

ALDEA AGUA DULCE
MUNICIPIO DE ZARAGOZA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO:
PRODUCCIÓN DE JALEA DE FRESA”

FREDY LEONEL GAMBOA ANDRÉS

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEA AGUA DULCE
MUNICIPIO DE ZARAGOZA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO:
PRODUCCIÓN DE JALEA DE FRESA”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2019

2019

(c)

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

AGUA DULCE
MUNICIPIO DE ZARAGOZA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO
VOLUMEN -9

2-82-15-AE-2016

Impreso en Guatemala, C. A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO:
PRODUCCIÓN DE JALEA DE FRESA"

ALDEA AGUA DULCE
MUNICIPIO DE ZARAGOZA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentando a la Honorable Junta Directiva y al
Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas

por

FREDY LEONEL GAMBOA ANDRÉS

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, febrero de 2019

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS
Edificio "s-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 0298-2019
Guatemala, 08 de marzo de 2019

Estudiante
FREDY LEONEL GAMBOA ANDRÉS.
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Cuarto, inciso 4.1 subinciso 4.1.4 del Acta 03-2019 de la sesión realizada por Junta Directiva el 28 de febrero de 2019, que en su parte conducente dice:

4.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

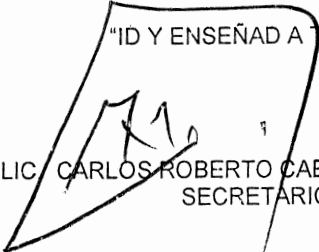
...

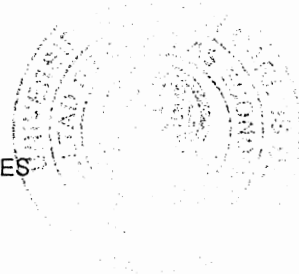
3. 200022453-3 "ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE JALEA DE FRESA", Aldea Agua Dulce, municipio de Zaragoza departamento de Chimaltenango, presentado por: FREDY LEONEL GAMBOA ANDRÉS

...

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



m.ch

ÍNDICE GENERAL

No.	Contenido	Página
	INTRODUCCIÓN	i

CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

1.1	MUNICIPIO DE ZARAGOZA	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización y extensión	2
1.1.3	División política y administrativa	2
1.1.3.1	División política	4
1.1.3.2	División administrativa	5
1.2	ALDEA AGUA DULCE	8
1.2.1	Antecedentes históricos	8
1.2.2	Localización y extensión	9
1.2.3	División política y administrativa	11
1.2.3.1	División política	11
1.2.3.2	División administrativa	11
1.2.4	Clima	15
1.2.5	Población	15
1.2.5.1	Población total por centro poblado y número de hogares	15
1.2.5.2	Población económicamente activa	16
1.2.5.3	Ingresos	18
1.2.6	Ecosistema	18
1.2.6.1	Agua	19
1.2.6.2	Bosque	19
1.2.6.3	Suelos	20
1.2.6.4	Flora y fauna	21
1.2.6.5	Orografía	22

CAPÍTULO II ÁMBITO SOCIAL DE LA ALDEA AGUA DULCE

2.1	Organizaciones	23
2.1.1	Sociales	23
2.1.1.1	Comités	23
2.1.2	Ambientales	25
2.1.3	Culturales	25
2.1.4	Deportivas	25
2.1.5	Religiosas	26
2.1.6	Productivas	26
2.1.6.1	Cooperativa integral de producción Pueblo Unido	26
2.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	26
2.2.1	Educación	27

No.	Contenido	Página
2.2.1.1	Cobertura educativa	27
2.2.1.2	Niveles educativos	27
2.2.1.3	Número de alumnos inscritos y cantidad de maestros	27
2.2.1.4	Deserción educativa	28
2.2.1.5	Repitencia educativa	28
2.2.1.6	Infraestructura educativa	28
2.2.1.7	Analfabetismo	29
2.2.2	Salud	29
2.2.2.1	Morbilidad y mortalidad	29
2.2.3	Agua	30
2.2.4	Drenajes	30
2.2.4.1	Formas de disposición de aguas residuales	31
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	31
2.2.5.1	Cobertura	31
2.2.5.2	Alumbrado público	31
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	32
2.2.7	Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	33
2.2.8	Cementerio	33
2.2.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	34
2.3	ENTIDADES DE APOYO	34
2.3.1	Estatales	34
2.3.2	Privadas	35
2.3.3	Internacionales	35

CAPÍTULO III

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES

3.1	MARCO CONCEPTUAL DE RIESGOS	36
3.2	FACTOR AMENAZA	37
3.2.1	Identificación de amenazas	37
3.2.2	Amenazas naturales	37
3.2.2.1	Colapso de suelos	37
3.2.2.2	Inundaciones	37
3.2.2.3	Huracanes	38
3.2.3	Amenazas socio-naturales	38
3.2.3.1	Construcciones en zonas inestables	38
3.2.4	Amenazas antrópicas	38
3.2.4.1	Enfermedades	38
3.2.4.2	Accidentes de tránsito	39
3.2.4.3	Incendios	39
3.2.4.4	Tala y deforestación	39
3.2.4.5	Contaminación del agua	39
3.2.4.6	Deserción escolar	39
3.3	FACTOR DE VULNERABILIDAD	40

No.	Contenido	Página
3.4	INTEGRACIÓN DEL RIESGO	42
3.5	CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL RIESGO	45

CAPÍTULO IV GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

4.1	PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO	46
4.2	REDUCCIÓN DE AMENAZAS	48
4.2.1	Colapso de los suelos	48
4.2.2	Inundaciones	49
4.2.3	Huracanes	49
4.2.4	Construcción de viviendas en zonas inestables	49
4.2.5	Enfermedades	49
4.2.6	Accidentes de tránsito	49
4.2.7	Incendios forestales	50
4.2.8	Contaminación	50
4.2.9	Inseguridad ciudadana	50
4.2.10	Deserción escolar	50
4.2.11	Alcoholismo	50
4.3	REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD	51
4.3.1	Deforestación	51
4.3.2	Erosión de los suelos	51
4.3.3	Agotamiento de acuíferos	51
4.3.4	Construcción de viviendas	52
4.3.5	Pobreza	52
4.3.6	Programas de capacitación	52
4.3.7	Conocimiento de manejo ambiental	52
4.3.8	Escolaridad	52
4.3.9	Coordinadora de emergencia	53
4.4	MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN	53
4.4.1	Preparación	54
4.4.2	Mitigación	54
4.4.3	Respuesta	54
4.4.4	Recuperación	55
4.5	ORGANIZACIÓN COMUNITARIA COLRED	57
4.5.1	Base legal	58
4.5.2	Intervención de la COLRED en las etapas del manejo de los desastres	58
4.5.3	Estructura de la institución	59
4.5.4	Funciones y responsabilidades de las unidades administrativas	60

No.	Contenido	Página
-----	-----------	--------

CAPÍTULO V
PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO RURAL
PRODUCCIÓN DE JALEA DE FRESA

5.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	62
5.2	JUSTIFICACIÓN	63
5.3	OBJETIVOS	63
5.3.1	Objetivo general	63
5.3.2	Objetivos específicos	63
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	64
5.4.1	Mercado meta	64
5.4.2	Identificación del producto	64
5.4.3	Oferta	66
5.4.3.1	Oferta total histórica y proyectada	66
5.4.4	Demanda	66
5.4.4.1	Demanda potencial histórica y proyectada	67
5.4.4.2	Consumo aparente	68
5.4.4.3	Consumo aparente histórico y proyectado	68
5.4.4.4	Demanda insatisfecha	69
5.4.4.5	Demanda insatisfecha histórica y proyectada	69
5.4.5	Precio de producto sustituto	70
5.4.6	Comercialización	70
5.4.6.1	Mezcla de mercadotecnia	70
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	73
5.5.1	Localización	74
5.5.2	Tamaño	74
5.5.3	Volumen y valor de la producción	74
5.5.4	Flujograma del proceso productivo	75
5.5.5	Requerimientos técnicos	77
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	78
5.6.1	Justificación	79
5.6.2	Objetivos	79
5.6.2.1	Objetivo general	79
5.6.2.2	Objetivos específicos	79
5.6.3	Tipo y denominación	80
5.6.4	Marco jurídico	80
5.6.5	Estructura de organización	82
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	87
5.7.1	Inversión fija	87
5.7.2	Inversión de capital de trabajo y total	87
5.7.3	Financiamiento	90
5.7.4	Estados financieros detallados	90
5.7.5	Estado de resultados proyectados	91

No.	Contenido	Página
5.7.6	Evaluación financiera	93
5.8	ESTUDIO AMBIENTAL	94
5.8.1	Política ambiental	95
5.8.2	Gestión ambiental	96
5.8.3	Impacto ambiental	96
5.9	IMPACTO SOCIAL	97
5.10	SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	97
5.10.1	Factores de la sostenibilidad	97
5.10.1.1	Institucional	98
5.10.1.2	Técnico	98
5.10.1.3	Operativo	98
5.10.1.4	Financiero	98
	CONCLUSIONES	99
	RECOMENDACIONES	100
	BIBLIOGRAFÍA	101
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Población Total por Centro Poblado y Número de Hogares. Años: 2002 y 2016.	16
2	Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Población Económicamente Activa -PEA-. Por Sexo, Área Geográfica y Actividad Productiva. Años: 2002 y 2016.	17
3	Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Niveles de Ingreso por Hogar. Año: 2016.	18
4	Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Cobertura Servicio de Agua Potable. Año: 2016.	30
5	Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Servicio de Alumbrado Público. Año: 2016.	32
6	Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Letrinas y Otros Servicios Sanitarios. Año: 2016.	33
7	Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Jalea de Fresa. Mercado Meta. (frasco de 283.5 gramos). Año: 2016.	64
8	Municipios de San Martín Jilotepeque, Tecpán y Patzún, Departamento de Chimaltenango. Oferta Total Histórica y Proyectada de Jalea de Fresa. Años: 2012-2020.	66
9	Municipios de San Martín Jilotepeque, Tecpán y Patzún, Departamento de Chimaltenango. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Jalea de Fresa. Años: 2012-2020.	67
10	Municipios de San Martín Jilotepeque, Tecpán y Patzún, Departamento de Chimaltenango. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Jalea de Fresa. Años: 2012-2020.	68
11	Municipios de San Martín Jilotepeque, Tecpán y Patzún, Departamento de Chimaltenango. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Jalea de Fresa. Años: 2012-2020.	69

No.	Descripción	Página
12	Municipios de San Martín Jilotepeque, Tecpán Guatemala y Patzún del Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Jalea de Fresa. Márgenes de Comercialización. Año: 2016.	72
13	Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto Producción de Jalea de Fresa. Volumen y Valor de la Producción. Año: 2016.	75
14	Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto Producción de Jalea de Fresa. Inversión fija, Inversión de Capital de Trabajo y Total . Año: 2016.	88
15	Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Jalea de Fresa. Estados Financieros Proyectados. Año: 2016.	90
16	Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Jalea de Fresa. Estado de Resultados Proyectado. Año: 2016.	92
17	Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Jalea de Fresa. Evolución Financiera Proyectada. Año: 2016.	93

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Organigrama de la Corporación Municipal. Año: 2016.	7
2	Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Estructura Alcaldía Auxiliar. Año: 2016.	13
3	Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. División Administrativa del COCODE. Año: 2016.	14
4	Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Estructura Comités. Año: 2016.	24
5	Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Etapas del Manejo de Desastres. Año: 2016.	59
6	Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Unidad Administrativa. Coordinadora Local para la Reducción de Desastres. Año: 2016.	60
7	Municipios de San Martín Jilotepeque, Tecpán Guatemala y Patzún, Del Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Jalea de Fresa. Canales de Comercialización. Año: 2016.	72
8	Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto Producción de Jalea de Fresa. Flujograma del Proceso Productivo. Año: 2016.	76
9	Cooperativa de Productos Alimenticios de Fresa Agua Dulce, R.L. Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto Producción de Jalea de Fresa. Organización Funcional Estructural. Año: 2016.	83
10	Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Cooperativa de Productos Alimenticios de Fresa Agua Dulce, R.L. Proyecto: Producción de Jalea de Fresa. Organización Nominal. Año: 2016.	86

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. División Política por Centros Poblados. Años: 2002 y 2016.	4
2	Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Factores y Elementos de Amenaza y Vulnerabilidad en el Ámbito Social. Año: 2016.	40
3	Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Matriz de Integración de Riesgo nivel de riesgo. Año: 2016.	43
4	Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Riesgo Ámbito Social. Año: 2016.	44
5	Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Medidas de Prevención y Mitigación. Año: 2016.	55
6	Aldea Agua Dulce, municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto Producción de Jalea de Fresa. Identificación del Producto.	65
7	Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Jalea de Fresa. Tabla Nutricional. Año: 2016.	65
8	Municipios de San Martín Jilotepeque, Tecpán Guatemala y Patzún, Del Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Jalea de Fresa. Mezcla de Mercadotecnia. Año: 2016.	70
9	Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto Producción de Jalea de Fresa. Requerimientos Técnicos. Año: 2016.	77

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Localización Geográfica. Año: 2016.	3
2	Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. División Política. Año: 2016.	6
3	Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Localización Geográfica. Año: 2016.	10
4	Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. División política. Año: 2016.	12

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Facultad de Ciencias Económicas, contempla el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- como procedimiento de evaluación final a los estudiantes de las escuelas de Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas previo a optar por el título en el grado académico de Licenciado; este programa contempla el análisis de los problemas socioeconómicos del país, mismos que se consideran para desarrollar los conocimientos adquiridos durante el período de preparación académica.

El EPS, representa la vía que permite al estudiante acercarse a la realidad económica y social del país y presentar propuestas de solución a la problemática encontrada, mediante el informe general “CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES” realizado en la Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, durante el año 2016.

En el presente informe se analiza el tema “ADMINISTRACIÓN DE RIESGO (ÁMBITO SOCIAL) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE JALEA DE FRESA”.

Dentro de los objetivos que se pretenden alcanzar con la investigación realizada, está determinar la situación de manejo de los diferentes riesgos a los que está expuesta la comunidad y la creación de una Cooperativa de producción de jalea de fresa como fuente generadora de empleo, el presente documento consta de cinco capítulos integrados de la siguiente manera:

Capítulo I, se describen las características generales del Municipio y del Centro Poblado, cubre el contexto territorial, antecedentes históricos, localización y extensión, además se establece la división política y administrativa, el clima, la población, la migración, y los ecosistemas compuesto de: agua, bosque, suelos, flora y fauna, orografía y áreas protegidas.

Capítulo II, se contempla la descripción del ámbito social del centro poblado, dando a conocer las organizaciones que allí se encuentran de tipo social, ambiental, cultural, deportivas. También se describen los servicios básicos y la infraestructura con que cuenta la comunidad.

Capítulo III, detalla los riesgos y sus componentes, las amenazas y vulnerabilidades identificadas, la integración del riesgo natural, socio natural y antrópico, la importancia del análisis y construcción social del riesgo.

Capítulo IV, presenta cual debe ser la gestión para reducir el riesgo a través de la planificación y desarrollo, la reducción de las amenazas, la reducción de las vulnerabilidades, las medidas de preparación y reacción. Y debido a la ausencia de una institución encargada de realizar las actividades necesarias para reducir riesgos, vulnerabilidades y desastres, se dan los lineamientos para crear la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-.

Capítulo V, en este se propone la creación de la “Cooperativa de Productos Alimenticios de Fresa Agua Dulce, Responsabilidad Limitada” -COPAFAD, R.L.-, la cual generará fuentes de empleos y desarrollo a los habitantes de la comunidad. Se detalla la descripción del proyecto, justificación, objetivos, estudios de mercado, técnico, administrativo legal, financiero, la evaluación financiera, estudio ambiental, impacto social sostenibilidad del proyecto propuesto.

Además, se presentan conclusiones, recomendaciones, bibliografía, anexos que amplían la información, manuales de normas y procedimientos de la COLRED y para la Cooperativa propuesta.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

El presente apartado hace referencia a la caracterización del municipio de Zaragoza y aldea Agua Dulce del departamento de Chimaltenango, con el propósito de conocer los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, población e indicadores socioeconómicos y ecosistema, para contar con un panorama específico de las variables.

1.1 MUNICIPIO DE ZARAGOZA

Refiere aspectos de antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares del municipio.

1.1.1 Antecedentes históricos

El municipio de Zaragoza fue conocido con el nombre de Chicoj o Chixoc, que en idioma Kaqchiquel significa: Francisco Oj, quien era un cacique de reconocido mando, dueño de las tierras del lugar en la época precolonial en el año 1711, también se le conoció con el nombre de Valle de los Duraznos. (Yolanda Marroquín, Monografía del Municipio de Zaragoza del Departamento de Chimaltenango, p.26)

En el año de 1761 fue designada una comisión presidida por Don Alfonso de Heredia, para cambiar el nombre del Municipio, quienes lo denominaron como el Valle de Nuestra Señora del Pilar de Heredia. Muchos años después quedó establecido el municipio de Zaragoza mediante Acuerdo Gubernativo del 27 de enero de 1892, cuyo nombre fue elegido debido a que la mayoría de los españoles radicados en el lugar eran originarios de la Villa de Zaragoza, España.

En el Archivo General de Centroamérica, aparece el expediente donde se dieron los orígenes del pueblo, el cual indica que la Villa de Nuestra Señora del Pilar de Zaragoza de Heredia fue constituida en el año de 1762, así mismo establece que el centro poblado fue fundado a principios del siglo XVIII, por un grupo de españoles que adquirieron tierras cerca de la actual cabecera municipal.

Una de las referencias más antiguas del período hispánico se encuentra en el Compendio de Historia, fue escrito por el sacerdote Domingo Juarros en la primera década del siglo XIX, quien indicó que corresponde a una villa de ladinos pertenecientes al curato de Patzicía en el partido de Chimaltenango. Conforme a información recabada la cabecera estaba integrada por cuatro barrios que se denominaban cantones, con los nombres de: Nazareno, La Cruz, El Rastro y El Calvario. No se sabe con exactitud en que momento estos cantones cambiaron a los nombres de: El Salitre, Reforma, San Antonio y Las Tunas; que corresponden en la actualidad en su orden a la zona uno, dos, tres y cuatro. (Yolanda Marroquín, Monografía del Municipio de Zaragoza del Departamento de Chimaltenango, p.26)

1.1.2 Localización y extensión

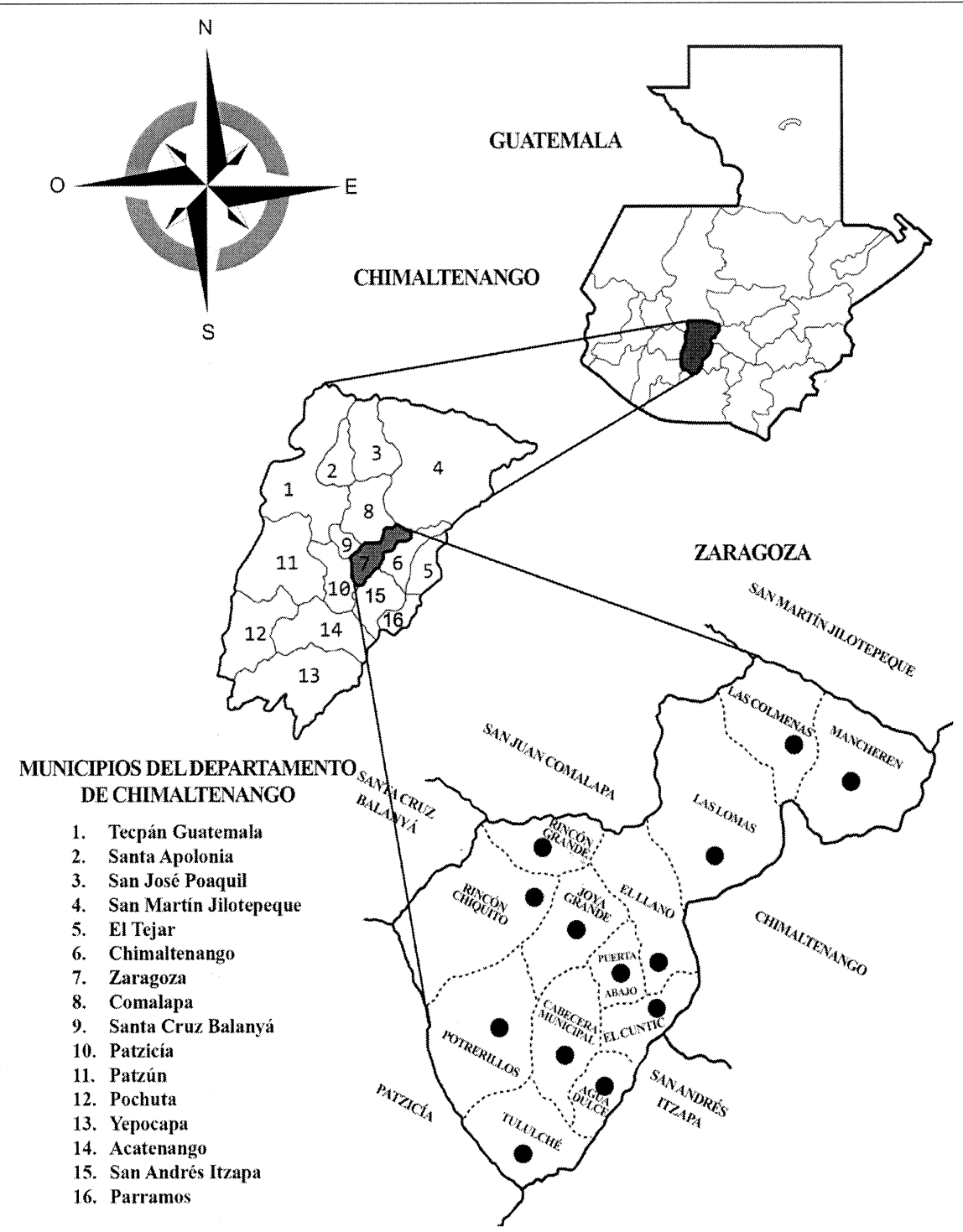
El municipio de Zaragoza está en la región central del departamento de Chimaltenango, ubicado a 65 kilómetros de la ciudad capital y 11 de la cabecera departamental, cuenta con una extensión territorial de 50km². Su principal vía es por la carretera Interamericana CA-1, cruce a la cabecera municipal por medio de la carretera RD-2 que conduce a San Juan Comalapa.

Las colindancias del Municipio son las siguientes: al noreste San Martín Jilotepeque y Chimaltenango; al sureste con San Andrés Itzapa; al suroeste, con Patzicía y al noroeste con Santa Cruz Balanyá y San Juan Comalapa. Se ubica a una altitud 1,849 metros sobre el nivel del mar, latitud 14°38'59"N y longitud 90°53'25"O. En el mapa uno, se presenta la localización geográfica del municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango.

1.1.3 División política y administrativa

La división política, permite verificar la localización y organización de los centros poblados de las entidades territoriales locales. Según el Código Municipal de Guatemala, artículo 4, inciso b, indica que el Municipio se divide en aldea, caserío, paraje, cantón, barrio, zona, colonia, lotificación, parcelamiento urbano o agrario, microrregión y finca, entre otros. La división administrativa se refiere a la gestión de gobierno.

Mapa 1
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Localización Geográfica
Año: 2016



MUNICIPIOS DEL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

- 1. Tecpán Guatemala
- 2. Santa Apolonia
- 3. San José Poaquil
- 4. San Martín Jilotepeque
- 5. El Tejar
- 6. Chimaltenango
- 7. Zaragoza
- 8. Comalapa
- 9. Santa Cruz Balanyá
- 10. Patzicía
- 11. Patzún
- 12. Pochuta
- 13. Yepocapa
- 14. Acatenango
- 15. San Andrés Itzapa
- 16. Parramos

Fuente: Dirección Municipal de Planificación –DMP– de la Municipalidad de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, año 2016.

Guatemala está constituida por 22 departamentos, Chimaltenango es uno de ellos, ubicado en la región central, de la República, que colinda al norte con Quiché y Baja Verapaz, al este con Guatemala y Sacatepéquez, al sur con Escuintla y Suchitepéquez y al oeste con Sololá.

Integrado por 16 municipios, dentro de estos Zaragoza y consta de 12 aldeas: Las Lomas, Joya Grande, Rincón Grande, Rincón Chiquito, El Llano, El Cuntic, Agua Dulce (objeto de estudio), Puerta Abajo, Tululché, Potrerillos, Mancheren y Las Colmenas.

1.1.3.1 División política

En el municipio de Zaragoza, entre las categorías identificadas se encontraron: centros poblados del área urbana y rural, con una villa (Zaragoza), doce aldeas, cinco caseríos (La Virgen del Pilar, Los Chilares, Yerbabuena, Laguna Seca y Las Tunas), una comunidad (Comunidad 29 de Diciembre). A continuación, muestra la división política por centros poblados del Municipio:

Tabla 1
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
División Política por Centros Poblados
Años: 2002 y 2016

Categoría	Censo 2002	Investigación de campo 2016
Villa	1	1
Aldea	5	12
Caserío	11	5
Comunidad	1	1
Cantón	1	-
Colonia	1	-

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

El censo realizado en el año 2002, reflejó cambios considerados significativos en lo que se refiere a las condiciones en las cuales se encontraban categorizados los centros poblados, se contaba con caseríos que fueron reconocidos como aldeas, a causa del aumento poblacional registrado en los últimos años; Agua Dulce, era un caserío, debido al crecimiento de los habitantes, se constituyó en aldea, como también la Comunidad 29 de Diciembre como centro poblado y forma parte de la Aldea.

La emigración ha sido uno de los principales factores que dieron origen a la unión de las aldeas Mancheren Grande y Mancheren Chiquito, los habitantes decidieron trasladarse a la cabecera departamental y según datos proporcionados por la Secretaría General de Planificación -SEGEPLAN-, para el año 2009 registraron tres hogares, en la actualidad conocidos como aldea Mancheren.

En el mapa dos se presenta la división política del municipio de Zaragoza, se toman como referencia los límites territoriales diseñados por la Municipalidad de Zaragoza.

1.1.3.2 División administrativa

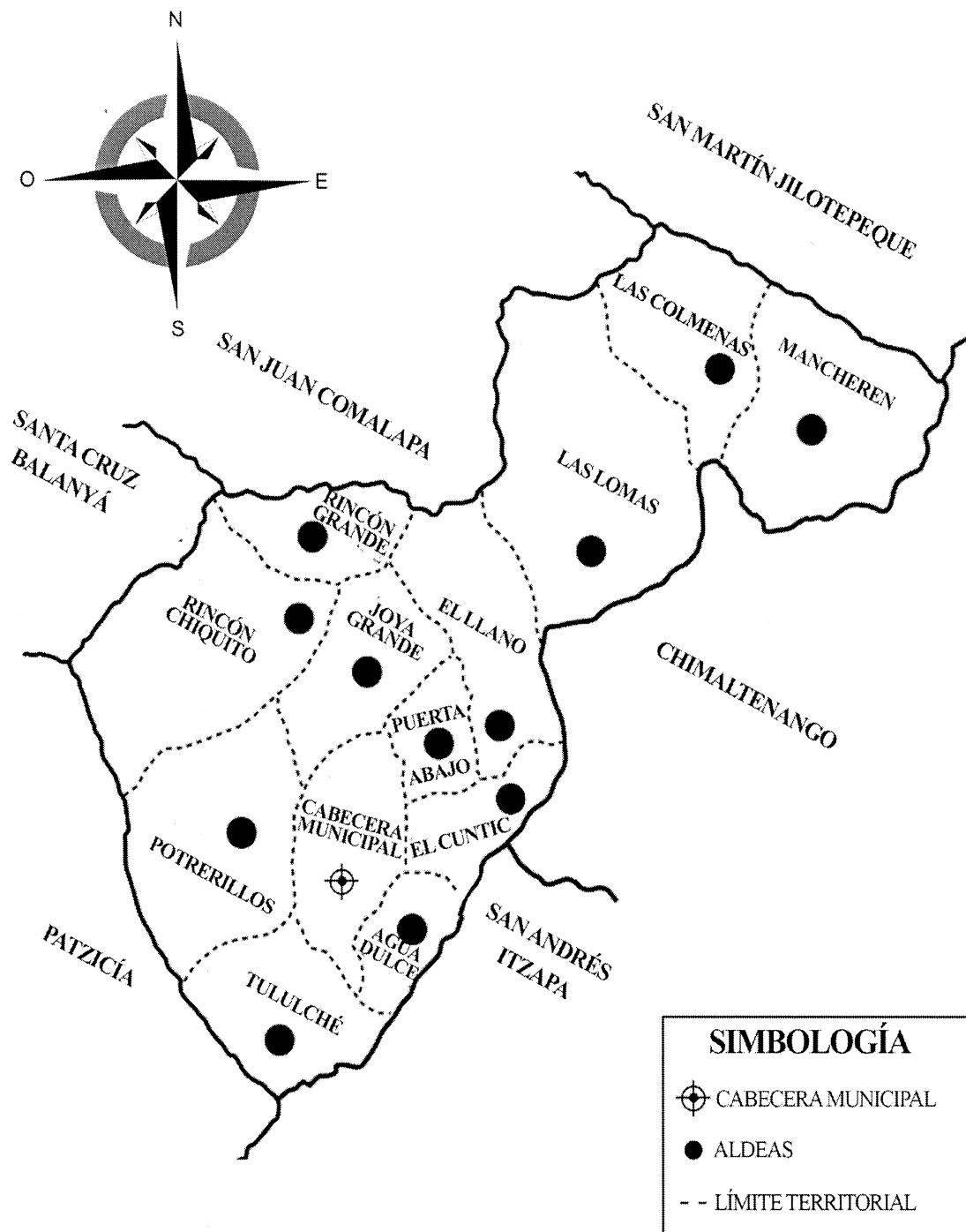
Describe la gestión de gobierno, de acuerdo al artículo 254 de la Constitución Política de la República de Guatemala, está integrada por el Concejo Municipal, Alcalde, Concejales y Síndicos, todos electos de forma directa y popular en cada Municipio, por un período de cuatro años, pueden ser reelectos.

➤ Concejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Ente que se encarga de promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, con el propósito de incentivar la participación de las comunidades en el desarrollo integral del municipio, mediante la solución de problemas relacionados con las necesidades de la población.

En Zaragoza, el -COMUDE- lo integra: el Concejo Municipal, los -COCODE-, representante de la Policía Nacional Civil -PNC-, el sacerdote de la Iglesia Católica, cuatro pastores evangélicos, director del centro de salud y supervisor de educación.

Mapa 2
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
División Política
Año: 2016



Fuente: Dirección Municipal de Planificación –DMP– de la Municipalidad de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, año 2016.

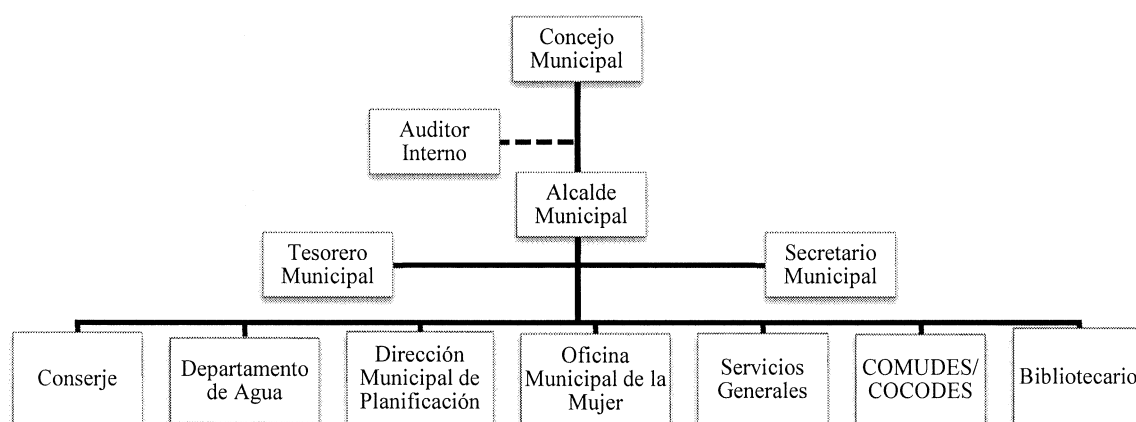
La organización política del municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango, según datos proporcionados por la municipalidad para el año 2016, por una villa (zona urbana), 12 aldeas, cinco caseríos y una comunidad. En comparación con el censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE- en el año 2002, se contaba con cuatro aldeas, siete caseríos, un cantón y una comunidad.

➤ Alcalde municipal

Representante del Municipio, miembro del Consejo Departamental de Desarrollo y presidente del Consejo Municipal de Desarrollo, encargado de hacer cumplir los reglamentos y a la vez girar las órdenes e instrucciones necesarias, para resolver asuntos relacionados de la localidad. Ejerce la jefatura del personal administrativo y de la Policía Municipal. La administración actual está a cargo del Ingeniero Javier Santizo, electo para el período 2016-2020.

La división administrativa en la Municipalidad se da a conocer en el respectivo organigrama:

Gráfica 1
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Organigrama de la Corporación Municipal
Año: 2016



Fuente: Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, Plan de Desarrollo Zaragoza, Chimaltenango 2010.

La corporación municipal, muestra una estructura organizacional basada en niveles, el estratégico precedido por el Concejo Municipal, que figura como la máxima autoridad, sobre quienes recae el compromiso y la toma de decisiones.

La parte administrativa integrada por el alcalde, es responsable de presentar al Concejo los diversos proyectos e iniciativas. En el nivel técnico y operativo, se encuentra conformado por las áreas administrativas y operativas, encargados de prestar atención a los servicios requeridos por la población.

1.2 ALDEA AGUA DULCE

Describe y analiza las características socioeconómicas y ambientales de la Aldea, toma como referencia los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema.

1.2.1 Antecedentes históricos

Según información proporcionada por los pobladores, el origen de la Aldea se remonta a la llegada de la primera familia Arriola proveniente de Zaragoza. La fundación de la comunidad fue en el año 1975, en ese tiempo no existía red de distribución de fluido eléctrico, la escuela estaba construida de tabla, las calles eran empedradas, a los alrededores existía abundante flora, fauna y zona boscosa local. (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Informe de Diagnóstico Rural, p.4).

En 1978 se construyó la primera iglesia evangélica Asamblea de Dios, esto ayudó a parte de la comunidad a congregarse, la construcción de la misma se logró con el aporte económico y la mano de obra de la comunidad.

El año 1980 es señalado como un período difícil, debido a que surgió un enfrentamiento entre el ejército y la guerrilla, la comunidad vivía atemorizada y fueron obligados por el ejército a patrullar, por lo que descuidaron sus actividades de campo y como consecuencia tuvieron pérdidas en la agricultura.

En el año 1992 se construyeron tres aulas en la escuela, con el apoyo de otras instituciones y la colaboración de las personas de la comunidad.

La Comunidad 29 de Diciembre, centro poblado independiente de la aldea Agua Dulce, el proyecto lo inicia la organización española en el año 1997 y se fundó en 1998, como parte de los compromisos adquiridos a partir de la firma de los Acuerdos de Paz, se encuentra conformada por familias víctimas del conflicto armado interno, la mayoría de los habitantes son excombatientes de la Unidad de Revolución Nacional de Guatemala -URNG-. Según censo del año 2002, se consideraba como centro poblado del Municipio.

1.2.2 Localización y extensión

La aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, se ubican al sureste del municipio de Zaragoza y aldea Hierbabuena del municipio de San Andrés Itzapa, al noreste con la aldea Cuntic y al suroeste con la lotificación los Llanos y Tululché.

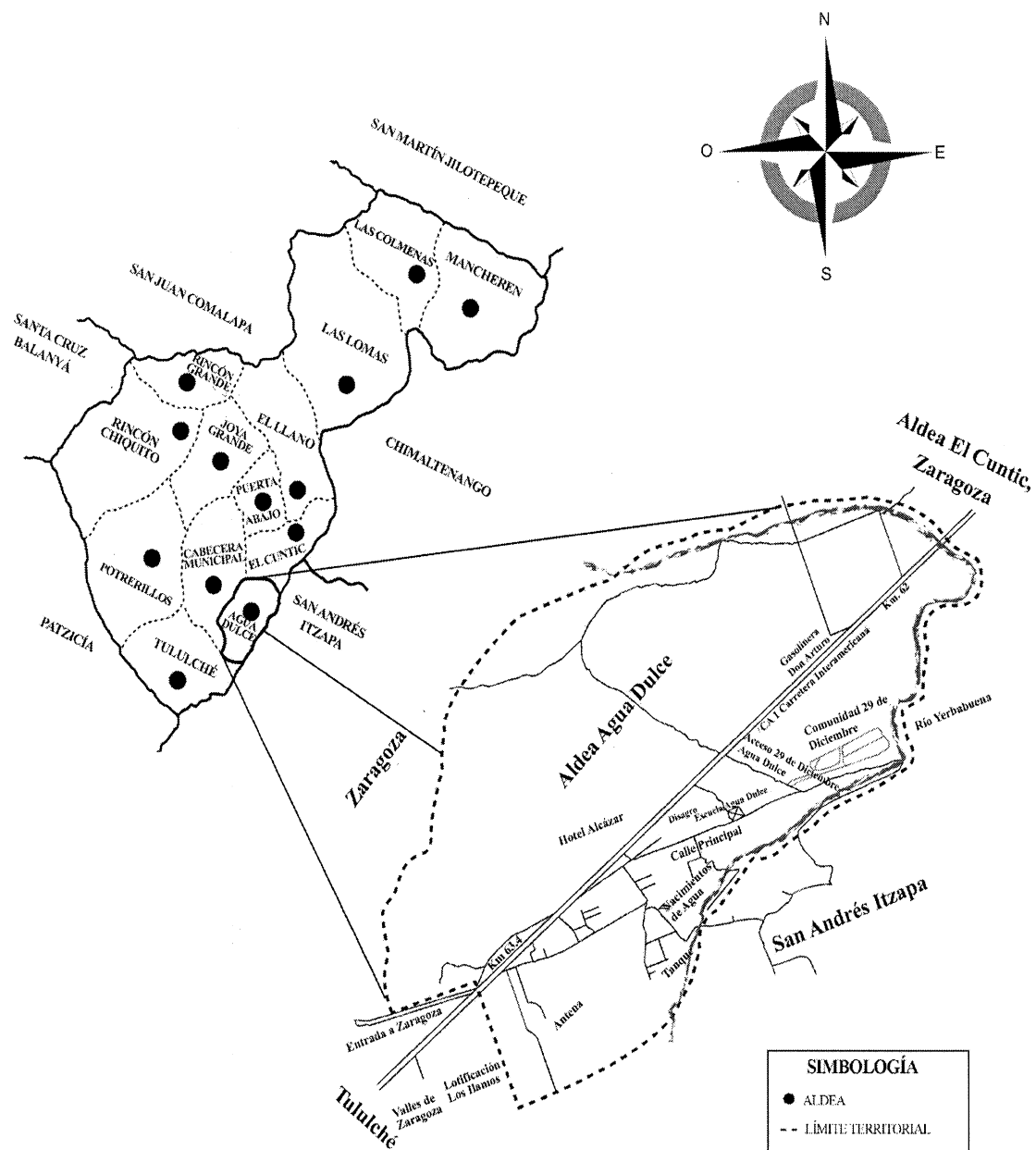
Ubicada a 63 kilómetros de la capital, 1.6 km. de la cabecera municipal y a 9 km. de la departamental, la extensión territorial es de 2.178 km², representa el 4% de los 50 km² que conforman el Municipio. Con altitud de 1,849 metros sobre el nivel del mar, latitud de 14°38'40"N y longitud 90°52'47.59"O.

Las principales vías de acceso de la aldea Agua Dulce están ubicadas en la carretera Interamericana y aldea Hierbabuena. Dos de las mismas son de terracería y el estado en que se encuentran es regular, tres accesos a la misma adoquinadas a una distancia al municipio de dos kilómetros y el tiempo de llegada es de diez a 15 minutos.

La localización geográfica, es conocida como el conjunto de relaciones y elementos para situar un punto específico.

A continuación, se muestra la localización de la aldea Agua Dulce, colindancias y lugares específicos.

Mapa 3
Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza,
Departamento de Chimaltenango
Localización Geográfica
Año: 2016



Fuente: Dirección Municipal de Planificación –DMP– de la Municipalidad de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, año 2016.

El mapa tres muestra la localización de la Aldea Agua Dulce y la Comunidad 29 de Diciembre de forma gráfica y las principales vías de acceso hacia ellas y los límites territoriales.

1.2.3 División política y administrativa

Es la forma de gobierno local que se encuentra en la aldea Agua Dulce y Comunidad 29 Diciembre.

1.2.3.1 División política

Indica el ordenamiento territorial interno, con base a las normas de desarrollo rural. Conformada por el centro poblado y Comunidad 29 de Diciembre, está constituida por 100 viviendas.

En el año 2002 la aldea Agua Dulce era catalogada como caserío, debido al crecimiento poblacional, a partir del año 2009 es considerada como Aldea. (Plan de Desarrollo de Zaragoza, Chimaltenango, p.12). En el mapa cuatro se observa la división política de la Aldea.

1.2.3.2 División administrativa

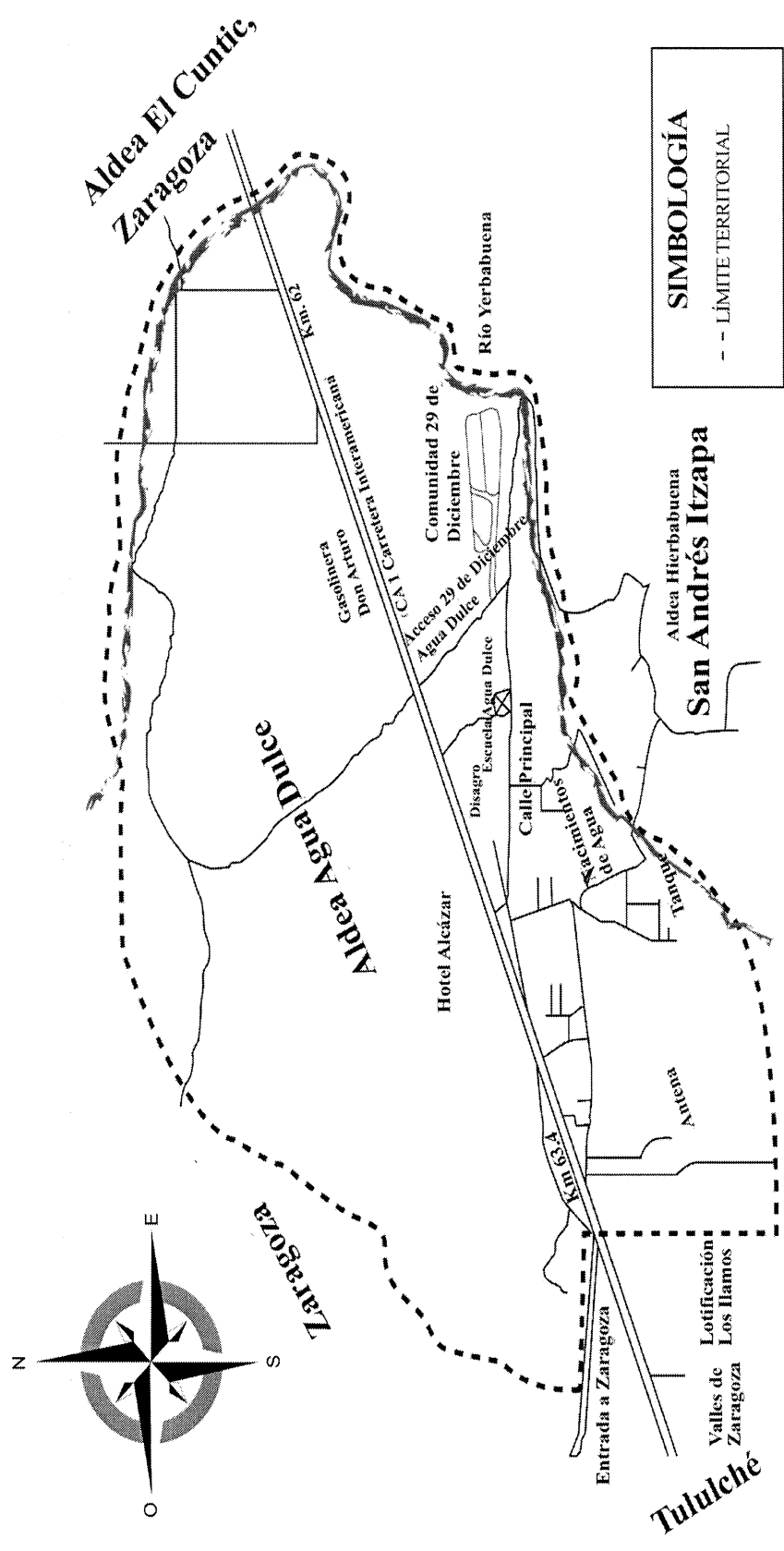
Realiza la gestión de gobierno, integrada por el alcalde auxiliar, vocales, síndicos y concejales, quienes son electos de forma directa y popular en cada municipio de conformidad con el Código Municipal.

El Concejo Municipal, en lo referente a normas y tradiciones, designa a las alcaldías comunitarias o auxiliares como entes representantes de las comunidades. Entre los principales funcionarios se encuentran: alcalde auxiliar, vocales y secretario.

➤ Alcaldías auxiliares

Cumplen la función de autoridad en la Aldea, son el vínculo directo entre los vecinos y el gobierno municipal de Zaragoza, que buscan dar espacio a los habitantes del centro poblado para promover iniciativas destinadas a mejorar la calidad de vida de los mismos.

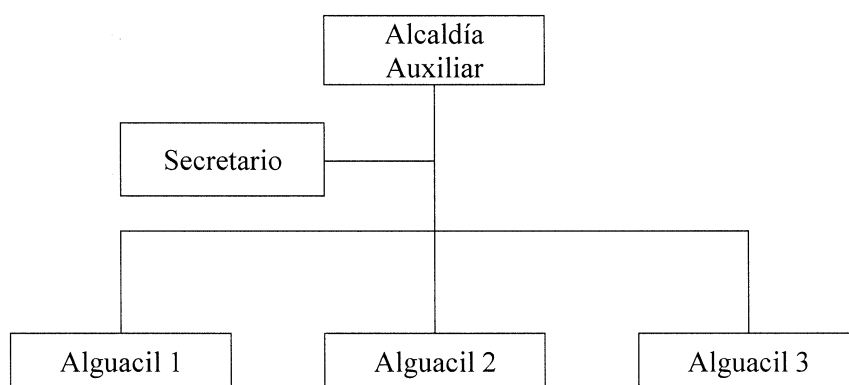
Mapa 4
Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
División política
Año: 2016



El mapa cuatro muestra cómo está conformada la división política de la aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, la cual contribuye al ordenamiento territorial de la localidad.

Se presenta a continuación, la gráfica de la estructura de la Alcaldía Auxiliar:

Gráfica 2
Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza
Departamento de Chimaltenango
Estructura Alcaldía Auxiliar
Año: 2016



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, con base en datos proporcionados por autoridades del COCODE, Comunidad 29 de Diciembre, Aldea Agua Dulce, municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango, año 2016.

La estructura está constituida por niveles jerárquicos, el alcalde auxiliar es quien encabeza la misma, es el encargado de velar por dar seguimiento a la ejecución de políticas, proyectos de desarrollo, programas y planes, encaminados al mejoramiento del centro poblado, con el apoyo del secretario y alguaciles.

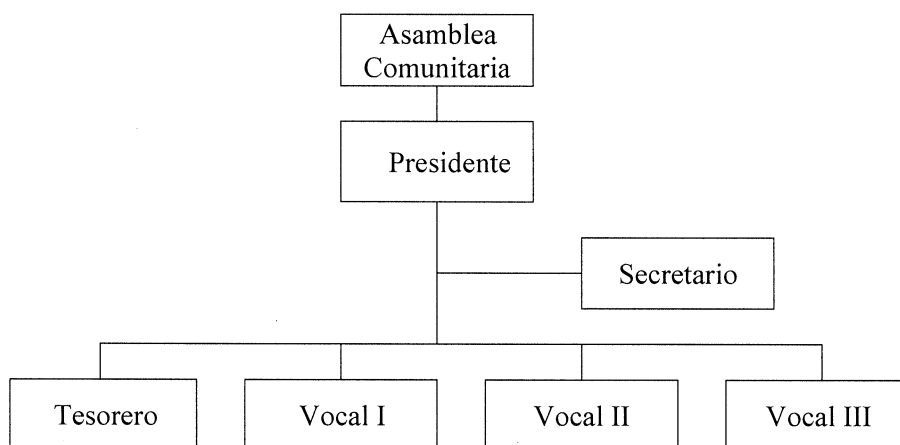
➤ **COCODE**

Gestiona ante la municipalidad y organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, proyectos en beneficio de la comunidad. Se integra por siete personas: presidente, tesorero, secretario, vocal I, II, III.

Debido al crecimiento de la población y el interés demostrado por los habitantes en participar en el mejoramiento de la Aldea, se organizaron en COCODE con la asesoría

del personal de la municipalidad de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. Forma gráfica la estructura del COCODE de aldea Agua Dulce:

Gráfica 3
Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
División Administrativa del COCODE
Año: 2016



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, con base en datos proporcionados por Municipalidad de Zaragoza, Chimaltenango, año 2016.

El COCODE, es el ente encargado de apoyar, facilitar y promover el desarrollo dentro de la Aldea, son los voceros de la población, quienes transmiten las necesidades de esta al alcalde. La mujer ha adquirido un papel importante dentro de la organización y cabe mencionar que el actual consejo está integrado por las mismas, mientras que en la Comunidad 29 de Diciembre por hombres.

Como reseña histórica de la creación de las organizaciones de aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, fueron fundadas en el año 2003 según actas: 02-2003 de fecha 28 de mayo del año 2003 y 05-2003 de fecha 9 de junio de 2003, la principal función es gestionar proyectos que beneficien a la población.

1.2.4 Clima

En la aldea Agua Dulce, municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango, el clima según el sistema Thornthwaite, es de tipo húmedo templado y se identifica debido a su extensión y distribución: templado media con una temperatura de un rango aproximado de 16.1 a 19.0 grados centígrados, húmedo con un rango de 1,301 a 2,400 milímetros de lluvia promedio anual. El modelo de distribución de la lluvia es típicamente Bimodal (con picos de lluvias en mayo y octubre y la temporada seca entre enero y julio), cuya concentración de lluvias de primavera con 34% y verano 50%, la estructura Bimodal en la distribución de la lluvia se mantiene en todo el Municipio. (José Herrera, Clasificación Climática de la República de Guatemala, p.29). Según manifestaron los pobladores, el clima en la Aldea es frío durante todo el año debido a la altitud en que se encuentra ubicada.

Los datos disponibles para la parte central del Departamento permiten caracterizar el régimen de humedad interanual con cinco meses consecutivos secos al año de diciembre a abril; el período lluvioso se ubica de junio a octubre, clasificados como húmedos, así mismo resalta el mes de mayo como de transición al período lluvioso y el mes de noviembre de transición al período seco. Predomina viento de dirección de norte a este a una velocidad de 21 km/h.

1.2.5 Población

Grupo de personas que habitan en un determinado espacio geográfico, que se relacionan entre sí y con el ambiente, crean una comunidad con particularidades específicas. A continuación, se presentan las características del centro poblado objeto de estudio; aldea Agua Dulce, municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango.

1.2.5.1 Población total por centro poblado y número de hogares

Aldea Agua Dulce, está integrada por habitantes del sector y la Comunidad 29 de Diciembre, esta última es una pequeña agrupación de personas que vive en un espacio asignado al este de la Aldea, se rigen por reglamentos y leyes de acuerdo a sus convicciones y beneficios en común.

Los hogares de la aldea Agua Dulce se encuentran formados en su mayoría por el padre de familia, la madre y los hijos. De acuerdo con la investigación existen pocos donde la madre figura como el jefe y sustento de familia.

Se dan a conocer el número de habitantes y hogares del centro poblado y Comunidad 29 de Diciembre con base al Censo del año 2002 e investigación de Campo del año 2016:

Cuadro 1
Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza
Departamento de Chimaltenango
Población Total por Centro Poblado y Número de Hogares
Años: 2002 y 2016

Centro poblado	Censo 2002		Número de hogares		Censo 2016		Número de hogares	
	No. Habitantes	%		%	No. habitantes	%		%
Aldea Agua Dulce	973	95	189	94	1,008	77	239	77
Comunidad 29 de Diciembre	48	5	13	6	299	23	72	23
Total	1,021	100	202	100	1,307	100	311	100

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

Los datos del censo poblacional realizado en el año 2016 indican que el total de la población de la Aldea ha aumentado 28%, mientras que la Comunidad 29 de Diciembre que cuenta una extensión de tierra menor figura con el 23%. El número de hogares ha incrementado en 54% en la Aldea, se proyectó un estimado por año transcurrido del 4%.

1.2.5.2 Población económicamente activa

La actividad económica de la Aldea determina en gran manera la demanda en el mercado laboral, es decir, la capacidad de la economía de generar puestos de trabajos y las características de estos, así mismo la fuente de ingreso de los hogares.

Se da a conocer en el cuadro dos la población económicamente activa, así como las diferentes actividades productivas que existen en el centro poblado.

Cuadro 2
Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza,
Departamento de Chimaltenango
Población Económicamente Activa -PEA-
Por Sexo, Área Geográfica y Actividad Productiva
Años: 2002 y 2016

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2016	%
Sexo				
Aldea Agua Dulce	254	70	245	53
Comunidad 29 de Diciembre	11	3	71	15
Hombres	265	73	316	68
Aldea Agua Dulce	90	25	102	22
Comunidad 29 de Diciembre	7	2	43	10
Mujeres	97	27	145	32
Total sexo	362	100	461	100
Área geográfica				
Aldea Agua Dulce	344	95	343	74
Comunidad 29 de Diciembre	18	5	118	26
Total área geográfica	362	100	461	100
Actividad productiva Agua Dulce				
Agrícola	150	41	88	19
Pecuaría	16	4	222	48
Artesanal	-	-	8	2
Industrial	-	-	2	-
Servicios	159	45	23	5
Comercio	19	5	78	17
Total	344	95	421	91
Actividad Productiva Comunidad 29 de Diciembre				
Pecuaría	-	-	20	5
Artesanal	-	-	1	-
Industrial	-	-	1	-
Servicios	9	3	3	1
Comercio	5	1	15	3
Total	18	5	40	9
Total actividad productiva	362	100	461	100

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

La población económicamente activa en la Aldea Agua Dulce en la categoría por sexo refleja lo siguiente: hombres 53%, mujeres 22%; por área geográfica: 74%; por actividad productiva, la más representativa corresponde a la pecuaría con 48%.

En la Comunidad 29 de Diciembre en la categoría por sexo, los hombres representan 15%, las mujeres 10%; por área geográfica: 26% y por actividad productiva, la más representativa corresponde a la pecuaria con 5%.

1.2.5.3 Ingresos

Se define el ingreso de un hogar en términos del valor máximo que puede consumir en la satisfacción de sus necesidades sin tener que financiar o recurrir a fuentes de crédito.

A continuación se analizan los niveles de ingresos por hogar de la población:

Cuadro 3
Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza
Departamento de Chimaltenango
Niveles de Ingreso por Hogar
Año: 2016

Ingresos mensuales	Aldea Agua Dulce		Comunidad 29 de Diciembre		Totales	
	No. Hogares	%	No. Hogares	%	No. Hogares	%
Q. 01.00 a Q. 610.00	18	8	1	1	19	6
Q. 611.00 a Q.1,220.00	55	23	11	15	66	21
Q.1,221.00 a Q.1,830.00	37	15	9	13	46	16
Q.1,831.00 a Q.2,396.00	53	22	10	14	63	20
Q.2,397.00 a Q.3,050.00	47	20	19	26	66	21
Q.3,051.00 a Q.3,660.00	6	3	7	10	13	4
Q.3,661.00 a Q.4,258.00	11	4	8	11	19	6
Q.4,259.00 y más	12	5	7	10	19	6
Totales	239	100	72	100	311	100

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

El ingreso promedio por hogar de la aldea Agua Dulce, para el año 2016 oscilaba entre Q.01.00 a Q.2,396.00 representan el 63%, cantidad insuficiente para cubrir las necesidades básicas. El INE en la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI-2014, el 31% cubre el costo del consumo mínimo de alimentos, pero no el costo mínimo adicional, calculado para otros bienes y servicios básicos.

1.2.6 Ecosistema

Los ecosistemas representan el conjunto de relaciones e interacciones entre los animales, las plantas y los microorganismos con el entorno físico en el que viven. (Edgar Durini, Medio Ambiente y Desarrollo de Guatemala, p.77)

La aldea Agua Dulce cuenta con varios nacimientos de agua y un río, actualmente se existe una extensión del 9% de tierra boscosa, el suelo es utilizado para la agricultura. Se observan pocos animales silvestres, diversidad de flores, en cuanto a la orografía del centro poblado se considera un área plana a excepción de algunas laderas a los alrededores que colindan con las aldeas Hierbabuena y El Cuntic, existe una interacción entre la población del lugar y la naturaleza, la cual es utilizada para beneficio propio.

1.2.6.1 Agua

La Aldea cuenta con un río y su nombre oficial es Yerbabuena, la corriente circula de suroeste a noreste, desemboca en el río Pixcayá el cual está fuera del perímetro de la misma, en época lluviosa alcanza una profundidad de 1.50 por dos metros de ancho y en época seca un metro por 50 centímetros.

En época seca, el río disminuye su caudal, sirve de división entre las aldeas El Cuntic, Hierbabuena, Agua Dulce, Comunidad 29 de Diciembre y la aldea Puerta Abajo, en la actualidad se ha convertido en río de aguas negras, el cual es utilizado como desagüe de los hogares, situación que se ha generado por más de una década y no tiene ningún uso potencial, a su vez este desemboca en el río Pixcayá, se dirige al río Trinidad para terminar en el río Motagua.

Existen tres nacimientos, dos son utilizados en lavaderos comunitarios, en uno de ellos el agua es captada por medio de tonel para uso en el lugar, el segundo abastece el lavadero comunitario que tiene un metro de profundidad y 1.50 de largo, construido a solicitud del COCODE de Agua Dulce y es utilizado por pobladores de la misma y de Hierbabuena. El tercero se ubica en la propiedad de un vecino, el acceso es restringido.

1.2.6.2 Bosque

En Agua Dulce existen tres tipos de bosque: el primero conífero conformado por pino, pinabete y ciprés; el segundo es mixto compuesto por coníferos y latifoliados como: toaquila blanca, roble, nance y aliso; el tercero es húmedo montano bajo subtropical se le llama así por la combinación entre cultivos y bosques.

El área de bosque es parte importante de los recursos naturales de la Aldea, proporcionan diversidad de madera, entre ellos: pino y ciprés. Existen algunos árboles frutales: durazno, anona, aguacate, manzana, limón, lima, naranja, mísperos y granadillas.

Según el censo del año 2016 el consumo de leña del centro poblado es de 550 cargas mensuales. La carga de leña equivale a 40 pares de leños partidos a la mitad de 50cm de largo, de diámetro variable y el precio en la Aldea es de Q.40.00.

1.2.6.3 Suelos

El suelo de la Aldea se caracteriza por ser de tipo franco arenoso, tiene una textura arenosa, es apropiado para uso forestal, sin embargo, en los últimos años ha sido utilizado para la agricultura, por lo general para el autoconsumo.

En el centro poblado la clase agrológica que predomina es la Clase II A, le corresponde la Serie Tecpán, la cual se caracteriza por tener suelos francos arcillo arenosos, poseen mediana fertilidad y buena capacidad productiva, dependen por lo general de disposición directa de ceniza volcánica, profundos, con drenaje rápido, ocupan llanuras casi planas a onduladas.

La masa boscosa es escasa en la Aldea, por la tala de árboles para la extracción de leña y ampliación de las áreas agrícolas.

➤ Usos del suelo

La aldea Agua Dulce tiene suelos de distintas características, que se clasifican de la siguiente manera: cultivable, no cultivable, mecanizable y área urbana.

La mayor parte de los suelos son fértiles, destinados para los cultivos de fresa, brócoli, arveja china, haba y aguacate Hass, mientras que los no cultivables están constituidos por laderas que tienen pocos o ningún cultivo; los mecanizables son utilizados para la producción de granos básicos para el consumo local.

El uso de la tierra para la actividad agrícola representa 34% con una extensión de 105 manzanas; el centro poblado y otras tierras ocupa 159 manzanas, una zona boscosa con extensión de 28 manzanas y un área de pastos con 19. Los productos que se obtienen son

para comercialización interna y exportación. La capacidad de uso de la tierra se adapta por periodos cortos, cuando son suelos planos con bosque y que son deforestados para cultivos.

➤ Clases agrológicas

Los suelos del municipio de Zaragoza han sido divididos según la clasificación, clases agrológicas y series en los cuales se menciona Cauqué, Tecpán, Zacualpa y Salamá, a continuación, se detalla el correspondiente al centro poblado.

➤ Clase II

Pertenece a los suelos profundos desarrollados sobre ceniza volcánica de color claro, se caracterizan por ser de textura de franco a franco limosa, topografía plana, bien drenados con buena retención de agua, poseen mediana fertilidad y buena capacidad productiva. Las series que pertenecen a este grupo es la serie Tecpán.

➤ Serie Tecpán

La característica de esta serie es que sus suelos son franco arcillo arenosos profundos, bien drenados sobre ceniza volcánica, porosa, grano fino en un clima húmedo.

1.2.6.4 Flora y fauna

En el centro poblado existe diversidad de flora que hace atractiva la vista panorámica del lugar, entre las cuales se mencionan las siguientes:

➤ Flores: rosas, azucenas, claveles, margaritas, lirios, izote, charlie, electa, estrellita, pelargonio, confete, dormilonas, estrellas, fucsia, orquídeas, adeli, pascuas y geranios.

➤ Árboles: encino, pino, ciprés, aliso o hilamo, hierba mora, canác y campana.

La flora de este lugar se encuentra amenazada, debido a las constantes rozas y en algunos casos por sistemas de limpieza del suelo, por el avance de la frontera agrícola y por la falta de conciencia en la reforestación de las áreas existentes.

En la Aldea habitan algunas especies de animales que enriquecen los recursos naturales del centro poblado, sin embargo, la deforestación ha dado como resultado la degradación de hábitats necesarios para conservar la vida de los animales.

La fauna de la aldea Agua Dulce está conformada por las siguientes especies: ardillas, coyotes, tortolitas, gatos de monte, armadillos, colibrís, pájaros carpinteros, mazacuatas, tacuazines, sapos, ranas, mapaches, murciélagos, armados, conejos, lagartijas, búhos y lechuzas.

La flora y fauna que ha representado la diversidad de la Aldea se ha reducido en los últimos 25 años, debido a la irregularidad de la lluvia necesaria para el mantenimiento de la vegetación natural y a la cacería que han utilizado los habitantes como una de las formas de obtención de alimento para sus familias.

1.2.6.5 Orografía

La aldea Agua Dulce se encuentra en la parte sur del valle de Chimaltenango y Tecpán Guatemala, topografía accidentada rodeada por los cerros denominados El Cedrón y Loma Larga, no existen barrancos, solo se encuentra la ladera que sirve de división entre las aldeas Agua Dulce y Hierbabuena la cual pertenece a la jurisdicción de San Andrés Itzapa. La elevación más importante es conocida como Montaña El Soco con 2,668 metros sobre el nivel del mar.

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DE LA ALDEA AGUA DULCE

Las personas se desarrollan de acuerdo a determinadas condiciones de vida, nivel de ingresos, trabajo, educación y en relación a los grupos a los que pertenece. Las organizaciones sociales son juntas de vecinos quienes representan a las personas con la finalidad de promover el desarrollo del centro poblado, velar por los intereses y derechos de los mismos y a la vez colaborar con las autoridades locales.

La importancia de la cobertura de los servicios básicos e infraestructura y las diversas entidades que brindan apoyo a la población, los riesgos sociales a los que están expuestos los habitantes de la aldea Agua Dulce y la Comunidad 29 de Diciembre, del municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango.

2.1 ORGANIZACIONES

Hace referencia a un grupo de personas con un propósito predeterminado en beneficio de la población, existen diferentes tipos de organizaciones sociales que operan en la aldea Agua Dulce, entre ellas: ambientales, culturales, deportivas y religiosas que buscan obtener el bienestar social para la población.

2.1.1 Sociales

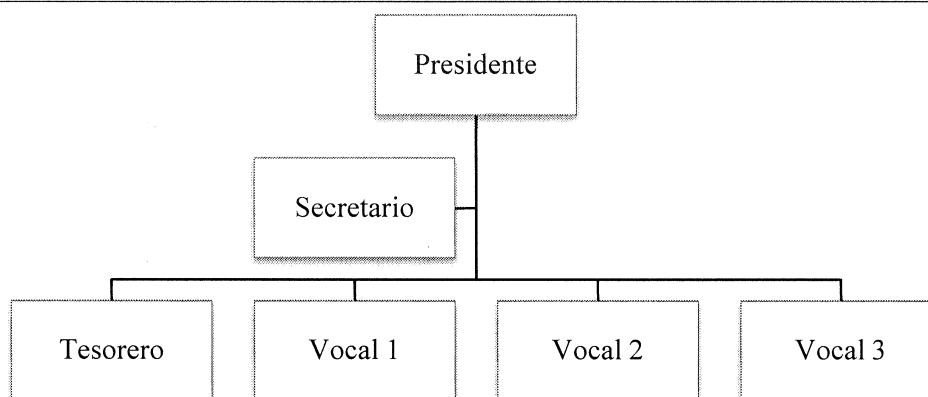
Catalán (2013) afirma: “Se entiende que son todos aquellos grupos que se integran con el propósito predeterminado de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad; su función fundamental es la gestión de su propio desarrollo comunitario” (p.44).

En la aldea Agua Dulce no existen organizaciones de este tipo. La Comunidad 29 de Diciembre cuenta con comités de agua, deportes, áreas verdes, mujeres, educación, fiscalización y de lisiados de guerra.

2.1.1.1 Comités

La estructura de los comités de la Comunidad 29 de Diciembre es la misma para todos, integrada por presidente, secretario, tesorero y vocales. A continuación, se presenta una representación gráfica:

Gráfica 4
Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza
Departamento de Chimaltenango
Estructura Comités
Año: 2016



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

En la Comunidad 29 de Diciembre, los comités cuentan con una estructura general, integrada por tres niveles jerárquicos, dirigidos por el presidente, con apoyo del secretario, tesorero y tres vocales, cuya función es vigilar y participar en actividades relacionadas con gestiones administrativas y operativas en el centro poblado. A continuación, se detallan:

➤ **Comité de agua**

Se estableció en el año 1999, con el objetivo de ejecutar las políticas administrativas y financieras para una mejor gestión y administración de los fondos recaudados por la prestación del servicio de agua potable a los vecinos de la Comunidad 29 de Diciembre y comunidades adyacentes (aldea Agua Dulce y aldea El Cuntic), está conformado por la Comunidad y la junta directiva.

➤ **Comité de mujeres**

Constituido en el año 2000, tiene como objetivos promover sus derechos y la igualdad de género; su función principal es la gestión de proyectos y capacitaciones para mujeres como cursos de panadería, repostería, manualidades, belleza, corte y confección.

➤ Comité de fiscalización

Ejerce seguimiento, vigilancia, supervisión y control de la ejecución de los proyectos comunitarios y gastos generados de los fondos asignados.

➤ Comité de padres de familia

Encargado de velar y suplir las necesidades básicas de los alumnos, entre ellas: la infraestructura, útiles, refacciones escolares y celebración de días festivos. Este comité está integrado por tres padres de familia, quienes trabajan en conjunto con tres maestros.

➤ Organización de lisiados de guerra

Gestiona apoyo a los excombatientes heridos a consecuencia de los enfrentamientos armados. Surge en el año 2000 para promover integración cultural, educativa y económica de sus integrantes. La organización recibe apoyo de la Asociación Guatemalteca de Personas con discapacidad –AGPD– y el Consejo Nacional para la Atención de las Personas con Discapacidad –CONADI–.

2.1.2 Ambientales

En la Comunidad 29 de Diciembre existe un comité creado en el año 2000, se encarga de velar por las áreas verdes, con el apoyo de la alcaldía auxiliar quien notifica sobre cualquier anomalía que se observe, con el fin de dar seguimiento ante las autoridades correspondientes, donde los recursos provienen de la colaboración de la Comunidad.

2.1.3 Culturales

Entidad que se encarga de transmitir la identidad cultural, mediante el contenido de las obras que engloban los valores y las cuestiones sociales; no existe ninguna de este tipo dentro del centro poblado.

2.1.4 Deportivas

En la Comunidad 29 de Diciembre existe un comité dedicado a velar y promover estas actividades, creado en el año 2000. Encargado de realizar campeonatos de papi fútbol,

basquetbol y voleibol en una cancha de cemento; los fondos para dichas actividades se obtienen por medio de colectas entre los participantes.

2.1.5 Religiosas

En la aldea Agua Dulce existen congregaciones religiosas, que realizan diferentes actividades para la divulgación de sus creencias, cuentan con programas sociales de ayuda a la población. En la Aldea predomina la religión evangélica, integrada por cuatro congregaciones: Asamblea de Dios la Fe, Iglesia Monte Sinaí, Iglesia de Dios Bethesda I y II.

No existe templo católico, razón por la cual los pobladores se reúnen en una casa particular, para llevar a cabo sus actividades religiosas, grupo que se denomina Comunidad Nuestra Señora del Rosario.

2.1.6 Productivas

Son aquellas organizaciones económicas donde se combinan diferentes factores de la producción para la producción de bienes y servicios, con el fin de satisfacer necesidades y obtener beneficios o utilidades económicas.

2.1.6.1 Cooperativa integral de producción Pueblo Unido

Se dedican a la producción y comercialización de semilla y hongo ostra, a la vez, distribuyen el producto a los municipios de Zaragoza y Antigua Guatemala. Este proyecto inició con la participación de 50 mujeres, en la actualidad está integrada por 20 socios. La cooperativa genera empleo para 30 personas.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

La existencia y cobertura de servicios básicos es de vital importancia para el desarrollo económico del centro poblado, influyen en el bienestar y calidad de vida de los habitantes; éstos son proporcionados por medio de la Municipalidad, las instituciones del Estado y por entidades privadas.

2.2.1 Educación

Influye en el desarrollo social de la Aldea, se da de forma gratuita en los tres establecimientos educativos.

2.2.2 Cobertura educativa

La cobertura de educación preprimaria para Agua Dulce es de 43%, para la Comunidad 29 de Diciembre el 100%, lo que refleja la deficiencia en la Aldea.

En el nivel de primaria para Agua Dulce es del 96% y para la Comunidad del 92%, lo que indica que todos los residentes tienen acceso a la educación.

2.2.2.1 Niveles educativos

Hace referencia a cada una de las etapas culminadas por los habitantes del centro poblado, se clasifican en preprimaria y primaria, pueden ser medidos a través de los siguientes indicadores:

➤ Tasa bruta y Tasa neta de escolaridad

El Ministerio de Educación establece rangos de edad para preprimaria de cinco a seis años, con una tasa bruta de 43% y para la primaria de 96% en edades de siete a 12 en la Aldea y con una tasa de 100% y 92% para la Comunidad 29 de Diciembre. La tasa neta a nivel preprimaria representada con 43% y para la primaria 94% en relación a la Aldea y una tasa de 100% y 89% para la Comunidad 29 de Diciembre.

2.2.2.2 Número de alumnos inscritos y cantidad de maestros

La preparación académica de los catedráticos es a nivel superior. En la Aldea existe déficit de un maestro para el cuarto grado de primaria, el promedio de alumnos por grado en la Escuela Oficial Rural Mixta “Aldea Agua Dulce” es de 22, ocho para la Escuela Oficial Rural Mixta “Comunidad 29 de Diciembre” y para la Escuela Oficial de Párvulos “Luis Augusto Turcios Lima” 13 alumnos.

2.2.2.3 Deserción educativa

La deserción escolar a nivel primario es bajo son dos alumnos en la Aldea y uno en la Comunidad. Una de las causas principales es la migración y falta de centros que impartan la educación con calidad, información proporcionada por los padres de familia.

2.2.2.4 Repitencia educativa

Se determinó que cuatro alumnos son repitentes en Agua Dulce y uno en la Comunidad 29 de Diciembre. La repitencia es baja en las escuelas caracterizadas y en la Escuela Oficial de Párvulos “Luis Augusto Turcios Lima” de la Comunidad 29 de Diciembre no se registró ningún caso.

2.2.2.5 Infraestructura educativa

En el centro poblado se encuentran tres centros educativos. Su caracterización se presenta a continuación:

➤ La Escuela Oficial Rural Mixta “Aldea Agua Dulce”, ubicada en la calle principal de la Aldea a 300 metros de la vía de acceso de la ruta CA-1. Construida de paredes de block y concreto; techo de lámina; piso de granito en las aulas y cemento en el patio.

Tiene un salón para el nivel de preprimaria, con 18 pupitres para los alumnos. A nivel de primaria existen seis salones con capacidad de 30 alumnos, se encuentran inscritos un promedio de 25 por grado; todas las aulas tienen escritorios, librerías y estanterías.

Existe un espacio para el resguardo de libros; un laboratorio de cómputo con 15 computadoras, seis sanitarios, una cocina donde se preparan refacciones para los alumnos por una cuota de Q.3.00 diarios y una bodega para almacenar pupitres. Los servicios básicos disponibles son: agua potable, energía eléctrica, extracción de basura y drenajes.

➤ La Escuela de Párvulos “Comunidad 29 de Diciembre” se encuentra ubicada dentro del centro poblado del mismo nombre en la calle principal a 50m de su entrada. Está construida de paredes de block, techo de lámina y piso de cemento. El aula está equipada con un escritorio para el maestro guía, 13 pupitres, librerías y estanterías; una cocina para preparar la refacción por una cuota de Q. 50.00 al año

➤ Escuela Oficial de Primaria “Luis Augusto Turcios Lima” ubicada en la Comunidad 29 de Diciembre, tiene tres aulas construidas de paredes de block, treinta y tres pupitres para los alumnos inscritos, techo de lámina y piso de cemento.

2.2.2.6 Analfabetismo

La aldea Agua Dulce, tiene un porcentaje de analfabetismo de 4%, en la Comunidad 29 de Diciembre no existe analfabetismo, lo que les genera mayores oportunidades de empleo y superación.

2.2.3 Salud

“La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades” (Organización Mundial de la Salud 1948, p.100).

2.2.3.1 Morbilidad y mortalidad

Morbilidad es la cantidad de personas que se consideran víctimas de una enfermedad en un espacio o tiempo determinado. La morbilidad infantil se determinó en niños de cero a cinco años de edad.

Mortalidad es la cantidad de defunciones ocurridas durante un tiempo determinado, por lo general un año. Para establecer la mortalidad infantil se consideró un rango de niños menores de un año de edad fallecidos en el centro poblado.

Las principales enfermedades que padecen los habitantes y las defunciones ocurridas en el área de estudio durante el año 2016, así como la proporción respecto a la población total y tasa por cada mil habitantes, refleja que en el centro poblado los principales padecimientos de los mismos son de tipo respiratorio y gastrointestinal, causados por el clima y la falta de higiene en el agua y los alimentos al momento de prepararlos, la población infantil es la que con mayor frecuencia los padece.

En la Comunidad 29 de Diciembre, la tasa de mortalidad es más alta a comparación con la aldea Agua Dulce, debido a que la causa principal de muerte es el alcoholismo en personas lisiadas de guerra, la información fue obtenida en la investigación e indica que por depresión optaron por esta tendencia y no reportan casos de muerte infantil.

2.2.3 Agua

El servicio es distribuido en tubería de PVC por medio de una bomba sumergible con tanque elevado, el cual es administrado por la municipalidad de Zaragoza, el agua es clorada antes de ser distribuida a las viviendas ubicadas en la Aldea. A continuación, se presenta la cobertura de agua expresada en hogares y porcentajes respectivamente por centro poblado:

Cuadro 4
Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza
Departamento de Chimaltenango
Cobertura Servicio de Agua Potable
Año: 2016

Hogares	Agua Dulce	%	Comunidad 29 de Diciembre	%
Con servicio	200	84	72	100
Sin servicio	39	16	-	-
Total	239	100	72	100

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

Se estableció que el 16% de los hogares no cuentan con agua potable, debido a que prefieren acudir a los nacimientos para acarrearla, destinada para usos domésticos.

El servicio es distribuido por medio de tuberías a un precio de Q.3.00 el metro cúbico, disponible todos los días; el mismo lo presta la municipalidad de Zaragoza.

2.2.4 Drenajes

Se instalaron en el año 1999 y su función principal es de conducir las aguas servidas lejos del centro poblado, debido a la concentración de pobladores que generan gran cantidad de desechos.

En la Aldea el 94% de los hogares cuenta con el servicio de drenajes, existe un déficit del 6% en la misma, la parte de la población que no cuenta con red de drenajes es baja. El total de viviendas de la Comunidad 29 de Diciembre posee el mismo, la evacuación de los desechos es realizada mediante tuberías, cabe mencionar que cuentan con planta de tratamiento de aguas servidas, posterior al proceso, son conducidas hacia el río Yerbabuena.

2.2.4.1 Formas de disposición de aguas residuales

En la Aldea no existen alcantarillas o desagües, las aguas pluviales fluyen a través de las calles, lo cual ocasiona problemas de inundaciones en las viviendas.

Las aguas residuales de la Aldea desembocan en el río Yerbabuena, lo que causa un alto grado de contaminación del recurso hídrico, no reciben ningún tipo de tratamiento y algunos pobladores conducen las aguas servidas a fosas sépticas; a diferencia de la Comunidad 29 de Diciembre .

2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

Es un servicio básico que contribuye al desarrollo económico y calidad de vida en las viviendas ubicadas en Agua Dulce y la Comunidad 29 de Diciembre. La caracterización de estos servicios se presenta a continuación a través de la cobertura de hogares y los postes de alumbrado público en ambos centros poblados.

2.2.5.1 Cobertura

A partir del año 1999, este servicio es proporcionado a la Aldea por la Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. -DEOCSA-, por medio de la Subestación El Tejar.

En investigación de campo, se estableció que el 88% de los hogares, cuenta con la cobertura actual de energía eléctrica, en cuanto al 12% restante no tienen acceso al mismo, derivado a que no poseen los recursos para contar con el mismo o bien viven en lugares lejanos. El consumo entre los rangos de 0 a 300 kilovatios, el precio es de Q.2.02 con IVA incluido vigente para el tercer trimestre del año 2016, para cada hogar el consumo de energía eléctrica representa entre 7% y 10% del gasto familiar.

El 100% refleja para el total de los hogares de la Comunidad 29 de Diciembre, quienes cuentan con energía eléctrica, lo que representa el desarrollo económico de la población al contar con este servicio básico.

2.2.5.2 Alumbrado público

Empezó a funcionar en el año 1999, en cuanto a las condiciones físicas del alumbrado público se determinaron lámparas en mal estado, lámparas instaladas en postes de madera y de concreto. Mediante Acta-105-5, la Alcaldía Municipal en conjunto con DEOCSA

llevaron a cabo un conteo de lámparas, para determinar los cargos y saldos asociados con el servicio.

Dentro de las dificultades identificadas se encuentran: fluctuación de energía eléctrica en el área, instalaciones inadecuadas debido a que los contadores se sobreponen y no se ubican dentro de cajas de socket, según lineamientos de la Empresa Eléctrica, para evitar accidentes. A continuación, se presenta el inventario del alumbrado público:

Cuadro 5
Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza
Departamento de Chimaltenango
Servicio de Alumbrado Público
Año: 2016

No.	Localidad	Tipo de lámpara	Potencia (kW)	Cantidad	Postes de luz	Potencia total (kW)
1	Agua Dulce	Mercurio	175	28	28	8,050
2	Agua Dulce	Sodio	250	1	1	250
3	Agua Dulce	Ahorrativa	80	2	2	160
4	Agua Dulce	Led	40	23	23	920
5	Comunidad 29 de Diciembre	Mercurio	175	17	17	2,975
6	Comunidad 29 de Diciembre	Ahorrativa	80	2	2	160
Total			800	73	73	12,515

Fuente: elaboración propia Grupo EPS, con base en datos del Applus Norcontrol Guatemala, Sociedad Anónima, Distribuidora de Electricidad de Occidente Sociedad Anónima y la Municipalidad de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Guatemala, año 2016.

El centro poblado tiene cobertura del servicio de alumbrado público, el mismo no funciona de forma regular, derivado a que los focos se encuentran en mal estado, los vecinos reportan los mismos, pero la entidad encargada no soluciona la problemática.

2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Se considera al espacio situado dentro o fuera de una vivienda destinado a satisfacer necesidades fisiológicas, los cuales pueden estar conectados a alguna red de drenaje. A continuación, se detalla la cobertura de este servicio:

Cuadro 6
Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza
Departamento de Chimaltenango
Letrinas y Otros Servicios Sanitarios
Año: 2016

Hogares	Agua Dulce	%	Comunidad 29 de Diciembre	%
Conectado a red de drenaje	175	73	69	96
Conectado a fosa séptica	5	2	-	-
Letrina o pozo ciego	57	24	3	4
Sin servicio	2	1	-	-
Total	239	100	72	100

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

Se determinó que 237 hogares de la Aldea, usan inodoro lavable, mientras que 1% de los mismos, no dispone de este servicio, no existen drenajes instalados para dirigir los desechos, lo que causa focos de contaminación y se ve afectada la de salud de los pobladores; en la Comunidad 29 Diciembre todos los hogares cuentan con drenajes o letrinas.

2.2.7 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos

Consiste en reducir al mínimo la cantidad de desechos, este proceso permite disminuir el riesgo de contaminación y a la vez proteger la salud de la población. En Aldea no existen recipientes de basura a diferencia de la Comunidad, donde existe un rótulo que estipula como norma de los habitantes, la persona que tire basura se multará con Q. 25,000.00.

El 72% de los hogares paga Q25.00 mensuales para la extracción a una empresa privada, 13% quema la basura, 3% la entierra para ser utilizada como abono y 12% la botan en basureros clandestinos.

2.2.8 Cementerio

La Aldea no tiene un cementerio por falta de espacio, razón por lo que los habitantes hacen uso del Cementerio General de Zaragoza, es utilizado por el casco urbano y las comunidades rurales cercanas. Se encuentra ubicado a un kilómetro del área urbana de la

cabecera municipal, es custodiado por una persona, que funge como guardián; el pago del servicio se realiza en la municipalidad de Zaragoza, el costo es de Q.3,500.00.

2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

La aldea Agua Dulce no cuenta con tratamiento de aguas negras, los drenajes son conducidos al río Yerbabuena, lo que contribuye a la contaminación del mismo e incrementa el daño en el ambiente, la Comunidad 29 de Diciembre dispone de una planta de tratamiento, tiene capacidad para 500 hogares de estos 72 son beneficiados; en trabajo conjunto con la Municipalidad, se tiene proyectado para el año 2017 brindar el servicio a toda la aldea Agua Dulce.

La administración de la misma la realiza una persona que se encarga del cuidado y mantenimiento en las distintas fases, con un nivel de purificación del 90% y 95%; después desemboca al río Yerbabuena. Los residuos sólidos de las aguas servidas ya procesadas se convierten en abono, no se ha llevado a cabo el análisis que permita establecer en qué tipo de cultivo puede ser utilizado.

2.3 ENTIDADES DE APOYO

Son todas aquellas organizaciones que brindan apoyo a las actividades económicas sociales y culturales. Por su organización y estructura se dividen en: Estatales, Privadas e Internacionales con sede en el Municipio de Zaragoza, razón por la cual las personas se trasladan para gestionar trámites.

2.3.1 Estatales

La Aldea no cuenta con delegaciones de unidades estatales que les proporcionen asesoría y apoyo, entre las instituciones se mencionan las siguientes: Centro de Salud de Zaragoza, Registro Nacional de las Personas -RENAP-, Subestación de Policía Nacional Civil y Juzgado de Paz. Las entidades que mantienen contacto directo con cada uno de los habitantes del centro poblado son: el Consejo Nacional para la Atención de las Personas Discapacitadas -CONADI- que trabajan con los vecinos en los servicios de capacitación y apoyo a personas discapacitadas, con la finalidad de incorporarlos a la sociedad y valerse por sí mismos. Otra entidad es el Comité Nacional de Alfabetización,

quien ha impulsado programas de alfabetización para que el porcentaje de población analfabeta en Agua Dulce se reduzca al 4%.

2.3.2 Privadas

Estas organizaciones tienen como objetivo apoyar a la población en aspectos culturales, educativos, deportivos y servicios sociales sin fines de lucro. Los fondos para el funcionamiento provienen de recursos nacionales o internacionales, entre las entidades que brindan este servicio están: Asociación Verde y Azul, Centro Nutricional Nuestra Señora del Pilar y Fundación Cristiana para Niños y Ancianos.

2.3.3 Internacionales

Son instituciones que por medio de ingresos provenientes del extranjero brindan apoyo a la población con capacitaciones y jornadas de salud, a continuación, se mencionan las organizaciones que colaboran en la Aldea: World Horse Welfare, Children International Katori y Care Internacional.

CAPÍTULO III

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES

Para reconocer un riesgo, es necesario identificar los componentes integrados por varios factores, entre ellos las amenazas naturales, socio-naturales y antrópicas, las distintas vulnerabilidades y las deficiencias en las medidas de preparación para afrontar los desastres.

Las amenazas naturales y socio naturales representan la posibilidad de que se manifiesten estos tipos de fenómenos y se caracterizan mediante su dinámica espacial y temporal. En particular, las amenazas socio-naturales describen aquellas que son magnificadas como resultado de acciones sociales, mientras que las antrópicas son los atribuibles a la acción humana sobre los elementos de la naturaleza.

En contraste a las amenazas, las vulnerabilidades reflejan la propensión de la infraestructura y líneas vitales, de procesos y de la prestación de servicios en las comunidades a ser afectados por fenómenos naturales de diversas magnitudes y tipos.

Por último, las deficiencias en las medidas de preparación son indicativas de incapacidades y problemas existentes que impiden que la sociedad y sus instituciones encargadas de este tipo de actividades respondan de manera eficiente y coordinada cuando se manifiesta en sí un fenómeno natural.

3.1 MARCO CONCEPTUAL DE RIESGOS

El riesgo es definido con base a sus componentes: amenazas, vulnerabilidades y deficiencias en las medidas de preparación. Asimismo, los riesgos se conciben como el conjunto de factores que hacen propensa a una sociedad a ser afectada de manera severa por un fenómeno.

Los desastres naturales no se pueden evitar, sin embargo, se puede reducir el riesgo, o el impacto de los mismos con acciones e intervenciones desde pobladores, autoridades locales, gubernamentales, entre otros. Además, si se aumentan las capacidades de las organizaciones encargadas de coordinar las acciones y concientizar a la población.

3.2 FACTOR DE AMENAZA

Es un peligro latente que representa la probable manifestación de un fenómeno físico de origen natural, socio-natural o antropogénico, puede producir efectos adversos, daños y pérdidas humanas, en la producción, la infraestructura, la propiedad, los bienes y servicios y el medio ambiente.

3.2.1 Identificación de amenazas

La identificación de amenazas dentro de una comunidad es imprescindible, sin embargo, a pesar de que no es posible evitarlas según sea su naturaleza, existe la posibilidad de minimizar las mismas, en la Aldea como en cualquier otra comunidad existen varias amenazas las cuales se detallan a continuación:

3.2.2 Amenazas naturales

A pesar de que no se cuenta con una institución que se encargue específicamente de la administración del riesgo, las personas entrevistadas indicaron tener algún tipo de conocimiento acerca de las amenazas naturales a las que están expuestos, entre éstas se encuentran principalmente las amenazas geológicas y los fenómenos hidrometeorológicos los cuales se detallan a continuación:

3.2.2.1 Colapso de los suelos

Fenómeno por el cual una porción pequeña o grande del suelo y subsuelo se traslada a otro punto por efecto de gravedad. Esta amenaza se presenta en la Aldea Agua Dulce por medio de:

- Deslizamientos y derrumbes

Son provocados por diferentes causas dentro de las cuales están: incremento de urbanización, suelos quebrados y la deforestación provocada para construcción de viviendas en terrenos no aptos.

3.2.2.2 Inundaciones

Se clasifica dentro de una amenaza hidrometeorológica, su presencia en la aldea Agua Dulce se debe a que las viviendas en su mayoría son construidas en terrenos aldeaños al

río Yerbabuena, mismos que ocupan terrenos inclinados y en época lluviosa las corrientes de agua se incrementan y pueden inundar y causar daño a los hogares.

3.2.2.3 Huracanes

Amenaza hidrometeorológica contemplada dentro del estudio, ya que, según entrevistas realizadas, se tiene conocimiento de eventos anteriores de esta naturaleza y la potencia con la que se ha presentado la época de invierno en cuanto a vientos fuertes y lluvias copiosas.

3.2.3 Amenazas socio-naturales

Debido a la ausencia de políticas y programas educativos, la manera que se aplica la ley, para la conservación del medio ambiente y la situación geográfica de la aldea Agua Dulce, se detectó la existencia de amenazas socio-naturales que se detallan a continuación:

3.2.3.1 Construcciones en zonas inestables

Derivado al crecimiento de la población, la necesidad de viviendas y que el 40% del terreno de la Aldea es quebrado, se localizan viviendas a orillas de pendientes pronunciadas, en terrenos inclinados y entre los cultivos, lo cual pone en riesgo la vida humana.

3.2.4 Amenazas antrópicas

Llegan a poner en riesgo la vida del ser humano o bajar el nivel de calidad de vida, son provocadas por la interferencia del hombre con la naturaleza o la sociedad, dentro de la Aldea se encuentran las siguientes:

3.2.4.1 Enfermedades

Esta amenaza es causada por la falta de conocimiento sobre manejo ambiental y servicios básicos, lo cual radica al depositar la basura en lugares no adecuados, falta de drenajes, lo que provoca problemas a largo plazo al medio ambiente y a su vez problemas de corto plazo al ser humano como problemas respiratorios, digestivos, algunos casos cutáneos entre otros.

3.2.4.2 Accidentes de tránsito

No existen señales de tránsito en curvas pronunciadas y entradas a la Aldea. Lo que provoca la amenaza de accidentes en carretera; especialmente en la carretera interamericana CA-9.

3.2.4.3 Incendios

Durante el trabajo de campo se observó la presencia de esta amenaza, debido a la negligencia que existe en la población en cuanto al cuidado de los bosques, el 57% de los hogares practican la quema de basura y pastos, lo cual expone a las áreas boscosas a incendios.

3.2.4.4 Tala y deforestación

Ésta es una amenaza que provoca vulnerabilidades diversas, debido a la tala inmoderada de árboles ya sea para su utilización como leña o para la ampliación de terreno para cultivos. Se menciona la desertificación como el principal problema, sequías y contaminación entre otros. Por otra parte, la situación de flora y fauna decrece relativamente con la deforestación y causa daños a la tierra, además la tala de árboles para ampliación de terrenos para la agricultura y su utilización como leña.

3.2.4.5 Contaminación del agua

Este es el resultado de utilizar los ríos para botar basura y como drenajes; lo cual genera un deterioro del medio ambiente. La contaminación actualmente se clasifica como un desastre de impacto lento, con el tiempo el daño progresa y conlleva a otros riesgos.

3.2.4.6 Deserción escolar

En el año 2016 la deserción escolar a nivel primaria en la escuela de Agua Dulce es del 4% y en la Comunidad 29 de Diciembre es del 2% a nivel preprimaria, no se descarta la presencia de esta amenaza, para lo cual contribuyen diferentes causas como son problemas económicos, costumbres y la propia cultura.

Según entrevistas con personas de diferentes comunidades, indican que en ciertos hogares es prioridad trabajar para obtener ingresos económicos, lo que implica suspender la educación.

3.3 FACTOR DE VULNERABILIDAD

Vulnerabilidad: factor de riesgo interno de un elemento o grupo de elementos expuestos a una amenaza, correspondiente a su predisposición intrínseca a ser afectado, de ser susceptible a sufrir un daño y de encontrar dificultades en recuperarse posteriormente.

Corresponde a la predisposición o susceptibilidad física, económica, política o social que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un fenómeno peligroso de origen natural o causado por el hombre se manifieste.

Las diferencias de vulnerabilidad del contexto social y material expuesto ante un fenómeno peligroso determinan el carácter selectivo de la severidad de sus efectos. A continuación, se describen las vulnerabilidades y amenazas localizadas en la Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre en la investigación de campo:

Tabla 2
Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza,
Departamento de Chimaltenango
Factores y Elementos de Amenaza y Vulnerabilidad en el Ámbito Social
Año: 2016

Nombre de la comunidad: Agua Dulce		
Categoría: Aldea		
Municipio y/o departamento: Zaragoza, Chimaltenango		
Fecha de integración: Octubre 2016		
Grupo responsable de la integración: 04		
AMENAZAS	DESCRIPCIÓN	VULNERABILIDADES
Naturales <ul style="list-style-type: none"> • Deslaves • Lluvias torrenciales • Sismos • Terremotos • Tormentas • Vientos Fuertes 	Degradación de los recursos naturales, mantos acuíferos, y áreas de bosque	Ambientales <ul style="list-style-type: none"> • Deforestación de bosques • Contaminación de mantos acuíferos, centro poblado y bosques

...Continúa en la página siguiente

Continuación tabla 2

<p>Socio Naturales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deslizamientos • Inundaciones • Plagas • Sequías • Uso inadecuado del suelo 	<p>Desaparición de flora y fauna local, contaminación del centro poblado y medio ambiente</p>	<p>Culturales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tira y quema de basura en la calle y lotes baldíos y laderas <p>Educativas</p> <ul style="list-style-type: none"> • No existe institutos de educación media y de nivel diversificado en la comunidad • No se cumplen con los 180 días obligatorios de clases en la escuela
<p>Amenazas Antrópicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Basura inmoderada en aldea. • Existencia de basureros clandestinos • Contaminación de aire por humo de leña • Contaminación de recurso hídrico • Deforestación del área de bosque a forestales • Delincuencia • Erosión de suelos • Mala manipulación de desechos sólidos 	<p>Existencia de exceso de basura de viviendas y comercios a los alrededores de la Aldea</p> <p>Drenajes que son vertidos a orilla del río, uso de agua de nacimientos para lavar ropa</p> <p>Quema de basura en algunos lugares, exceso de humo producido por vehiculos que transitan Carretera Interamericana</p> <p>Asaltos a personas que circulan en sector sin alumbrado público, deslaves de tierra y pérdida de fertilidad de suelos</p> <p>Incremento de la frontera agrícola y quema por roza</p>	<p>Económicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pocas fuentes de empleo. • Pérdida de la producción. • Pérdida por daños en viviendas a causa de los desastres naturales <p>Físicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caminos de terracería • Falta de alumbrado público en determinadas áreas de la Comunidad • Hogares construidos en laderas <p>Institucionales</p> <ul style="list-style-type: none"> • No existe institución responsable de coordinar un plan de contingencia ante una catástrofe <p>Sociales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poca oportunidad de empleo para la mujer en las actividades productivas del centro poblado • Falta de Puesto de Salud • Falta de espacios recreativos

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

Las vulnerabilidades ambientales son a causa del inadecuado uso de los recursos naturales, por lo que la Aldea está expuesta a ser golpeada por deslizamientos a causa de la deforestación, sequías, plagas, erosión de suelos y contaminación entre otros.

La vulnerabilidad cultural está relacionada a la concepción que se tiene de la naturaleza y su relación con la comunidad, se verificó que los pobladores desconocen los conceptos básicos y se refleja en la contaminación de los recursos.

En relación con la vulnerabilidad educativa, la Aldea cuenta con dos escuelas que cubren nivel preprimaria y primaria, no existe la educación básica y nivel medio, ni programas de capacitación ambiental, gestión de riesgo y desastres.

En la vulnerabilidad institucional, no hay estación de bomberos, puesto de salud, estación de policía, sedes de CONRED, de Ambiente, por lo que población se vuelve vulnerable ante una situación de desastres naturales.

La vulnerabilidad social se encuentra la falta de espacios de recreación en la Aldea, en la comunidad 29 de diciembre existe una cancha polideportiva.

Las vulnerabilidades físicas tienen que ver con la topografía, la Aldea en su mayoría es inclinada por lo cual puede verse afectada por la ubicación de esta y en época de lluvia algunas casas se encuentran expuestas a ser dañadas por la cercanía a la ladera.

La vulnerabilidad financiera está relacionada con posibles pérdidas económicas durante desastres naturales, los observados en la Aldea son: las pérdidas en la agricultura, a causa de sequias o inundaciones y fuertes vientos, lo cual pone en riesgo su patrimonio.

3.4 INTEGRACIÓN DEL RIESGO

La cuantificación del riesgo es un aspecto importante que considerar, sobre todo si las amenazas y vulnerabilidades pueden ser determinadas a diversos niveles. Las escalas de cuantificación de riesgos son generalmente arbitrarias y adaptadas de acuerdo con daños observados, o bien mediante criterios formulados por expertos.

Los niveles de riesgo, amenazas y vulnerabilidades pueden ser determinados cuantitativamente cuando se cuenta con datos censales necesarios (fundamentalmente para indicadores de vulnerabilidad) o cualitativamente por “clases”, de acuerdo con información de gabinete y de campo. Por ejemplo, para identificación y evaluación de riesgo en proyectos de inversión pública SEGEPLAN-SNIP, utilizan la siguiente escala:

FACTOR DE AMENAZA:

Insignificante: No es apreciable.

Mínima: Visible, sin importancia para la estabilidad del sistema.

Moderada: Alteración notable, pero en un ambiente reducido.

Severa: Alteración notable, extensa, consecuencias dañinas y mortales.

FACTOR DE VULNERABILIDAD:

Baja: Población es afectada en forma mínima, no existe peligro de muerte.

Media: Población es afectada focalmente, existe peligro de muerte.

Alta: Población es afectada extensivamente, existe peligro de muerte.

Extrema Alta: Población es afectada extensivamente, existe peligro de muerte, sin capacidad de recuperación.

A continuación, se muestra la tabla en donde se identifica el nivel por deslizamiento:

Tabla 3
Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Matriz de Integración de Riesgo nivel de riesgo
Año: 2016

Nombre de la comunidad: Agua Dulce		
Categoría: Aldea		
Municipio y/o departamento: Zaragoza, Chimaltenango		
Fecha de integración: Octubre 2016		
Grupo responsable de la integración: 04		
Factor	Descripción	Clase
Amenaza	Deslizamiento (tierra y lodo)	B
Vulnerabilidad económica	Viviendas de estructura normal, piso de cemento, paredes de block, techo de lámina.	B
Población en el hogar o vulnerabilidad habitacional demográfica	Viviendas integradas por varias familias con número considerable de menores de edad.	B
Nivel de Riesgo	Baja amenaza más baja vulnerabilidad.	B
Otros factores:	Mal manejo del recurso agua y bosque Tuberías subterráneas, aguas servidas a flor de tierra. Vías de acceso dentro de la aldea estrechas y en mal estado. Accidentes por cercanía de Carretera Interamericana.	

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

En la tabla anterior se refleja, que el factor de vulnerabilidad es bajo, lo cual significa que la población es afectada en forma mínima y que no existe peligro de muerte.

Los riesgos detectados en aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de diciembre, se detallan a continuación:

Tabla 4
Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza,
Departamento de Chimaltenango
Riesgo Ámbito Social
Año: 2016

Tipo de Riesgo	Riesgo descripción	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Naturales	Destrucción total o parcial por sismos	Sismos o terremotos a causa del movimiento de placas tectónicas	Infraestructura inadecuada en vías de acceso del centro poblado y viviendas
	Enfermedades de pobladores.	Bajas temperaturas o heladas, o por temperaturas altas, enfermedades virales	Falta de recursos para mejorar infraestructura y equipamiento que contraresten enfermedades
	Daños por fuertes vientos.	Vientos fuertes	Infraestructura inadecuada o en malas condiciones
Socio-naturales	Deslizamiento o derrumbe	Lluvias intensas o prolongadas, sismos o terremotos	Caminos con mala infraestructura, viviendas en laderas pronunciadas.
	Desbordamientos e inundaciones	Lluvias intensas	Infraestructura de la Aldea inadecuada o en malas condiciones
	Sequía	Deforestación y contaminación	Falta de abastecimiento de fuentes alternativas de agua
Antrópicos	Problemas de salud en la población y deterioro en ecosistema.	Basureros clandestinos	Proliferación de insectos, roedores, daños al medio ambiente y al ornato debido a inadecuado tratamiento de basura
	Accidentes de tránsito en Carretera Interamericana CA-1	Imprudencia de los conductores o peatones y falta de mantenimiento en la red vial	Señalización, iluminación y pasos peatonales inadecuados o en mal estado
	Conflictos y delincuencia	Violencia, secuestros, extorsiones y robo de bienes	Falta de fuentes de empleo, pobreza y desintegración familiar, migración, sectores con escasa iluminación, falta de seguridad en la Aldea

Fuente: Investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En la tabla anterior se muestra un inventario de los diferentes tipos de riesgos; naturales, socio-naturales y antrópicos, que afectan al centro poblado, las causas y consecuencias que dan origen a los mismos.

3.5 CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL RIESGO

Relacionado a los procesos a través de los cuales la sociedad y los distintos agentes sociales contribuyen a la creación de contextos y entornos de riesgos. La vulnerabilidad, las amenazas y factores de riesgo, se manifiestan en condiciones concretas de existencia humana o físicas. Son palpables, analizables y muchas de ellas factibles de medir. Se expresan en condiciones de vida inseguras para la población (Blaikie et al., 1996)

Las condiciones inseguras de vida, reflejadas en múltiples contextos particulares asociados con la localización de la población y la producción, son producto de procesos sociales concretos e históricos. (Wilches Chaux, 1998)

En relación con lo anterior se puede precisar que la aldea cuenta con una topografía inclinada, por lo que algunas viviendas están construidas a orilla de ladera, la mayoría son construcciones formales contando con paredes de block, techo de lámina y pisos de torta de cemento.

La Comunidad cuenta con COCODE y son solidarios entre ellos, los factores a considerar que más les afectan, son poca conciencia en el cuidado de los recursos naturales existentes en la aldea, como lo son las fuentes de agua natural (río y nacimientos de agua, así como el área boscosa que, por la utilización de este para consumo humano, por costumbre los desechos de casa se queman o tiran a orillas de barrancos aledaños causando contaminación inmoderada al ambiente.

CAPÍTULO IV

GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

Se refiere al conjunto de políticas, decisiones administrativas y actividades operativas que, aplicadas antes, durante o después de los desastres, tienen por finalidad evitar la ocurrencia de los mismos y reducir sus consecuencias. Es un proceso por medio del cual un grupo de individuos toman conciencia del riesgo que enfrenta, lo analiza y entiende, considera las opciones y prioridades en términos de su reducción, considera los recursos disponibles y diseña las estrategias e instrumentos necesarios para enfrentarlo y dar una respuesta oportuna y eficaz.

La gestión local del riesgo procura la reducción del riesgo con la combinación de la prevención, mitigación, preparación y la aplicación constante de esta, que disminuye la vulnerabilidad y fortalece las capacidades de la población.

4.1 PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

Consiste en la elaboración de acciones coordinadas para el futuro que deben de aplicarse en una relación dialéctica, para determinar el aumento acumulativo y durable de la cantidad y calidad de bienes y servicios, así como los recursos de una comunidad destinados a mantener y mejorar la seguridad y calidad de vida humana, sin comprometer los recursos de generaciones futuras de una determinada población.

Se debe contar con una buena planificación para minimizar el impacto de los desastres, en la que se establezca un vínculo entre la mitigación del riesgo y el desarrollo sostenible. El esfuerzo debe estar orientado a dar propuestas de solución integral de desarrollo que van desde cubrir las necesidades básicas de la población hasta lograr aplicación de los planes integrales de carácter gubernamental en toda la región.

La falta de planificación y medición de consecuencias y riesgos de las tareas cotidianas de la Aldea, la población presenta vulnerabilidades ecológicas, culturales, estructurales, educativas, financieras, físicas, ambientales, institucionales, naturales, sociales y económicas, que permiten a los fenómenos naturales ocasionar mayores daños,

a pesar de los desastres que se han suscitado, la población sigue sin presentar soluciones a corto plazo.

El desarrollo del plan para la reducción riesgos por desastres naturales, describe las estrategias a seguir, en especial en la prevención y mitigación, establece las estrategias a seguir y define la forma en que se declara la emergencia, el rol de las instituciones públicas, de acuerdo con los niveles dentro del mismo. Se describe ejemplo de la forma en la que se declara una emergencia.

Se inicia con la prestación de información por parte de las autoridades involucradas en el plan (Alerta Institucional, Acuerdo Gubernativo 443-2000 Capítulo VII, Artículo 39) y se establece la alerta necesaria de acuerdo con la naturaleza y evolución del desastre que se acerca para ejecutar el plan correspondiente y hacer uso responsable de los medios de comunicación masivos al alcance de la Aldea. Los medios de comunicación a utilizar son: autoridades locales (COCODE'S, alcaldías auxiliares y altoparlantes).

El sistema de alerta cuyo objetivo es determinar el tipo de acción básico que deben ejecutar de acuerdo con la magnitud del impacto o en un escenario probable con el fin que las instituciones del Sistema CONRED, activen procedimientos preestablecidos y la población tome precauciones necesarias divulgadas, identificándose con los siguientes colores: verde, amarillo, naranja y rojo.

Verde: es el estado normal de vigilancia de un fenómeno evolutivo, revisión y actualización de planes de contingencia y son las actividades normales efectuadas por las instituciones integrantes de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres.

Amarillo: la tendencia ascendente del desarrollo del evento implica situaciones inminentes de riesgo y situaciones de emergencia. Las autoridades competentes coordinan la preparación de estrategias a ejecutar en caso de la evolución de un fenómeno. Se aplica al conocimiento que pueda afectar, a poblaciones susceptibles que no tengan capacidad de respuesta.

Naranja: la situación o el impacto son inminentes y provocan situaciones severas de emergencia. Se aplica al existir notificación de que un fenómeno afectó varias localidades en la Aldea, y estas no tienen capacidad local para responder, existe la necesidad de solicitar apoyo de un nivel paralelo o superior. Por lo regular, no necesita apoyo a nivel nacional, solo de algunos sectores.

Rojo: el evento impacta una o varias zonas, presenta efectos adversos a las personas, los bienes, las líneas vitales o el ambiente, en mayor magnitud, afectación, tiempo y capacidad de respuesta. Regularmente SI necesita el apoyo a nivel nacional de todos los sectores, además del apoyo internacional.

4.2 REDUCCIÓN DE AMENAZAS

Los desastres o emergencias son desencadenados por un fenómeno natural, socio-natural o antrópico, se plantea como premisa la necesidad de comprender el desastre como un evento de carácter social, al poner de manifiesto como el entorno social ha sido afectado. Para que suceda un desastre, se requiere de tres factores: la presencia de un fenómeno natural socio-natural o antrópico, la existencia de infraestructura, líneas vitales, procesos y servicios construidos o establecidos de manera propensa a ser afectados por el fenómeno y la incapacidad de la población a reaccionar de manera coordinada para responder si se manifiesta el fenómeno.

Las amenazas que afectan a la Aldea se han incrementado con el pasar de los años, debido al deterioro del ecosistema, la mano del hombre ha provocado la reducción de la cobertura boscosa sumada a la contaminación incesante al medio ambiente. La utilización irracional de estos recursos es una situación cotidiana que induce a incrementar la ocurrencia de los desastres.

4.2.1 Colapso de los suelos

La dificultad para prevenirlos es mayor si se toma en cuenta su origen, sin embargo, una de las maneras de prevenirlos radica en estudiar el suelo para determinar las características y su capacidad para ubicar algún tipo de construcción, al momento de

realizar las construcciones deberán ser las adecuadas de acorde al tipo de terreno y se deberá tomar en cuenta las normas de construcción existentes.

4.2.2 Inundaciones

Analizar los terrenos en los cuales estén construidas viviendas y fortalecer la estructura de las mismas, identificar los caudales de aguas pluviales y dirigirlos hacia lugares adecuados.

4.2.3 Huracanes

Organizarse en la comunidad y en cada hogar para implementar medidas de seguridad en caso de la presencia de este fenómeno, dentro de ellas se mencionan:

- Reforzar las estructuras de las viviendas y asegurar todo objeto que puedan causar daño.
- Organizar a la familia para ubicarse en lugares seguros durante la presencia del fenómeno.

4.2.4 Construcción de viviendas en zonas inestables

Reforzar las paredes de las viviendas que lo requieran, tales como las construcciones antiguas realizadas con adobe, además instruir a las personas dedicadas al oficio de construcción, la importancia que tiene el análisis del suelo antes de realizar una estructura.

4.2.5 Enfermedades

Deberá detectarse la causa principal, debido a que las enfermedades se derivan de otras amenazas e informar la importancia que tiene la medicina preventiva, crear jornadas médicas con la ayuda de las instituciones dedicadas a la salud.

4.2.6 Accidentes de tránsito

Determinar las áreas con mayor amenaza y corregir los problemas existentes por medio de señalización vial, en concordancia con las entidades de apoyo y mediante charlas educativas, instruir a las personas sobre educación vial y seguridad.

4.2.7 Incendios forestales

Ubicar el área en la cual se presenta más este riesgo y determinar sus causas, para implementar un sistema de control en caso de que la provocación sea natural; crear grupos encargados de concienciar a los habitantes sobre la importancia del ecosistema, para encontrar la solución juntamente con instituciones encargadas. La población deberá tener presente los diferentes cuidados que adoptarán para evitar la negligencia y la propagación del riesgo de esta naturaleza.

4.2.8 Contaminación

Es uno de los riesgos al que debe prestársele mayor atención, debido a su magnitud, porque origina otros riesgos que de forma cíclica a largo plazo altera la calidad de vida del ser humano. Principalmente se debe iniciar con dar a conocer la situación actual del medio ambiente, la importancia que tiene para el bienestar humano y debe brindarse información hacia niños por medio de los diferentes centros de estudio, además crear actividades que involucre a toda la población y juntamente con las autoridades de la Aldea, determinar las necesidades básicas que interfieran con la presencia del riesgo de contaminación.

4.2.9 Inseguridad ciudadana

Realizar pláticas sobre educación y seguridad preventiva, principalmente en los niños y jóvenes de la Aldea; instruir a las personas sobre la importancia que tiene el denunciar actos delictivos para minimizar los casos que puedan presentarse.

4.2.10 Deserción escolar

Implementar proyectos de soporte a la educación por medio de los comités de la aldea, concienciar a los padres de familia e inducir a que no se permita la deserción escolar.

4.2.11 Alcoholismo

Informar a las personas sobre el daño que el alcoholismo puede causar y la mejor manera de realizarlo es la información preventiva por medio de seminarios o pláticas educativas impartidas en los diferentes centros educativos del Municipio.

4.3 REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD

Las vulnerabilidades que afectan a la Aldea se han incrementado con el pasar de los años, uno de los factores que ha influido es la pobreza, generada por la falta de empleo, bajos resultados de las principales actividades productivas.

La reducción de las diferentes vulnerabilidades identificadas en la aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de diciembre, es una tarea difícil, debido a la falta de organización y conocimiento de los pobladores; sin embargo, se presentan algunas medidas de mitigación que deberán indicarse a la población para que puedan conocerlas y ponerlas en práctica.

4.3.1 Deforestación

Para reducir la amenaza de la deforestación, se debe practicar la política agraria y forestal que implique la participación de autoridades, instituciones y personas; la creación de proyectos destinados específicamente a los agricultores para mejorar la actividad agrícola y minimizar el riesgo de esta naturaleza.

4.3.2 Erosión de los suelos

Principalmente se deberá estudiar la situación actual de suelo, para determinar la ubicación de las construcciones realizadas, las cuales deberán analizarse para reubicar a las familias que las habitan o implementar algún tipo de refuerzo a las viviendas y minimizar con esto todo riesgo existente ya que la erosión de los suelos conlleva a otros riesgos.

4.3.3 Agotamiento de acuíferos

Concientizar a la población sobre la importancia del agua para la subsistencia del ser humano, se toma en cuenta que el agua es utilizada para uso doméstico e industrial; debido a que la sequía es aunada a otros riesgos, la prevención en cadena es una medida vital para que éste riesgo se minimice; además se debe analizar la situación de servicios básicos en las diferentes comunidades, porque la falta de éstos contribuye en parte al

agotamiento de los mismos e implementar sistemas para mejorar el manejo de las tierras y lograr aumentar la infiltración del agua.

4.3.4 Construcción de viviendas

Crear proyectos de construcción de viviendas, mediante el apoyo de las autoridades competentes o las organizaciones del Municipio juntamente con la población en general.

4.3.5 Pobreza

Identificar las necesidades principales de los hogares de la Aldea y determinar el punto a reforzar para minimizar la pobreza, mediante la orientación y capacitación de los agricultores en el desempeño de las diferentes actividades económicas. Debido a que existen eventos que provocan pobreza, la aplicación de un sistema de prevención de desastres minimizará la pobreza.

4.3.6 Programas de capacitación

Con el apoyo de las diferentes instituciones existentes en el Municipio, llevar a cabo proyectos que incluyan programas de capacitación en las diferentes ramas, como es agricultura, artesanías, pecuaria y otros que se consideren necesarios para prevenir cualquier suceso que pueda dañar el desarrollo social y económico de la Aldea.

4.3.7 Conocimiento de manejo ambiental

Para restar la falta de conocimiento que existe sobre el manejo ambiental, trabajar con las diferentes instituciones entre las cuales se menciona las educativas, para informar a la población sobre este tema y a la vez crear campañas de promulgación en cuanto a medidas que deben tomarse para contribuir al cuidado del medio ambiente.

4.3.8 Escolaridad

Informar a los padres de familia sobre la importancia que tiene la educación, para el desarrollo intelectual del ser humano y de la comunidad; analizar la situación de la docencia y la infraestructura, para solicitar apoyo a las autoridades responsables de la educación en la Aldea.

4.3.9 Coordinadora de emergencia

Una coordinadora de emergencias es la base principal para la implementación de programas y actividades para la gestión del riesgo, para esto es necesaria la organización de autoridades municipales, instituciones de apoyo, comités y la población en general.

Debido a que no existe institución que se encargue de la gestión del riesgo, se puede establecer grupos dentro de las organizaciones existentes, a quienes debe organizarse y capacitarse para que estos grupos sean los portavoces de los programas a manejarse.

4.4 MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN

Las medidas de preparación son utilizadas para impedir eventos que conduzcan a desastres naturales; mientras que las medidas de reacción deben ayudar a limitar los daños que puedan producirse.

Entre las acciones a corto plazo comprende el estudio de las condiciones de vulnerabilidad, análisis legal e institucional y prevención de los riesgos con un plan que incluya diversos programas especializados en entrenamiento básico, materiales y servicios; entrenamiento de brigadas para desastres, plan de contingencia, emergencia, evacuación y simulacros.

Formación de un comité de salvamento, de información, seguridad y alimentación, mediante la aplicación del sistema de alerta temprana, elaborado por la Coordinadora Nacional para desastres -CONRED- y capacitación respecto a las actualizaciones de este sistema.

A mediano plazo, las acciones constituyen en tareas más específicas y complejas de la COLRED en la Aldea, cooperación municipal, departamental, nacional e internacional, presupuesto y asignación de recursos, protección ambiental y programas de supervisión anual antes, durante y después del invierno y verano. Se deben tomar acciones como la protección ambiental y programas de supervisión:

Para la protección ambiental es indispensable la incorporación de instituciones, como el Instituto Nacional de Bosques -INAB-, CONRED y Ministerio de Ambiente y

Recursos Naturales, entre otros, para establecer capacidades de ocupación del territorio en el desarrollo socioeconómico de la población.

En la presencia de un riesgo se consideran las medidas de preparación y reacción que deben de aplicar los entes involucrados, se determina que esas medidas incluyen cuatro etapas: preparación, mitigación, respuesta y recuperación.

4.4.1 Preparación

Son las actividades que ayudan en proceso de toma de decisiones rápido y adecuado en caso de emergencias, incluye revisión de leyes, identificación de posibles donaciones, revisión de plan de operaciones de emergencia, listado actualizado de personal calificado y principales organizaciones dedicadas a la prevención de desastres, aprender a leer y escribir un comunicado de prensa.

4.4.2 Mitigación

Es la reducción de la vulnerabilidad, es decir, la atenuación de los daños potenciales o de la vida y los bienes causados por un evento geológico, hidrológico o sanitario. En esta etapa es primordial educar a la población que se dedica a las actividades agrícolas y pecuarias para tomar medidas que reduzcan los daños o pérdidas, habilitación de albergues, evitar construcciones en lugares de alto riesgo.

4.4.3 Respuesta

Deben determinarse el conjunto de acciones durante un desastre o emergencia, se requiere de la coordinación y control de los recursos de una organización o instituciones. El Plan Nacional de Respuesta incluye las siguientes instituciones: COLRED, COMRED, CODRED, CORRED, CONRED es el reflejo, organizativo, técnico y operativo de las actividades de todos los organismos y entidades que componen el sistema, para reaccionar adecuadamente ante emergencias o desastres quienes permiten que la respuesta sea un medio para la recuperación.

La autoridad local es responsable de la respuesta a las emergencias, así como de la evaluación continua de la capacidad de proteger a los ciudadanos y a la propiedad dentro de la comunidad. A través de asignar de manera eficiente los recursos disponibles y solicitar ayuda mutua, así como departamental y nacional, de forma rápida y exacta.

4.4.4 Recuperación

El empuje real de la etapa de recuperación es el de regresar al centro poblado a una forma normal de vida. Entre las principales acciones se encuentran: reconstrucción de áreas y sectores afectados posteriores a un desastre, elaboración de un Plan de Reconstrucción que contenga acciones y recursos necesarios para la realización de la reconstrucción de los sectores afectados.

A continuación, se presenta la tabla de medidas de prevención y mitigación:

Tabla 5
Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza
Departamento de Chimaltenango
Medidas de Prevención y Mitigación
Año: 2016

Riesgo descripción	Medidas preventivas	Medidas de mitigación
Destrucción total o parcial por sismos	Realizar simulacros de sismos o terremotos. Definir puntos de reunión. Mejorar la infraestructura deficiente.	Reubicación de las personas a albergues, provisión de equipo de emergencia.
Enfermedades de pobladores.	Evitar exponerse a cambios bruscos de temperatura, las actividades al aire libre o mantenerse el menos tiempo posible.	Distribuir a los pobladores frazadas y abrigos.
Enfermedades de pobladores.	Selección de vestimenta, alimentación sana y reconocimientos médicos. Definir albergues en caso de emergencias.	Mantener al alcance botiquín con medicina disponible para contrarrestar enfermedades y traslado de enfermos a centros de atención médica.
Daños por fuertes vientos.	Reforestar con la finalidad de reducir la velocidad del viento. Mejorar la infraestructura deficiente.	Definir puntos de reunión seguros para agrupar a la población en eventualidades.

... Continúa en la página siguiente

Continuación tabla 5

Riesgo descripción	Medidas preventivas	Medidas de mitigación
Deslizamiento o derrumbe	Localizar áreas propensas a deslizamientos.	Reubicar viviendas en áreas con menor riesgo.
	Acatar medidas y recomendaciones que entidades como CONRED, Cruz Roja y Bomberos proporcionen.	Respetar y mantener vías de evacuación en buen estado al momento de un percance con ayuda de las instituciones. Provisión de equipo y botiquín de primeros auxilios.
	Buscar pronósticos en el INSIVUMEH en relación a tormentas, lluvias torrenciales y estado de las carreteras.	Trasladar a personas a albergues en caso de estos siniestros.
Desbordamientos e inundaciones	Mejorar la infraestructura de drenajes.	Alejarse de ríos, torrentes, zonas bajas y laderas.
Sequía	Concientización del manejo adecuado de los recursos naturales que existen en la Aldea, orientada a la preservación de los mismos. Proyectos de construcción de tanques que permitan la captación de agua de los nacimientos.	Uso de medios alternativos de abastecimiento de agua.
Problemas de salud en la población y deterioro en ecosistema.	Concientización de pobladores sobre adecuado manejo de desechos sólidos y multas a las personas que tiren basura en lugares prohibidos.	Con la intervención de la Municipalidad buscar un lugar adecuado para el tratamiento de los desechos sólidos y basura.
Accidentes de tránsito en carretera Interamericana CA-1	Concientización del uso adecuado de las pasarelas. Colocación y conocimiento de las señales de tránsito. Instalación de reductores de velocidad en carretera.	Impartir cursos para orientar a los pobladores en que hacer en casos de accidentes.
Conflictos y delincuencia	Fomentar la educación en el seno familiar. Incentivar la inversión para generar oportunidades de empleo, con el fin de mantener ocupado al ser humano.	Solicitar a la Municipalidad que asigne agentes policiales permanentes en la Aldea para mejorar la seguridad.

... Continúa en la página siguiente

Continuación tabla 5

Riesgo descripción	Medidas preventivas	Medidas de mitigación
Migraciones	Incentivar la inversión para generar fuentes de emmpleo.	Impulsar acciones en escuelas a nivel familiar y comunitario, para consolidar la identidad de las niñas, niños y adolescentes, fomentar el arraigo y reforzar la pertenencia. Mejorar la seguridad de la localidad.
Contaminación de recurso hídrico	Campaña de concientización a pobladores para el uso sostenible de los recursos hídricos. Construir plantas de tratamiento de aguas residuales.	Organizar a la población para realizar limpiezas periódicas.
Disminución de área boscosa, desaparición de fauna y flora.	Hacer conciencia en la Comunidad de la importancia de los bosques para que el ecosistema sea sustentable y renovable.	Activar campañas de reforestación.

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

Como se puede observar en la tabla anterior, una de las mejores acciones a realizar por parte de los habitantes, es a través de la capacitación y concientización sobre las diferentes vulnerabilidades presentes en la Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, con el fin de evitar o impedir los efectos de fenómenos peligrosos sobre la población, los bienes y servicios y el ambiente.

4.5 ORGANIZACIÓN COMUNITARIA COLRED

Las Coordinadoras Locales -COLRED-, son entes de coordinación y supervisión del manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas, tienen jurisdicción en una determinada comunidad: aldea, cantón, caserío, colonia u otros, integradas por los miembros de las comunidades, organizaciones públicas, privadas locales que por sus funciones y competencias tengan o puedan tener relación con las actividades que se desarrollan en las etapas del manejo de desastres. Deben ser precedidas por el Alcalde Auxiliar o por un líder reconocido de la comunidad.

Durante la realización del trabajo de campo se constató la inexistencia de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-, la cual debe tener como

objetivo velar por la seguridad de la población de la aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, mediante la prevención de los desastres que puedan presentarse de origen natural, socio-natural o antrópico.

4.5.1 Base legal

La propuesta para la creación de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres de la Aldea está avalada por el Decreto Legislativo Número 109-96 emitido por el Congreso de la República de Guatemala.

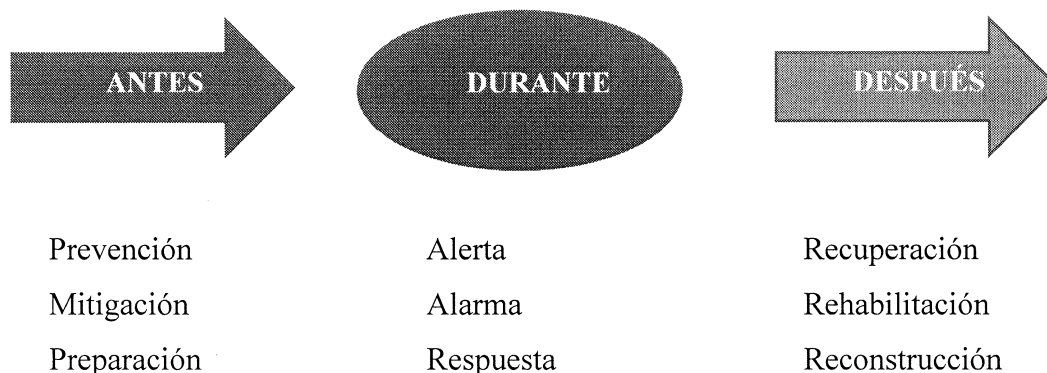
La COLRED, dependerá del Consejo Nacional a través del secretario ejecutivo de CONRED, según artículo 32 del Acuerdo 443-2000 y sus funciones son las siguientes:

- Participar en el proceso de prevención y reducción de desastres, especialmente en sus respectivas jurisdicciones.
- Mantener informada a la Secretaría Ejecutiva de CONRED sobre cualquier situación susceptible de originar un desastre.
- Atender y ejecutar todas las directrices que emanen del Consejo Nacional a través de la Secretaría Ejecutiva de CONRED.
- Proponer medidas de prevención, mitigación, preparación, alerta, alarma, atención, rehabilitación y reconstrucción.
- Presentar a la Secretaría Ejecutiva de CONRED su plan anual de trabajo y su presupuesto de funcionamiento e inversión, en concordancia con las políticas y estrategias que en esta materia disponga el Consejo Nacional.
- Todas aquellas funciones que les sean delegadas o encomendadas por el Consejo Nacional.

4.5.2 Intervención de la COLRED en las etapas del manejo de los desastres

El contexto de las tres fases asociadas a los desastres (antes, durante y después), todas las coordinadoras realizan las diversas acciones que se presentan a continuación:

Gráfica 5
Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza,
Departamento de Chimaltenango
Etapas del Manejo de Desastres
Año: 2016



Fuente: elaboración propia Grupo EPS, con base a Manual para la Organización de las Coordinadoras de Reducción de Desastres -CONRED-

Como se observa, antes del desastre las coordinadoras realizan tareas como la planificación e implementación de obras de prevención y mitigación, la preparación que incluye entre otras la capacitación de los miembros de las comisiones, la elaboración de planes de emergencia, la señalización de rutas de evacuación y otros.

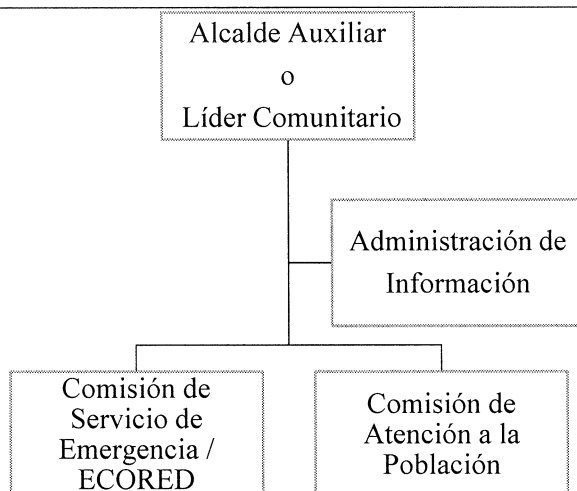
En él durante, al manifestarse un evento que desencadena una emergencia o desastre, se integrará el Sistema de Comando de Incidentes -SCI- que es la estructura propuesta para coordinar la operación de respuesta en el sitio donde se manifestó la emergencia o desastre. De igual manera, se activará el Centro de Operaciones de Emergencia -COE-.

En el después, se termina las acciones de respuesta y se ejecutan las actividades asociadas a la recuperación que incluyen la rehabilitación y la reconstrucción.

4.5.3 Estructura de la institución

A continuación, se presenta la estructura organizacional de la coordinadora, para definir los diferentes niveles jerárquicos:

Gráfica 6
Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza,
Departamento de Chimaltenango
Unidad Administrativa
Coordinadora Local para la Reducción de Desastres
Año: 2016



Fuente: elaboración propia Grupo EPS, con base a Manual para la Organización de las Coordinadoras de Reducción de Desastres -CONRED-.

De acuerdo con la gráfica anterior, se describen las unidades de mando encabezadas por el Alcalde Auxiliar, quien a su vez es precedido en orden jerárquico por la Comisión de Servicio de Emergencia -ECORED-.

4.5.4 Funciones y responsabilidades de las unidades administrativas

➤ Alcalde auxiliar: Preside la coordinadora local y sus funciones son específicas para la activación y desactivación de los procedimientos establecidos en el Plan Local de Respuesta (PLR): a) activar y desactivar el PLR parcial o totalmente, b) coordinar las capacitaciones de los integrantes de cada comisión, c) coordinar todas las operaciones de funcionamiento del PLR, d) supervisar y apoyar el buen desempeño del personal, e) solicitar la información necesaria en el área de administración, información sobre las acciones efectuadas y los requerimientos, f) oficializar la declaratoria de Alerta y su desactivación con base a las directrices oficiales de los niveles superiores.

- Administración de información: es el encargado de incorporar los mecanismos técnicos y organizativos de los Sistemas de Alerta Temprana, planteándose como requerimiento la existencia de la COLRED para el funcionamiento de los mismos.

- Comisión de servicios de emergencias/ECORED: tiene como ocupación principal, establecer la organización, coordinación y procedimientos para las COLRED que favorezcan con eficacia y eficiencia las acciones de respuesta en casos de emergencias y/o desastres, tiene como funciones la evacuación, búsqueda y localización, primeros auxilios, seguridad y la atención a conato de incendios.

- Comisión de atención a la población: su cargo es coordinar la organización e involucramiento de la comunidad para la implementación de albergues temporales así como la gestión de los recursos humanitarios para la subsistencia de las personas afectadas, y entre sus funciones está la administración de albergues, manejo de la ayuda humanitaria, inventario de recursos disponibles, manejo de agua y saneamiento y otras según la necesidad del evento.

CAPÍTULO V

PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO RURAL

PRODUCCIÓN DE JALEA DE FRESA

Con el propósito de aprovechar las características de la fresa y la localización de la aldea Agua Dulce, se propone la producción y comercialización de jalea de fresa, para el desarrollo comunitario.

El proyecto se conforma por las siguientes etapas: estudio de mercado, técnico, administrativo legal y financiero; por último, se presenta el impacto ambiental y social que repercutirá en la comunidad donde ejecute.

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Será de tipo artesanal, al cual corresponde la transformación de la materia prima que se obtiene del cultivo de fresa, tiene como finalidad la producción de jalea de primera calidad en frascos de vidrio de 283.5 gramos, con tapa plástica blanca y etiqueta con el logotipo del producto, información nutricional y nombre comercial “Jalea Agua Dulce” y en la parte inferior el eslogan: “Lo mejor de mi tierra” en la tapa llevará un sello de seguridad.

Se propone la creación de una cooperativa conformada por 20 asociados productores de fresa, se denominará “Cooperativa de Productos Alimenticios de Fresa Agua Dulce, Responsabilidad Limitada” -COPAFAD, R.L-, que promueva la comercialización y venta del producto en los municipios de San Martín Jilotepeque, Tecpán Guatemala y Patzún.

El financiamiento del proyecto será a través de la aportación de Q.1, 000.00 por cada asociado, el resto se hará por medio de préstamo solicitado al Banco de Desarrollo Rural –BANRURAL por medio de un crédito denominado “Crédito Amigo Productor”, que cubrirá el 69% de la inversión total, el 31% por un monto de Q. 10,352.00 a un año plazo, con una tasa de interés del 18% anual; con garantía fiduciaria con respaldo de cada uno de los asociados en partes iguales, formalizada en acta de Junta Directiva.

El centro de transformación y elaboración de jalea estará ubicada en la aldea Agua Dulce, municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango, se arrendará un local el cual es propiedad de uno de los asociados.

El tiempo de vida para el proyecto será de cinco años, con una producción total de 79,200 unidades en la presentación de vaso de vidrio de 283.5 gramos, con una inversión total de Q.30,352.00. La producción anual estimada es de 15,840 frascos.

5.2 JUSTIFICACIÓN

Los agricultores de la Aldea tienen excedentes en el cultivo de fresa, por lo que se propone la creación de la cooperativa productora de jalea de fresa en la comunidad. La comercialización se realizará por medio de un canal que genere precio de venta bajo, distribuida en la zona regional de San Martín Jilotepeque, Tecpán Guatemala y Patzún del Departamento de Chimaltenango, derivado de la demanda que existe, lo cual hace posible invertir en el proyecto, se podrá adquirir la materia prima a precios bajos y aprovecharla para la transformación del producto.

Con el propósito de optimizar recursos en materia prima y mano de obra, al transformar la fresa, se considera que al trabajar de manera asociada puede generar múltiples beneficios para los pequeños productores, que se verán reflejados en el desarrollo de sus familias y de la Aldea.

La jalea de fresa es un producto artesanal y una potencialidad para la Aldea, ya que aún no ha sido explotada, por lo que se plantea como propuesta de inversión.

5.3 OBJETIVOS

Se presenta el objetivo general y específico, que se desean alcanzar con la ejecución del proyecto de jalea de fresa:

5.3.1 Objetivo general

Promover en la Aldea la producción de jalea de fresa en forma artesanal, como un sistema generador de empleo y de mejoras socioeconómicas para los habitantes.

5.3.2 Objetivos específicos

- Identificar la demanda de jalea de fresa y los precios de acuerdo al valor de mercado.

- Producir con calidad con el fin de competir en el mercado.
- Generar fuentes de empleo, a través de la implementación del proyecto.
- Proponer una adecuada comercialización de la producción de jalea de fresa, para que los productores obtengan rentabilidad y desarrollo socioeconómico.
- Proveer los elementos técnicos, administrativos, legales y financieros, necesarios para desarrollar y poner en marcha el proyecto.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

Ofrece a los inversionistas un panorama de la demanda del mercado, respaldado con datos históricos y proyectados de la oferta, demanda, consumo aparente, demanda insatisfecha, precio y comercialización.

5.4.1 Mercado meta

Se ha planificado la comercialización del producto en los municipios que se presentan a continuación:

Cuadro 7
Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Jalea de Fresa
Mercado Meta
(frasco de 283.5 gramos)
Año: 2016

Número	Municipio	%	Unidades
1	San Martín Jilotepeque	40	6,336
2	Tecpán Guatemala	30	4,752
3	Patzún	30	4,752
Total		100	15,840

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

Se considera distribuir la producción proyectada en los diferentes municipios, el 40% corresponde a San Martín Jilotepeque, 30% Tecpán Guatemala y 30% para Patzún.

5.4.2 Identificación del producto

La jalea es un tipo de conserva gelatinosa elaborada a partir del jugo de las frutas o vegetales, el cual es mezclado con azúcar y pectina; Es fuente de vitamina A y C, magnesio, ácido fólico y potasio, así como otras vitaminas y minerales beneficiosos para el organismo. Se detalla a continuación:

Tabla 6
Aldea Agua Dulce, municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Jalea de Fresa
Identificación del Producto

Variable	Definición
Nombre común	Jalea de fresa.
Composición	Fresa, azúcar y preservante.
Textura	Pastosa gelatinosa.
Elaboración	Artesanal.
Peso	Contenido 283.5 gramos de jalea.
Presentación	Envase de vidrio transparente con capacidad para 283.5 gramos.
Usos	Repostería, panadería, elaboración de refacciones, boquitas y otros.
Productos sustitutos	Mermeladas, conservas y confituras.

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

Se dan a conocer las características que lo diferencian de los demás, como composición y elaboración artesanal, entre otros aspectos se mencionan los principales usos y productos sustitutos que se pueden encontrar en el mercado objetivo.

Se presenta a continuación, la tabla nutricional del producto:

Tabla 7
Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Jalea de Fresa
Tabla Nutricional
Año: 2016

Tamaño de porción	1 cda. (20g)
Porciones por envase	15
Calorías	
Energía	413 kcal/100g
	% Valor diario
Grasa Total 0g	0.59%
Sodio 10mg	0%
Carbohidratos totales 20g	11%
Azúcares 17g	
Vitamina A	5%
Vitamina C	4%

Fuente: Licenciada Sara Obando Juárez, Nutricionista. Colegiado No. 4683.

La tabla anterior muestra la cantidad de: nutrientes vitaminas, minerales, proteínas, calorías, fibras en los alimentos que se consumen y aportan nutrientes esenciales que el cuerpo necesita para funcionar.

5.4.3 Oferta

Son unidades de determinado bien o servicio, que los productores ponen a disposición de los compradores a un precio establecido. Los factores que pueden contribuir a la variación de la oferta son: el valor del insumo, desarrollo de la tecnología y valor de bienes sustitutos.

5.4.3.1 Oferta total histórica y proyectada

Incluye la producción e importaciones registradas de forma anual. Muestra el comportamiento de la oferta de jalea de fresa durante el período 2012 al 2020.

Cuadro 8
Municipios de San Martín Jilotepeque, Tecpán y Patzún
Departamento de Chimaltenango
Oferta Total Histórica y Proyectada de Jalea de Fresa
Años: 2012-2020
(Vaso de 283.5 gramos)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2012	0	14053	14053
2013	0	14267	14267
2014	0	14484	14484
2015	0	14704	14704
2016	0	14928	14928
2017	0	15152	15152
2018	0	15379	15379
2019	0	15610	15610
2020	0	15844	15844

Para la oferta se utilizó como producto sustituto jalea de fresa de las marcas: Dulcinea, Ana Belly y ByB. Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016, para el cuadro de oferta se utilizó los datos cuantitativos de tiendas de los centros municipales y el método de mínimos cuadrados donde $a=14928$ y $b=223.92$, año base 2014.

La oferta indica que en los municipios no existe producción de jalea de fresa para la venta al consumidor final. Para los datos de importaciones se tomó una muestra de 54 encuestas y un crecimiento anual de 1.5% en los años históricos proyectados.

5.4.4 Demanda

Se refiere a la cantidad de mercancía que los compradores desearían y tendrían la capacidad de comprar a un determinado precio, durante un período de tiempo específico para satisfacer una necesidad.

5.4.4.1 Demanda potencial histórica y proyectada

Es la cantidad de productos adquiridos que se obtienen al multiplicar la población delimitada por el consumo per-cápita. Se delimitó un 25% de la población que cuenta con recursos para adquirir el producto, se toman en cuenta dietas alimenticias, gustos y preferencias, el 75% restante refleja un mercado de oportunidad futuro al incrementar la venta.

La demanda de productos similares adquiridos es favorable, se consultó la opinión de un profesional en nutrición, determinó un consumo por persona equivalente a 0.92 del vaso de 283.5 gramos al año.

Se presenta a continuación la demanda histórica y proyectada para la producción de jalea de fresa:

Cuadro 9
Municipios de San Martín Jilotepeque, Tecpán y Patzún
Departamento de Chimaltenango
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Jalea de Fresa
Años: 2012-2020
(Vaso de 283.5 gramos)

Año	Población total	Población delimitada en 25%	Consumo per cápita de vaso p/persona	Demanda Potencial
2012	215400	53850	0.92	49386
2013	220456	55114	0.92	50545
2014	225545	56386	0.92	51712
2015	230644	57661	0.92	52881
2016	235765	58941	0.92	54055
2017	240918	60230	0.92	55236
2018	246081	61520	0.92	56420
2019	251231	62808	0.92	57601
2020	256351	64088	0.92	58775

Fuente: elaboración propia con base en estimaciones de la Población total por municipio. Período 2008-2020. Instituto Nacional de Estadística –INE- y aval de la Nutricionista Sara Obando, colegiado activo No. 4683. (Ver anexo 1).

La demanda potencial aumenta al crecer la población, lo que representa una oportunidad para el desarrollo del proyecto. La cantidad promedio del consumo por persona al año es de 0.92 de vaso de 283.8 gramos, según la Nutricionista Sara Obando.

Se puede observar un incremento en la proyección de la demanda del producto por lo que se considera factible.

5.4.4.2 Consumo aparente

Identifica la cantidad de un producto que ha sido consumido en años anteriores, el cual se obtiene al sumar la producción local más importaciones menos las exportaciones; también indica la representación del volumen del producto que ha sido demandado por el consumidor dentro del mercado objetivo.

5.4.4.3 Consumo aparente histórico y proyectado

Representa la cantidad de productos consumidos, los cuales son iguales a la producción en referencia por no contar con importaciones y exportaciones. A continuación se presenta el consumo aparente de jalea de fresa.

Cuadro 10
Municipios de San Martín Jilotepeque, Tecpán y Patzún
Departamento de Chimaltenango
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Jalea de Fresa
Años: 2012-2020
(Vaso de 283.5 gramos)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2012	0	14053	0	14053
2013	0	14267	0	14267
2014	0	14484	0	14484
2015	0	14704	0	14704
2016	0	14928	0	14928
2017	0	15152	0	15152
2018	0	15379	0	15379
2019	0	15610	0	15610
2020	0	15844	0	15844

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, con base en datos del cuadro No.8 de oferta total e histórica proyectada.

En los municipios seleccionados como mercado objetivo para la distribución y venta no se encontraron estadísticas sobre la producción de jalea de fresa, como resultado, no existen datos de exportación de este producto. Lo que resulta positivo para la

implementación del proyecto; debido a que existe una proporción de la población que necesita satisfacerse del producto.

5.4.4.4 Demanda insatisfecha

Se refiere a la determinación y cuantificación del producto requerido por el mercado objetivo que no es atendido, se puede proyectar la participación en relación a la comercialización de jalea de fresa.

5.4.4.5 Demanda insatisfecha histórica y proyectada

Es la parte de la población que no logra satisfacer sus necesidades en la adquisición de jalea de fresa en los municipios de San Martín Jilotepeque, Tecpán y Patzún, a pesar de contar con capacidad de compra, es decir, el resultado de la demanda potencial menos el consumo aparente. Es la cantidad de jalea de fresa que se ha dejado de consumir por no estar disponible en el mercado, como se observa a continuación:

Cuadro 11
Municipios de San Martín Jilotepeque, Tecpán Guatemala y Patzún
Del Departamento de Chimaltenango
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Jalea de Fresa
Años: 2012-2020
(Vaso de 283.5 gramos)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2012	49386	14053	35333
2013	50545	14267	36278
2014	51712	14484	37228
2015	52881	14704	38177
2016	54055	14928	39127
2017	55236	15152	40085
2018	56420	15379	41041
2019	57601	15610	41991
2020	58775	15844	42931

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, con base en datos de cuadros No. 9 y 10 de demanda y consumo aparente.

De acuerdo a los datos obtenidos se puede observar que existe un mercado insatisfecho. Lo que hace factible la implementación de producción de jalea de fresa, existe un comportamiento creciente para los años proyectados.

5.4.5 Precio de producto sustituto

Para determinar el precio promedio se encuestaron 50 tiendas de los municipios seleccionados, una encuesta en Despensa Familiar y una en Mini Súper El Bodegón de Tecpán Guatemala, dos encuestas en bodegas de distribución de Patzún. Obteniéndose los siguientes: jalea ByB 230g Q.9.00; Ana Belly 284g Q.9.42 y Dulcinea Q.9.75.

5.4.6 Comercialización

En los municipios escogidos para la comercialización, no se produce jalea de fresa para la venta, la implementación resulta atractiva para los asociados de la Cooperativa, de beneficio a sus integrantes y ampliar las opciones de productos para los consumidores.

5.4.6.1 Mezcla de mercadotecnia

Es el conjunto de variables controlables que al ser combinadas de forma adecuada se obtiene un resultado específico en el mercado meta. En el proyecto se ha tomado en cuenta esta estrategia para dar a conocer el producto y se describe a continuación:

Tabla 8
Municipios de San Martín Jilotepeque, Tecpán Guatemala y Patzún
Del Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Jalea de Fresa
Mezcla de Mercadotecnia
Año: 2016

Variable	Descripción
Producto	
Variedad	Única presentación frasco de vidrio.
Calidad	Se mantendrán controles de calidad en la producción, almacenaje y despacho.
Características	Materia prima 100% natural, con alto valor nutricional debido a las propiedades de la fresa.
Etiqueta	Información nutricional, fecha de vencimiento y número de lote de producción.
Embalaje	Cajas de cartón de 12 unidades.
Servicio o utilidad	Refacciones escolares, reuniones ejecutivas y en el hogar.
Peso	283.5 gramos.
Utilidades	Repostería, panadería, elaboración de refacciones, boquitas y otros.
Precio	Q.16.00
Descuentos	No aplican
Período de pago	En el momento de la entrega del producto.

... Continúa en la página siguiente

Continuación tabla 8

Variable	Descripción
Canales	Canal de comercialización indirecto.
Cobertura	Municipios de San Martín Jilotepeque, Tecpán Guatemala y Patzún
Plaza	
Ubicación	La cooperativa estará ubicada en la Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango.
Inventario	Se contará con una producción mensual de 1320 frascos de jalea.
Almacén	Se Almacenará por ocho días a temperatura ambiente antes de distribuirlo en los mercados.
Transporte	Se incurrirá en gastos de flete de camión semanal.
Promoción	
Promoción	Se promocionará la jalea en tiendas y supermercados a través de degustaciones.
Venta	La persona encargada de la distribución contactará a los detallistas y realizará las ventas.
Publicidad	Se pegarán afiches en las principales tiendas de los municipios.

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

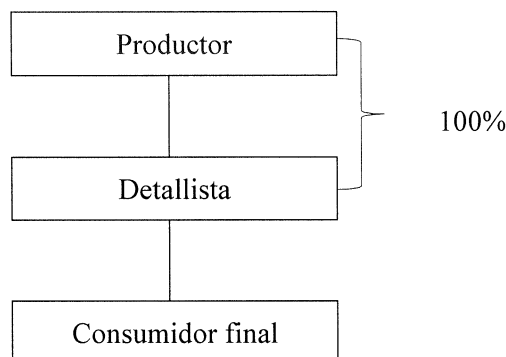
Se refleja los cuatro elementos fundamentales en la comercialización de la jalea de fresa como lo son producto, precio, plaza y promoción, cabe mencionar que por ser un producto nuevo en el mercado.

Tiene como estrategia introducirlo por medio de los distribuidores detallistas, en los municipios de San Martín Jilotepeque, Tecpán y Patzún, para establecer contactos de negociación con abarroterías, tiendas de barrio, con el fin de optimizar los medios de distribución que estos poseen para dar a conocerlo en el mercado regional.

➤ **Canal de comercialización**

Es el conducto de intercambio de bienes entre productores y consumidor final. A continuación, se presentan los canales de comercialización del proyecto de producción de jalea de fresa:

Gráfica 7
Municipios de San Martín Jilotepeque, Tecpán Guatemala y Patzún
Del Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Jalea de Fresa
Canales de Comercialización
Año: 2016



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

El canal a utilizar en la distribución está conformado por el productor quien hará llegar el producto a los detallistas ubicados en San Martín Jilotepeque, Tecpán y Patzún.

➤ **Márgenes de comercialización**

Se toman en cuenta los costos, gastos y ganancias, desde que el producto es producido, hasta llegar al consumidor final, como se presenta a continuación:

Cuadro 12
Municipio San Martín Jilotepeque, Tecpán Guatemala y Patzún del
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Jalea de Fresa
Márgenes de Comercialización
Año: 2016

San Martín Jilotepeque						
Participantes	Precio de venta (Q)	MBC (Q)	Gastos de Comercialización (Q)	MNC (Q)	% Sobre Inversión	% Participación en el Precio
Productor	14.00					88
Detallista regional	16.00	2.00	<u>0.20</u>	1.80	13	12
Almacenaje y despacho			0.20			
Consumidor Final						
Total		2.00	0.20	1.80	13	100

...Continúa en la página siguiente

Continuación cuadro 12

Tecpán Guatemala						
Participantes	Precio de venta Q.	MBC Q.	Gastos de comercialización Q.	MNC Q.	% Sobre inversión	% Participación en el Precio
Productor	14.00					88
Detallista regional	16.00	2.00	<u>0.35</u>	1.65	12	12
Almacenaje y despacho			0.35			
Consumidor final						
Total		2.00	0.35	1.65	12	100
Patzún						
Participantes	Precio de venta Q.	MBC Q.	Gastos de comercialización Q.	MNC Q.	% Sobre inversión	% Participación en el Precio
Productor	14.00					88
Detallista regional	16.00	2.00	<u>0.40</u>	1.60	11	12
Almacenaje y despacho			0.40			
Consumidor final						
Total		2.00	0.40	1.60	11	100

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

Se puede constatar según los datos obtenidos que el productor participa en un 88% del precio final del producto, el detallista una ganancia de Q. 0.13 y una participación del 12%.

Para la comercialización de jalea en el municipio de Tecpán Guatemala, se observa un incremento de 15 centavos por frasco en el almacenaje y despacho. Esto derivado a que es más caro el alquiler de un local en esta localidad por ser más comercial.

En Patzún, se establece un aumento de cinco centavos por cada frasco de jalea, con respecto a Tecpán Guatemala esto es derivado a la distancia y se estima un flete más caro.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

Determina la factibilidad que tendrá la puesta en marcha del proyecto productivo y optimizar los recursos disponibles para la producción de jalea.

5.5.1 Localización

Se divide en macro y micro localización, está condicionada a los medios y costos de transporte, disponibilidad de mano de obra, materia prima requerida, cercanía del mercado, costo, topografía del terreno, servicios básicos, comunicación y vías de acceso.

➤ Macro localización

El proyecto se desarrollará en el municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango, ubicado a 65 kilómetros de la Ciudad Capital y 8 kilómetros de la cabecera departamental de Chimaltenango, cuenta con una extensión territorial de 50 km² su principal vía de acceso es la Carretera Interamericana CA-1.

➤ Micro localización

La ubicación exacta del proyecto será en la aldea Agua Dulce, municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango, que se localiza a 1.6 kilómetros del municipio, con altitud de 1,849 metros sobre el nivel del mar y latitud 14°38'40"N y longitud 90°52'48"O.

El local mide 300 metros cuadrados está dividido en cuatro ambientes, en los que estarán ubicados, el área de almacenamiento de materia prima, producción, bodega de producto terminado y oficina de producción y venta. Ver anexo 2.

5.5.2 Tamaño

Es importante definir el tamaño del proyecto que será de 80,815 unidades con merma incluida, con vida útil de cinco años, a partir de la primera producción estableciendo el nivel de inversión el costo inicial y estimación de la rentabilidad del mismo.

5.5.3 Volumen y valor de la producción

La producción estimada en los cinco años de vida útil del proyecto y total de ingresos percibidos por la venta del producto se describe a continuación:

Cuadro 13
Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Jalea de Fresa
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2016

Año	Producción en unidades de 283.5 gramos	Merma 2%	Producción neta en unidades de 283.5g	Precio de venta Q.	Total Q.
1	16,163	323	15,840	14	221,760
2	16,163	323	15,840	14	221,760
3	16,163	323	15,840	14	221,760
4	16,163	323	15,840	14	221,760
5	16,163	323	15,840	14	221,760
Total	80,815	1,615	79,200		1,108,800

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

El volumen de la producción contemplado en los cinco años de vida del proyecto es de 79,200 unidades; con una inversión inicial de Q.30,352.00 se proyecta obtener un estimado en ventas de Q.1,108,800.00.

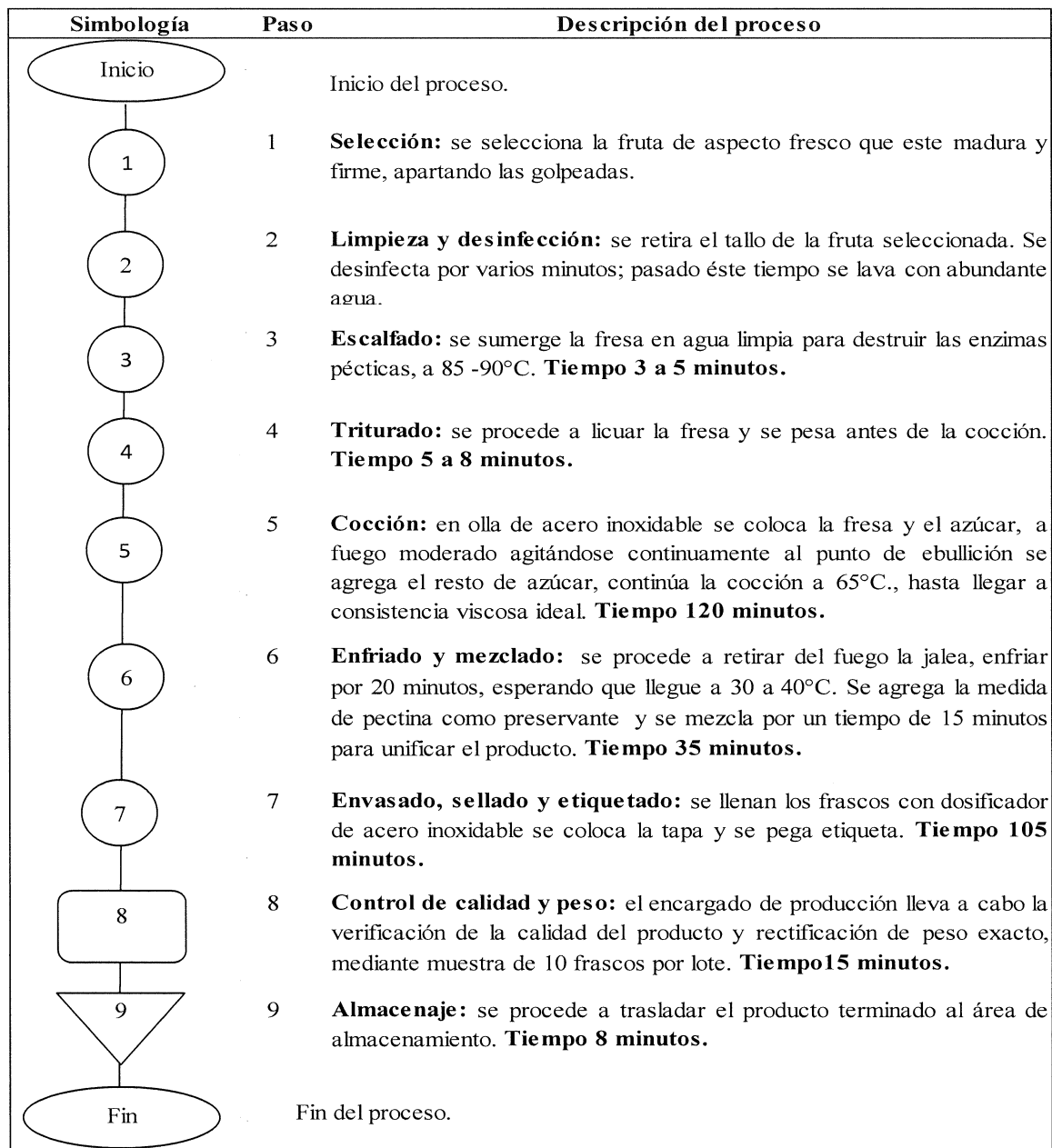
La producción será mensual de enero a diciembre, se tiene disponibilidad de materia prima durante todo el período; los asociados esperan cubrir el 1.5% de crecimiento de demanda total insatisfecha, se considera una merma del 2% del total de producción.

5.5.4 Flujograma del proceso productivo

Para llevar a cabo la producción, es necesario desarrollar una serie de pasos y actividades mediante la integración de la materia prima, insumos, mano de obra, equipos rudimentarios o sofisticados según se requiera.

En el siguiente flujograma, se describe paso a paso cada uno de los procesos que se requieren para llevar a cabo la producción de jalea:

Gráfica 8
Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Jalea de Fresa
Flujograma del Proceso Productivo
Año: 2016



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

Se indican las actividades que conforman el proceso, detallando el tiempo que se requiere en cada etapa del proceso; que inicia con la recepción y clasificación de la fruta hasta el embalaje para venta y distribución del producto terminado.

5.5.5 Requerimientos técnicos

Para determinar la factibilidad del proyecto es necesario establecer los requerimientos de la materia prima, el mobiliario y equipo, costos indirectos variables y costos fijos de producción, los que se describen a continuación:

Tabla 9
Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Jalea de Fresa
Requerimientos Técnicos
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<u>Equipo de producción</u>		
Estufa	Unidad	1
Licuada	Unidad	2
Balanza (gramos y libras)	Unidad	1
Cilindro de gas	Unidad	1
Congelador	Unidad	1
<u>Herramientas</u>		
Recipientes plásticos	Unidad	4
Ollas de acero inoxidable	Unidad	2
Paletas de madera	Unidad	4
Cucharones	Unidad	4
Jarras con medida	Unidad	3
<u>Mobiliario y equipo</u>		
Mesa de selección y limpieza de fresa	Unidad	1
Estanterías de metal	Unidad	2
Escritorio	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	4
Teléfono	Unidad	1
Archivo de metal	Unidad	1
<u>Equipo de computación</u>		
Computadora de escritorio	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
<u>Intangible</u>		
Gastos de organización	Unidad	1
<u>Materia prima</u>		
Fresa	Caja de 35 libras	49
Azúcar	Quintal	8
Pectina	Libras	0.16
<u>Mano de obra</u>		
Selección	Días	1.88
Limpieza y desinfección	Días	7.50
Escalfado	Días	0.31
Triturado	Días	0.50

...Continúa en la página siguiente

Continuación tabla 9

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Cocción	Días	3.75
Enfriado y mezclado	Días	2.19
Envasado, sellado y etiquetado	Días	4.69
Control de calidad y peso	Días	0.94
Almacenaje	Días	0.50
<u>Costos indirectos</u>		
Frascos de vidrio	Unidad	1,347
Etiquetas	Unidad	1,347
Cajas de cartón	Unidad	56
Sellos de seguridad	Unidad	1,347
Gas propano	Tambo de 25 libras	4
Energía eléctrica del equipo	Kw	54.55
<u>Costos fijos de producción</u>		
Agua	Mensual	1
Redecillas	Docena	1
Guantes de látex y mascarillas	Caja	1
Encargado de producción	Mensual	1
<u>Gastos de administración</u>		
Honorarios de administrador	Mensual	1
Honorarios contador	Mensual	1
Energía eléctrica	Kw	36.36
Teléfono	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1
Alquileres	Mensual	1
<u>Gastos de venta</u>		
Honorarios de vendedor	Mensual	1
Exhibidores	Unidad	1
Impulsadora	Mensual	1
Degustaciones (frascos y copitos)	Mensual	1
Publicidad	Mensual	1
<u>Gastos variables de ventas</u>		
Fletes	Viajes	4

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

Se enlista la materia prima, herramientas, mano de obra, mobiliario y equipo, a considerar para la producción de la jalea de fresa.

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Para llevar a cabo el proyecto, se consideran aspectos administrativos de organización como: la administración estratégica, estructura organizacional, fuentes y métodos de reclutamiento, y aspectos legales que sirven de base para el proceso administrativo como patentes, legislación laboral y su impacto en la contratación, prestaciones laborales y demás obligaciones.

5.6.1 Justificación

En el área rural los productores agrícolas cultivan y venden las cosechas sin ningún tipo de transformación, por lo que el margen de ganancia es mínimo, no cuentan con organizaciones que les permitan impulsar los productos en el mercado.

Se considera la organización de un grupo que permita concentrar a los productores de fresa y obtener un mayor beneficio en el mercado. Para lo cual se establece la constitución de una Cooperativa de productores de fresa en la aldea Agua Dulce, municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango, con la finalidad de promover el desarrollo local y de los asociados, mediante el aprovechamiento de las potencialidades del lugar y creación de nuevas fuentes de trabajo.

Se toma en cuenta los excedentes de la producción del cultivo de fresa que se da en la localidad y la demanda insatisfecha obtenida mediante el estudio de mercado, por lo que se contempla transformar la fresa en jalea, debido a que la misma es aceptada en el mercado regional.

5.6.2 Objetivos

Son las metas que se pretenden alcanzar al llevar a cabo el proyecto de inversión, para el adecuado funcionamiento de la misma.

5.6.2.1 Objetivo general

Crear una Cooperativa de productores de jalea de fresa, la cual será la encargada de administrar los recursos humanos, materiales y financieros de manera eficiente, mediante el esfuerzo conjunto, así como generar oportunidades de empleo que eleven el nivel de vida de los pobladores.

5.6.2.2 Objetivos específicos

- Constituir una organización de carácter social para el aprovechamiento de la producción de fresa.

- Generar fuentes de empleo, ingresos y desarrollo sostenible para futuras generaciones.
- Asociar a personas con intereses comunes para lograr las metas de forma organizada.
- Ofrecer un producto final de alta calidad que permita mantener los índices de demanda y por ende darse a conocer en el mercado local.
- Fomentar dentro y fuera de la organización la solidaridad y ayuda mutua entre los asociados y su comunidad para alcanzar las metas establecidas.

5.6.3 Tipo y denominación

Es la constitución legal de la Cooperativa, para dar cumplimiento a las exigencias de los entes reguladores y la forma estructural que será necesaria para su funcionamiento en el desarrollo del proyecto.

➤ Tipo de organización

Se propone la creación de una entidad con personalidad jurídica, debe estar inscrita en el Registro de Cooperativas, a través del Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP- y en el registro de la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-. Estará integrada por 20 asociados, quienes serán las personas beneficiarias del proyecto.

➤ Denominación

Se denominará Cooperativa de Productos Alimenticios de Fresa Agua Dulce, Responsabilidad Limitada, abreviándose “COPAFAD, R.L.”, con lo cual se cumple con la normativa legal y una representación jurídica independiente, que tenga facilidad de financiamiento y reconocimiento dentro del mercado local.

La base legal en que se fundamenta la creación de la misma, es el Decreto número 82-78, Ley General de Cooperativas y su Reglamento.

5.6.4 Marco jurídico

Aspectos relacionados a la regularización y normativa de cooperativas, entre los que se pueden indicar: principios, naturaleza, integración, incentivos fiscales, fiscalización,

prohibiciones, sanciones, hasta llegar a su liquidación. Debe velarse por el cumplimiento y desarrollo adecuado de las operaciones a desarrollar, que permita la igualdad de derechos y obligaciones entre las personas asociadas, sirve de base para el cumplimiento de los objetivos trazados en conjunto.

- Normativa interna: Son las normas acreditadas por la Asamblea General, las cuales han sido elaboradas para aplicarlas, regular la organización y sus funciones. A continuación, se presentan:
- Estatutos internos: contienen las reglas básicas que normarán y regularán el funcionamiento administrativo. (Art. 10 del Decreto No. 82-78 Ley General de Cooperativas), aprobados por la Asamblea.
- Reglamento interno: regula todo lo relacionado con la estructura y funcionamiento aprobado por la Asamblea General, de aplicación ordinaria.
- Manual de normas y procedimientos: estandariza los procesos llevados a cabo en las actividades productivas.
- Manual de organización: define las funciones, responsabilidades y niveles de autoridad.

➤ Normativa externa

Son las principales normas regulatorias a las cuales debe estar sujeta para cumplir con aspectos de tipo legal, requeridos para el adecuado funcionamiento, en los diferentes ámbitos en que se desarrolle, entre las que se encuentran:

- Constitución Política de la República de Guatemala; artículos: 43, 67,101, 118 y 119 incisos a) y e).
- Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78 y su reglamento.
- Código Civil, Decreto Ley 106: artículos: 15, 16,19, 24, 25, 26, 27, 438 y 1664.
- Código Municipal Decreto 12-2002 Artículo 18.
- Código de Trabajo, Decreto 1441.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92; artículos: 7, 9 y 10.
- Ley de actualización Tributaria, Decreto 10-2012; artículos: 11, 24,47 y 90.

- Ley de timbres y papel sellado, Decreto 37-92; artículos: 10 inciso 5 y 22.
- Ley del Impuesto Único Sobre Inmuebles, Decreto 15-98; artículo: 12.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto 295.
- Ley de Aguinaldos, Decreto 76-78.
- Ley de Bonificación e Incentivo Anual, Decreto 37-2001.
- Instructivo para la organización y constitución de una Cooperativa, emitido por el Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-.

Para la identificación de sus obligaciones fiscales, la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-, proporciona el Número de Identificación Tributaria -NIT-. Por su categoría las rentas provenientes de las transacciones con los asociados están exentas del Impuesto al Valor Agregado -IVA-, Impuesto sobre la Renta -ISR- y Ley de Timbres y Papel Sellado; así como el Impuesto Único sobre Inmuebles de los bienes que posean sin embargo, las rentas provenientes de operaciones con terceros si están gravadas.

5.6.5 Estructura de organización

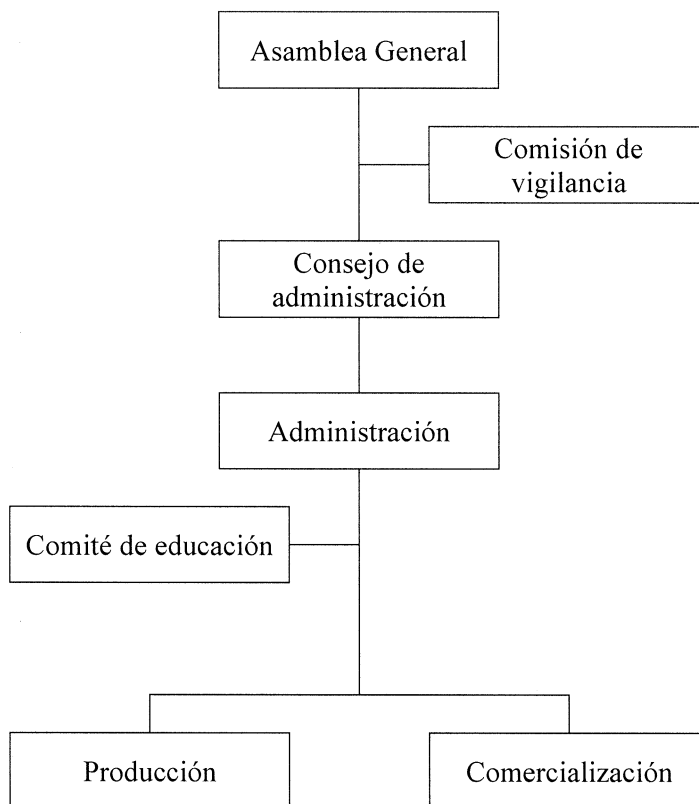
Es la división de las actividades en la empresa para formar áreas o departamentos para establecer autoridad, que a través de la organización busca alcanzar los objetivos planteados.

La organización que se propone es la lineal funcional, en la cual se define el rol de cada uno de los miembros de la entidad, la relación de autoridad es de orden descendente y las unidades administrativas tienen definidas las obligaciones y responsabilidades que contribuyan de forma eficiente al logro de los objetivos propuestos y metas por alcanzar.

➤ Diseño organizacional

Proceso de elegir una estructura de tareas, responsabilidades y relaciones de autoridad dentro de una organización, se puede representar las conexiones entre varias divisiones o departamentos de una organización en un organigrama. A continuación, se presenta el organigrama propuesto de la cooperativa.

Gráfica 9
Cooperativa de Productos Alimenticios de Fresa Agua Dulce, R.L.
Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Jalea de Fresa
Organización Funcional Estructural
Año: 2016



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

La Cooperativa estará conformada por departamentos, la autoridad máxima es la Asamblea General de la cual dependen la comisión de vigilancia, consejo administrativo, administración y comisión de educación. Los departamentos de producción y comercialización tienen dependencia directa con la administración, la contabilidad figura como una línea externa.

➤ **Asamblea general**

Es la autoridad superior en la organización de la Cooperativa, sus funciones primordiales son:

- Aprobar, modifica e interpreta el estatuto.
- Tomar decisiones a favor de la Cooperativa y de la comunidad.
- Redactar normas y lineamientos para el cumplimiento del objetivo específico y la convivencia pacífica entre los cooperadores.
- Encargada de delegar y distribuir de forma equilibrada y según capacidades, las responsabilidades y cargos que se requieren.
- Examinar la gestión administrativa, financiera y económica.

➤ Comisión de vigilancia

Es un cargo de carácter administrativo entre sus funciones se encuentra:

- Coordinar las actividades de control y fiscalización en cada uno de los órganos de la cooperativa.
- Informar a la Asamblea General sobre el funcionamiento de las unidades, las anomalías encontradas en los puestos.
- Coordinar auditorias con la colaboración del Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP–.

➤ Consejo de administración

Integrado por el Presidente, Vicepresidente, Tesorero y Secretaria, se encarga de la administración superior de los negocios y representa judicial y extrajudicialmente a la Cooperativa para el cumplimiento del objeto social, su función es:

- Hacer cumplir lo establecido en la “Ley general de las Asambleas”
- Elaborar planes y proyectos para el desarrollo de las actividades económicas y sociales.
- Presentar el producto bajo algunos estándares y una marca registrada.
- Convocar a reuniones ordinarias y extraordinarias.

➤ Administración

Se encarga de velar por el cumplimiento de los objetivos de la organización, así mismo de la supervisión del trabajo que realiza cada departamento y que sea eficiente y de calidad, entre sus funciones básicas derivamos estas:

- Coordinar reuniones de trabajo con los encargados de cada departamento a su cargo.

- Supervisar, calendarizar e informar sobre cambios y actividades a realizar.
- Trabajar de la mano y de común acuerdo con asamblea general, consejo administrativo y comisión de vigilancia.

➤ Comité de educación

Cargo de carácter administrativo, elegido por la asamblea general las principales atribuciones son:

- Establecer contactos con entidades dedicadas a impartir cursos, conferencias y seminarios relacionados a la capacitación y asesoría técnica para la cooperativa y de índole social y cultural en beneficio del desarrollo de la comunidad.
- Preparar planes de trabajo referente y elaborar presupuestos relacionados a los cursos a impartir, presentar a la asamblea general informes de las acciones a realizar.

➤ Producción

Encargado de realizar el proceso productivo las responsabilidades y obligaciones son:

- Mantener los estándares de calidad.
- Cumplir con lo pertinente a Salubridad.
- Revisar fechas de elaboración y vencimiento.
- Diseñar y desarrollar los distintos procesos de almacenamiento.

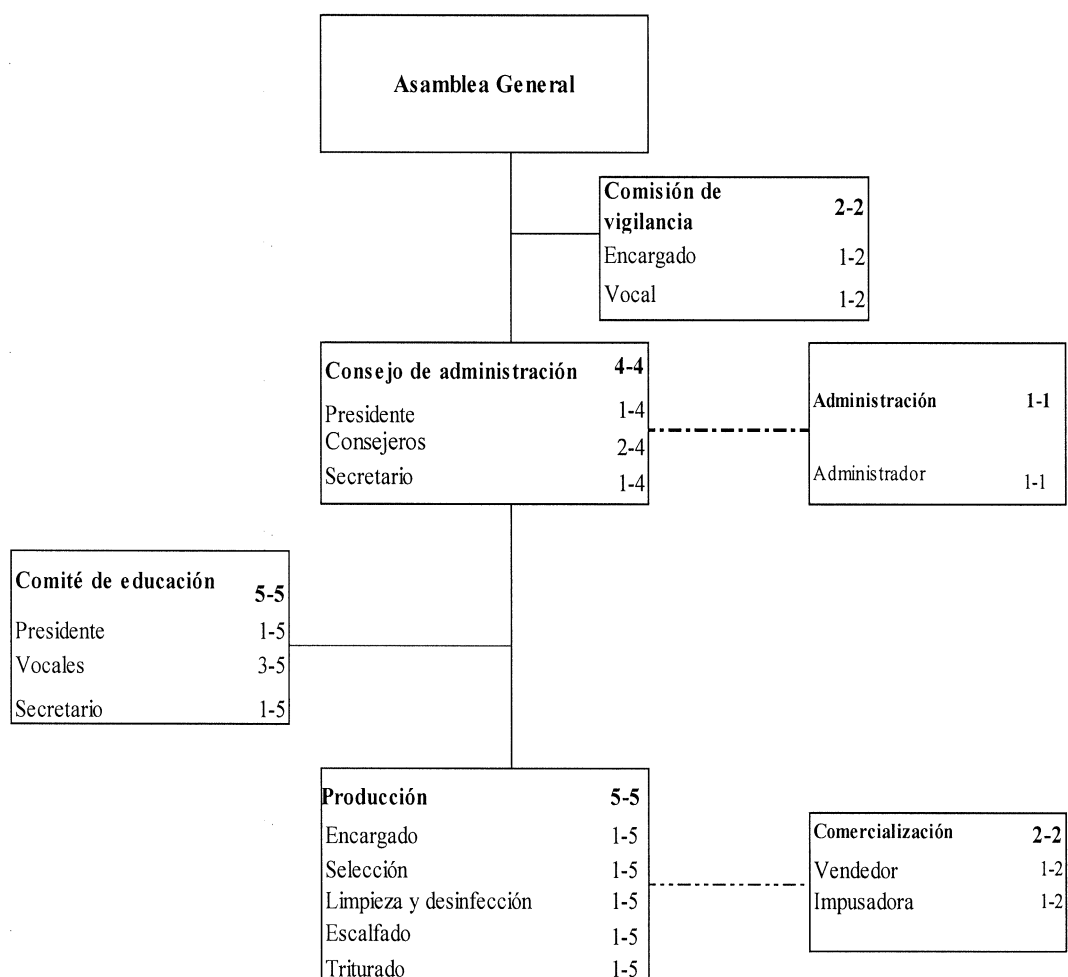
➤ Comercialización

La persona encargada de comercializar el producto inicialmente recibirá comisión por las ventas efectuadas entre las principales funciones se encuentran:

- Coordinar la distribución y comercialización del producto.
- Planificar y ejecutar las tareas de comercialización.
- Contactar mayoristas y atender requerimientos del producto.
- Sondear precios de mercado.
- Analizar el comportamiento de los distintos canales de comercialización y utilizar los adecuados para el traslado del producto.
- Cumplir con las proyecciones de venta.

- Realizar actividades de promoción de ventas.
- Presentar reportes de ventas al administrador.
- Registrar las operaciones de ventas efectuadas.

Gráfica 10
Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Cooperativa de Productos Alimenticios de Fresa Agua Dulce, R.L.
Proyecto: Producción de Jalea de Fresa
Organización Nominal
Año: 2016



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

Se muestra la propuesta del organigrama para la Cooperativa, en la cual se observan los puestos nominales que se requieren dentro de la misma, para llevar a cabo el proceso. En los primeros años del proyecto los puestos de administración y ventas serán contratados por honorarios.

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Tiene como objetivo principal dar a conocer el monto de inversión del proyecto, así como su valor en el tiempo para demostrar su autosostenibilidad por medio de las herramientas del análisis financiero que están a disposición para evaluar la factibilidad del proyecto.

5.7.1 Inversión fija

La conforman los recursos permanentes para llevar a cabo las operaciones. Se clasifican como mobiliario y equipo, equipo de cómputo, maquinaria y equipo, utensilios e intangibles como estudios afines, tecnología, gastos de constitución, instalaciones y organización.

5.7.2 Inversión de capital de trabajo y total

El capital de trabajo no es más que la inversión de una empresa en activos a corto plazo (efectivo, valores negociables, cuentas por cobrar, inventarios). Siempre que los activos superen a los pasivos, la empresa dispondrá de capital neto de trabajo.

La inversión de total comprende la integración de la inversión fija y capital de trabajo, la cual se presenta a continuación:

Cuadro 14
Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Jalea de Fresa
Inversión Fija, inversión de Capital de Trabajo y Total
Año: 2016
(cifras en quetzales)
(frasco de 283.5 gramos)

	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Inversión fija				
Tangible				9,932
Equipo de producción				3,705
Estufa	Unidad	1	1,200.00	1,200
Licuada	Unidad	2	300.00	600
Balanza (gramos y libras)	Unidad	1	300.00	300
Cilindro de gas	Unidad	1	105.00	105
Congelador	Unidad	1	1,500.00	1,500
Equipo de cocina				1,377
Mesa limpieza y selección fresas	Unidad	1	500.00	500
Recipientes plásticos	Unidad	4	35.00	140
Olla acero inoxidable	Unidad	2	500.00	500
Paleta de madera	Unidad	4	18.00	72
Cucharones	Unidad	4	15.00	60
Jarra con medida	Unidad	3	35.00	105
Mobiliario y equipo				3,050
Estanterías	Unidad	2	400.00	800
Escritorio	Unidad	1	700.00	700
Silla secretarial	Unidad	1	300.00	300
Sillas plásticas	Unidad	4	25.00	100
Teléfono	Unidad	1	250.00	250
Archivo de metal	Unidad	1	900.00	900
Equipo de computación				1,800
Computadora de escritorio	Unidad	1	1,500.00	1,500
Impresora	Unidad	1	300.00	300
Intangible				3,500
Gastos de organización				3,500
Gastos de organización		1	3,500.00	3,500
Inversión de capital de trabajo				
Insumos				3,559
Fresa	Caja	49	35	1,715
Azúcar	Quintal	8	230	1,840
Pectina	Libra	0.16	25	4
Mano de obra				2,342
Selección	Días	1.88	81.87	154
Limpieza y desinfección	Días	7.50	81.87	614

... Continúa en la página siguiente

Continuación cuadro 14

Escalfado	Días	0.31	81.87	25
Triturado	Días	1	81.87	41
Cocción	Días	3.75	81.87	307
Enfriado y mezclado	Días	2.19	81.87	179
Envasado, sellado y etiquetado	Días	4.69	81.87	384
Control de calidad y peso	Días	0.94	81.87	77
Almacenaje	Días	0.50	81.87	41
Bonificación incentivo Séptimo día		22.26	8.33	185
				335
Costos indirectos variables				3184
Cuota patronal		2,157	0.1267	273
Prestaciones laborales		2,157	0.3055	659
Frascos	Unidad	1,320	0.67	880
Etiquetas	Unidad	1,320	0.25	330
Cajas de cartón	Unidad	55	0.50	28
Costos fijos de producción				4,441
Agua	Mensual	1	150	150
Gas propano	Tambo	4	105	420
Redecillas	Docena	1	15	15
Guantes de látex y mascarillas	Caja	1	30	30
Encargado de producción	Mensual	1	2,497	2,497
Bonificación	Mensual	1	250	250
Cuota patronal		2,497	0.1267	316
Prestaciones laborales		2,497	0.3055	763
Gastos de administración				2,180
Honorarios contador	Mensual	1	600	600
Luz	Mensual	1	200	200
Teléfono	Mensual	1	200	200
Papelería y útiles	Mensual	1	100	100
Gastos de venta				1,034
Pago vendedor	Mensual	1	1,034	1,034
Gastos variables de ventas				600
Fletes	Viaje	4	150	600
Total capital				16,920
Inversión fija				13,432
Inversión total				30,352

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

La inversión total es de Q.30,352.00, está integrada por la inversión fija con el 44%, constituido por los activos fijos necesarios para llevar a cabo el proyecto y el capital de trabajo que representa el 56%, la cual contempla los costos de la primera producción.

5.7.3 Financiamiento

Se conformará por las fuentes de financiamiento internas y externas, con las cuales se cubrirán los gastos de la inversión total. A continuación, se presenta el siguiente cuadro:

El total de la inversión fija y parte de la inversión de capital de trabajo será financiado con recursos propios, en aportaciones iguales de Q.1,000.00 como parte del patrimonio a la Cooperativa. El financiamiento con recursos propios representa el 66% y el 34% de un préstamo con el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-.

Por medio de un “Crédito Amigo Productor”, el cual asciende a Q.10,352.00, a una tasa de interés del 18% anual, con garantía fiduciaria respaldada por cada uno de los asociados en partes iguales, formalizada mediante acta de Junta Directiva.

5.7.4 Estados financieros

Son reportes que reflejan la situación financiera de manera sistemática, estructurada, clara, precisa y oportuna de las operaciones realizadas y de la información necesaria para la toma de decisiones.

Cuadro 15

Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Jalea de Fresa
Estados Financieros Proyectados
Año: 2016
(cifras en quetzales)
(frasco de 283.5 gramos)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<u>Estado de costo directo de producción</u>					
Materia prima	42,708	42,708	42,708	42,708	42,708
Mano de obra	28,104	28,104	28,104	28,104	28,104
Costos indirectos variables	38,208	38,208	38,208	38,208	38,208
Costo directo de producción	109,014	109,014	109,014	109,014	109,014
Producción en unidades	16,163	16,163	16,163	16,163	16,163
Costo por unidad de 283.50 gramos	6.74	6.74	6.74	6.74	6.74

... Continúa en la página siguiente

Continuación cuadro 15

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	221,760	221,760	221,760	221,760	221,760
(-) Costo directo de producción	109,014	109,014	109,014	109,014	109,014
Contribución a la ganancia	112,746	112,746	112,746	112,746	112,746
Gastos variables de venta	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Ganancia marginal	105,546	105,546	105,546	105,546	105,546
(-) Costos fijos de producción	49,337	49,337	49,337	49,338	48,993
(-) Gastos de administración	28,070	28,070	28,070	27,470	27,470
(-) Gastos de ventas	12,408	12,408	12,408	12,408	12,408
Ganancia en operación	15,731	15,731	15,731	16,330	16,675
(-) Gastos financieros	1,863	-	-	-	-
Ganancia antes del ISR	13,868	15,731	15,731	16,330	16,675
(-) ISR 25%	3,467	3,933	3,933	4,083	4,169
Utilidad neta	10,401	11,798	11,798	12,247	12,506

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

De acuerdo a los datos obtenidos, la materia prima representa 39% del total de costo de producción, seguido por los costos indirectos variables 35% y la mano de obra 26%. Como se indica en el estado financiero del costo directo de producción durante los cinco años de la duración del proyecto, se tiene un costo por unidad de jalea de Q.6.74, se toma en cuenta los exhibidores como gasto de venta por deterioro a futuro.

Los puestos de administrador y ventas serán contratados por honorarios, presenta la factura como soporte del pago recibido; el administrador se presentará para organizar la reunión con cada uno de los asociados, para tratar temas concernientes a las operaciones de la Cooperativa. El vendedor realizará la comercialización, para optimizar al máximo los recursos y vender la producción determinada.

En el primer año la ganancia marginal representa 48%, costos fijos 22% y gastos de administración 13%. Se refleja el 5% como utilidad neta del ejercicio.

5.7.5 Estado de resultados proyectados

Refleja los ingresos y egresos por año realizados, donde se puede observar si el resultado es aceptable para los asociados, a través de las ganancias que se pueden obtener. Las ganancias se obtienen desde el primer año de la implementación del proyecto, las cuales se incrementan en relación al año anterior, como se muestra a continuación:

Aldea Agua Dulce, municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango

Proyecto: Producción de jalea de Fresa

Estado de Resultados Proyectado

Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año

(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	221,760	221,760	221,760	221,760	221,760
(-) Costo directo de producción	109,014	109,014	109,014	109,014	109,014
Contribución a la ganancia	112,746	112,746	112,746	112,746	112,746
Gastos variables de venta	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Fletes	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Ganancia marginal	105,546	105,546	105,546	105,546	105,546
(-) Costos fijos de producción	49,337	49,337	49,337	49,338	48,993
Agua	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Redecillas	180	180	180	180	180
Guantes de látex y mascarillas	360	360	360	360	360
Encargado de producción	29,964	29,964	29,964	29,964	29,964
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,792	3,792	3,792	3,792	3,792
Prestaciones laborales	9,156	9,156	9,156	9,156	9,156
Depreciación Equipo de producción	741	741	741	741	741
Depreciación herramientas	344	344	344	345	0
(-) Gastos de operación	40,478	40,478	40,478	39,878	39,878
(-) Gastos de administración	32,870	32,870	32,870	32,270	32,270
Honorarios administrador	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Honorarios contador	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Dietas consejo admón.	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Dietas comisión Vigilancia	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Energía eléctrica	960	960	960	960	960
Teléfono	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Papelería y útiles	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Alquileres	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Depreciación mobiliario y equipo	610	610	610	610	610
Depreciación equipo de cómputo	600	600	600	0	0
Amortización gastos de organización	700	700	700	700	700
Gastos de ventas	12,408	12,408	12,408	12,408	12,408
Honorarios de vendedor	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
Exhibidores	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Van	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400

...Continúa en la página siguiente

Continuación cuadro 16

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Vienen	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400
Impulsadora	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Degustaciones (frascos y copitos)	1,008	1,008	1,008	1,008	1,008
Publicidad	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
(-) Gastos financieros	1,863	0	0	0	0
Intereses sobre préstamo	1,863	0	0	0	0
Ganancia antes del ISR	13,868	15,731	15,731	16,330	16,675
(-) ISR 25%	3,467	3,933	3,933	4,083	4,169
Utilidad neta	10,401	11,798	11,798	12,247	12,506

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

Las ganancias se obtienen desde el primer año de la implementación del proyecto, las cuales se incrementan en relación al año anterior, mostrando que si es factible invertir en el proyecto de producción de jalea de fresa, como se muestra en el cuadro anterior.

5.7.6 Evaluación financiera

Estas herramientas ayudan a establecer la viabilidad del proyecto, el cual se analiza por medio de fórmulas y técnicas con el objeto de demostrar la rentabilidad del mismo.

Cuadro 17
Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Jalea de Fresa
Evaluación Financiera Proyectada
Año: 2016
(cifras en quetzales)
(frasco de 283.5 gramos)

Descripción	Inversión	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Flujo neto de fondos							
-FNF-							
Ingresos		221,760	221,760	221,760	221,760	221,760	
Egresos		208,364	206,967	206,967	207,117	207,203	
Total		13,396	14,793	14,793	14,643	14,557	
Valor actual neto							
-VAN-							
Flujo neto de fondos	-30,352	13,396	14,793	14,793	14,463	14,557	
Factor de actualización 24%	1.00000	0.80645	0.65036	0.52449	0.42297	0.34111	
Valor actual neto -VAN-	-30,352	10,803	9,621	7,759	6,194	4,966	8,991

...Continúa en la página siguiente

Continuación cuadro 17

<u>-RBC-</u>							
Ingresos actualizados		178,838	144,224	116,311	93,798	75,645	608,816
Egresos actualizados	30,352	168,035	134,603	108,552	87,604	70,679	599,825
Ingresos / egresos							1.01
<u>Tasa interna de retorno</u>							
<u>-TIR-</u>							
Flujo neto de fondos	-30,352	13,396	14,793	14,793	14,643	14,557	
Factor de actualización 37.43333%	1.00000	0.72763	0.52944	0.38523	0.28031	0.20396	
TIR 38.673%	-30,352	9,747	7,832	5,699	4,105	2,969	
<u>Período de recuperación de la inversión -PRI-</u>							
Valor actual neto -VAN-	30,352	10,803	9,621	7,759	6,194	4,966	
Valor actual neto acumulado		10,803	20,494	28,183	34,377	39,343	
Período de recuperación de la inversión: 3 años 4 meses 6 días							

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

Se muestra disponibilidad de flujos fondos durante los cinco años de vida útil del proyecto a realizar, refleja liquidez al momento de incurrirse en los costos y gastos, se obtiene un saldo positivo al final del quinto año, que demuestra la factibilidad del proyecto.

El valor actual neto con factor de actualización y la tasa de rendimiento mínima aceptada es del 24%.

Se muestra una TIR mayor a la tasa de actualización de los flujos netos de fondo del proyecto, el cual equivale al 37.43%. Esto determina que el proyecto consta de viabilidad para realizarse.

5.8 ESTUDIO AMBIENTAL

Se conforma por una serie de informes, investigaciones y pruebas que se llevan a cabo en el medio ambiente, el cual ha tenido cambios significativos a causa de actividades productivas. El principal objetivo es controlar y analizar las transformaciones que causan mayor daño y menor beneficio a seres humanos, flora y fauna local, es en la evaluación del mismo que se recomiendan las medidas para mitigar y optimizar el uso de los recursos.

Toda nueva empresa constituida, debe tomar en cuenta el cuidado del medio ambiente según el proceso de producción a desarrollar, con el objetivo de minimizar los métodos que impacten de forma directa al ambiente.

5.8.1 Política ambiental

Es el conjunto de esfuerzos políticos para conservar los recursos naturales y la adecuada interrelación de los pobladores de un área determinada, tiene la finalidad de lograr un desarrollo sustentable, al igual que muchos países, Guatemala cuenta con un Ministerio encargado de temas ambientales (MARN), así como leyes y reglamentos que rigen el cuidado del medio ambiente, que a continuación se detallan:

- Constitución Política de la República de Guatemala; artículos: 28, 64, 97, 119 literal a), c), d), e), h), i), j), k) y l).
- Decreto 68-86 Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente; artículos: 1, 8, 9, 10, 11 y 12 literal a), b) c), d), y e).
- Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Acuerdo Gubernativo número 60-2015; artículo: 13.
- Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental Acuerdo Gubernativo No. 137-2016; artículos: 1, 2, 3 sub numeral (12, 13, 14, 19, 31, 32, 33, 48, 51, 52, 55, 62, 65, 66, 67, 68, 73, 74, y 75).
- Ley Orgánica del Organismo Ejecutivo, Decreto número 114-97; artículos: 2, 29 literal b), c), i), j), 29 bis, y 32 literal a) y b).

5.8.2 Gestión ambiental

Son las actividades y políticas dirigidas a manejar de forma integral el medio ambiente, en un territorio dado que favorece el desarrollo sostenible, lo que implica el equilibrio correcto para el desarrollo de la economía, crecimiento poblacional y uso adecuado de los recursos.

En Guatemala la institución encargada del resguardo y cuidado del medio ambiente es el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-, quien regula los proyectos,

obras, industria o cualquier otra actividad que por sus características puede producir deterioro a los recursos.

La propuesta del proyecto productivo, corresponde a la categoría B2 como se indica en el artículo 8 de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, la gestión ante el mismo consiste en:

- Llenar formato DABIA que se otorga en ventanilla única.
- Adjuntar datos legales de soporte de la empresa y/o representante legal.
- En la categoría B2, no es obligatoria la inspección, se requiere solo la declaración jurada del proponente y del consultor ambiental, si no se ha desarrollado ninguna etapa en el proyecto.
- Presentar con el instrumento ambiental acta notarial de declaración jurada, en la cual se compromete a cumplir fielmente todas las medidas de control, planes y compromisos ambientales. Ver anexo 3.
- Pago de licencia ambiental dentro del plazo establecido en resolución, la vigencia de la misma es de 3 a 5 años.
- Aprobado el instrumento ambiental se presentará seguro de caución a favor del -MARN-, el monto del seguro será fijado por la -DIGERN- y las sumas aseguradas se aplican en la categoría B2, es un máximo de Q 500,000.00. El plazo de la presentación no excede de 30 días contados a partir de la notificación de resolución.
- Se debe presentar el seguro ambiental, previo a iniciar la fase de operación del proyecto, por la responsabilidad de los riesgos que pueda ocasionar al ambiente, si el seguro no está otorgado o aprobado por el -MARN-, es responsabilidad de los asociados.

5.8.3 Impacto ambiental

Es cualquier tipo de alteración significativa de forma positiva o negativa en el medio ambiente, causado por el hombre o fenómenos naturales en un área específica.

La finalidad del proyecto es reducir al máximo el impacto que los desechos sólidos causan al ambiente, debe tomarse en cuenta que los mismos son orgánicos (fresa en mal

estado y tallo del fruto), se contratará el servicio de limpieza privado; los desechos líquidos serán resultado del lavado de la fruta y utensilios de cocina, por lo que no se necesita un tratamiento especial; los asociados contemplan a mediano plazo que los desechos orgánicos sean utilizados para elaborar humus orgánico, el cual será otra fuente de ingresos y contribuirá a reducir la utilización de abono químico, con la finalidad de mejorar la calidad del suelo.

5.9 IMPACTO SOCIAL

Es el proceso de análisis y tratamiento de las consecuencias sociales tanto negativas como positivas en el desarrollo de proyectos y servicios en la comunidad.

Se resalta la importancia del impacto positivo que el proyecto tendrá, por lo cual repercutirá en el desarrollo económico, social y cultural de la población, que permitirá crear nuevas fuentes de empleo en otras actividades productivas, como lo es la transformación de un producto agrícola en un bien de consumo con valor agregado.

Capacitar a los agricultores y población en general sobre la importancia de estar organizados como sociedad y al llevar a cabo proyectos, lo que permitirá realizar gestiones que benefician a los habitantes, con el proyecto se propone una nueva alternativa que apoyará de forma efectiva el desarrollo sostenible de la Aldea.

5.10 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

Hace referencia a la condición que garantiza que los objetivos e impactos positivos de un proyecto, que perduren de forma duradera después de concluido el mismo. Previo al desarrollo del proyecto, se realizó el estudio necesario, con base a opiniones de los habitantes de la Comunidad. El diseño debe comprender no solo la viabilidad, sino también la sostenibilidad, por lo que es necesario identificar los factores que inciden en la ejecución de este.

5.10.1 Factores de la sostenibilidad.

Como consecuencia del diseño se debe incluir acciones que incidan en los factores que impactan en la sostenibilidad, los cuales se detallan a continuación.

5.10.1.1 Institucional

Es necesario que las instituciones cuenten con la capacidad, no solo para llevarlo a cabo, sino que también intervenir en los medios y recursos para lograr la sostenibilidad en el tiempo. Dentro del diseño del proyecto se necesita incorporar acciones que sirvan de guía para cumplir los objetivos, como:

- Capacitar a los directivos de la cooperativa.
- Búsqueda de apoyo en la Federación Nacional de Cooperativas -CONFECOP-, con la finalidad de fortalecer las instituciones.
- Coordinación con diversos programas o proyectos con características similares a la elaboración de jalea de fresa.

5.10.1.2 Técnico

El recurso humano, es valioso dentro de este factor, debido a que es el encargado de la elaboración del producto. Por lo que se necesita tomar en cuenta lo siguiente:

- Proceso de selección de los ejecutores del proyecto, lo que indica que, debe ser personal calificado.
- Para este tipo de proyectos, es necesario contar con experiencia previa.
- Debe existir trabajo en equipo.
- Creación de manuales operativos, para el desarrollo del proyecto.

5.10.1.3 Operativo

Contar con un espacio físico adecuado, hacer uso del equipo necesario, contar con acceso a la información, para el desarrollo del proyecto se necesita contar con los requisitos necesarios emitidos por la cooperativa.

5.10.1.4 Financiero

La unidad encargada de ejecutar el proyecto son los socios, por medio del área de producción de COPAFAD.

CONCLUSIONES

El estudio realizado “Administración del Riesgo (Ámbito Social) y Proyecto Producción Jalea de Fresa”, en la Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, permite concluir que:

1. La población cuenta con servicios básicos limitados, el agua es entubada no potable de pozo mecánico, 283 hogares tienen servicio de energía eléctrica, el alumbrado público es deficiente, los drenajes poseen cobertura en un 94% desembocando en el río, el servicio de recolección de basura es privado y lo utilizan tres cuartas partes de los hogares, existen tres escuelas que imparten únicamente educación a nivel de preprimaria y primaria, no hay cementerio, ni puesto de salud.
2. La educación en la Aldea no ha mejorado en forma significativa, se observó que el número de maestros no ha variado en relación a años anteriores, la infraestructura de los centros educativos se encuentra en mal estado, no se cuenta con establecimientos que impartan educación a nivel básico y diversificado, lo que requiere que los estudiantes que finalizan la primaria viajen al municipio o cabecera departamental para continuar con sus estudios.
3. La Aldea dispone de diversidad de potencialidades productivas que aún no han sido aprovechadas y explotadas por falta de recursos económicos y asesoría técnica.
4. No se cuenta con una Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-, lo que hace vulnerable ante cualquier amenaza de riesgo.
5. Los recursos naturales de la Aldea y del Municipio, se encuentran deteriorados, debido a la poca importancia que los pobladores le dan al cuidado y resguardo de los mismos. El área boscosa es escasa a causa de la deforestación causada por la ampliación de la frontera agrícola y el crecimiento demográfico que requiere mayor espacio para viviendas.

RECOMENDACIONES

En relación con las conclusiones anteriores, se presentan las recomendaciones siguientes:

1. Que el Coordinador de Proyectos Rurales de la Municipalidad de Zaragoza, gestionen ante DEOCSA, un plan de mejoramiento en los servicios básicos que incluya la revisión y reparación del alumbrado público, implementación de planta para potabilizar el agua entubada que es consumida por los habitantes, concretar el proyecto de conexión de drenajes del centro poblado hacia la planta de aguas servidas, con capacidad para prestar el servicio a 500 viviendas.
2. Que los representantes del Comité de Padres de Familia, autoridades de las escuelas locales y la Municipalidad de Zaragoza, soliciten al Ministerio de Educación la asignación de maestros del nivel preprimaria y primaria, así como el mejoramiento de los establecimientos; que se lleven a cabo las gestiones correspondientes para que a mediano plazo sean impartidos los niveles de educación básica y diversificado, el cual es un elemento fundamental para mejorar la vida de los habitantes y reducir los niveles de pobreza.
3. Que los productores se organicen, con la finalidad de obtener acceso a financiamiento por parte de las entidades de apoyo de tipo crediticio, así como la asesoría técnica de organizaciones productivas existentes y crear la cooperativa de jalea de fresa.
4. Que la población y las autoridades municipales gestionen la implementación de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres, -COLRED- y realizar actividades de medidas de prevención, corrección y mitigación de un evento catastrófico para minimizar los riesgos a los que está expuesta la población.
5. Que los representantes del COCODE de la Aldea y autoridades municipales soliciten apoyo al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en la creación de programas de capacitación y concientización, que permitan proteger y conservar la flora y fauna local.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

- Edgar Durini, Medio Ambiente y Desarrollo de Guatemala, p.77.
- José Aguilar, Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico, p.44.
- José Herrera, Clasificación Climática de la República de Guatemala, p.29.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Informe de Diagnostico Rural, p.4.
- Organización Mundial de la Salud 1948, p.100.
- SEGEPLAN, Plan de Desarrollo Zaragoza Chimaltenango 2011-2025, p.12.
- Yolanda Marroquín, Monografía del Municipio de Zaragoza del Departamento de Chimaltenango, p.26.

BIBLIOGRAFÍA

1. Acuerdo Gubernativo No. 23-2003 “**Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales**”. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.
2. Aguilar Catalán, José Antonio. (2011). “**Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión**”. 4ta. Edición, Guatemala, Ediciones Renacer.
3. Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, “**Memoria de Labores 2000-2003**”
4. Congreso de la Republica de Guatemala. “**Código Municipal y sus Reformas**”. Decreto 12-2002.
5. Congreso de la Republica de Guatemala. “**Constitución Política de la República de Guatemala**”.
6. Congreso de la República de Guatemala. Año 1978 “**Ley General de Cooperativas**”, Decreto 82-78.
7. Congreso de la República de Guatemala. Decreto 68-86 “**Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente**”.
8. Herrera Herrera, José Luis (2015) “**Gestión de Riesgo a Desastres**” Glosario Básico, Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
9. Herrera Herrera, José Luis (2015) “**Taller Integración y Análisis de Riesgo**” (Material de apoyo a la docencia), Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

10. Lavell, Allan (S.año) **“Una Visión de Futuro: La gestión del Riesgo”**;
Consultor, Programa Desarrollo Local y Gestión Territorial, PNUD.

11. Lavell, Allan (S.año), **“Sobre la Gestión del Riesgo: Apuntes hacia una Definición”**; Consultor, Programa Desarrollo Local y Gestión Territorial, PNUD.

E-GRAFÍA

1. Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, -CONRED-. Manual para la Organización de Coordinadoras para la Reducción de Desastres. Consultado el 15-07-2018 en:
<https://conred.gob.gt/site/documentos/proyexionacion/herr/MANUAL-ORGANIZACION-COORDINADORAS-REDUCCION-DESASTRES.pdf>
2. Dirección General de Educación Bilingüe Intercultural. Guatemala, un país con diversidad Étnica, Cultural y lingüística. Recuperado de www.mineduc.gob.gt/digebi/mapaLinguistico.html.
3. Municipio de Zaragoza departamento de Chimaltenango. Clima de Zaragoza. Consultado el 24-08-2016 en:
[https://es.wikipedia.org/wiki/Zaragoza_\(Guatemala\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Zaragoza_(Guatemala)).
4. Municipio de Zaragoza departamento de Chimaltenango. Plan de Desarrollo. Consultado el 24-08-2016 en: <http://www.segeplan.gob.gt/dnl/index.php?cod=35>.

ANEXOS

Anexo 1

Guatemala, 21 de noviembre de 2016.

Señores

Docentes Supervisores

Ejercicio Profesional Supervisado – EPS –

Facultad de Ciencias Económicas

Universidad de San Carlos de Guatemala

Ciudad

Estimados señores:

Atentamente me dirijo a ustedes con el fin de hacer de su conocimiento que el grupo de estudiantes del EPS de la Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, solicitaron mi opinión técnica científica en cuanto a los requerimientos diarios para el consumo de la jalea de fresa. En ese sentido informo a ustedes lo siguiente:

La jalea de fresa presenta un aporte calórico de 413 kcal/100g, los nutrientes proporcionados por 100g de jalea son los siguientes 1.31g de proteína, 0.59g de grasa y 105.51g de carbohidratos. También aporta 3.91g de fibra dietética y tiene un índice glicémico de 51.

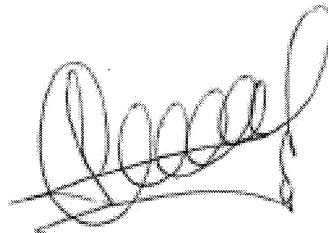
En el aporte de vitaminas destacan: las vitaminas A y C. La vitamina A contribuye al mantenimiento, crecimiento y reparación de las mucosas, piel y otros tejidos del cuerpo. Favorece la resistencia frente a las infecciones y es necesaria para el desarrollo del sistema nervioso y para la visión nocturna. También interviene en el crecimiento óseo en la producción de enzimas en el hígado y hormonas sexuales y suprarrenales, y la vitamina C fortalece los mecanismos inmunitarios.

También tiene aportes en minerales, destacando el potasio, fósforo y calcio. El potasio interviene en el equilibrio de los líquidos del cuerpo, así como conduce los impulsos nerviosos a través de los nervios. El fósforo interviene en el sistema nervioso y en la actividad muscular y participa en procesos de obtención de energía. El calcio es esencial para el crecimiento y la formación de los huesos, así como para mantener la fortaleza y densidad de estos.

Se recomienda un consumo de hasta cuatro cucharaditas de cinco gramos de jalea por semana, aportando por porción de cinco gramos 20 calorías aproximadamente.

Para los usos que a los interesados convengan.

Atentamente,

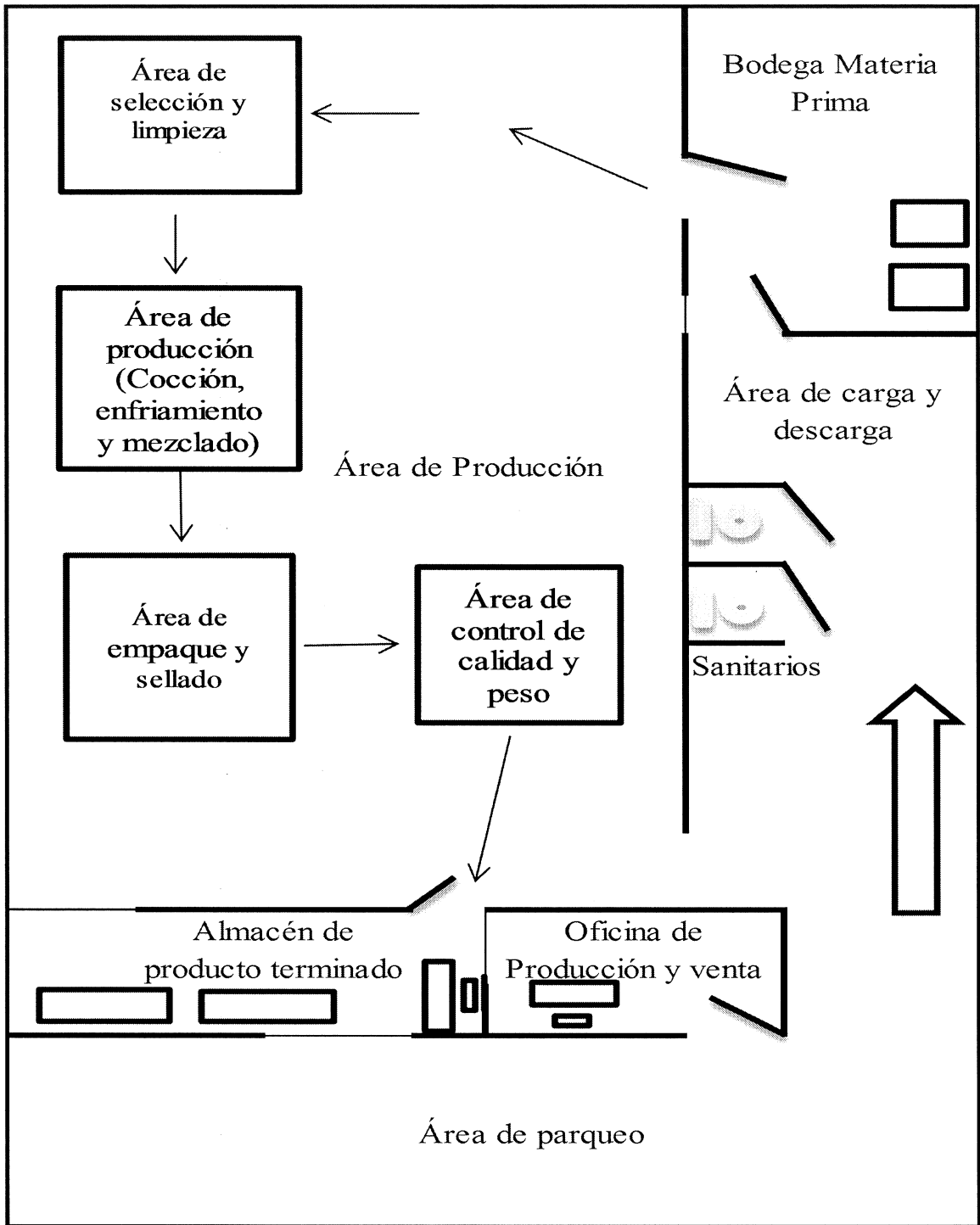
A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Sara Obando Juárez', written in a cursive style.

Licda. Sara Obando Juárez

Nutricionista

Licda. Sara Obando J.
Nutricionista
Colegiada N.º. 4683

Anexo 2
Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto Producción de Jalea de Fresa
Distribución de Planta
Año: 2016



Fuente: elaboración propia Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Anexo 3

En la ciudad de Guatemala el día ____ de ____ del año ____ siendo las ____ horas, YO, EL INFRANSCRITO NOTARIO (A): constituido en mi oficina profesional situada en _____ a requerimiento de (NOMBRE EXACTO DEL MANDATARIO COMO SE CONSIGNÓ EN SU DPI, CON SUS RESPECTIVAS TÍLDES; ADEMÁS, SE DEBERÁ IDENTIFICAR AL REQUIRENTE SEGÚN LO NORMADO EN EL ARTÍCULO 29 DEL DTO. 314 “CÓDIGO DE NOTARIADO”) quien solicita mis servicios notariales con el objeto de hacer constar y dar fe de lo siguiente: PRIMERO: (NOMBRE EXACTO DEL MANDATARIO COMO SE CONSIGNÓ EN SU DPI, CON SUS RESPECTIVAS TÍLDES) actúa en su calidad de mandatario _____ (INDICAR EL TIPO DE MANDATO QUE SE EJERCE) de _____ (SI ES PERSONA INDIVIDUAL: NOMBRE EXACTO DEL MANDANTE COMO SE CONSIGNÓ EN SU DPI, CON SUS RESPECTIVAS TÍLDES; SI ES PERSONA JURÍDICA: NOMBRE DE LA SOCIEDAD MERCANIL COMO FIGURA EN LA PATENTE DE COMERCIO DE SOCIEDAD O NOMBRE DE LA SOCIEDAD CIVIL COMO FIGURA EN LA RAZÓN DE INSCRIPCIÓN DE PERSONAS JURÍDICAS), lo que acredita con (IDENTIFICAR EL INSTRUMENTO LEGAL CON EL QUE ACREDITA DICHA CALIDAD); a quien se le denominará en el transcurso de la presente acta únicamente como “EL REQUIRENTE”. SEGUNDO: El requirente manifiesta que la información vertida dentro del instrumento de evaluación ambiental del proyecto “(DEBERÁ CONSIGNARSE ENTRE COMILLAS, EN NEGRILLAS Y EN MAYÚSCULAS)” ubicado en (DIRECCIÓN EXACTA DONDE SE UBICA EL PROYECTO INCLUYENDO, SI FUERE EL CASO, CASERÍO Y ALDEA, Y OBLIGATORIAMENTE MUNICIPIO Y DEPARTAMENTO) (EL NOMBRE Y UBICACIÓN DE PROYECTO NO PODRÁ SER SOLAMENTE EN NÚMEROS) es verídica cumpliendo con los términos de referencia y requisitos dispuestos por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales; por lo que mediante la presente acta notarial de declaración jurada, a solicitud del requirente, procedo a juramentarlo para que en el transcurso de la presente se pronuncie con la verdad y debidamente advertido por el Infrascrito Notario de las penas relativas al delito de perjurio. Declara: “Que (NOMBRE

EXACTO DEL MANDANTE) (SI ES PERSONA INDIVIDUAL: COMO SE CONSIGNÓ EN SU DPI, CON SUS RESPECTIVAS TÍLDES; SI ES PERSONA JURÍDICA: NOMBRE DE LA SOCIEDAD MERCANIL COMO FIGURA EN LA PATENTE DE COMERCIO DE SOCIEDAD O NOMBRE DE LA SOCIEDAD CIVIL COMO FIGURA EN LA RAZÓN DE INSCRIPCIÓN DE PERSONAS JURÍDICAS), se compromete expresamente a cumplir con los siguientes puntos ante el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales: a) Cumplir fielmente con todas las medidas de mitigación, planes de gestión ambiental, compromisos ambientales de control y seguimiento, y cualquiera otros descritos en el instrumento de evaluación ambiental, respecto al proyecto bajo su responsabilidad a partir del momento en que sea debidamente notificado; b) Que se hagan efectivas las medidas de mitigación, plan de seguridad y manejo ambiental, plan de contingencia, plan de manejo y disposición final de desechos, plan de monitoreo ambiental, y cualquier otro propuesto en el Instrumento de Evaluación Ambiental para el funcionamiento del proyecto evaluado; c) Cumplir fielmente y en el tiempo estipulado para el efecto, con los compromisos ambientales que en su momento sean emanados y requeridos por este Ministerio. Habiendo tenido a la vista la documentación relacionada anteriormente, y no habiendo más que hacer constar por el momento, se da por terminada la presente acta, en el mismo lugar y fecha de su inicio, ____ minutos más tarde, la cual queda contenida en ____ hoja (VERIFICAR NÚMERO DE HOJAS) de papel bond, escrita en ____ (VERIFICAR ANVERSO Y REVERSO), la cual previa lectura es aceptada íntegramente por el requirente, quien bien enterado de su contenido, objeto y validez, la acepta, ratifica y firma, junto con el Infrascrito Notario. DOY FE.

F: _____

ANTE MI:

F: _____

(SELLO DEL NOTARIO)

1. VERIFICAR QUE SEA FIRMADA POR PUÑO Y LETRA DEL PROPONENTE Y EL NOTARIO, ASÍ MISMO SE DEBE VERIFICAR QUE SE ADHIERAN LOS TIMBRES CORRESPONDIENTES DEBIDAMENTE CANCELADOS, UN TIMBRE NOTARIAL DE DIEZ QUETZALES SEGÚN EL ARTÍCULO TRES NUMERAL DOS INCISO C) DEL DECRETO 82-96 Y CADA HOJA DEBE LLEVAR UN TIMBRE FISCAL DE CINCUENTA CENTAVOS SEGÚN EL ARTÍCULO CINCO NUMERAL SEXTO DEL DECRETO 37-92; EN EL CASO QUE FUEREN 2 HOJAS CADA UNA DEBE LLEVAR UN TIMBRE FISCAL DE CINCUENTA CENTAVOS.
2. EN EL CASO DE QUE EL PROYECTO SE ENCUENTRE UBICADO EN ÁREA PROTEGIDA DEBERÁ AGREGARSE EN EL APARTADO DECLARA LO SIGUIENTE: “..., se compromete expresamente a cumplir con los siguientes puntos ante el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y el Consejo Nacional de Áreas Protegidas: a)...., b)...., c)...., d)...., e) Siempre y cuando el instrumento de evaluación ambiental sea aprobado por ser acorde la ejecución del proyecto con los usos previstos de la unidad de conservación, previo a la ejecución del mismo, dará fiel cumplimiento a lo que para el efecto establece el artículo veinte (20) de la Ley de Áreas Protegidas, Decreto número cuatro guion ochenta y nueve (4-89) del Congreso de la República de Guatemala, suscribiendo el contrato respectivo.”

ANEXO

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES

- COLRED-

**ALDEA AGUA DULCE, MUNICIPIO DE ZARAGOZA, DEPARTAMENTO
DE CHIMALTENANGO**

ÍNDICE

No.	Descripción	Página
	INTRODUCCIÓN	i
1	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL ALMACENAMIENTO, COMPRA DE INSUMOS Y TOMA DE INVENTARIO DE LA COOPERATIVA DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS DE FRESA AGUA DULCE, RESPONSABILIDAD LIMITADA	1
1.1	OBJETIVO	1
1.2	ALCANCE	1
1.3	NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL	1
1.4	SIMBOLOGÍA	2
1.5	DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO	3

INTRODUCCIÓN

El manual de normas y procedimientos es un instrumento administrativo de carácter informativo en el que se presentan en forma detallada y sencilla las operaciones de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres en la Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre del Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango.

La finalidad de este manual, es facilitar los procedimientos de las diferentes actividades a realizar en cuanto a la administración del riesgo, lo que contribuye a capacitar de una manera eficiente a la comunidad en las diferentes etapas de los desastres.

Además, busca que la coordinadora y la comunidad puedan trabajar en equipo para identificar, desarrollar, fortalecer sus habilidades y destrezas, en casos de emergencia conlleven a una mejor orientación en lo que respecta a qué y cómo hacerlo.

1. MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ALDEA AGUA DULCE, MUNICIPIO DE ZARAGOZA, DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO.

La finalidad de este manual es proporcionar la información de las actividades principales para la administración del riesgo, mediante una secuencia lógica en cada procedimiento necesario según sea la actividad.

1.1 OBJETIVO

Elaborar un documento cuyo contenido especifique las tareas de las personas involucradas en los procesos de mitigación, planificación, rehabilitación, toma de decisiones en lo concerniente al riesgo en la Aldea Agua Dulce, fomentando la participación comunitaria.

1.2 ALCANCE

Su utilización será por la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED- y servirá para organizar y orientar las diferentes actividades a realizarse en todo lo relativo a la administración del riesgo y reducción de desastres en la comunidad objeto de estudio.

1.3 NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL

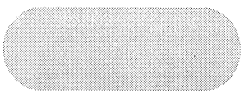
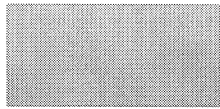
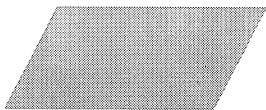
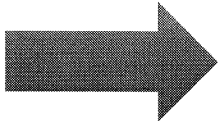
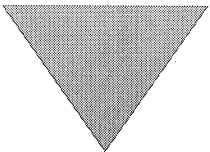

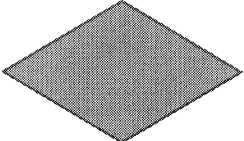
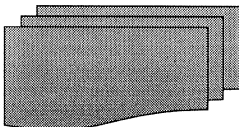
En busca de la normalización de los procedimientos planteados se indican las siguientes normas:

- Es responsabilidad del representante de la Coordinadora dar a conocer los lineamientos y métodos a utilizar para el desarrollo de las diferentes actividades.
- El encargado de cada comisión es responsable de informar sobre la metodología aplicada en los procesos a su cargo y conocer otros que sean aplicados.
- Revisión y actualización constante del presente manual.
- Utilización de diagrama de flujo para una mejor comprensión de todas las actividades.

1.4 SIMBOLOGÍA

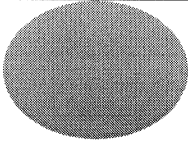
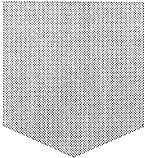
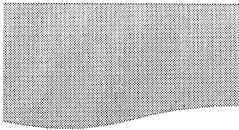
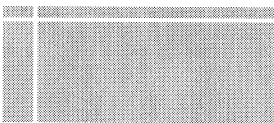
El presente manual hace uso de la simbología convencional tomada de la norma ANSI para elaborar Diagramas de Flujo Administrativos.

GRÁFICA 1
SIMBOLOGÍA UTILIZADA EN LOS FLUJOGRAMAS

FIGURA	SIGNIFICADO	DESCRIPCIÓN
	INICIO Y FIN	Representa el inicio y final de un proceso.
	OPERACIONES	Una operación se da cuando se prepara información, firma un documento, se maneja una máquina, es decir, existe esfuerzo físico y mental.
	INSPECCIÓN	Se presenta cuando se examina o comprueba algo.
	TRANSFERENCIA	Traslado de un documento o paso de una actividad de un puesto a otro.
	ARCHIVO FINAL	Archivo definitivo aparece cuando se guarda cualquier documento.
	ARCHIVO TEMPORAL	Representa lo temporal cuando una fase del procedimiento se detiene y posteriormente será utilizada en otra acción.
	DECISIÓN	Alternativa a tomarse en un procedimiento, se debe tener presente que a la derecha del mismo se coloca la acción positiva y a la izquierda la negativa.
	MULTIDOCUMENTO	La utilización de libros, folletos, formulario y hojas.

...Continúa en la página siguiente

Continuación gráfica 1

FIGURA	SIGNIFICADO	DESCRIPCIÓN
	CONECTOR DE PÁGINA	Representa una conexión o enlace de una parte del diagrama.
	CONECTOR FUERA DE PÁGINA	Conexión o enlace con otra hoja diferente.
	DOCUMENTO	La utilización de un documento.
	ARCHIVO DE DOCUMENTO	El archivo de la documentación.

Fuente: Organización de Empresas, Análisis, diseño y Estructura de Enrique Benjamin Franklyn, edición 1999, p.144.

1.5 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

A continuación, se detallan los procedimientos para ejecutar las principales tareas de las diferentes unidades que conforman la institución propuesta:

- Evaluación de riesgos
- Prevención de desastres
- Derrumbes y/o deslizamiento de tierras.

COLRED AGUA DULCE MUNICIPIO DE ZARAGOZA DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO	Procedimiento: 01 Fecha: febrero 2019	
Título: Evaluación de riesgos.	No. de Pasos:	Hoja: 1 de 3
	No. de Forma:	Elaboró: Fredy Gamboa
<p>DEFINICIÓN: Evaluación de riesgos en la Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, para la prevención de cualquier siniestro provocado por el hombre o la naturaleza.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Identificar los riesgos existentes en la aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre. ➤ Presupuestar recursos para actuar ante un desastre. ➤ Involucrar a instituciones, personas capacitadas y organizar a la comunidad en la prevención, mitigación, respuesta y recuperación de desastres. <p>NORMAS ESPECÍFICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Convocar a los líderes comunitarios y representantes de las áreas de salud, seguridad, educación, etc., para la identificación de los riesgos existentes. ➤ Deben establecerse los contactos de entidades de apoyo a través del encargado de planificación y enlace. ➤ Identificar y realizar mapas de las zonas de riesgo. 		

COLRED AGUA DULCE MUNICIPIO DE ZARAGOZA DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		Procedimiento: 01 Fecha: febrero 2019
Título: Evaluación de riesgos.		No. de Pasos: 09 Hoja: 2 de 3
		No. de Forma: Elaboró: Fredy Gamboa
PUESTO	PASO No.	ACTIVIDAD
Comisión de Prevención y Mitigación	1	Convoca a líderes comunitarios y representantes de áreas de salud, seguridad y educación.
	2	Realiza la visita al centro poblado con los integrantes de la comisión y personal de apoyo técnico.
	3	Identifican las amenazas y elabora mapa de zonas de riesgos.
	4	Elabora plan de emergencias de acuerdo a las amenazas encontradas.
	5	Traslada plan de emergencias e informe al presidente del Grupo de Toma de Decisiones.
Grupo de Toma de Decisiones.	6	Evalúa el informe de las zonas de riesgo.
	6.1	Si existen errores se regresa a la Comisión de Prevención y Mitigación para su corrección.
	6.2	No existen errores se autoriza el plan de emergencia.
	7	Autoriza el plan de emergencia.
	8	Diseña y coordina simulacros para la atención de emergencias y desastres.
	9	Terminado el proceso, se archivan los documentos.

COLRED AGUA DULCE MUNICIPIO DE ZARAGOZA DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO	Procedimiento: 01 Fecha: febrero 2019
Título: Evaluación de riesgos.	No. de Pasos: 09 Hoja: 3 de 3 No. de Forma: Elaboró: Fredy Gamboa
COMISIÓN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN	GRUPO DE TOMA DE DECISIONES
<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> 1[1] 1 --> 2[2] 2 --> 3[/3/] 3 --> 4[4] B[B] --- 4 4 --> 5[5] 5 --> A[A] </pre>	<pre> graph TD A[A] --> 6{6} 6 -- NO --> 6.2((6.2)) 6 -- SI --> 6.1((6.1)) 6.2 --> 7[7] 7 --> 8[8] 8 --> 9[9] 9 --> FIN([FIN]) 6.1 --> B[B] </pre>

COLRED AGUA DULCE MUNICIPIO DE ZARAGOZA DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO	Procedimiento: 02 Fecha: febrero 2019	
Título: Prevención de Desastres.	No. de Pasos: 08	Hoja: 1 de 3
	No. de Forma:	Elaboró: Fredy Gamboa
<p>DEFINICIÓN: prevención de desastres en la aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre. Esto a través de la identificación, coordinación y la elaboración de un plan de actividades en el caso de una de emergencia.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Coordinar las actividades que permitan reducir los desastres naturales, sociales y antrópicos en la comunidad. ➤ Velar por la disponibilidad de recursos necesarios para la cobertura de una emergencia. ➤ Capacitar e informar a la población qué se debe hacer ante una posible emergencia. <p>NORMAS ESPECÍFICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Contar con un plan de contingencias para la prevención de desastres. ➤ Realizar simulacros cada seis meses. 		

COLRED AGUA DULCE MUNICIPIO DE ZARAGOZA DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		Procedimiento: 02 Fecha: febrero 2019
Título: Prevención de Desastres.		No. de Pasos: 08 Hoja: 2 de 3
		No. de Forma: Elaboró: Fredy Gamboa
PUESTO	PASO No.	ACTIVIDAD
Comisión de Prevención y Mitigación	1	Identifica la problemática actual
	2	Coordina la ayuda con los diversos sectores.
	3	Elabora un Plan de Actividades.
	4	Entrega el Plan de Actividades a la Comisión de Planificación y Enlaces.
Comisión de Planificación y Enlaces	5	Inspecciona el plan
	5.1	Si existen errores se regresa a la Comisión de Prevención y Mitigación para su corrección .
	5.2	No existen errores se autoriza el plan de emergencia.
	6	Autoriza el plan de emergencia.
	7	Realiza simulacros
Comisión de Prevención y Mitigación	8	Archiva los documentos.

<p>COLRED AGUA DULCE MUNICIPIO DE ZARAGOZA DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO</p>	<p>Procedimiento: 02 Fecha: febrero 2019</p>
<p>Título: Creación de Coordinadora Local para Reducción de Desastres.</p>	<p>No. de Pasos: 08 Hoja: 3 de 3</p>
<p>COMISIÓN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN</p>	<p>COMISIÓN DE PLANIFICACIÓN Y ENLACES</p>
<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> 1[1] 1 --> 2[2] 2 --> 3[3] 3 --- B{B} 3 --> 4[4] 4 --> A{A} A --> C{C} C --> 8[8] 8 --> FIN([FIN]) </pre>	<pre> graph TD A{A} --> 5{5} 5 -- NO --> 5.2((5.2)) 5 -- SI --> 5.1((5.1)) 5.2 --> 6[6] 6 --> 7[7] 7 --> C{C} 5.1 --> B{B} </pre>

COLRED AGUA DULCE MUNICIPIO DE ZARAGOZA DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO	Procedimiento: 03 Fecha: febrero 2019
Título: Derrumbe y/o deslizamientos de tierras.	No. de Pasos: 8 Hoja: 1 de 3
	No. de Forma: Elaboró: Fredy Gamboa

DEFINICIÓN: Derrumbes y/o deslizamientos de tierras la Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, con el fin de tomar las medidas necesarias para resguardar a los habitantes en el caso de un siniestro de estas clases.

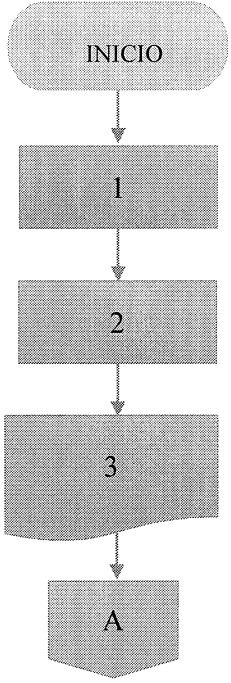
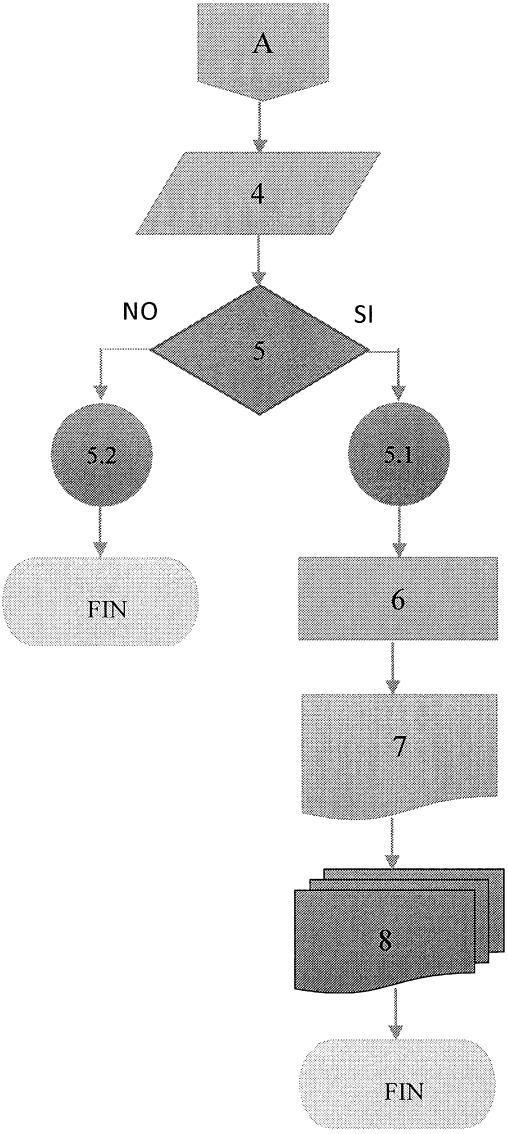
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Conocer los lineamientos ante un derrumbe y/o deslizamiento de tierras en la comunidad.
- Contar con un centro de acopio ante una situación de derrumbe.
- Involucrar a instituciones, personas capacitadas y organizar a la comunidad.

NORMAS ESPECÍFICAS:

- Atender el llamado de emergencia en el área afectada.
- Poner en práctica los procedimientos requeridos para los casos de emergencia.
- Reportar constantemente a todas las instituciones involucradas.

COLRED AGUA DULCE MUNICIPIO DE ZARAGOZA DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		Procedimiento: 03 Fecha: febrero 2019
Título: Derrumbe y/o deslizamientos de tierras.		No. de Pasos: 08 Hoja: 2 de 3
		No. de Forma: Elaboró: Fredy Gamboa
PUESTO	PASO No.	ACTIVIDAD
Comisión de Prevención y Mitigación	1	Alerta a los habitantes de la comunidad.
	2	Identifica los riesgos y las vulnerabilidades que se presentan en el área afectada.
	3	Notifica a las instituciones de apoyo.
Comisión de Recuperación	4	Verifica un área segura para trasladar a los heridos.
	5	Evalúa daños
	5.1	Si existen daños informa a los cuerpos de socorro.
	5.2	Si no existen daños finaliza el procedimiento.
	6	Informa a los cuerpos de socorro.
	7	Realiza un informe de daños.
	8	Presenta informe a COMRED.

<p>COLRED AGUA DULCE MUNICIPIO DE ZARAGOZA DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO</p>	<p>Procedimiento: 03 Fecha: febrero 2019</p>
<p>Título: Derrumbe y/o deslizamientos de tierras.</p>	<p>No. de Pasos: 08 Hoja: 3 de 3</p>
	<p>No. de Forma: Elaboró: Fredy Gamboa</p>
<p>COMISIÓN PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN</p>  <pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> 1[1] 1 --> 2[2] 2 --> 3[3] 3 --> A[/A/] </pre>	<p>COMISIÓN DE RECUPERACIÓN REHABILITACIÓN Y RECONSTRUCCIÓN</p>  <pre> graph TD A[/A/] --> 4[/4/] 4 --> 5{5} 5 -- NO --> 5.2((5.2)) 5.2 --> FIN1([FIN]) 5 -- SI --> 5.1((5.1)) 5.1 --> 6[6] 6 --> 7[7] 7 --> 8[8] 8 --> FIN2([FIN]) </pre>

ANEXO

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE ALMACENAMIENTO,
COMPRA DE INSUMOS Y TOMA DE INVENTARIOS**

**COOPERATIVA DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS DE FRESA AGUA
DULCE, RESPONSABILIDAD LIMITADA.**

**ALDEA AGUA DULCE, MUNICIPIO DE ZARAGOZA, DEPARTAMENTO
DE CHIMALTENANGO**

ÍNDICE

No.	Descripción	Página
	INTRODUCCIÓN	i
1	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL ALMACENAMIENTO, COMPRA DE INSUMOS Y TOMA DE INVENTARIO DE LA COOPERATIVA DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS DE FRESA AGUA DULCE, RESPONSABILIDAD LIMITADA	1
1.1	OBJETIVO	1
1.2	ALCANCE	1
1.3	NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL	1
1.4	SIMBOLOGÍA	2
1.5	DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO	3

INTRODUCCIÓN

El manual de normas y procedimientos es un instrumento administrativo de carácter informativo en el que se presentan en forma detallada y sencilla las operaciones de la Cooperativa de Productos Alimenticios de Fresa Agua Dulce, Responsabilidad Limitada.

La principal finalidad del este manual es facilitar los procedimientos de las diferentes actividades a realizar en cuanto al almacenamiento, la compra de insumos para producción y toma de inventarios en las bodegas de producto terminado.

Busca trabajar con todas las áreas involucradas, Producción, Bodega, Finanzas y los clientes externos.

1. MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL ALMACENAMIENTO, COMPRA DE INSUMOS Y TOMA DE INVENTARIO DE LA COOPERATIVA DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS DE FRESA AGUA DULCE, RESPONSABILIDAD LIMITADA.

Este manual tiene como enfoque proporcionar la información de las actividades principales para el control de jalea de fresa, mediante una secuencia lógica en cada procedimiento necesario según sea la actividad.

1.1 OBJETIVO

Proveer al personal de un instrumento básico para la correcta realización de las actividades y minimizar los atrasos en cada uno de los puestos involucrados en cada procedimiento.

1.2 ALCANCE

Su utilización será por la Cooperativa de Productos Alimenticios de Fresa Agua Dulce, Responsabilidad Limitada, servirá para organizar y orientar las diferentes actividades a realizarse en todo lo relativo al control y resguardo de la jalea de fresa producida en ella.

1.3 NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL

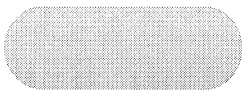
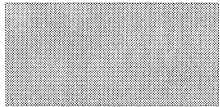

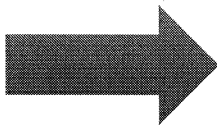
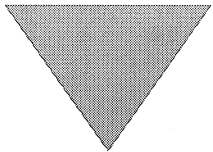
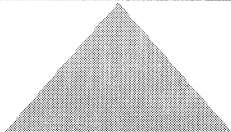
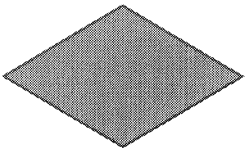
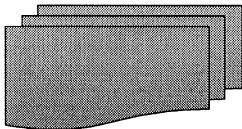
En busca de la normalización de los procedimientos planteados se indican las siguientes normas:

- Es responsabilidad del Administrador dar a conocer los lineamientos y métodos a utilizar para el desarrollo de las diferentes actividades.
- El encargado de cada área de trabajo es responsable de informar sobre la metodología aplicada en los procesos a su cargo y conocer otros que sean aplicados.
- Revisión y actualización constante del presente manual.
- Utilización de diagrama de flujo para una mejor comprensión de todas las actividades.

1.4 SIMBOLOGÍA

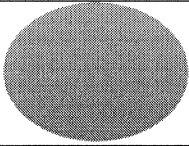
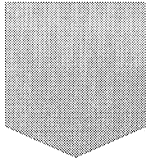
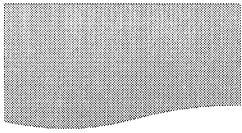
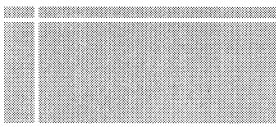
El presente manual hace uso de la simbología convencional tomada de la norma ANSI para elaborar Diagramas de Flujo Administrativos.

GRÁFICA 2
SIMBOLOGÍA UTILIZADA EN LOS FLUJOGRAMAS

FIGURA	SIGNIFICADO	DESCRIPCIÓN
	INICIO Y FIN	Representa el inicio y final de un proceso.
	OPERACIONES	Una operación se da cuando se prepara información, firma un documento, se maneja una máquina, es decir, existe esfuerzo físico y mental.
	INSPECCIÓN	Se presenta cuando se examina o comprueba algo.
	TRANSFERENCIA	Traslado de un documento o paso de una actividad de un puesto a otro.
	ARCHIVO FINAL	Archivo definitivo aparece cuando se guarda cualquier documento.
	ARCHIVO TEMPORAL	Representa lo temporal cuando una fase del procedimiento se detiene y posteriormente será utilizada en otra acción.
	DECISIÓN	Alternativa a tomarse en un procedimiento, se debe tener presente que a la derecha del mismo se coloca la acción positiva y a la izquierda la negativa.
	MULTIDOCUMENTO	La utilización de libros, folletos, formulario y hojas.

...Continúa en la página siguiente

Continuación gráfica 2

FIGURA	SIGNIFICADO	DESCRIPCIÓN
	CONECTOR DE PÁGINA	Representa una conexión o enlace de una parte del diagrama.
	CONECTOR FUERA DE PÁGINA	Conexión o enlace con otra hoja diferente.
	DOCUMENTO	La utilización de un documento.
	ARCHIVO DE DOCUMENTO	El archivo de la documentación.

Fuente: Organización de Empresas, Análisis, diseño y Estructura de Enrique Benjamin Franklyn, edición 1999, p.144.

1.5 DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

A continuación, se detallan los procedimientos para ejecutar las principales tareas de las diferentes unidades que conforman la institución propuesta:

- Evaluación de riesgos
- Prevención de desastres
- Derrumbes y/o deslizamiento de tierras.

COPAFAD, R.L.	Procedimiento: 01	Fecha: febrero 2019
Título: Almacenamiento	No. de Pasos: 6	Hoja: 1 de 3
	No. de Forma: Gamboa	Elaboró: Fredy

DEFINICIÓN: almacenamiento en bodega de producto terminado de Cooperativa de Productos Alimenticios de Fresa Agua Dulce, Responsabilidad Limitada.

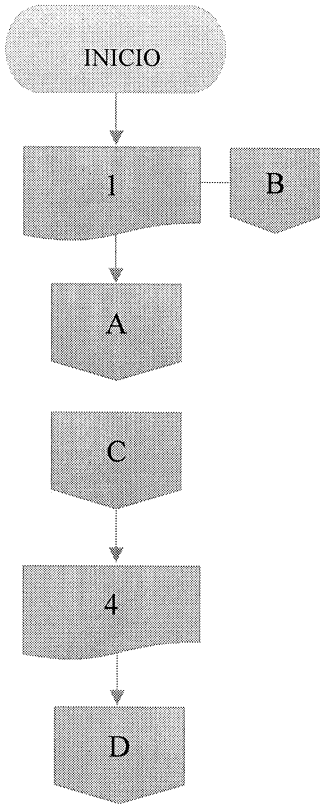
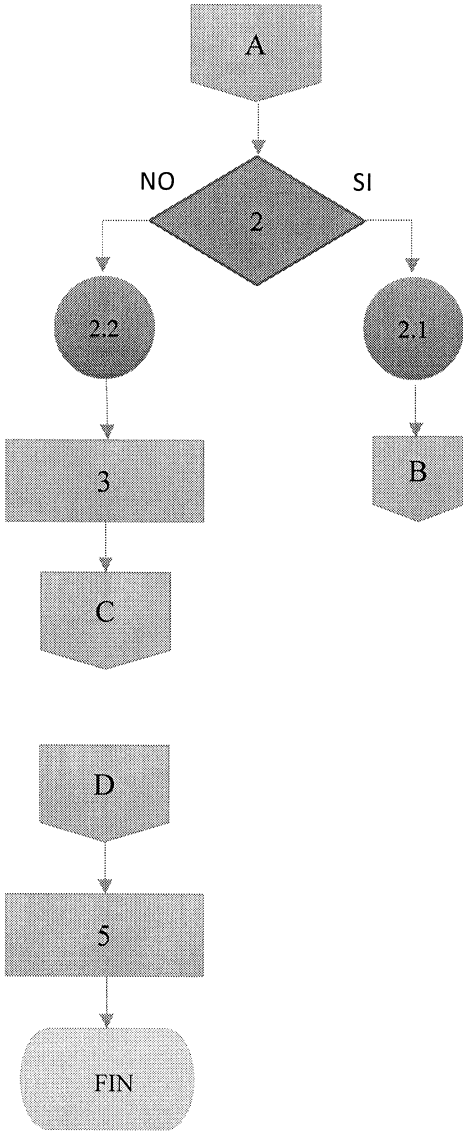
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Crear área responsable de velar almacenamiento de la jalea.
- Poseer información al día de los inventarios de producto terminado disponible para el despacho.
- Tener un estricto control en la recepción de producto terminado.

NORMAS ESPECÍFICAS:

- Todos los ingresos a bodega se realizan con la debida documentación autorizada.
- Realizar periódicamente tomas físicas de inventarios y cotejarlas contra el sistema.
- Verificar que ingresos al sistema se haga según los lineamientos establecidos.

COPAFAD, R.L.		Procedimiento: 01	Fecha: febrero 2019
Título: Almacenamiento		No. de Pasos: 05	Hoja: 2 de 3
		No. de Forma:	Elaboró: Fredy Gamboa
PUESTO	PASO No.	ACTIVIDAD	
Encargado de Producción	1	Entrega a Bodega la producción del día a través del documento de Entrada a Bodega.	
Encargado de Bodega	2	Revisa cantidades y el estado de los frascos que estén en óptimas condiciones, en presentación y calidad del producto.	
	2.1	Si hay inconveniente envía a producción los frascos rechazados con su debida documentación.	
	2.2	No hay inconvenientes, almacena la jalea en las estanterías asignadas.	
	3	Almacena la jalea en estanterías asignadas.	
Encargado de Producción	4	Recibe los frascos rechazados y corrige el documento de Entrada a Bodega.	
Encargado de Bodega	5	Se ingresan las cantidades al sistema de inventarios para disponibilidad.	

COPAFAD, R.L.	Procedimiento: 01 Fecha: febrero 2019
Título: Almacenamiento	No. de Pasos: 05 Hoja: 3 de 3
	No. de Forma: Elaboró: Fredy Gamboa
ENCARGADO DE PRODUCCIÓN	ENCARGADO DE BODEGA
 <pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> 1[1] B{{B}} --> 1 1 --> A{{A}} A --> C{{C}} C --> 4[4] 4 --> D{{D}} </pre>	 <pre> graph TD A{{A}} --> 2{2} 2 -- NO --> 22((2.2)) 2 -- SI --> 21((2.1)) 22 --> 3[3] 3 --> C{{C}} C --> D{{D}} D --> 5[5] 5 --> FIN([FIN]) 21 --> B{{B}} </pre>

COPAFAD, R.L.	Procedimiento: 02	Fecha: febrero 2019
Título: Compra de Insumos	No. de Pasos: 08	Hoja: 1 de 3
	No. de Forma:	Elaboró: Fredy Gamboa
<p>DEFINICIÓN: Compra de insumos para producción de jalea de fresa, se establecerá la forma correcta para no tener sobre stock de materia prima.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizar la compra de insumos de primera calidad y al mejor precio para la producción de jalea de fresa. ➤ Contar con suficiente inventario de insumos para la producción. <p>NORMAS ESPECÍFICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Deben presentarse tres cotizaciones de diferentes proveedores ➤ Para las compras de insumos el ente encargado de autorizar es el administrador. ➤ El tiempo de crédito que se solicita a los proveedores es a 60 días. 		

COPAFAD, R.L.		Procedimiento: 02	Fecha: febrero 2019
Título: Compra de Insumos		No. de Pasos: 08	Hoja: 2 de 3
		No. de Forma:	Elaboró: Fredy Gamboa
PUESTO	PASO No.	ACTIVIDAD	
Encargado de producción	1	Realiza inventario para establecer las cantidades necesarias a solicitar.	
	1.1	Si existen insumos suficientes no se hace requisición y finaliza el procedimiento.	
	1.2	No existen insumos suficientes pasa la requisición.	
	2	Elabora el documento de requisición de insumos	
	3	Realiza las cotizaciones establecidas.	
	4	Traslada a Administración la requisición y las cotizaciones realizadas	
Administrador	5	Analiza las cotizaciones y buscar la mejor opción de compra.	
	6	Autoriza la compra	
Encargado de producción	7	Realiza la compra	
	8	Almacena los insumos para la producción de jalea.	

COPAFAD, R.L.	Procedimiento: 02 Fecha: febrero 2019
Título: Compra de Insumos	No. de Pasos: 08 Hoja: 3 de 3
	No. de Forma: Elaboró: Fredy Gamboa
ENCARGADO PRODUCCIÓN	ADMINISTRADOR
<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> D1{1} D1 -- NO --> C12((1.2)) C12 --> P2[/2/] P2 --> R3[3] R3 --> A4[4] A4 --> P5[/A/] P5 --> P6[/B/] P6 --> R7[7] R7 --> R8[8] R8 --> F1([FIN]) D1 -- SI --> C11((1.1)) C11 --> F2([FIN]) </pre>	<pre> graph TD A[/A/] --> R5[5] R5 --> R6[6] R6 --> B[/B/] </pre>

COPAFAD, R.L.	Procedimiento: 03	Fecha: febrero 2019
Título: Toma de Inventario	No. de Pasos: 10	Hoja: 1 de 3
	No. de Forma:	Elaboró: Fredy Gamboa

DEFINICIÓN: Despacho en bodega de Cooperativa de Productos Alimenticios de Fresa Agua Dulce, Responsabilidad Limitada.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Ser eficientes en los controles de bodega para que no existan discrepancias entre lo físico y el sistema de inventarios.
- Poseer información al día de los inventarios de producto terminado disponible para el despacho.
- Tener un estricto control de las bodegas

NORMAS ESPECÍFICAS:

- Todas las salidas se realizan con la debida documentación autorizada.
- Realizar periódicamente tomas físicas de inventarios y cotejarlas contra el sistema.
- Verificar que los movimientos en el sistema de inventarios se hagan según los lineamientos establecidos.

COPAFAD, R.L.		Procedimiento: 03	Fecha: febrero 2019
Título: Toma de Inventario		No. de Pasos: 10	Hoja: 2 de 3
		No. de Forma:	Elaboró: Fredy Gamboa
PUESTO	PASO No.	ACTIVIDAD	
Comisión de vigilancia	1	Prepara la documentación, instrucciones y formatos para la toma de inventario.	
Administrador	2	Revisa la documentación que contiene los datos necesarios para las anotaciones del inventario.	
	3	Reparte la documentación a los encargados de los conteos.	
Encargado de Producción	4	Lidera al grupo del primer conteo, y registra las cantidades encontradas en la forma boleta de primer conteo.	
	4.1	Si existe duda en el conteo, se toma uno nuevo conteo.	
	4.2	No existe duda, se entrega a la Comisión de vigilancia los resultados obtenidos.	
Comisión de Vigilancia	5	Coteja los resultados obtenidos del primer conteo.	
Administrador	6	Lidera al grupo del segundo conteo y registra las cantidades encontradas en la forma boleta de segundo conteo.	
	7	Entrega a la Comisión de vigilancia los resultados obtenidos, quien firma en el lugar que le corresponde en la boleta.	
Comisión de Vigilancia	8	Coteja los resultados obtenidos del segundo conteo.	
	9	Elabora acta de toma física de inventarios.	
Administrador	10	Realiza ajustes de las diferencias encontradas.	

<p>COPAFAD, R.L.</p>	<p>Procedimiento: 03 Fecha: febrero 2019</p>	
<p>Título: Toma de inventario</p>	<p>No. de Pasos: 10 Hoja: 3 de 3</p>	
	<p>No. de Forma: Elaboró: Fredy Gamboa</p>	
<p>COMISIÓN DE VIGILANCIA</p>	<p>AMINISTRADOR</p>	<p>ENCARGADO DE PRODUCCIÓN</p>
<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> 1[1] 1 --> A[A] A --> D[D] D --> 5[5] 5 --> E[E] E --> F[F] F --> 8[8] 8 --> 9[9] 9 --> G[G] </pre>	<pre> graph TD A[A] --> 2[/2/] 2 --> 3[3] 3 --> B[B] B --> E[E] E --> 6[6] 6 --> 7[7] 7 --> F[F] F --> G[G] G --> 10[10] 10 --> FIN([FIN]) </pre>	<pre> graph TD B[B] --> 4{4} 4 -- NO --> 42((42)) 4 -- SI --> 41((41)) 42 --> D[D] 41 --> C[C] </pre>