoxidable grandes	Unidad	2.00	130.00	260.00
Gastos de venta				300.00
Publicidad y propaganda	Mensual	1.00	300.00	300.00
Gastos de administración		1.00		3,515.00
Alquiler de bodega	Mensual	1.00	400.00	400.00
Servicio de internet	Mensual	1.00	25.00	25.00
Agua	Mensual	1.00	20.00	20.00
Energía eléctrica	Kilovatio	10.00	2.00	20.00
Teléfono	Mensual	1.00	50.00	50.00
Honorarios administrador-contador	Mensual	1.00	3,000.00	3,000.00
Total				41,193.47

Inversión total			
Descripción	Parcial	Total	
Inversión fija		64,510.00	
Equipo de producción	9,600.00		
Cuarto frio de 5 x 2 m (Cap. 28.1 m ³)	16,500.00		
Mobiliario y equipo	12,510.00		
Equipo de computación	10,900.00		
Gastos de organización	15,000.00		
Inversión en capital de trabajo		41,193.47	
Materia prima	20,297.28		
Mano de obra	2,718.16		
Costos indirectos variables	6,766.43		
Costos fijos de producción	5,041.60		
Utensilios y herramientas de producción	2,555.00		
Gastos de venta	300.00		
Gastos de administración	3,515.00		
Total		105,703.47	

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

En la tabla anterior se observa que la inversión fija asciende a Q.64,510.00 en la compra del equipo necesario para el funcionamiento de área de producción.

La inversión en capital de trabajo comprende la materia prima para la producción de yogur con jalea de mora, así como los gastos de mano de obra y otros costos y gastos que deben considerarse para cada unidad. El total de la primera producción asciende a Q.45,193.47.

La inversión total está representada por el capital adicional a la inversión fija, conformado por todos los egresos a corto plazo que se utilizarán para la compra de insumos, pago de mano de obra y costos indirectos variables, que suma un total de Q.105,703.47.

6.7.2. Financiamiento

Indica las fuentes de donde se originarán el financiamiento, estas serán internas y externas. A continuación se detalla la forma de financiamiento:

Cuadro 15
Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto productivo comunitario (producción de yogur con jalea de mora)
Fuente de financiamiento
Año: 2016
(en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	24,510.00	40,000.00	64,510.00
Equipo de producción	9,600.00		9,600.00
Cuarto frío de 5 x 2m (Capac. 28.1 m ³)		16,500.00	16,500.00
Mobiliario y equipo		12,510.00	12,510.00
Equipo de computación	9,820.00	1,080.00	10,900.00
Gastos de organización	5,090.00	9,910.00	15,000.00
Inversión en capital de trabajo	41,193.47	-	41,193.47
Materia prima	20,297.28		20,297.28
Mano de obra	2,718.16		2,718.16
Costos indirectos variables	6,766.43		6,766.43
Costos fijos de producción	5,041.60		5,041.60
Utensilios y herramientas de producción	2,555.00		2,555.00
Gastos de venta	300.00		300.00
Gastos de administración	3,515.00		3,515.00
Total	65,703.47	40,000.00	105,703.47

El financiamiento externo será del 38% del total, y como fuentes internas será el 62%, el cual será aportado por los socios de la cooperativa.

6.7.3. Estados financieros

Estos muestran la situación financiera proyectada de los primeros cinco años de funcionamiento que sirven para la toma de decisión de llevarlo a cabo según los resultados que presenta.

- Estado de costo directo de producción proyectado

Lo conforman los gastos o valores de los insumos, mano de obra y otros costos directos requeridos para la producción del producto en un período proyectado de cinco años.

Cuadro 16
Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto productivo comunitario (producción de yogur con jalea de mora)
Estado de costo directo de producción proyectado
Año: 2016
(en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	243,567.36	243,567.36	243,567.36	243,567.36	243,567.36
Mora	4,992.00	4,992.00	4,992.00	4,992.00	4,992.00
Azúcar	4,575.36	4,575.36	4,575.36	4,575.36	4,575.36
Yogur natural	234,000.00	234,000.00	234,000.00	234,000.00	234,000.00
Mano de obra	32,617.92	32,617.92	32,617.92	32,617.92	32,617.92
Cocción	2,970.00	2,970.00	2,970.00	2,970.00	2,970.00
Envasado	11,913.36	11,913.36	11,913.36	11,913.36	11,913.36
Sellado y etiquetado	10,639.80	10,639.80	10,639.80	10,639.80	10,639.80
Bonificación incentivo	2,435.04	2,435.04	2,435.04	2,435.04	2,435.04
Séptimo día	4,659.72	4,659.72	4,659.72	4,659.72	4,659.72
Costos indirectos variables	81,197.16	81,197.16	81,197.16	81,197.16	81,197.16
Envases con tapadera	38,220.00	38,220.00	38,220.00	38,220.00	38,220.00
Etiquetas adhesivas	22,932.00	22,932.00	22,932.00	22,932.00	22,932.00
Energía eléctrica	480.00	480.00	480.00	480.00	480.00
Gas propano	520.20	520.20	520.20	520.20	520.20
Fletes y acarreos de materia prima	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00
Cuota patronales IGSS	3,824.16	3,824.16	3,824.16	3,824.16	3,824.16
Prestaciones laborales	9,220.80	9,220.80	9,220.80	9,220.80	9,220.80
Total costo directo	357,382.44	357,382.44	357,382.44	357,382.44	357,382.44
Producción anual en cientos	152,880.00	152,880.00	152,880.00	152,880.00	152,880.00
Costo directo por yogur	2.3377	2.3377	2.3377	2.3377	2.3377

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

El costo de producción por cada año es de Q.357,382.44 y el costo por cada unidad de yogur de 130 gramos es de Q.2.3377. Este dato se mantiene igual para los cinco años.

- Estado de resultados proyectado

Este estado financiero informa el resultado de las operaciones del negocio en un período determinado, es un resumen de las utilidades o pérdidas que tendrá la cooperativa para los cinco años.

Cuadro 17
Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de yogur con jalea de mora
Estado de resultados proyectado
Año: 2016
(en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	674,200.80	674,200.80	674,200.80	674,200.80	674,200.80
(-) Costo directo de producción	357,382.44	357,382.44	357,382.44	357,382.44	357,382.44
Ganancia marginal	316,818.36	316,818.36	316,818.36	316,818.36	316,818.36
(-) costos fijos de producción	68,274.20	65,719.20	65,719.20	65,734.20	65,719.20
Alquiler de bodega	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00
Servicio de internet	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
Agua	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00
Teléfono	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
Sueldo encargado de producción	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00
Bonificación incentivo	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Cuota patronales IGSS	4,561.20	4,561.20	4,561.20	4,561.20	4,561.20
Prestaciones laborales	10,998.00	10,998.00	10,998.00	10,998.00	10,998.00
Utensilios y herramientas de producción	2,555.00	-	-	15.00	-
Depreciaciones equipo de producción	1,920.00	1,920.00	1,920.00	1,920.00	1,920.00
Depreciaciones cuarto frio	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00
(-) Gastos de ventas	58,159.20	58,159.20	58,159.20	58,159.20	58,159.20
Dependiente de mostrador	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00
Bonificación incentivo	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Cuota patronal	4,561.20	4,561.20	4,561.20	4,561.20	4,561.20
Prestaciones laborales	10,998.00	10,998.00	10,998.00	10,998.00	10,998.00
Publicidad y propaganda	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00
(-) Gastos de administración	57,314.97	57,314.97	57,316.06	53,682.00	53,682.00
Alquiler de bodega	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00	4,800.00
Servicio de internet	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
Agua	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00
Energía eléctrica	240.00	240.00	240.00	240.00	240.00
Teléfono	600.00	600.00	600.00	600.00	600.00
Honorarios administrador-contador	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00	36,000.00
Dietas por reunión de asamblea general	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00	6,000.00

Este cuadro continúa en la página siguiente

Este cuadro inicia en la página anterior

Depreciación mobiliario y equipo	2,502.00	2,502.00	2,502.00	2,502.00	2,502.00
Depreciación equipo de computo	3,632.97	3,632.97	3,634.06	-	-
Amortización gastos de organización	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00
Ganancia en operación	133,069.99	135,624.99	135,623.90	139,242.96	139,257.96
(-) gastos de financiamiento	6,000.00	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	6,000.00				
Ganancia antes de ISR	127,069.99	135,624.99	135,623.90	139,242.96	139,257.96
(-) Impuesto sobre la renta	31,767.50	33,906.25	33,905.98	34,810.74	34,814.49
Ganancia Neta	95,302.49	101,718.74	101,717.92	104,432.22	104,443.47

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

El estado de resultados muestra la utilidad a obtener en la operación, la variación en la ganancia a lo largo del proyecto, esto se debe por la depreciación del equipo de cómputo y a la compra de enseres variable.

En el cuadro anterior se muestra que a los cinco años se obtendrá una ganancia neta acumulada de Q.507,614.84; el préstamo será cancelado en el primer año, y el impuesto sobre la renta acumulado a los cinco años es de Q.169,204.96.

6.8. EVALUACIÓN FINANCIERA

Esta evaluación permite demostrar si es rentable la inversión y si llega al punto de equilibrio; la información que genera se utiliza para comparar el proyecto con otras oportunidades de inversión.

A continuación se presenta la tabla integrada de los valores que conforman la evaluación financiera:

Cuadro 18
Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de yogur con jalea de mora
Evaluación financiera
Año: 2016

Descripción	Inversión	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Flujo neto de fondos -FNF-							
Ingresos		674,200.80	674,200.80	674,200.80	674,200.80	674,200.80	674,200.80
Egresos		564,542.34	558,126.09	558,125.82	559,045.58	559,035.33	559,035.33
Total		109,658.46	116,074.71	116,074.98	115,155.22	115,165.47	
Valor actual neto -VAN-							
Flujo neto de fondos	-	109,658.46	116,074.71	116,074.99	115,156.22	115,165.47	
Factor de actualización		1.00000	0.66098	0.53738	0.43690	0.35520	
Total	-	105,703.47	76,723.32	62,376.83	50,311.46	40,905.91	213,767.27
Relación costo-beneficio -RCB-							
Ingresos actualizados		548,130.73	445,634.74	362,304.67	294,556.64	239,476.94	
Egresos actualizados		105,703.47	368,911.42	299,927.84	244,245.61	198,570.03	
Total							1.13
Tasa interna de retorno -TIR-							
Flujo neto de fondos	-105,703.47	54,045.28	28,194.79	13,894.86	6,794.38	3,348.89	
Factor de actualización 109.068%		1.00000	0.248814	0.121668	0.066985	0.034078	
Total	-105,703.47	53,886.22	28,029.07	13,773.53	6,714.75	3,299.89	
Periodo de recuperación de la inversión -PRI-							
Valor actual neto -VAN-	105,703.47	89,153.22	76,723.32	62,376.83	50,311.46	40,905.91	
Valor actual neto acumulado		89,153.22	165,876.54	228,253.37	278,564.84	319,470.75	
Periodo de recuperación de la inversión	1 año, 2 meses y 18 días						

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

El punto de equilibrio determina el nivel de ventas necesario para cubrir los costos totales, bajo ese punto la cooperativa no puede estar, de hacerlo, recurriría en pérdidas para la organización. Con el cálculo del VAN se miden los flujos de los futuros ingresos y egresos y al descontar la inversión inicial queda alguna ganancia, por lo tanto, el proyecto es viable.

La relación C/B es un estudio del retorno, no sólo financiero de la inversión, sino también de aspectos sociales y medioambientales que el proyecto tiene, lo que significa que por cada quetzal que se invierte se recupera Q.0.13, lo cual evidencia que el proyecto es viable, porque los ingresos son mayores a los egresos.

El beneficio de que tendrá la inversión en el proyecto para las cantidades que no se han retirado del proyecto, es de 103%, lo cual refleja que es recomendable el proyecto, porque es mayor a la tasa de oportunidad que es del 20%.

Según cálculos realizados, el tiempo de recuperación de la inversión es de 1 año, 2 meses y 18 días.

6.9. ESTUDIO AMBIENTAL

Procedimiento técnico-administrativo que sirve para identificar, prevenir e interpretar los impactos ambientales que producirá un proyecto en su entorno en caso de ser ejecutado, todo ello con el fin de que la administración competente pueda aceptarlo, o rechazarlo.

6.9.1. Política ambiental

Es la preocupación y desarrollo de objetivos con fines para mejorar el medio ambiente, conservar los principios naturales de la vida humana y fomentar un desarrollo sostenible.

En las empresas, los certificados ISO 14001 o EMAS certifican que utilizan sistemas de gestión medioambiental.

La política ambiental en el país está a cargo del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN-, formulada para mejorar la calidad ambiental y conservación del patrimonio natural del país en cuanto a contaminación y deterioro del ambiente que generar particulares o en el desarrollo de proyectos formulado por el sector público o privado.

La cooperativa de Productores de Yogur con jalea de mora San Juanera R.L. “COPROYO” tomará en cuenta las políticas de responsabilidad social para cuidar el medioambiente, como las siguientes:

- La implementación de una correcta práctica o una buena conducta en lo relacionado con el medio ambiente.
- El seguimiento, respeto y cumplimiento de las leyes ambientales que se encuentren vigentes en el momento en cuestión.
- La instauración de algunas reglas y compromisos voluntarios que no tienen una obligación legal.
- Realizar análisis del impacto que tiene la empresa en el medio ambiente debido a las actividades que desempeña.
- El desarrollo de ciertos programas informativos y de educación ambiental para todas las personas que laboran en la empresa (empleados, obreros, gerentes y directivos).
- Realizar mejoras ambientales en los productos de los llamados "verdes" o "ecológicos" o, el realizar productos con posibilidad de reciclaje.
- Ahorrar energía de todo tipo.
- No realizar impresiones innecesarias de e-mails.
- Utilizar ordenadores portátiles en lugar de ordenadores de sobremesa. Los portátiles consumen un 50% menos de energía.

6.9.2. Gestión ambiental

Es la estrategia mediante la cual se organizan las actividades antrópicas que afectan al ambiente, con el fin de lograr una adecuada calidad de vida, previniendo o mitigando los problemas ambientales.

Para la elaboración del yogur con jalea de mora, se tomará en cuenta el uso de envases biodegradables para mitigar la contribución al problema ambiental. Se clasificará la basura para poderla mandar a la recicladora, además el yogur que se utilizará para la infusión con la jalea es elaborado de forma artesanal, también así la jalea de mora.

6.9.3. Impacto ambiental

Es el efecto que produce la actividad humana sobre el medio ambiente. Técnicamente, es la alteración de la línea de base ambiental. Para medir y minimizar el impacto ambiental es necesaria la ecología como ciencia que se encargará de esta actividad.

Con el proyecto productivo a realizar se verá afectado el aire que se respira, porque con la basura que emanan las empresas son parte de los basureros municipales que de cierta forma no se encuentran bien ubicados.

Contaminación visual y auditiva alrededor de la cooperativa, porque es allí donde habrá movimiento de compradores, ocupando un área de carga y descarga.

6.10. IMPACTO SOCIAL

La producción de yogur con jalea de mora, tendrá un impacto positivo para los habitantes de los municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil, porque traerá beneficios de forma directa a las familias de los quince asociados a través de las utilidades percibidas por la inversión realizada. Lo anterior les brindará ingresos a la población y miembros del comité, que les permitan cubrir sus necesidades básicas de alimentación, educación, salud y vivienda.

Con la ejecución del proyecto se contribuirá en la generación de empleos directos e indirectos, así como la transformación de frutos de los municipios y por ende en mejorar las condiciones de vida de los habitantes.

Otro factor importante es el beneficio nutricional que el yogur con jalea de mora que aporta un alto contenido de nutrientes; las familias podrán agregarlo a su dieta alimenticia, logrando así una mejor salud.

6.11. SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

El objetivo del desarrollo sostenible es definir proyectos viables y reconciliar los aspectos económico, social y ambiental de las actividades humanas; se trata de progresar en estos ámbitos sin tener que destruir el medio ambiente. Los "tres pilares" que deben tomarse en cuenta tanto por las empresas y comunidades son:

- Sostenibilidad económica: Utilizar estrategias de mercadeo, operacionales como financieras tomando en cuenta que genere rentabilidad y sostenibilidad a largo plazo.
- Sostenibilidad social: Mitigar impactos sociales negativos causados por la actividad que desarrollada del ser humano.
- Sostenibilidad ambiental: Preservación de la biodiversidad y de los ecosistemas, considerando los recursos naturales, que aun siendo renovables generan residuos y emisiones, no se deben desperdiciar.

CONCLUSIONES

En base a la información recopilada en la investigación de campo realizada en las aldeas Patzaj y Paquixic del municipio de San Juan Comalapa se concluye lo siguiente:

1. La principal actividad productiva que se desarrolla en las aldeas Patzaj y Paquixic con una participación del 55% es la agricultura. El volumen y valor de la producción es considerable e importante para el desarrollo de las comunidades. Por lo tanto, los riesgos a los que se encuentra vulnerable afecta la economía de los pobladores en mayor proporción, debido a que las familias dependen de los cultivos que producen y pierden las cosechas al ser afectados principalmente por la plaga de gallina ciega.
2. No existen organizaciones ambientales, culturales, deportivas; la única organización formal existente en las comunidades es el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, lo cual afecta el desarrollo socioeconómico de los centros poblados.
3. Las actividades productivas que se desarrollan en los centros poblados en estudio presentan riesgos de tipo natural, socio-natural y antrópicos, que dificultan el desarrollo óptimo de dichas actividades, debido a que los habitantes desconocen de medidas preventivas y correctivas que reduzcan las amenazas en cada actividad.
4. Las vulnerabilidades existentes en el ámbito productivo de las aldeas son de tipo ambiental-ecológico, físico, económico, social, educativo, político e institucional. El no contar con programas de capacitación hace que sea más difícil reponerse ante cualquier eventualidad (resiliencia) esto es importante para reducirlas y responder eficientemente ante los eventos.
5. La producción de mora que se da en el lugar es alta, por lo cual puede ser comercializada como producto procesado mediante la fusión de yogur con jalea de mora, y así impulsar su consumo, para incrementar las posibilidades de empleo en la aldea objeto de estudio.

RECOMENDACIONES

Dadas las conclusiones expuestas anteriormente, se presentan las recomendaciones correspondientes:

1. Que la Municipalidad mediante el departamento de Planificación y proyectos conjuntamente con los Consejos Comunitarios de Desarrollo, implementen la búsqueda de apoyo de organizaciones sociales que brinden capacitaciones para implementar medidas que reduzcan la propagación de la plaga gallina ciega que afecta la producción agrícola en las comunidades.
2. Que la Municipalidad a través de la División Municipal de Proyectos –DMP– y los COCODES gestionen la creación de organizaciones ambientales, culturales, deportivas y de otro tipo para promover el desarrollo socioeconómico de los centros poblados.
3. Que las autoridades municipales en conjunto con la CONRED gestionen un programa de medidas preventivas de los tipos de amenazas natural, socionatural y antrópico que afectan las actividades productivas y así reducir los riesgos que afectan la economía de las comunidades.
4. Que el departamento de planificación y proyectos implemente junto con los pobladores, medidas para reducir todas las vulnerabilidades descritas en la conclusión, esto implica la ejecución de programas de capacitación para el manejo de cultivos, así también para mejorar la construcción de corrales para la actividad pecuaria y la elaboración de tejidos típicos en la actividad artesanal, ya que de esta forma es más fácil conocer los desastres y responder ante ellos.
5. Que los productores mediante una Cooperativa lleven a cabo el proyecto de producción de yogur con jalea de mora que se propone en el informe, ya que se presentan todos los datos y aspectos necesarios para llevar a cabo el proyecto, con los estudios de mercado, técnico, administrativo y financiero, en donde se detalla cada elemento para poder comercializar el producto en los municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bernal, César Augusto. (2010). *Metodología de la Investigación*. Tercera Edición, Pearson Educación, Colombia.
2. Cifuentes M. Edelberto. (2009). *La Aventura de Investigar: El plan y la tesis*. Editorial Magna Terra. Tercera Edición, Guatemala.
3. Congreso de la República de Guatemala. (1978). *Ley General de Cooperativas. Decreto 82-78*
4. Congreso de la República de Guatemala. (1985). *Constitución Política de la República de Guatemala*.
5. Congreso de la República de Guatemala. (2002). *Código Municipal. Decreto 12-2002*.
6. Congreso de la República de Guatemala. (2001). *Ley de Desarrollo Social. Decreto 42-2001*.
7. Congreso de la República de Guatemala. (1970). *Código de Comercio de Guatemala. Decreto 2-70*.
8. Congreso de la República de Guatemala. (2002). *Ley de Consejo de Desarrollo Urbano Rural. Decreto 11-2002*.
9. Congreso de la República de Guatemala. (1987). *Ley de Servicios Municipales. Decreto 1-87*.
10. Congreso de la República de Guatemala. (1987). *Ley Marco de los Acuerdos de Paz. Decreto 52-2005*.

11. Congreso de la República de Guatemala. *Ley del Árbitro del Ornato Municipal. Decreto 121-96.*
12. Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, *Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres Naturales o Provocados, Decreto número 109-96.* Guatemala.
13. Godinez, M. O. (2009). *Diagnóstico Administrativo Legal.* Diagnostico Administrativo Legal, Municipio de San Juan Comalapa, Guatemala.
14. Hernández Sampieri, Roberto. (2014). *Metodología de la Investigación.* Sexta Edición, Mc Graw-Hill.
15. Piloña O. Gabriel. (2016). *Guía práctica sobre métodos y técnicas de investigación documental y de campo.* Centro de impresiones gráficas, Décima edición, Guatemala.
16. Popol, W. G. (2011). *Diagnóstico Socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversion.* Guatemala.
17. SEGEPLAN. (2010). *Plan de desarrollo San Juan Comalapa, Chimaltenango.* Guatemala.
18. SON, M. Y. (2007). *HISTORIA DE SAN JUAN COMALAPA .* Guatemala.

ANEXOS

Anexo 1
Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Cantidad de hogares por año, según centros poblados
Años: 2002 y 2016

Descripción	2002	2016
Patzaj	230	317
Paquixic	197	287

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

Fórmula:
$$\frac{\text{Total hogares año 2016} (-) \text{Total hogares año 2002}}{\text{Total hogares año 2002}}$$

Patzaj:
$$\frac{317 (-) 230}{230} = 37.83\%$$

Paquixic:
$$\frac{287 (-) 197}{197} = 45.69\%$$

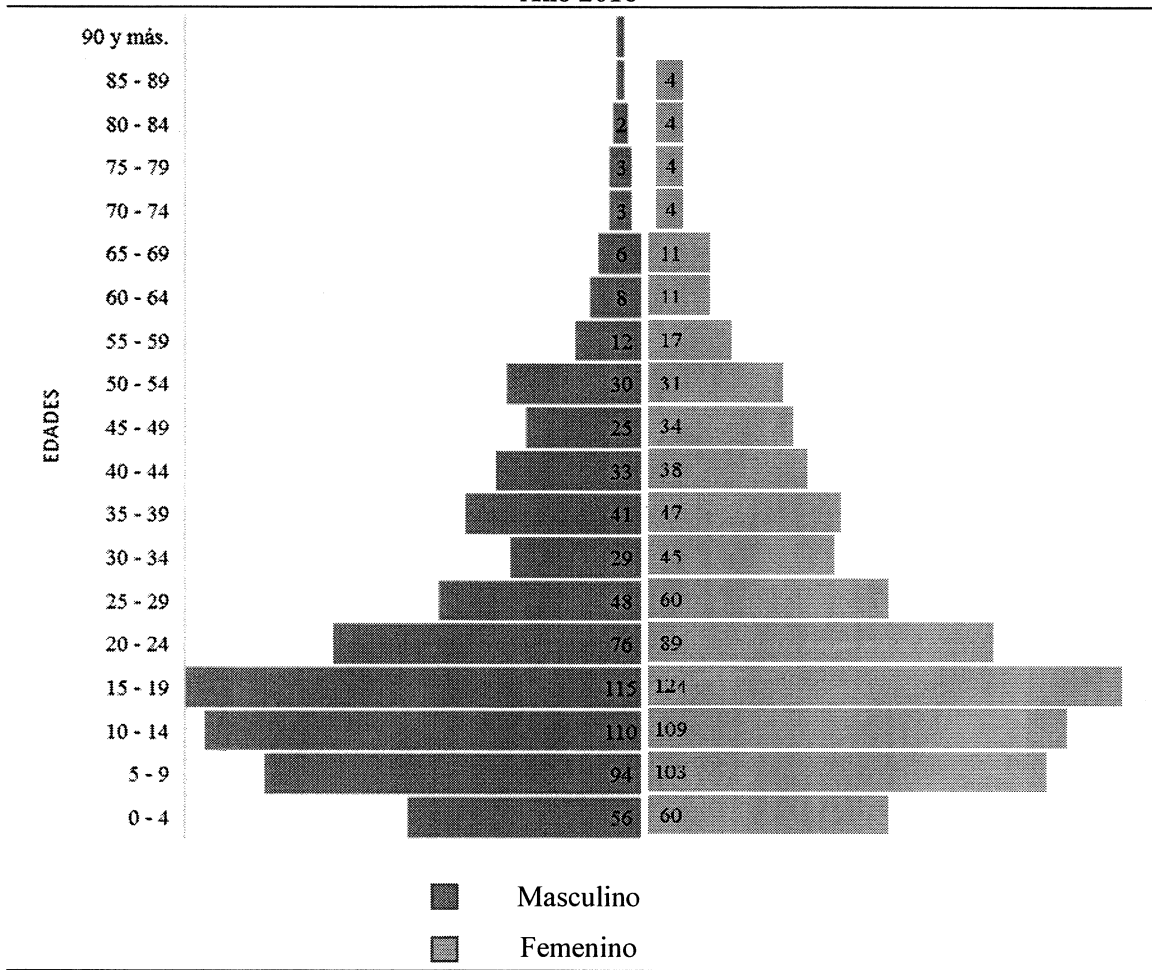
Anexo 2
Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Tasa de crecimiento poblacional, según centros poblados
Año 2016

Fórmula: $100 * \left(\sqrt[n]{\frac{\text{Población 2016}}{\text{Población 2002}}} - 1 \right)$

Patzaj: $100 * \left(\sqrt[24]{\frac{1,488}{1,321}} - 1 \right) = 0.85\%$

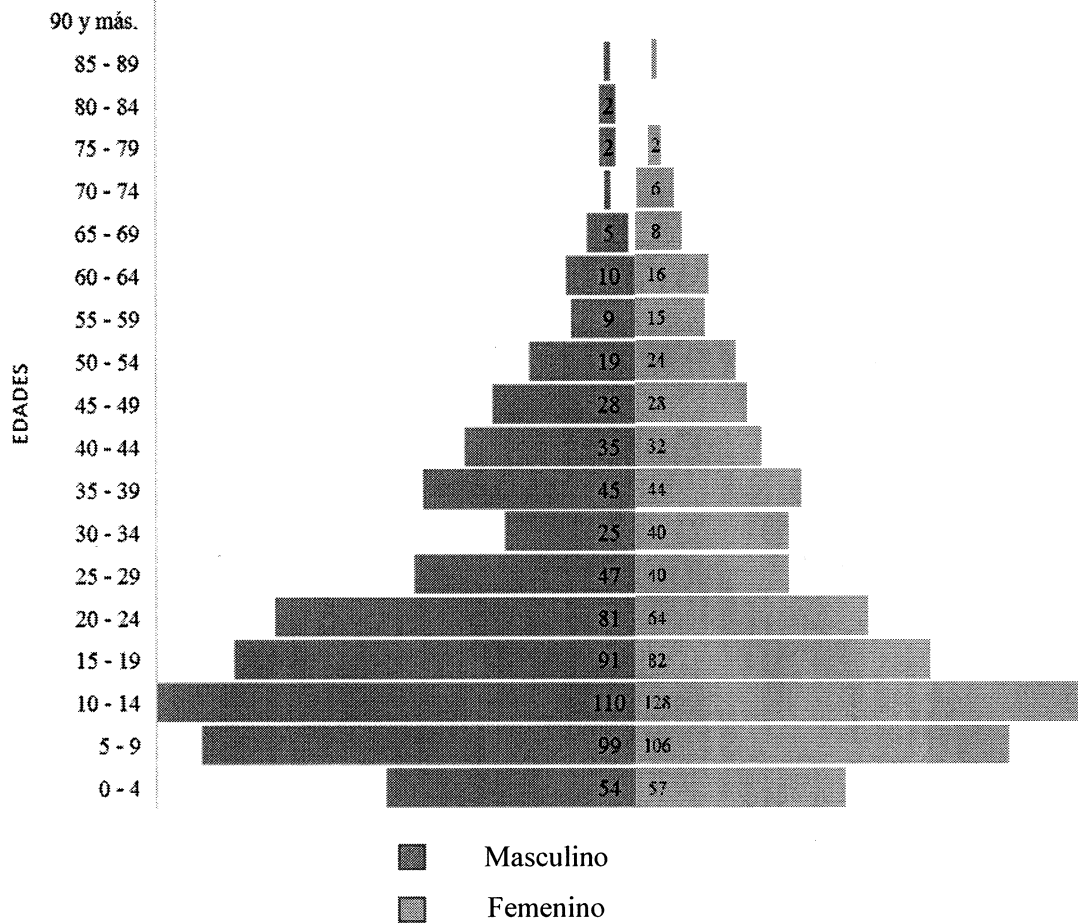
Paquixic: $100 * \left(\sqrt[24]{\frac{1,357}{957}} - 1 \right) = 2.52\%$

Anexo 3
Aldea Patzaj, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Pirámide poblacional por edad, según sexo
Año 2016



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

Anexo 4
Aldea Paquixic, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Pirámide poblacional por edad, según sexo
Año 2016



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

Anexo 5
Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Densidad poblacional, según centros poblados
Año: 2016

Fórmula:
$$\frac{\text{Total población}}{\text{Km}^2}$$

Patzaj
$$\frac{1,488}{10.28} = 145$$

Paquixic
$$\frac{1,357}{4.36} = 311$$

Anexo 6
Aldeas Patzaj y Paquixic, municipio de San Juan Comalapa
Departamento de Chimaltenango
Concentración de la tierra por centros poblados, según estrato
Año: 2016

Patzaj								
Estrato	Cantidad	Fincas			Acumulación %		Producto	
		%	Superficie (manzanas)	%	Fincas Xi	Superficie Yi	XiYi(i+1)	YiXi(i+1)
Microfincas	349	72.41	213.00	18.90	72.41	18.90	0.00	0.00
Subfamiliares	132	27.38	852.08	75.63	99.79	94.53	6844.91	1886.03
Multifamiliar	1	0.21	61.64	5.47	100.00	100.00	9979.00	9452.00
Total	482	100.00	1126.72	100.00			16823.91	11338.03
Paquixic								
Microfincas	166	67.76	87.31	31.92	67.76	31.92	0.00	0.00
Subfamiliares	79	32.24	186.24	68.08	100.00	100.00	6775.51	3191.74
Multifamiliar	-	0.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	245	100.00	273.55	100.00			6775.51	3191.74

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

- **Coefficiente de Gini**

Este indicador expresa que cuando más próximo el índice sea a uno mayor será la concentración de la tierra, caso contrario al ser más próximo a cero mayor igualdad será en la distribución de los recursos. La fórmula aplicada para obtener el coeficiente de Gini es la siguiente:

$$CG = \frac{\text{SUM } X_i(Y_{i+1}) - \text{SUM } Y_i(X_{i+1})}{100}$$

En donde las variables representan:

X_i: Número de fincas en porcentaje acumulado

Y_i: Superficie de fincas en porcentaje acumulado

Cálculo:

- **Aldea Patzaj**

$$CG = \frac{16823.91 - 11338.03}{100} = \frac{5485.88}{100} = \frac{54.86}{100} = 0.55$$

- **Aldea Paquixic**

$$CG = \frac{6775.51 - 3191.74}{100} = \frac{3583.77}{100} = \frac{35.84}{100} = 0.36$$

Anexo 7
Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de yogur con jalea de mora
Certificación del yogur
Año: 2016

Guatemala, febrero 2017

A quienes interese:

Por medio de la presente hago constar la importancia y gran aporte nutricional que el producto de Yogurt cumple con lo establecido en el etiquetado nutricional, datos obtenidos por los estudiantes de dicho proyecto. Al producto derivado de la leche se le estará agregando 1 cucharada o 15 gramos de la mermelada de mora producida artesanalmente en los municipios de estudio. Ésta cantidad es la recomendada por porción de azúcares. La porción recomendada para la ingesta de yogurt natural es de 1 taza o 240 ml.

A continuación, se presenta el aporte nutricional por 100 gramos de mermelada de mora natural:

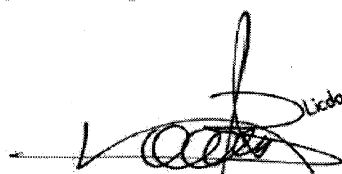
Información nutricional		
	100 g	15 g
<i>Valor energético</i>	177 kcal (750kj)	27 kcal (113 kj)
<i>Grasas Totales</i>	0.4 g	0.06 g
<i>Carbohidratos</i>	42 g	6.3 g
<i>Azúcares</i>	40 g	6 g
<i>Proteínas</i>	0.6 g	0.09 g
<i>Sodio</i>	0 mg	0 mg
<i>Fibra</i>	1.4 g	0.21 g

Fuente: Noelia Gutierrez Bastiani

Cada uno de los productos cumple con propiedades nutricionales esenciales para cada persona, por lo tanto, la combinación de ambos puede traer beneficios notables en sus consumidores como; reducción de colesterol, mejora de flora intestinal, aporte de antioxidantes, fuente de proteínas, vitaminas y minerales. Por estos motivos, se recomienda al equipo realizar un estudio bromatológico completo a una mezcla de ambos productos.

El producto cumple con el objetivo de aporte nutricional y es apto para el consumo de niños mayores de 8 meses y adultos, según sea la recomendación del experto tratante.

Sin ningún otro comentario o respaldo, con gusto de servirles me despido cordialmente.


Licda. Noelia Gutierrez Bastiani
Nutricionista
Colegiada No. 519

Licda. Noelia Gutierrez
Colegia No. 5119

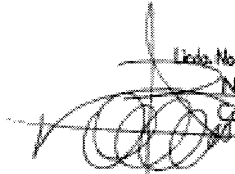
Anexo 8
Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de yogur con jalea de mora
Certificación del consumo promedio
Año: 2016



Licenciados asesores del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente.

Atendiendo la solicitud que presentaron los practicantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala, de la Facultad de Ciencias Económica, que actualmente cursan el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- 2-2016 de las aldeas Patzaj y Paquixic del municipio de San Juan Comalapa departamento de Chimaltenango, sobre las propiedades nutricionales del yogur con jalea de mora certifico que: El consumo promedio recomendado por persona semanalmente es 285 gramos en adultos y niños mayores de 5 años.

Para los usos que al interesado convenga, extiende la presente en la ciudad de Guatemala, a los diez días del mes de octubre del año 2018.


Licda. Noelia Gutiérrez Bastiani
Nutricionista
Colegiada No. 5119

Anexo 9
Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de yogur con jalea de mora
Ficha técnica de producción
Año: 2016

FICHA TÉCNICA PRODUCCIÓN DE YOGUR CON JALEA DE MORA				
DESCRIPCIÓN GENERAL				
Características generales Denominación		Yogur con jalea de mora.		
Unidad de medida		Unidades en envase plástico con tapa, de 130 gramos (composición nutricional de una porción de 100 gramos de yogur y 30 gramos de jalea de mora.		
Descripción del producto		Producto de yogur natural con jalea de mora, el cual además de ser un antiinflamatorio y antibacteriana, contiene proteínas, minerales y fibra.		
Características físicas Presentación:		Envase plástico con tapa, de 130 gramos.		
Vida útil estimada:		8 días a partir de su fecha de elaboración.		
Volumen de producción:		152,880 unidades en un año.		
Merma:		En el proceso de producción se estima una merma del 2%.		
ELEMENTOS TECNICOS				
Proceso Productivo	Tiempo	Materia prima para la producción de 510 unidades de yogur con jalea de mora		
		Materia prima	Cantidad	Unidad de medida
Cocción	45 minutos	Mora	8.326260	Libra
Envasado	4 horas	Azúcar	3.815820	Libra
Sellado y etiquetado	4 horas	Yogur natural	52.040910	Litros
Nota: Se estableció que la información utilizada en la ficha técnica constituye la base para elaborar la producción de yogur con jalea de mora.				

Revisado por:



Flor de María Hernández Soto
Ingeniera Industrial
Colegiado No. 6181
Dirección: 6ta Ave. "A" 12-80 Z. 5 de Mixco,
Colonia Iro. De Julio
Teléfono No. 2435-9580

Anexo 10
Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de yogur con jalea de mora
Cálculo de depreciaciones y amortizaciones
Año: 2016
(en quetzales)

Descripción	Costo de los activos	Porcent aje legal	Depreciación y amortización anual	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total depreciaciones y amortizaciones
Equipo de producción	9,600.00	20.00%	1,920.00	1,920.00	1,920.00	1,920.00	1,920.00	1,920.00	9,600.00
Cuarto frío de 5 x 2mts									
cuadrados (Cap. 28.1 mt 3)	16,500.00	20.00%	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	3,300.00	16,500.00
Mobiliario y equipo	12,510.00	20.00%	2,502.00	2,502.00	2,502.00	2,502.00	2,502.00	2,502.00	12,510.00
Equipo de computación	10,900.00	33.33%	3,632.97	3,632.97	3,632.97	-	-	-	10,900.00
Gastos de organización	15,000.00	20.00%	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	3,000.00	15,000.00
Totales	64,510.00	1.13	14,354.97	14,354.97	14,354.97	14,356.06	10,722.00	10,722.00	64,510.00

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

Anexo 11
Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto productivo comunitario (producción de yogur con jalea de mora)
Utensilios y herramientas de producción
Año: 2016
(en quetzales)

Descripción	Mes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Olla de acero inoxidable con capacidad de 20 litros	1,600.00	1,600.00	-	-	-	-
Cubetas herméticas de plástico especiales para reservas de 5 litros	300.00	300.00	-	-	-	-
Paletas de aluminio grandes	15.00	15.00	-	-	15.00	-
Juego de medidores de libra de acero inoxidable	300.00	300.00	-	-	-	-
Juego de cubiertos, cuchillos grandes	80.00	80.00	-	-	-	-
Coladores de acero inoxidable grandes	260.00	260.00	-	-	-	-
Totales	2,555.00	2,555.00	-	-	15.00	-

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

ANEXO 12

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE YOGUR CON JALEA DE MORA
“SAN JUANERA R.L. COPROYO”

ALDEA PATZAJ, MUNICIPIO DE SAN JUAN COMALAPA,
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

ÍNDICE

Contenido	Página
INTRODUCCIÓN	i
1. ASPECTOS GENERALES	1
2. OBJETIVOS	1
2.1. OBJETIVO GENERAL	1
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	1
3. CAMPO DE APLICACIÓN	1
4. MISIÓN	2
5. VISIÓN	2
6. MARCO JURÍDICO	2
7. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PROPUESTA	3
8. DESCRIPTORES DE CARGOS	6

INTRODUCCIÓN

El presente Manual de Organización se creó como una propuesta para la Cooperativa de productores de yogur con jalea de mora “San Juanera R.L. Coproyo” con el propósito que sirva como guía para que el personal conozca los objetivos organizacionales, así como el detalle de responsabilidades, funciones y atribuciones que su cargo de trabajo conlleva.

En él se muestran los aspectos generales, objetivos general y específicos que se pretende alcanzar con la aplicación del manual, el campo de aplicación, así como misión y visión de la cooperativa, marco jurídico, la estructura organizacional que se propone, y los descriptores de cargos principales de la cooperativa, en donde se detallan las funciones principales que deben desarrollarse en cada uno.

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN
COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE YOGUR CON JALEA DE MORA
“SAN JUANERA R.L. COPROYO”**

A continuación se presenta el Manual de Organización que describe las funciones básicas, relaciones de autoridad, dependencia y coordinación de los cargos que conforman la cooperativa.

1. ASPECTOS GENERALES

El propósito de este instrumento es describir la estructura de funciones y departamentos de la cooperativa que se propone en el proyecto de producción, así como las tareas específicas y la autoridad asignadas a cada miembro.

2. OBJETIVOS

El presente Manual de Organización busca lograr los siguientes objetivos:

2.1.OBJETIVO GENERAL

Brindar a los miembros de la Cooperativa una guía que les permita respaldar sus sistemas de operación, basado en la estructura organizacional y la descripción de las funciones de todos los cargos que propicie el mejor aprovechamiento de los recursos humanos, materiales y financieros de la misma.

2.2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Dar a conocer a todo el personal la filosofía sobre la cual opera la organización, para lograr la identificación de todos los miembros de la cooperativa.
- Servir como orientación a los miembros, para facilitar su incorporación a las distintas unidades orgánicas.
- Proporcionar la estructura de cargos y funciones que conforman la cooperativa, así como los canales de comunicación y autoridad asignada a cada miembro.
- Coadyuvar a la ejecución correcta de las labores encomendadas al personal y propiciar la uniformidad en el trabajo en la ejecución del trabajo, evitando la repetición de instrucciones.

3. CAMPO DE APLICACIÓN

El presente Manual de Organización se implementará en Cooperativa de productores de yogur con jalea de mora “San Juanera R.L. Coproyo” para que sirva como una herramienta guía para todos los miembros que forman parte de la misma, y lograr de forma eficiente de los objetivos, así como la realización adecuada de funciones y tareas.

4. MISIÓN

Somos una organización que contribuye al mejoramiento del nivel de vida de sus asociados en la producción de yogur de alta calidad, no olvidando que tiene un enfoque de sentido social, y así poder contribuir con las personas de escasos recursos, con un buen precio, para que puedan incluir en su dieta alimenticia este producto nutritivo.

5. VISIÓN

Ser una organización desde el punto de vista muy responsable, en el ámbito económico, social y ambiental, que administra eficientemente los recursos financieros, técnicos, y humanos para contribuir en el desarrollo de sus asociados.

6. MARCO JURÍDICO

Se debe tomar en cuenta que las Cooperativas, cómo personas jurídicas legalmente constituidas, se deberán ajustar a una serie de normas de observancia general y obligatoria, que se encuentran contenidas en leyes ordinarias o comunes y que forman el marco legal, creadas por las instituciones del Estado, que a continuación se mencionan:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente, año 1985, artículos 34, 101, 103 y 106.
- Ley General de Cooperativas, Decreto No. 82-78, Congreso de la República de Guatemala.
- Código de Trabajo, Decreto No. 14-41, Congreso de la República de Guatemala, y sus reformas. Artículos 57, 60, 101 y 106.
- Código de Comercio, Decreto No. 2-70, Congreso de la República de Guatemala, y sus reformas. Artículos 9, 13, 132, 133, 334 y 368.

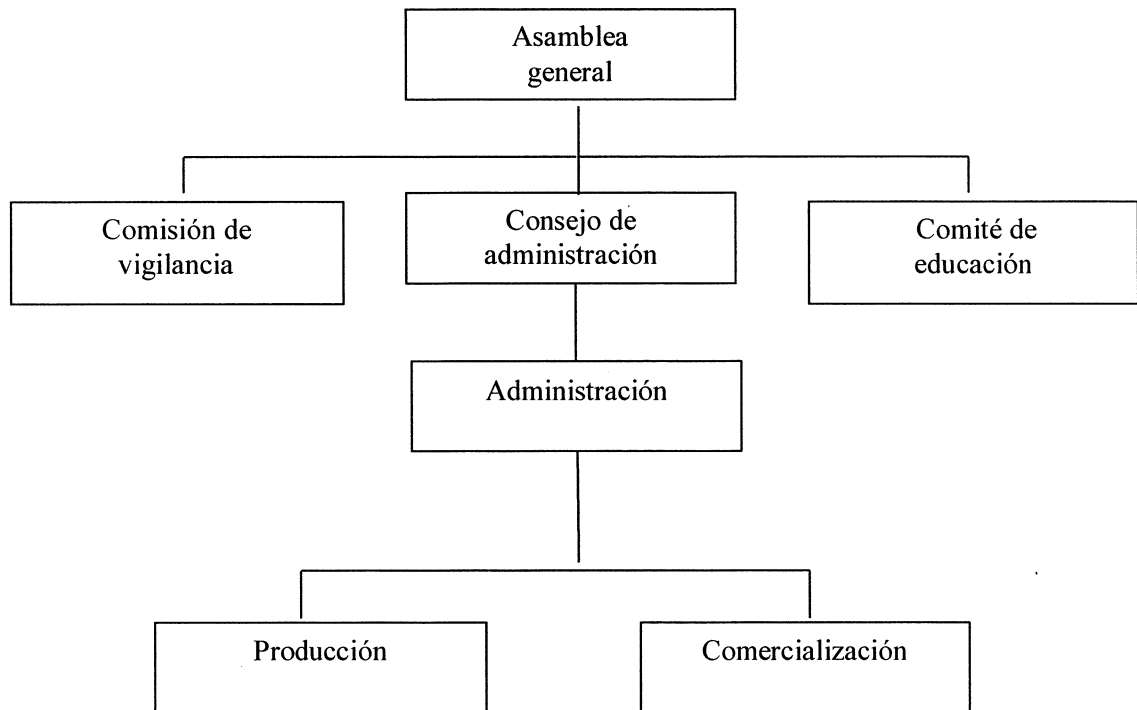
- Código Tributario, Decreto No. 6-91, Congreso de la República de Guatemala, y sus reformas. Artículos 18 y 21.
- Ley de Actualización Tributaria, Libro I Impuesto Sobre la Renta, Decreto No. 10-2012, Congreso de la República de Guatemala.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto No. 27-92, Congreso de la República de Guatemala, y sus reformas. Artículos 2, 3, 4, 5 y 6.
- Bonificación Incentivo, Decreto No. 78-89, Congreso de la República de Guatemala, y sus reformas.
- Ley de Bonificación Anual (Bono 14). Decreto No. 42-92. Congreso de la República de Guatemala.
- Acuerdo Gubernativo No. 359-2012 del Organismo Ejecutivo, Salarios mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila.
- Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo, Decreto No. 76-78, Congreso de la República de Guatemala.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto No. 2-95, Congreso de la República de Guatemala.
- Acuerdo No. 121-85 de la Dirección interventora del Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP–.

7. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL PROPUESTA

A continuación se presenta la estructura organizacional para la Cooperativa, se recomienda su implementación ya que define las unidades administrativas necesarias para llevar a cabo el proyecto de producción propuesto.

La Cooperativa estará basada en el sistema de organización funcional staff, la cual es una estructura simple que traslada la línea de autoridad y responsabilidad en forma directa.

Gráfica 1
Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de yogur con jalea de mora
“Cooperativa de productores de yogur con jalea de mora San Juanera, R.L.”
Estructura organizacional funcional
Año: 2016



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

La grafica anterior muestra la estructura organizacional que se propone para la Cooperativa, en donde los órganos sociales principales son: Asamblea General y la Comisión de Vigilancia, y luego las demás unidades: Consejo de Administración, Administración, Contabilidad, Producción y Comercialización y ventas.

7.1. Funciones básicas de la organización

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

- Consejo de administración

Órgano administrativo de la Cooperativa, ejerce la representación legal de la misma a través del presidente; sus miembros son nombrados por la Asamblea General y no devengan salario. Estará integrado por el Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero y un Vocal. Esta unidad busca la eficacia de la administración y vela por el cumplimiento de los objetivos de la Cooperativa. Asesora en las diferentes funciones de la administración con el fin de optimizar los recursos.

- Administración

Está integrada por un administrador quien será el responsable directo del funcionamiento y ejecución de los planes de trabajo de la Cooperativa, además de velar por el cumplimiento de las principales funciones administrativas como producción, comercialización y contabilidad.

- Comité de educación

Promover, capacitar y coordinar las actividades educativas y los programas que tengan como propósito la participación democrática y la fundamentación de una cultura solidaria.

- Comisión de vigilancia

Se encarga de controlar y fiscalizar a la Cooperativa. Revisa los informes periódicos, los registros contables, practicar arquezos de caja y valores, para el funcionamiento de la Cooperativa.

Esta comisión estará integrada por tres asociados para un período de un año, Presidente, Secretario y vocal, elegidos democráticamente en Asamblea General y no devengarán salario por sus funciones.

- Producción

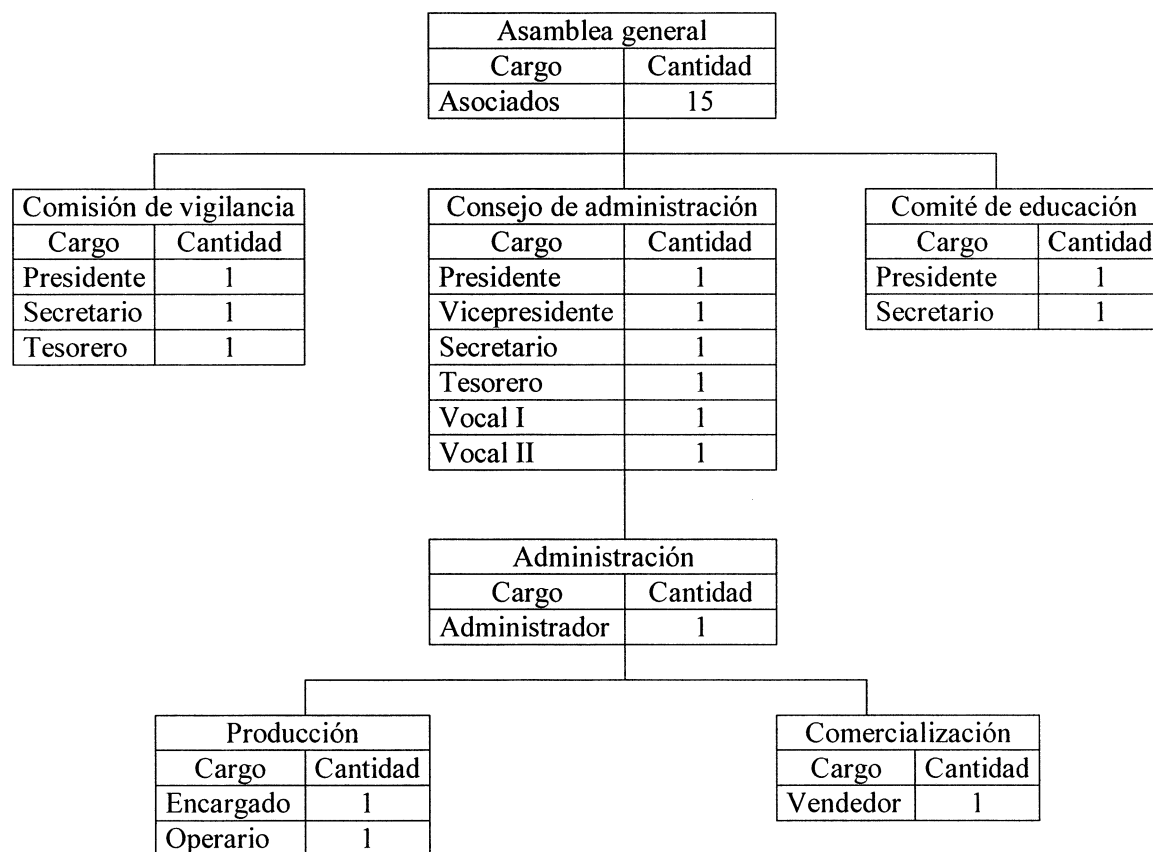
Realizar los requerimientos para la adquisición de insumos necesarios para la producción; y velar por el cumplimiento del volumen de producción planificado y el control de la calidad del producto.

- Comercialización y ventas

Formular planes y programas de comercialización, estrategias de venta y canales de distribución. Establecer los precios de venta y buscar nuevos mercados para negociar con clientes potenciales.

También se presenta la estructura nominal de la cooperativa y la cantidad de personas en cada departamento con las que contará.

Gráfica 6
Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: producción de yogur con jalea de mora
Cooperativa de Productores de Yogur con Jalea de Mora San Juanera, R.L.
“COPROYO, R.L.”
Estructura organizacional nominal
Año: 2016



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

El organigrama anterior indica las necesidades en cuanto a puestos y el número de plazas existentes o necesarias para cada unidad consignada, se observa la estructura nominal que tendrá la cooperativa, la máxima autoridad la ejercerá la Asamblea General, luego se encuentra el Consejo de administración quien tiene a su cargo la toma de decisiones, en el nivel táctico se ubica el Administrador que será el responsable de desarrollar la planeación de las actividades, finalmente, a nivel operativo se hallan los encargados de producción y comercialización, de estos, el primero será responsable de verificar que se cumplan con los estándares de calidad en el proceso productivo y el segundo realizará las estrategias de ventas.

8. DESCRIPTORES DE CARGOS

Se presenta la descripción de los cargos de la Cooperativa de productores de yogur con jalea de mora San Juanera, R.L.

Tabla 1
Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
“Cooperativa de productores de yogur con jalea de mora San Juanera, R.L.”
Descriptor de puesto comisión de vigilancia
Año: 2016

Cooperativa de productores de yogur con jalea de mora San Juanera, R.L		
Manual de Organización		
Elaborado por: Stheffany Surama Toledo Salazar	Fecha: Marzo 2017	Página: 1 de 1
I. IDENTIFICACIÓN		
Título del cargo:	Encargado de la comisión de vigilancia	
Ubicación administrativa:	Comisión de vigilancia	
Inmediato superior:	Asamblea general	
Subalternos:	Consejo de administración, Administración, Departamento de producción, de comercialización y contabilidad.	
II. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL CARGO		
<p>Naturaleza del cargo Realizar auditorías, llevar un control del funcionamiento de las actividades de la cooperativa, y controlar el funcionamiento de la Cooperativa en lo económico, social y cultural.</p> <p>Funciones y atribuciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fiscalizar la dirección y administración de la cooperativa. Es decir, controlar la tarea realizada por los que dirigen la entidad. • Examinar la contabilidad, los documentos de la cooperativa, así como lo referente al manejo del dinero y otros recursos. • Control sobre las principales operaciones que se realizan. • Informar a los asociados si el balance y los informes presentados por el Consejo de Administración, a la asamblea de socios son correctos, completos y adecuados. • Vigilar que todas las actividades desarrolladas por la cooperativa se ajusten a las leyes y reglamentos. 		
III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO		
<p>Requisitos de formación y experiencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nivel diversificado como mínimo. • Experiencia en supervisión. <p>Habilidades y destrezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo y trabajo en equipo. • Capacidad analítica. • Administración de personal. • Planeación estratégica. • Manejo de computadora y paquete de office. 		

Tabla 2
Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
“Cooperativa de productores de yogur con jalea de mora San Juanera, R.L.”
Descriptor de cargo consejo de administración
Año: 2016

Cooperativa de productores de yogur con jalea de mora San Juanera, R.L		
Manual de Organización		
Elaborado por: Stheffany Surama Toledo Salazar	Fecha: Marzo 2017	Página: 1 de 1
I. IDENTIFICACIÓN		
Título del cargo:	Secretario del consejo de administración	
Ubicación administrativa:	Consejo de administración	
Inmediato superior:	Asamblea general	
Subalternos:	Administración, Departamento de producción, de comercialización y contabilidad	
II. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL CARGO		
Naturaleza del cargo Elaborar y presentar ante la Asamblea general un informe anual sobre el desarrollo de sus funciones y de las actividades cumplidas en la Cooperativa.		
Funciones y atribuciones		
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar planes y proyectos para el desarrollo de las actividades económicas y sociales de la Cooperativa. • Elaborar el presupuesto de ingresos y gastos del ejercicio económico para el cual ha sido elegido. 		
III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO		
Requisitos de formación y experiencia		
<ul style="list-style-type: none"> • Nivel diversificado como mínimo. • Experiencia en cargos similares. 		
Habilidades y destrezas		
<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo y trabajo en equipo. • Capacidad analítica. • Administración de personal. • Planeación estratégica. • Manejo de computadora y paquete de office. • Toma de decisiones. 		

Tabla 3
Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
“Cooperativa de productores de yogur con jalea de mora San Juanera, R.L.”
Descriptor de puesto Administración
Año: 2016

Cooperativa de productores de yogur con jalea de mora San Juanera, R.L.		
Manual de Organización		
Elaborado por: Stheffany Surama Toledo Salazar	Fecha: Marzo 2017	Página: 1 de 1
I. IDENTIFICACIÓN		
Título del cargo:	Administrador	
Ubicación administrativa:	Administración	
Inmediato superior:	Consejo de administración	
Subalternos:	Departamento de producción, de comercialización y contabilidad	
II. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL CARGO		
<p>Naturaleza del cargo Es el ejecutor de los acuerdos y órdenes del Consejo de Administración, representará judicialmente a la cooperativa.</p> <p>Funciones y atribuciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presentar informes, dar opiniones al Consejo de Administración sobre las actividades de la cooperativa. • Controlar el manejo de los fondos, valores y bienes de la cooperativa. • Firmar y autorizar todos aquellos documentos administrativos que le hayan sido conferidos. 		
III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO		
<p>Requisitos de formación y experiencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nivel diversificado como mínimo. • Experiencia mínima de un año en cargo similar. <p>Habilidades y destrezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo y trabajo en equipo. • Capacidad analítica. • Administración de personal. • Planeación estratégica. • Manejo de computadora y paquete de office. • Toma de decisiones. 		

Tabla 4
Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
“Cooperativa de productores de yogur con jalea de mora San Juanera, R.L.”
Descriptor de cargo Jefe de producción
Año 2016

Cooperativa de productores de yogur con jalea de mora San Juanera, R.L		
Manual de Organización		
Elaborado por: Stheffany Surama Toledo Salazar	Fecha: Marzo 2017	Página: 1 de 1
I. IDENTIFICACIÓN		
Título del cargo:	Jefe de producción	
Ubicación administrativa:	Departamento de producción	
Inmediato superior:	Administración	
Subalternos:	Ninguno	
II. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL CARGO		
<p>Naturaleza del cargo Coordinar la producción de ensamble y empaque, en función de las órdenes de producción, asignando los recursos necesarios para terminarlas en el tiempo requerido de acuerdo a los estándares de producción, con la calidad requerida.</p> <p>Funciones y atribuciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Supervisar toda la transformación de la materia prima y material de empaque en producto terminado. • Garantizar, en tiempo y forma, las tareas de operación que le asignen sus superiores. 		
III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO		
<p>Requisitos de formación y experiencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nivel diversificado como mínimo. • Experiencia en el área de producción. • Disponibilidad de horario. <p>Habilidades y destrezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos en procesos de manufactura. • Planificación de tareas. • Administrar los recursos asignados. • Determinar prioridades. • Solución de conflictos. 		

Tabla 5
Municipios de San Juan Comalapa y San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
“Cooperativa de productores de yogur con jalea de mora San Juanera, R.L.”
Descriptor de cargo Jefe de comercialización
Año 2016

Cooperativa de productores de yogur con jalea de mora San Juanera, R.L		
Manual de Organización		
Elaborado por: Stheffany Surama Toledo Salazar	Fecha: Marzo 2017	Página: 1 de 1
I. IDENTIFICACIÓN		
Título del cargo:	Jefe de comercialización	
Ubicación administrativa:	Departamento de comercialización y ventas	
Inmediato superior:	Administración	
Subalternos:	Ninguno	
II. DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA DEL CARGO		
<p>Naturaleza del cargo Coordinar y realizar todas las actividades que intervienen en el proceso de comercialización, establecer los canales de distribución y márgenes de comercialización.</p> <p>Funciones y atribuciones</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representar y mercadear los productos de la organización. • Atender y tomar los pedidos de los clientes. • Solicitar a proveedores materiales de empaque. 		
III.ESPECIFICACIONES DEL CARGO		
<p>Requisitos de formación y experiencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nivel diversificado como mínimo. • Experiencia en el área de ventas. • Responsabilidad y organización en el manejo de efectivo. <p>Habilidades y destrezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Habilidades interpersonales y de comunicación. • Planificación de tareas. • Solución de conflictos. • Manejo de computadora. 		