

**ALDEA JOYA GRANDE  
MUNICIPIO DE ZARAGOZA  
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO**

**“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO AMBITO SOCIAL Y  
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SALSA DE TOMATE”**

**LUIS ARMANDO DE LEÓN ROBLES**

**TEMA GENERAL**

**“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y  
PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”**

**ALDEA JOYA GRANDE  
MUNICIPIO DE ZARAGOZA  
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO**

**TEMA INDIVIDUAL**

**“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO AMBITO SOCIAL Y  
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SALSA DE TOMATE”**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2018**

2018

(c)

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

JOYA GRANDE, ZARAGOZA, CHIMALTENANGO-VOLUMEN 13

3-82-15-AE-2016

Impreso en Guatemala, C.A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"ADMINISTRACIÓN DE RIESGO AMBITO SOCIAL Y  
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SALSAS DE TOMATE"

ALDEA JOYA GRANDE  
MUNICIPIO DE ZARAGOZA  
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

Del

Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas

por

LUIS ARMANDO DE LEÓN ROBLES

previo a conferírsele el título

De

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre 2018

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

<b>Decano:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Secretario:</b>	<b>Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales</b>
<b>Vocal Primero:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b>
<b>Vocal Segundo:</b>	<b>MSc. Byron Giovanni Mejía Victorio</b>
<b>Vocal Cuarto:</b>	<b>P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla</b>
<b>Vocal Quinto:</b>	<b>P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez</b>

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

<b>Decano:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Coordinador General:</b>	<b>Dr. Felipe de Jesús Pérez Rodríguez</b>
<b>Director de la Escuela de Economía:</b>	<b>Lic. William Edgardo Sandoval Pinto</b>
<b>Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:</b>	<b>Lic. Felipe Hernández Sincal</b>
<b>Director de la Escuela de Administración de Empresas:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b>
<b>Director del IIES:</b>	<b>Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz</b>
<b>Jefe del Depto. de PROPEC:</b>	<b>Lic. Hugo Rolando Cuyán Barrera</b>
<b>Delegado Estudiantil Área de Economía:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Contaduría Pública y Auditoría:</b>	
<b>Delegado Estudiantil Área de Administración de Empresas:</b>	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONÓMICAS

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

J.D-TG. No. 0132-2019  
Guatemala, 04 de febrero de 2019

Estudiante  
LUIS ARMANDO DE LEÓN ROBLES.  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Sexto, inciso 6.1 subinciso 6.1.4 del Acta 01-2019 de la sesión realizada por Junta Directiva el 24 de enero de 2019, que en su parte conducente dice:

6.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

**ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

5. 200214097-1 "ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SALSA DE TOMATE", Aldea Joya Grande, municipio de Zaragoza departamento de Chimaltenango, presentado por: LUIS ARMANDO DE LEÓN ROBLES.

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



m.ch

## **ACTO QUE DEDICO A:**

- Mi mamá** María Luisa Robles Mazariegos, por ser ejemplo de valentía, incondicional apoyo, amor y cuidados; que han forjado la persona que soy.
- Mi papá (Q.E.P.D.)** José Ovidio de León Aldana, por haberme brindado la vida y el ejemplo de ser una excelente persona con el prójimo.
- Mis hermanos** Marlyn Zarahy, Walter Ovidio y María Fernanda, por su apoyo incondicional.
- Mi familia** Por exhortarme a seguir hasta el final de mi carrera profesional.
- Dios** Por brindar todo lo necesario para estar lleno de vida y permitir cumplir esta meta.
- Lic. José Luis Herrera Herrera.** Por su asesoría y apoyo en el presente trabajo.
- Facultad de Ciencias Económicas** Por los conocimientos que recibí en sus aulas.

## ÍNDICE DEL CONTENIDO

	Página
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>CONTEXTO TERRITORIAL</b>	
<b>1.1 DE ZARAGOZA, CHIMALTENANGO</b>	<b>1</b>
1.1.1 Localización y extensión	1
1.1.2 División política y administrativa	3
1.1.2.1 División política	3
1.1.2.2 División administrativa	6
<b>1.2 DE LA ALDEA JOYA GRANDE</b>	<b>9</b>
1.2.1 Antecedentes históricos	9
1.2.2 Localización y extensión	10
1.2.3 División política y administrativa	12
1.2.4 Clima	12
1.2.5 Población	13
1.2.5.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	13
1.2.5.2 Población por sexo, área geográfica, pertenencia étnica, idioma, edad y nivel de escolaridad	13
1.2.5.3 Población económicamente activa –PEA-	15
1.2.5.4 Densidad poblacional	16
1.2.5.5 Vivienda	16
1.2.5.6 Pobreza	18
1.2.5.7 Empleo	19
1.2.6 Migración	20
1.2.6.1 Inmigración	20
1.2.6.2 Emigración	20
1.2.7 Ecosistema	20
1.2.7.1 Agua	21
1.2.7.2 Bosque	24
1.2.7.3 Suelos	26
1.2.7.4 Flora y fauna	28
1.2.7.5 Orografía	29
1.2.7.6 Áreas protegidas	30
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>ÁMBITO SOCIAL DE LA ALDEA JOYA GRANDE</b>	
<b>2.1 ORGANIZACIONES</b>	<b>31</b>
2.1.1 Sociales	31
2.1.1.1 Comités	31



<b>2.2</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>32</b>
2.2.1	Educación	32
2.2.2	Salud	33
2.2.2.1	Morbilidad	34
2.2.2.2	Mortalidad	34
2.2.2.3	Infraestructura unidad mínima de salud -UMS-	35
2.2.3	Agua	35
2.2.4	Drenajes	36
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	36
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	37
2.2.7	Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	37
2.2.8	Cementerios	37
2.2.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	38
<b>2.3</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>38</b>
2.3.1	Estatales	38
2.3.2	Privadas	39
2.3.3	Internacionales	39
2.3.3.1	Organización No Gubernamental –ONG HULP– Bélgica	39
2.3.3.2	Organización No Gubernamental –ONG UNBOUND– Estados Unidos	39

### **CAPÍTULO III LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES**

<b>3.1</b>	<b>MARCO CONCEPTUAL DE RIESGO</b>	<b>41</b>
<b>3.2</b>	<b>FACTOR DE AMENAZA</b>	<b>42</b>
3.2.1	Naturales	42
3.2.2	Socio naturales	43
3.2.3	Antropogénica o antrópica	43
<b>3.3</b>	<b>FACTOR DE VULNERABILIDAD</b>	<b>43</b>
<b>3.4</b>	<b>INTEGRACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>44</b>
3.4.1	Riesgos naturales	45
3.4.2	Riesgos socio-naturales	46
3.4.3	Riesgos antrópicos	46
<b>3.5</b>	<b>CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL RIESGO</b>	<b>46</b>

### **CAPÍTULO IV GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO**

<b>4.1</b>	<b>PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO</b>	<b>48</b>
4.1.1	Componentes y acciones para reducir el riesgo	48

4.1.1.1	Control	49
4.1.1.2	Mitigación	49
4.1.1.3	Preparación	49
4.1.1.4	Prevención	49
4.1.1.5	Reconstrucción	49
4.1.1.6	Rehabilitación	49
4.1.1.7	Respuesta	49
4.1.2	Métodos de la gestión del riesgo	50
4.1.2.1	Gestión prospectiva	50
4.1.2.2	Gestión correctiva	50
4.1.2.3	Gestión reactiva	50
<b>4.2</b>	<b>REDUCCIÓN DE AMENAZAS</b>	<b>51</b>
<b>4.3</b>	<b>REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD</b>	<b>52</b>
<b>4.4</b>	<b>MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN</b>	<b>54</b>
<b>4.5</b>	<b>ORGANIZACIÓN COMUNITARIA (COLRED)</b>	<b>54</b>
4.5.1	Coordinadora Local para la Reducción de Desastres – COLRED-	55
4.5.2	Organización y capacitación de las coordinadoras	55
4.5.2.1	Recopilación y sistematización de la información técnico científica	56
4.5.2.2	Sensibilización de autoridades gubernamentales e institucionales	57
4.5.2.3	Planificación administrativa (organización)	57
4.5.2.4	Capacitación	58
4.5.2.5	Planificación operativa (elaboración de planes de respuesta)	60
4.5.2.6	Acreditación	60
4.5.3	Estructura organizativa COLRED	61
4.5.3.1	Funciones de las unidades que la conforman	61

## **CAPÍTULO V**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SALSA DE TOMATE**

<b>5.1</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>63</b>
<b>5.2</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>63</b>
<b>5.3</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>64</b>
5.3.1	General	64
5.3.2	Específicos	64
<b>5.4</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>64</b>
5.4.1	Identificación del producto	65
5.4.1.1	Características	65
5.4.1.2	Contenido nutricional	66
5.4.1.3	Uso del producto	67

5.4.1.4	Mercado objetivo	67
5.4.2	Oferta	67
5.4.2.1	Oferta total histórica y proyectada	67
5.4.3	Demanda	68
5.4.3.1	Demanda potencial histórica y proyectada	68
5.4.3.2	Consumo aparente histórico y proyectado	69
5.4.3.3	Demanda insatisfecha histórica y proyectada	70
5.4.4	Precio	71
5.4.5	Comercialización	71
5.4.5.1	Mezcla de mercadotecnia	71
5.4.5.2	Operaciones de comercialización	73
<b>5.5</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>75</b>
5.5.1	Localización	75
5.5.1.1	Macro localización	75
5.5.1.2	Micro localización	75
5.5.2	Tamaño	75
5.5.3	Volumen y valor de la producción	76
5.5.4	Flujograma del proceso productivo	76
5.5.5	Requerimientos técnicos	78
<b>5.6</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>	<b>80</b>
5.6.1	Justificación	81
5.6.2	Objetivos	81
5.6.2.1	Objetivo general	81
5.6.2.2	Objetivos específicos	81
5.6.3	Tipo y denominación	81
5.6.4	Marco jurídico	82
5.6.4.1	Normas internas	82
5.6.4.2	Normas externas	83
5.6.5	Estructura de organización	84
<b>5.7</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	<b>87</b>
5.7.1	Inversión fija y capital de trabajo	87
5.7.2	Financiamiento	89
5.7.3	Estados financieros proyectado	90
5.7.3.1	Estado de costo directo de producción proyectado	90
5.7.3.2	Estado de resultados proyectado	91
<b>5.8</b>	<b>EVALUACIÓN FINANCIERA</b>	<b>92</b>
5.8.1	Punto de equilibrio	94
5.8.2	Flujo neto de fondos	94
5.8.3	Valor actual neto -VAN-	95
5.8.4	Relación beneficio costo -Relación B/C-	95
5.8.5	Tasa interna de retorno -TIR-	95
5.8.6	Período de recuperación -PRI-	95

<b>5.9</b>	<b>ESTUDIO AMBIENTAL</b>	<b>95</b>
5.9.1	Política ambiental	96
5.9.2	Gestión ambiental	96
5.9.3	Impacto ambiental	97
<b>5.10</b>	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	<b>98</b>
<b>5.11</b>	<b>SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO</b>	<b>98</b>
5.11.1	Factor institucional	98
5.11.2	Factor técnico	99
5.11.3	Factor operativo	99
5.11.4	Factor financiero	99
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>100</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>102</b>
	<b>CITAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>104</b>
	<b>BIBIOGRAFÍA</b>	<b>105</b>
	<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Análisis de Población por Sexo, Área Geográfica, Pertenencia Étnica, Idioma, Edad y Nivel de Escolaridad. Años: 2002 y 2016.	14
2	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Población Económicamente Activa por Sexo, Actividad Productiva y Área Geográfica. Años: 2002 y 2016.	15
3	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Características Generales de las Viviendas Año: 2016.	16
4	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Tasas de Cobertura por Nivel Educativo. Año: 2016.	33
5	Municipios de Zaragoza y San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango. Oferta Histórica y Proyectada de Productos Sustitutos. Período: 2012 al 2021.	68
6	Municipios de Zaragoza y San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Salsa de Tomate. Período: 2012 al 2021.	69
7	Municipios de Zaragoza y San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Productos Sustitutos. Período: 2012 al 2021.	70
8	Municipios de Zaragoza y San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada. Período: 2012 al 2021.	70
9	Municipios de Zaragoza y San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Salsa de Tomate. Márgenes de Comercialización. Año: 2016.	74
10	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Salsa de Tomate. Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada. Años 1 al 5.	76

11	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Salsa de Tomate. Inversión Fija y Capital de Trabajo. Año: 2016.	88
12	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Salsa de Tomate. Financiamiento. Año: 2016.	89
13	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Salsa de Tomate. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	90
14	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Salsa de Tomate. Estado de Resultados Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	91
15	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Salsa de Tomate. Frasco de 8 Onzas. Evaluación Financiera Proyectada.	93

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Organigrama de la Municipalidad de Zaragoza. Año: 2016.	8
2	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Uso del Suelo. Año: 2016.	28
3	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Procedimientos para la Organización y Capacitación de las Coordinadoras. Año: 2016.	56
4	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Estructura Organizativa COLRED. Año: 2016.	61
5	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Salsa de Tomate. Canal de Comercialización. Año: 2016.	73
6	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Salsa de Tomate. Flujograma del Proceso Productivo.	77
7	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Salsa de Tomate. Organigrama Estructural Asociación La Joya. Año: 2016.	85
8	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Salsa de Tomate. Organigrama Nominal Asociación La Joya. Año: 2016.	87

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Detalle de la División Política por Categoría. Años: 2002 y 2016.	4
2	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Matriz de Integración del Riesgo. Año: 2016.	44
3	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Matriz de Reducción de Amenazas. Año: 2016.	51
4	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Matriz de Reducción de Vulnerabilidades. Año: 2016.	53
5	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Contenido de Capacitación a COLRED. Año: 2016.	58
6	República de Guatemala. Identificación del Producto. Año: 2016.	65
7	República de Guatemala. Composición del Valor Nutritivo de Salsa de Tomate. Año: 2016.	66
8	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza. Departamento de Chimaltenango. Mezcla de Mercadotecnia. Año: 2016.	72
9	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Requerimientos Técnicos. Un Mes.	79



## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Localización Geográfica. Año: 2016.	2
2	Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. División Política. Año: 2016.	5
3	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Localización de la Aldea. Año: 2016.	11
4	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Ubicación de ríos. Año: 2016.	23
5	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Ubicación de Masa Boscosa. Año: 2016.	25
6	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Cobertura de la Tierra. Año: 2016.	27

## ÍNDICE DE ANEXOS

- | <b>No.</b> | <b>Descripción</b>  |
|------------|---|
| 1          | Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Manual de Normas y Procedimientos de La Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED-. Año: 2016. |
| 2          | Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Manual de Normas y Procedimientos. Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate. Año: 2016.                        |
| 3          | Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Etiqueta del Producto. Proyecto: Producción de Salsa de Tomate. Año: 2016.                                     |

## INTRODUCCIÓN

En Guatemala, la población carece de conocimientos o buenas técnicas en siembra de productos agrícolas, uso de suelos, manejo de desechos sólidos y construcción; la combinación de esas malas prácticas da lugar a la proliferación de enfermedades, mayor exposición a las amenazas y vulnerabilidades que ponen en riesgo la vida humana.

El objetivo fue identificar las amenazas, las vulnerabilidades y riesgos que puedan transformarse en desastres y saber cómo mitigar o disminuir los efectos negativos sobre la población; además la creación de un ente tan necesario como la COLRED.

En el presente informe la Universidad de San Carlos de Guatemala, a través de la Facultad de Ciencias Económicas en su Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- trata el tema “ÁMBITO DE RIESGO SOCIAL”, el cual forma parte del tema general Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles.

La investigación se realizó a través del método científico aplicado en sus tres fases: indagadora, demostrativa y explicativa; se aplicaron técnicas de muestreo, entrevista con expertos y encuestas realizadas durante el mes de octubre del año 2016. Hubo ciertas limitantes como la falta de cooperación de algunas personas en la Aldea para brindar información real, inconveniente que fue solucionado por las autoridades locales (alcalde auxiliar y miembros del COCODE) para dar credibilidad al informe integrado por cinco capítulos que se describen a continuación:

El capítulo I contiene información general del municipio de Zaragoza y de la Aldea Joya Grande como: localización y extensión, la división política y administrativa; en relación a la Aldea la investigación es más extensa y describe los antecedentes históricos, cómo es el clima, la población desde una perspectiva comparativa con el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002, la forma en que se da la migración, por último el ecosistema que representa al bosque, el agua, los suelos, la flora y fauna, orografía y áreas protegidas.

El capítulo II está relacionado con las organizaciones que son de ayuda al desarrollo de la comunidad como: las organizaciones sociales, culturales, ambientales y deportivas que se encargan del bienestar de la población sin intención de lucrar o recibir algo a cambio, también describe los servicios básicos, la infraestructura, la educación que se imparte dentro de los centros educativos, la morbilidad, mortalidad, letrinas y otros servicios sanitarios, datos del cementerio de la localidad, entidades de apoyo estatales, privadas e internacionales.

El capítulo III indaga sobre los riesgos y sus componentes desde el marco conceptual, explica qué es un factor de amenaza y vulnerabilidad, integra los riesgos naturales, socio-naturales y antrópicos a nivel general, por último, la construcción social del riesgo.

El capítulo IV expone la forma de cómo minimizar los efectos negativos que conlleva el riesgo, a través de una buena planificación; se presentan propuestas para reducir las amenazas y vulnerabilidades en la Aldea; se complementa con las medidas a tomar en cuanto a preparación y reacción. También se enfoca en la propuesta de una coordinadora local para la reducción de desastres.

El capítulo V se enfoca en el proyecto comunitario de producción de salsa de tomate; es una propuesta de valor agregado para uno de los cultivos locales de mayor producción, pretende generar ingresos a través de nuevos empleos para beneficio de la comunidad y los asociados.

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

## **CAPÍTULO I**

### **CONTEXTO TERRITORIAL**

El presente capítulo detalla información territorial básica del municipio de Zaragoza, y describe principalmente al centro poblado Aldea Joya Grande referente a los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y ecosistema.

#### **1.1 DE ZARAGOZA, CHIMALTENANGO**

Pertenece al departamento de Chimaltenango, ubicado en la región central, con una extensión territorial de 50 kilómetros cuadrados, su división política está compuesta por trece aldeas, siete colonias, dos comunidades, tres fincas, cuatro caseríos y la zona urbana. Los idiomas que predominan son el español y kaqchiquel.

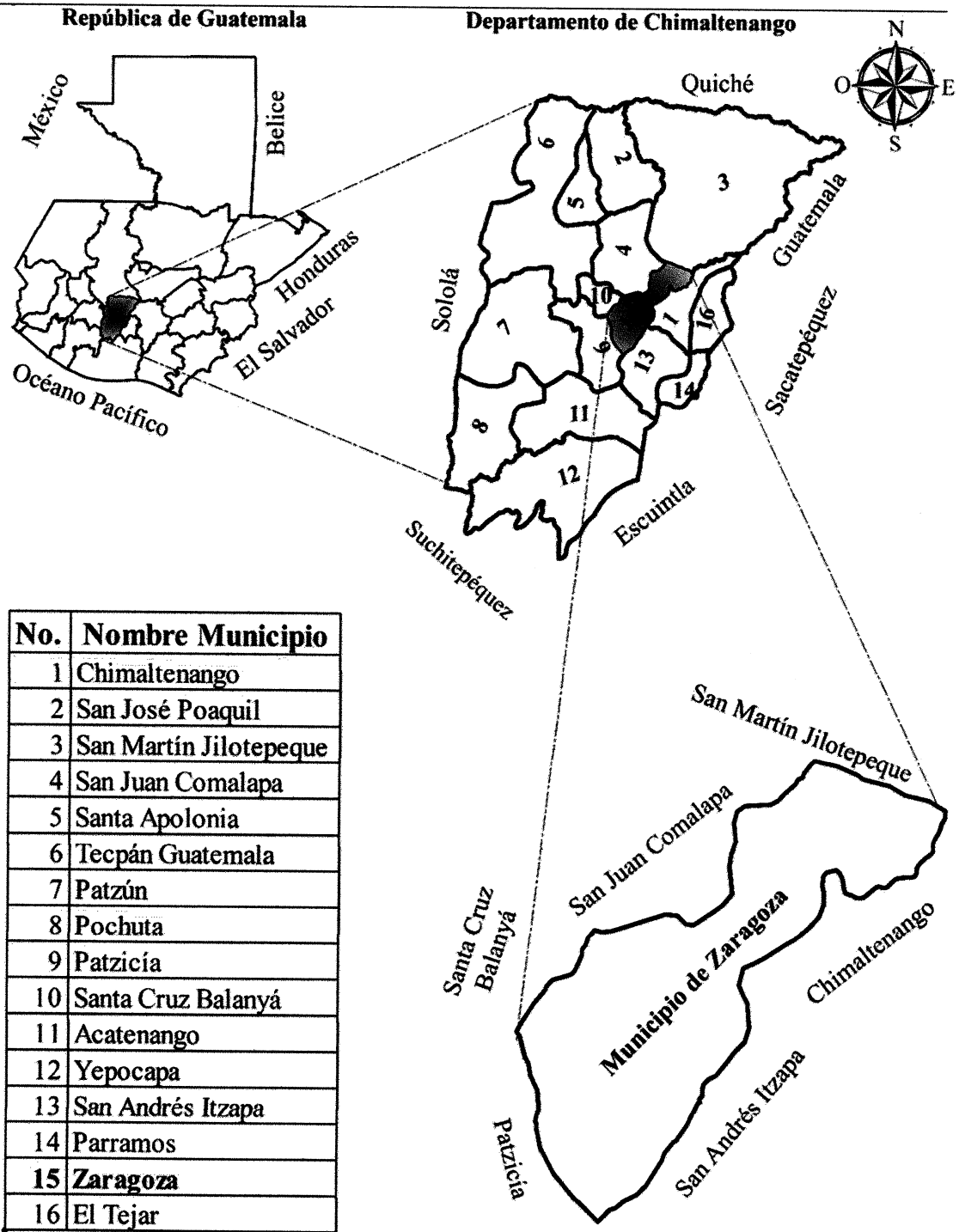
##### **1.1.1 Localización y extensión**

El municipio de Zaragoza está ubicado a 65 kilómetros de la ciudad capital y a 9 kilómetros de la cabecera departamental de Chimaltenango. Sus principales vías de acceso están en el kilómetro 63.4 y 64.4 por la Carretera Interamericana CA-1, existen otros accesos en el km. 58.7 por la aldea El Llano y 67.6 en la entrada del municipio de Patzicía.

Las colindancias del Municipio que se muestran en el mapa uno son las siguientes: al norte con San Martín Jilotepeque y San Juan Comalapa; al sur con San Andrés Itzapa y Patzicía; al este con Chimaltenango y al oeste con Santa Cruz Balanyá. La altitud es de 1,849 metros sobre el nivel del mar, latitud 14°39'00"N y longitud 90°53'26"O.

A continuación, se presenta el mapa de localización geográfica del municipio de Zaragoza en el departamento de Chimaltenango:

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



Fuente: elaboración propia, con base en datos cartográficos del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2016.

Observado el mapa anterior, se identifica a Zaragoza con el número quince y en el recuadro se encuentran los municipios colindantes.

#### 1.1.2 División política y administrativa

Permite analizar y conocer la situación territorial, así como la organización y gestión de gobierno municipal de los centros poblados; según el Código Municipal, Decreto Número 12-2002 en su Artículo No. 4, inciso b, indica que los municipios se dividen en aldea, caserío, paraje, cantón, barrio, zona, colonia, lotificación, parcelamiento urbano o agrario, microregión y finca.

##### 1.1.2.1 División política

Las categorías identificadas en el área urbana y rural del municipio de Zaragoza son las siguientes: una villa; trece aldeas: Las Lomas, Puerta Abajo, Agua Dulce, Mancheren, Las Colmenas, El Cuntic, El Cuntic Sector II, Rincón Grande, Joya Grande, Los Potrerillos, Rincón Chiquito, Tululché y El Llano; siete colonias: La virgen del Pilar, Las Ilusiones, Lo de Pérez, La Cascada, Villas de Zaragoza, Los Llamos y Nueva esperanza; dos comunidades: 29 de diciembre y Piero Morari; cuatro caseríos: Los Chilares, La Ciénaga, Los Gabrieles y Los Calvos; por último tres fincas: El Tesoro, El Esfuerzo y El Escondite. (Municipalidad de Zaragoza, 2017).

El veintiséis de enero del año dos mil diecisiete el departamento de cartografía del Instituto Nacional de Estadística -INE - a solicitud del alcalde de Zaragoza reporta los lugares poblados que actualmente conforman el municipio a través del oficio CARTO-018-2017.

A continuación, se presenta una tabla con la división política por categoría de cada centro poblado:

**Tabla 1**  
**Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Detalle de la División Política por Categoría**  
**Años: 2002 y 2016**

No.	Centro poblado	Censo 2002	Investigación de campo 2016	Acta 28-2017 Municipalidad de Zaragoza
1	Zaragoza	Villa	Villa	Municipio
2	Agua Dulce	Caserío	Caserío	Aldea
3	Rincón Grande	Caserío	Caserío	Aldea
4	La Virgen Del Pilar	Colonia	Caserío	Colonia
5	Joya Grande	Caserío	Caserío	Aldea
6	Las Lomas	Aldea	Aldea	Aldea
7	Las Colmenas	Aldea	Aldea	Aldea
8	Los Chilares	Caserío	Aldea	Caserío
9	Mancheren Grande	Aldea	Aldea	Aldea
10	Mancheren Chiquito	Aldea	Aldea	Aldea
11	Puerta Abajo	Aldea	Aldea	Aldea
12	Los Potrerillos	Caserío	Aldea	Aldea
13	Rincón Chiquito	Caserío	Caserío	Aldea
14	Tululche	Caserío	Caserío	Aldea
15	Yerbabuena	Caserío	Caserío	-----
16	El Cuntic	Caserío	Caserío	Aldea
17	El Llano	Caserío	Caserío	Aldea
18	Laguna Seca	Otra	Caserío	-----
19	Las Tunas	Otra	Caserío	-----
20	Comunidad 29 de Diciembre	Colonia	Colonia	Comunidad
21	La Cascada	-----	-----	Colonia
22	Lo de Pérez	-----	-----	Colonia
23	Villas de Zaragoza	-----	-----	Colonia
24	Las Ilusiones	-----	-----	Colonia
25	Los Llamos	-----	-----	Colonia
26	La Ciénaga	-----	-----	Caserío
27	Los Gabrieles	-----	-----	Caserío
28	Los Calvos	-----	-----	Caserío
29	Nueva Esperanza	-----	-----	Colonia
30	Piero Morari	-----	-----	Comunidad
31	El Cuntic Sector II	-----	-----	Aldea
32	El Esfuerzo	-----	-----	Finca
33	El Tesoro	-----	-----	Finca
34	El Escondite	-----	-----	Finca

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2002; investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016 y oficio CARTO 018-2017 del departamento de Cartografía del Instituto Geográfico Nacional -IGN- 2017.

La tabla anterior incluye la distribución territorial según datos del INE y el departamento de cartografía del IGN, se puede observar que existen nuevos centros poblados, otros no pertenecían al municipio. A continuación, se presenta el mapa que contiene la división política del Municipio:



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



**Referencia**

- |                 |                    |       |                          |
|-----------------|--------------------|-------|--------------------------|
| ● (with circle) | Cabecera Municipal | ◆     | Colonia                  |
| ○ (with circle) | Aldea              | —     | Límite Municipal         |
| ●               | Caserío            | —     | Carretera Pavimentada    |
| ▲               | Finca              | —     | Carretera No Pavimentada |
| ■               | Comunidad          | - - - | Vereda                   |

Fuente: elaboración propia, con base en datos cartográficos del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2016.

En el mapa anterior se observan los límites y divisiones de la cabecera municipal, aldeas, caseríos, fincas, comunidades, carreteras y veredas; identificados cada uno con una simbología distinta.

#### 1.1.2.2 División administrativa

Se refiere a la forma como se realiza la gestión del gobierno, de acuerdo al artículo 254 de la Constitución Política de la República de Guatemala, está integrada por el Concejo Municipal, el alcalde, los concejales y síndicos, todos electos de forma directa y popular en cada municipio por un período de cuatro años, pueden ser reelectos.

A continuación, se describe la división administrativa para el municipio de Zaragoza:

- Concejo municipal

Le corresponde el gobierno municipal, es responsable de ejercer la autonomía del municipio, cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables de las decisiones que se tomen, está integrado por el alcalde, los síndicos y los concejales, todos electos de forma directa y popular.

- Alcalde municipal

Es el representante del Municipio, miembro del Consejo Departamental de Desarrollo -CODEDE- y presidente del Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, se encarga de hacer cumplir los reglamentos y a la vez girar las órdenes e instrucciones necesarias, así como resolver asuntos propios de la comuna; ejerce la jefatura del personal administrativo y la policía municipal; encargado de velar por el cumplimiento de políticas públicas en lo referente a planes, proyectos y programas de desarrollo locales.

- Alcaldes auxiliares

El concejo municipal de acuerdo a los usos, normas y tradiciones de las comunidades reconocerá a las alcaldías comunitarias o auxiliares, como entidades representativas del centro poblado, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el gobierno municipal.

El nombramiento lo emitirá el alcalde municipal, con base a la designación o elección que hagan las comunidades de acuerdo a los principios, valores, procedimientos y tradiciones de las mismas. Con base a la investigación realizada se determinó que todos los centros poblados del Municipio cuentan con esta representatividad.

- **Concejales**

Velan porque no existan abusos y corrupción dentro de las entidades municipales, sustituyen al alcalde en caso de ausencia temporal, están en la potestad de emitir dictámenes de cualquier asunto que el alcalde o el concejo solicite. Integran y desempeñan las comisiones a las que son designados, ya sea por el alcalde o el concejo municipal.

- **Síndicos**

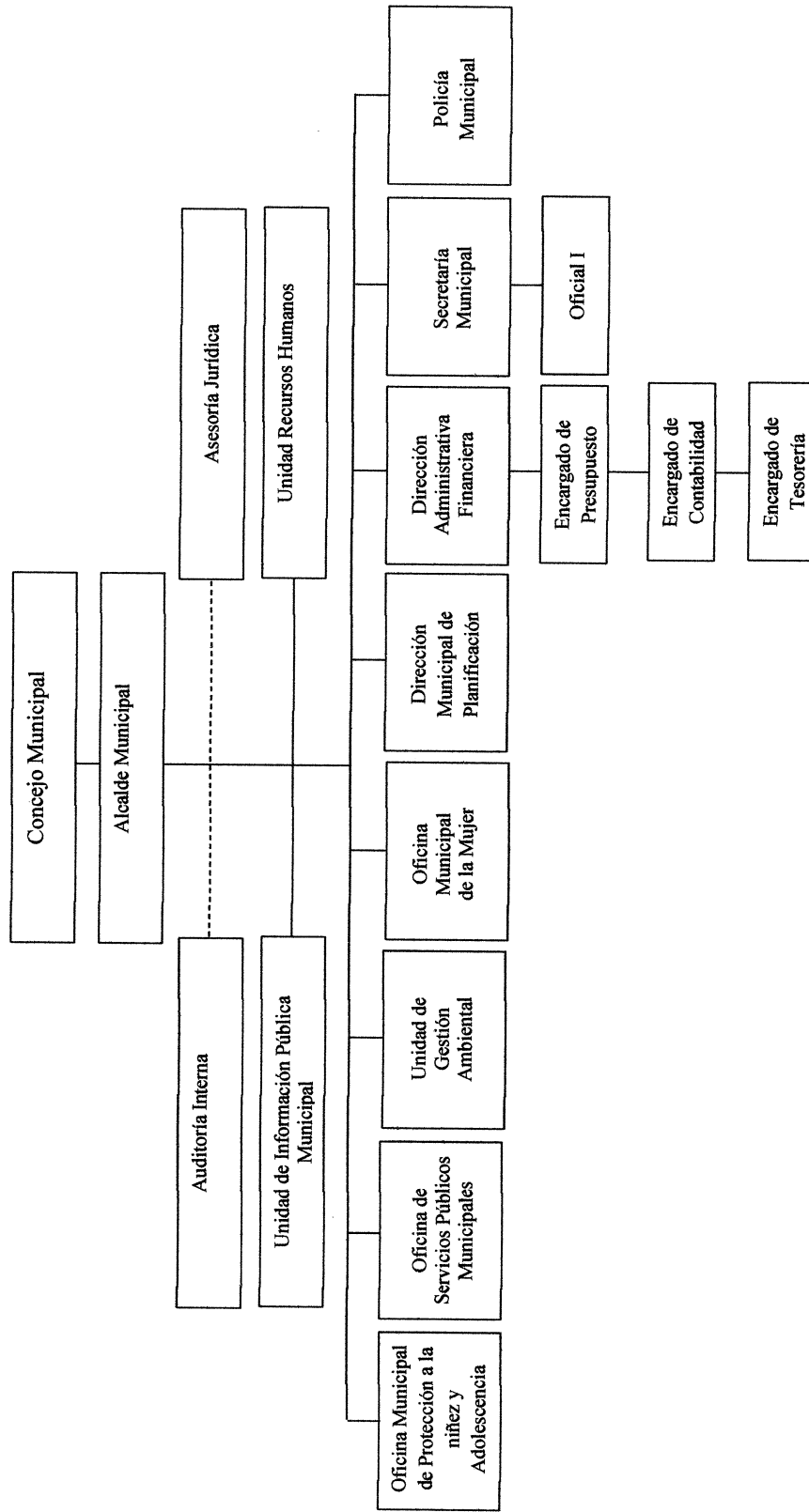
Representan a la municipalidad ante los tribunales de justicia y oficinas administrativas, poseen el carácter de mandatarios judiciales, toda vez sean autorizados por el concejo municipal para actuar conforme a la ley. Son los encargados de fiscalizar la acción administrativa del alcalde y cumplir con los acuerdos y resoluciones.

- **Consejo Municipal de Desarrollo – COMUDE –**

Se encarga de promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES-, con el propósito de facilitar la participación de las comunidades en el desarrollo integral del municipio por medio de la solución de problemas de acuerdo a las necesidades de la población.

En la siguiente gráfica, se presenta el organigrama de la municipalidad de Zaragoza:

**Gráfica 1**  
**Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Organigrama de la Municipalidad de Zaragoza**  
**Año: 2016**



Fuente: elaboración propia con base al Manual de Funciones y Atribuciones de la municipalidad de Zaragoza, 2016.

Se observa en la gráfica anterior cómo la municipalidad está estructurada en tres niveles jerárquicos: estratégico, táctico y operativo con el fin de facilitar la ejecución de sus funciones para contribuir con los planes de desarrollo municipal.

## **1.2 DE LA ALDEA JOYA GRANDE**

Se describen aspectos generales de la aldea Joya Grande, que inicia con los antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, aspectos culturales y deportivos; seguido por información importante como: el idioma, religión, costumbres, tradiciones, deportes, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema.

### **1.2.1 Antecedentes históricos**

La Aldea surge a partir del año 1909 con la llegada de familias procedentes de los municipios de Comalapa, San Martín Jilotepeque y Santa Apolonia, el lugar que actualmente ocupa era propiedad de un finquero de origen alemán; luego de fallecer, la finca fue dividida y vendida por lotes a sus trabajadores.

Se eligió ese nombre debido a que se creía que en el lugar existía una joya escondida; las primeras familias que ocuparon la comunidad fueron Bal y Car. En el año 1976 sufrió daños severos a causa del terremoto que afectó fuertemente al territorio nacional.

Un año muy difícil según los habitantes fue el de 1980 debido al conflicto armado interno, porque se les exigió realizar rondas por parte del ejército lo que ocasionó el descuido de sus actividades productivas y provocó pérdidas económicas. De igual magnitud se consideran las pérdidas provocadas por el huracán Mitch y la tormenta Stan, efectos que se percibieron entre el año 2002 y 2005.

En la actividad agrícola se utilizan agro químicos y fertilizantes para obtener una buena cosecha, pero en años anteriores no era necesarias esas prácticas las cosechas se daban de forma natural, los suelos eran más fértiles, utilizaban semillas criollas en los cultivos, existía más bosque, vegetación y animales silvestres, las lluvias eran más frecuentes y en determinada época del año.

### 1.2.2 Localización y extensión

Según la Agenda Geográfica del IGN la Aldea Joya Grande se ubica a 4.74 kilómetros de la cabecera municipal de Zaragoza a una altura de 2,050 metros sobre el nivel del mar, su extensión territorial es de 3.69 kilómetros cuadrados, las coordenadas son latitud norte 14°40'08", longitud oeste 90°53'13".

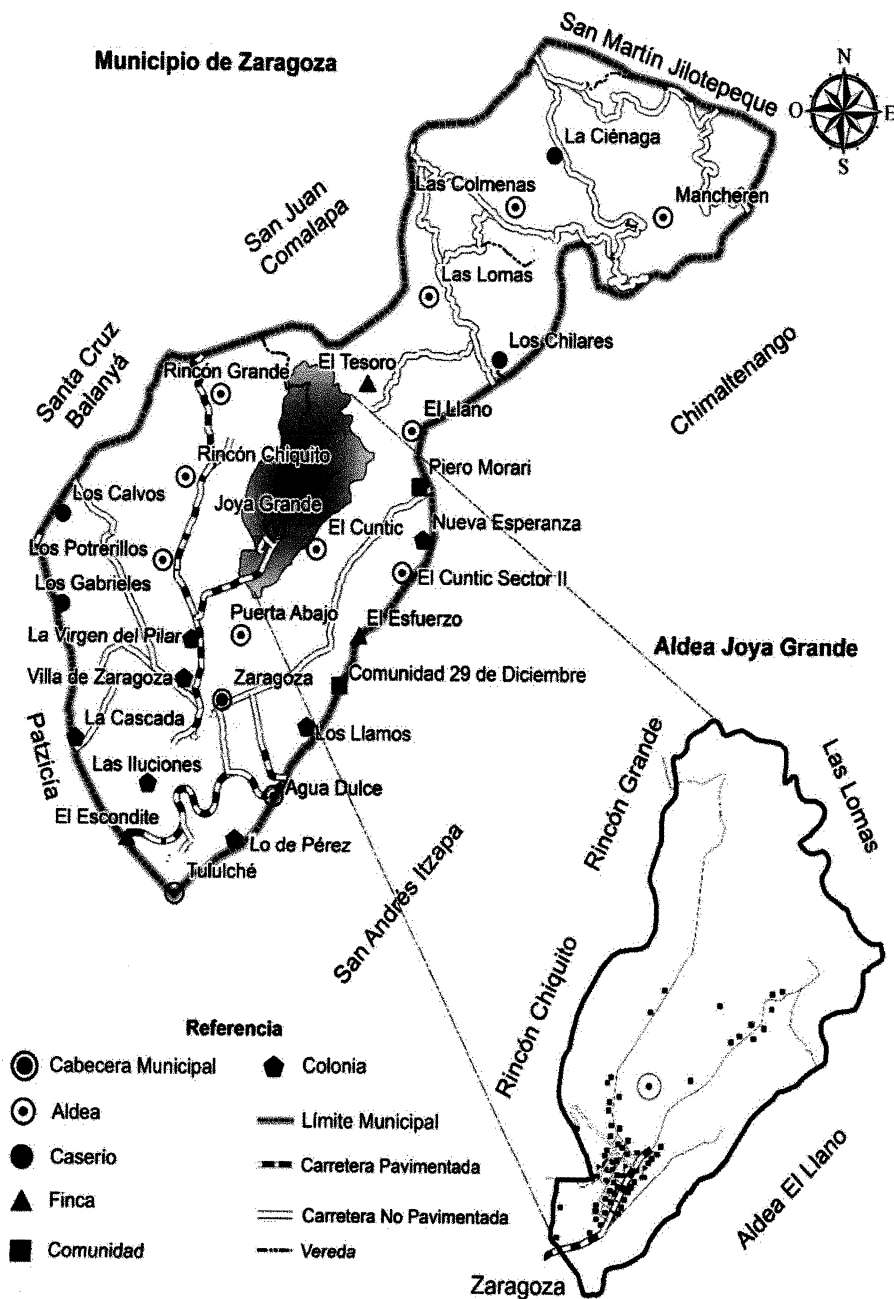
El centro poblado se encuentra ubicado en el área central del municipio de Zaragoza, limita al norte con aldea Las Lomas, al sur con la cabecera municipal de Zaragoza, al este con aldea El Llano y al oeste con las aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, se encuentra entre los ríos Chicoj, Pachoj y Pixcayá.

Las principales vías de acceso se ubican sobre la carretera interamericana CA-1 a la altura de los kilómetros 63.4 y 64.4; también existe entrada en el km. 58.7 por la aldea El Llano y 67.6 por la entrada del municipio de Patzicía; para continuar con la ruta departamental Chimaltenango CD-2 que conduce a San Juan Comalapa hasta el kilómetro 68 donde está ubicada la entrada que lleva hacia la Aldea, después de un recorrido de 2 kilómetros se encuentra el centro poblado. La carretera principal se encuentra asfaltada y a partir de la entrada la mayoría de calles se encuentran adoquinadas.

Existen veredas que conectan con la aldea Rincón Grande y Laguna Seca, donde se transita únicamente a pie, cabe indicar que los límites no son autoritativos.

A continuación, se presenta el mapa de localización geográfica de Joya Grande:

**Mapa 3**  
**Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Localización de la Aldea**  
**Año: 2016**



Fuente: elaboración propia, con base en datos cartográficos del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2016.

El mapa anterior muestra el área exacta que ocupa la Aldea Joya Grande dentro del municipio de Zaragoza, según las referencias se observa que existen carreteras pavimentadas y veredas que conectan con otros centros poblados.

### 1.2.3 División política y administrativa

Está conformada por la distribución territorial acorde a la categoría de cada centro poblado y su función administrativa. Para el año 2016 la división política de la Aldea está compuesta por un centro poblado.

La división administrativa se encuentra conformada por un cuerpo de alcaldes auxiliares y el COCODE, ambos con distintas funciones, según el Código Municipal Decreto Número 12-2002 indica en su artículo 56 que: “El Concejo Municipal, de acuerdo a los usos, normas y tradiciones de las comunidades, reconocerá a las alcaldías comunitarias o alcaldías auxiliares, como entidades representativas de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el gobierno municipal, El nombramiento de alcaldes comunitarios o alcaldes auxiliares lo emitirá el alcalde municipal, con base a la designación o elección que hagan las comunidades de acuerdo a los principios, valores, procedimientos y tradiciones de las mismas” (Congreso de la República de Guatemala, 2002).

De acuerdo a lo anterior los alcaldes auxiliares son propuestos y elegidos por los pobladores, el período de funciones es de dos años, generalmente compuesto de cinco a seis miembros, sus principales funciones son, mantener el ornato, seguridad, manejo del cementerio comunal, control de faenas (jornadas de apoyo comunitario de carácter obligatorio para los hombres mayores a los 18 años), resolución de conflictos que puedan afectar la Aldea así como las que refiere el artículo 58 del Código Municipal.

### 1.2.4 Clima

En el centro poblado el clima está clasificado de tipo húmedo templado; la temperatura mínima registrada fue en el mes de febrero del año 2016 con 2.2°C, y por el contrario la máxima promedio ha sido de 28°C; la temporada fría se da regularmente entre octubre a



febrero y la temporada cálida de marzo a septiembre. También hay temporada lluviosa que generalmente da inicio en los primeros días de mayo hasta la segunda semana de octubre; los meses más lluviosos son junio y julio con un promedio de diecisiete días seguidos.

#### 1.2.5 Población

Está integrada por todos los habitantes del centro poblado. Sirve de base para conocer el grado de desarrollo de la Aldea, por ser la fuente productora y consumidora de bienes y servicios para la satisfacción de sus necesidades.

##### 1.2.5.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

Para la definición del área de estudio se adoptó el criterio demográfico de la aldea Joya Grande y para efecto de tener un dato comparativo se tomó el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002.

Para el censo del año 2002 la población total fue de 1,323 habitantes y un total de 233 hogares; mientras que para el año 2016 a través de investigación de campo el total de habitantes aumento a 1,713 con un total de 346 hogares dentro del centro poblado. El incremento de habitantes es de 390 que significa un 29% y una tasa anual de crecimiento de la población de 1.86%. Por carecer de conocimiento sobre planificación familiar existen hogares hasta con diez hijos dentro del centro poblado.

##### 1.2.5.2 Población por sexo, área geográfica, pertenencia étnica, idioma, edad y nivel de escolaridad

Este análisis permite determinar la segmentación de los habitantes a través de porcentajes, así como la representación de hombres y mujeres. El siguiente cuadro muestra datos de la población por sexo, área geográfica, pertenencia étnica, idioma, edad y nivel de escolaridad. A continuación, se presenta el cuadro de las diferentes variables relacionadas con la población de la Aldea del año 2002 y 2016 para su apreciación:

**Cuadro 1**  
**Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Análisis de Población por Sexo, Área Geográfica, Pertenencia Étnica, Idioma,**  
**Edad y Nivel de Escolaridad**  
**Años: 2002 y 2016**

Descripción	Censo 2002	%	Investigación de campo 2016	%
<b>Por sexo</b>				
Hombres	668	50.49	850	49.62
Mujeres	655	49.51	863	50.38
<b>Totales</b>	<b>1,323</b>	<b>100.00</b>	<b>1,713</b>	<b>100.00</b>
<b>Por área geográfica</b>				
Rural	1,323	100.00	1,713	100.00
<b>Totales</b>	<b>1,323</b>	<b>100.00</b>	<b>1,713</b>	<b>100.00</b>
<b>Por pertenencia étnica</b>				
Indígena	1,323	100.00	1,703	99.42
Ladino	0	0.00	10	0.58
<b>Totales</b>	<b>1,323</b>	<b>100.00</b>	<b>1,713</b>	<b>100.00</b>
<b>Por idioma</b>				
Español	116	8.77	218	12.73
Kaqchiquel	0	0.00	8	0.46
Ambos	1,207	91.23	1,487	86.81
<b>Totales</b>	<b>1,323</b>	<b>100.00</b>	<b>1,713</b>	<b>100.00</b>
<b>Por edad</b>				
00 a 04	236	17.84	216	12.61
05 a 09	207	15.65	237	13.84
10 a 14	193	14.59	238	13.89
15 a 64	640	48.37	971	56.68
65 y más	47	3.55	51	2.98
<b>Totales</b>	<b>1,323</b>	<b>100.00</b>	<b>1,713</b>	<b>100.00</b>
<b>Nivel de escolaridad</b>				
Pre primaria	25	1.89	36	2.10
Primaria 1-6	685	51.78	846	49.39
Básicos 1-3	62	4.69	189	11.03
Media 4-6	32	2.42	146	8.52
Superior	1	0.08	14	0.82
Analfabetas	518	39.15	482	28.14
<b>Totales</b>	<b>1,323</b>	<b>100.00</b>	<b>1,713</b>	<b>100.00</b>

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

El cuadro anterior refleja que el 99.42% de los hogares censados son indígenas y 0.58% son ladinos, el 86.81% de la población de la Aldea es bilingüe, hablan los idiomas español y kaqchiquel, un 12.73% solo habla el idioma español y 0.46% habla sólo kaqchiquel, todos los datos comparados con el año 2002 han sufrido cambios significativos que sirven de base para la toma de decisiones de las autoridades locales.

La población entre los 15 y 64 años de edad para el año 2016 representa el 56.68%; un 8.31% más que en el año 2002, es importante evidenciar que la población es relativamente joven, y se traduce en un alto potencial para el desarrollo económico del lugar.

El nivel educativo de la población, según la investigación realizada muestra que el 51.49% cuenta con estudios hasta el nivel de primaria, básicos representa el 11.03%, tan solo el 0.82% ha tenido acceso a la educación superior y el 28.14% de los habitantes es analfabeta dato que muestra un avance en comparación con el año 2002 con un 39.15%.

### 1.2.5.3 Población económicamente activa –PEA-

Según información obtenida de la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos –ENEI– 1-2016 la PEA está conformada por personas de 15 años o más, donde la población en edad productiva se encuentra entre el rango de 15 a 64 años. A continuación, se presenta el cuadro con la información correspondiente al centro poblado.

**Cuadro 2**  
**Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Población Económicamente Activa por Sexo, Actividad Productiva y Área**  
**Geográfica**  
**Años: 2002 y 2016**

Descripción	Censo 2002	%	Investigación de campo 2016	%
<b>Por sexo</b>				
Hombres	518	78.25	487	59.83
Mujeres	144	21.75	327	40.17
<b>Totales</b>	<b>662</b>	<b>100.00</b>	<b>814</b>	<b>100.00</b>
<b>Por actividad productiva</b>				
Agrícola	393	59.37	640	78.63
Comercio	13	1.96	49	6.02
Pecuaria	0	0.00	20	2.46
Artesanal	0	0.00	19	2.33
Servicio	18	2.72	9	1.10
Desocupada	238	35.95	77	9.46
<b>Totales</b>	<b>662</b>	<b>100.00</b>	<b>814</b>	<b>100.00</b>
<b>Por área geográfica</b>				
Rural	662	100.00	814	100.00
<b>Totales</b>	<b>662</b>	<b>100.00</b>	<b>814</b>	<b>100.00</b>

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

El cuadro anterior demuestra que del 100% de la PEA el 91% se encuentra ocupada. Entre las principales actividades se encuentra la agricultura 78.63% que comparado con el año 2002 es la actividad más relevante con un crecimiento del 19.26%; el comercio creció 4.06%, artesanal y pecuario suman 4.79%, los servicios disminuyeron en 1.62% comparado con el año 2002.

La distribución de la PEA por sexo indica que el sexo masculino tiene mayor participación con un 59.83% del total de pobladores. Y que el sexo femenino tuvo un incremento del 18.42% respecto al año 2002.

#### 1.2.5.4 Densidad poblacional

Es la relación entre el número de habitantes y la cantidad de kilómetros cuadrados del territorio donde habitan. En el año 2002 el centro poblado tenía una relación de 359 habitantes por kilómetro cuadrado, mientras que para el año 2016 a través de investigación de campo se determinó que la densidad es de 464 personas por kilómetro cuadrado.

#### 1.2.5.5 Vivienda

Es una edificación, la función principal es ofrecer refugio, seguridad y habitación para las personas, protegiéndolas de las amenazas climáticas, en el siguiente cuadro se describen las características generales de las viviendas:

**Cuadro 3**  
**Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Características Generales de las Viviendas**  
**Año: 2016**

Descripción	Investigación de campo 2016 Cantidad	%
<b>Tenencia</b>		
Propia	299	82.14
Alquilada	5	1.37
Familiar	42	11.54
Deshabitadas	18	4.95
<b>Total</b>	<b>364</b>	<b>100.00</b>
<b>Materiales</b>		

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

Descripción	Investigación de campo 2016	
	Cantidad	%
<b>Pared</b>		
Adobe	20	5.49
Block	261	71.70
Ladrillo	2	0.56
Madera	17	4.67
Caña	31	8.51
Bajareque	3	0.83
Lámina	30	8.24
<b>Total</b>	<b>364</b>	<b>100.00</b>
<b>Techo</b>		
Teja	2	0.56
Lámina	331	90.93
Concreto	31	8.51
<b>Total</b>	<b>364</b>	<b>100.00</b>
<b>Piso</b>		
Tierra	99	27.20
Cemento	215	59.07
Granito	8	2.20
Cerámico	42	11.53
<b>Total</b>	<b>364</b>	<b>100.00</b>
<b>Tipo</b>		
Casa formal	317	87.08
Rancho	47	12.92
<b>Total</b>	<b>364</b>	<b>100.00</b>

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

El cuadro anterior presenta la comparación de las características de vivienda en relación a tenencia, dimensión y materiales de las edificaciones en la Aldea.

La tenencia de vivienda de los pobladores en su mayoría es propia. Por tradición los padres de familia heredan a sus hijos los terrenos y éstos colaboran en la construcción de las mismas.

El tipo de vivienda es un factor importante para medir las condiciones de vida de la población. A través del censo poblacional e investigación de campo, se determinó que los materiales más utilizados para la edificación de las viviendas es el block para las paredes, techo de lámina metálica, piso de cemento y la mayoría tiene en promedio dos habitaciones por vivienda. La investigación indica que la mayoría de viviendas son casas formales con un 87.08%, es evidente la desaparición progresiva de las casas tipo rancho.

#### 1.2.5.6 Pobreza

Es una situación que surge como producto de la imposibilidad de acceso y carencia de los recursos para satisfacer las necesidades básicas, como la alimentación y vestuario, influenciada por el nivel de educación e ingresos que tiene la familia.

El 91% de la población se encuentra en el rango de pobreza extrema, nivel en el que se encuentran las familias que no cubren el costo de consumo mínimo de alimentos. El 8% de la población se encuentra en el rango de pobreza no extrema, es decir las personas logran adquirir la canasta básica de alimentos; sin embargo, sus ingresos no alcanzan para cubrir otras necesidades básicas como salud, educación, recreación, entre otros, tan solo 1% de la población es considerada como no pobre.

- Pobreza extrema

Es el nivel en el que se encuentran las personas que no cubren el costo del consumo mínimo de alimentos; (Q. 2,395.85 de ingresos por hogar, corresponde a Q. 479.17 de ingreso por cada miembro de la familia al mes), en consecuencia, los hogares conformados de 5 miembros del territorio rural objeto de estudio donde los ingresos mensuales oscilan entre Q. 1.00 a Q. 2,396.00 inclusive, son considerados extremadamente pobres. El 91% de la población se encuentra en el rango de pobreza extrema.

- Pobreza no extrema

Son personas que logran adquirir la canasta básica de alimentos; pero sus ingresos no cubren otras necesidades básicas como salud, educación, recreación, entre otros; (Q. 4,257.50 de ingreso mensual por hogar, corresponde a Q. 851.50 de ingreso por persona) en tal virtud, los hogares de cinco miembros del territorio rural objeto de investigación oscilan entre Q. 2,397.00 y Q. 4,258.00 inclusive, son calificados como pobres no extremos.

- Pobreza total

Es la suma de la pobreza extrema más la pobreza no extrema de un territorio objeto de investigación. Se incluyen todos los hogares con ingresos mensuales que no superan el valor de Q. 4,258.00.

#### 1.2.5.7 Empleo

El empleo es un concepto económico que hace referencia a una ocupación, un trabajo u oficio que es realizado en virtud de un contrato formal o de hecho por el cual la persona empleada recibe una remuneración o salario por parte del empleador.

Durante la investigación de campo se determinó que el 1.10% de la población tiene un empleo formal debido a que tienen relación de dependencia en la actividad de servicios.

- Subempleo

Es un tiempo invertido en labores de forma parcial y es retribuido por debajo del salario mínimo por consiguiente no se aprovecha completamente la capacidad del trabajador.

En la Aldea se estableció que un 89.44% de la PEA se encuentra ocupada en la agricultura, esto se considera como empleo informal debido a que regularmente las personas trabajan en sus propios cultivos y no perciben un salario.

- Desempleo

Está constituido por el porcentaje de personas que se encuentran sin empleo o están en busca de trabajo por primera vez, como resultado del censo practicado en el trabajo de campo se estableció, que el 9.46% de la población se encuentra desempleada, es importante mencionar que para las mujeres es difícil conseguir empleo debido a las pocas oportunidades y falta de capacitación técnica.

### 1.2.6 Migración

Lo constituye el desplazamiento geográfico de los seres humanos para establecerse o adoptar residencia, por causas económicas, sociales o políticas. Esto conlleva un cambio de la residencia habitual e implica atravesar los límites divisionarios político-administrativos de dicha región, atraídos por la influencia que ejerce el desarrollo de cada lugar.

#### 1.2.6.1 Inmigración

Son inmigrantes las personas originarias de otras comunidades u otros municipios y departamentos, que se establecen en la Aldea en busca de mejores oportunidades que permitan elevar su nivel de vida.

Según la investigación realizada se determinó que del total de la población de la Aldea el 98% son originarios de la misma y solo el 2% son de otro municipio o aldea cercana.

#### 1.2.6.2 Emigración

Se refiere a la salida de los habitantes de su territorio de origen, para dirigirse a otro distinto. Las causas generalmente son: la escasa oferta de trabajo y la pobreza que afecta a la población.

En la aldea Joya Grande la emigración representa el 1% del total de la población y es de carácter temporal, se realiza cada año principalmente en los meses de cosecha del producto para el cual han sido contratados, el destino principal es Canadá.

### 1.2.7 Ecosistema

Se refiere a los organismos vivos y su ambiente están inseparablemente unidos y actúan recíprocamente entre sí, estas interacciones constituyen un ecosistema que se compone de dos fases principales la orgánica (biótica) y la inerte (abiótica). (Nágera, 2002)



La Aldea se caracteriza por tener un ecosistema de tipo montañoso, aunque no tan extenso esto debido a que la parte boscosa ha sido sustituida por la ampliación de la frontera agrícola, sin embargo, alberga diferentes especies de flora, fauna y otros componentes.

A continuación, se describen los elementos que lo conforman:

#### 1.2.7.1 Agua

Dentro de los cuerpos de agua localizados, se encuentra el río Pixcayá, su caudal proviene del municipio de Santa Cruz Balanyá, sirve para establecer el límite territorial entre la aldea Rincón Grande y el municipio de San Juan Comalapa, durante su paso es aprovechado principalmente para el riego agrícola, su fluidez es de tipo permanente y en época de lluvia alcanza en las partes más anchas hasta los diez metros, en las partes más angostas seis metros, una profundidad de dos metros máximo y de sesenta centímetros mínimo, en época seca mantiene un ancho de cuatro metros y una profundidad de cuarenta centímetros promedio.

Existen corrientes de aguas negras provenientes de los drenajes de la Aldea como de centros poblados aledaños que albergan larvas de zancudos, cucarachas, lombrices y organismos microscópicos patógenos como bacterias, virus y protozoos, que contribuyen a la contaminación de los afluentes hídricos debido al inadecuado manejo de desechos sólidos.

El Río Pachoj es otro de los ríos que recorre el centro poblado por la ladera norte, uniéndose posteriormente al río Blanco, el cauce en época lluviosa alcanza los cinco metros de ancho y dos metros de profundidad, en época seca alcanza dos metros de ancho y cincuenta centímetros de profundidad, el caudal es de tipo permanente, su potencial en la región principalmente se utiliza para el riego.

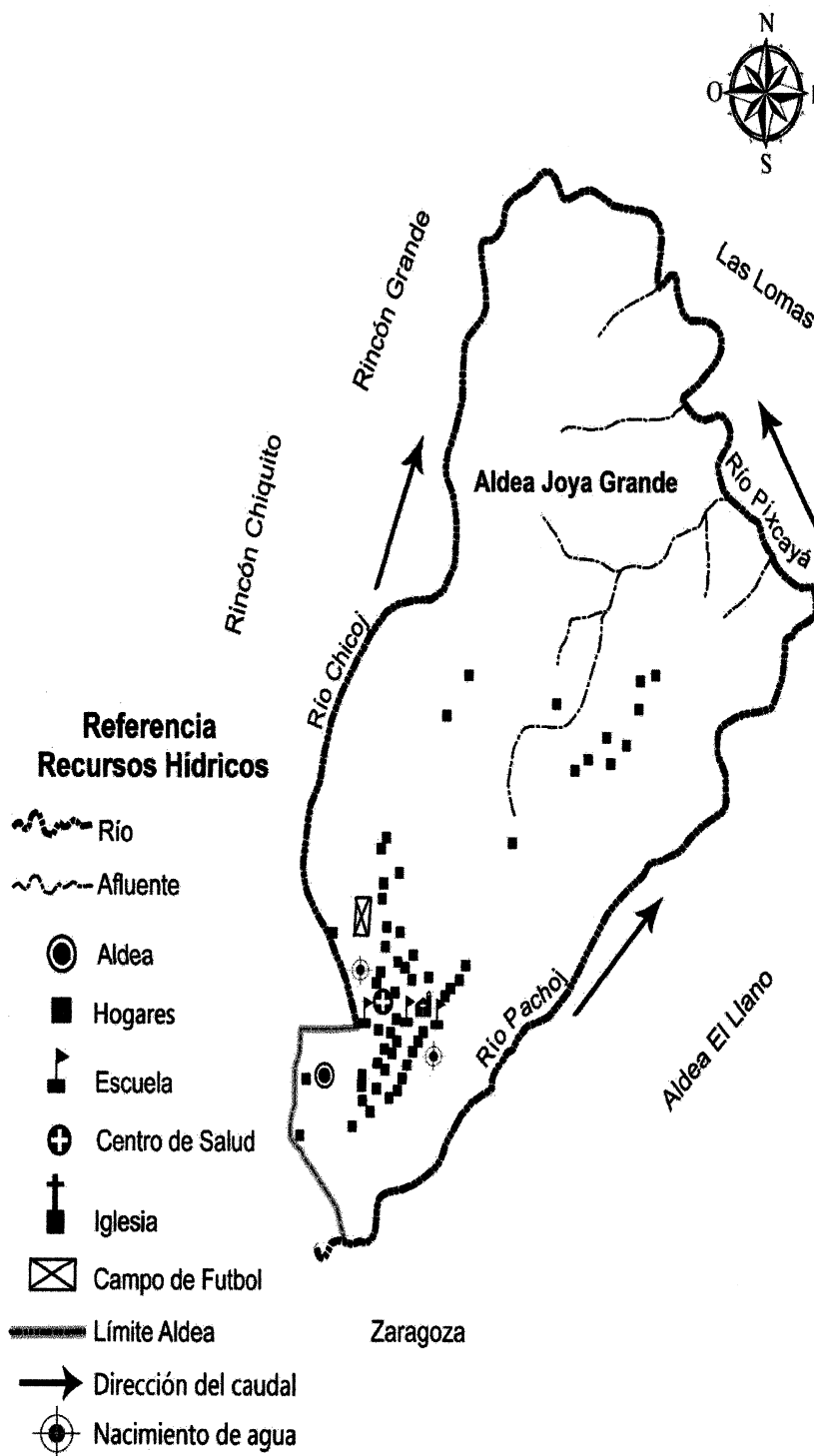
El río Chicoj se origina al oeste de la comunidad, durante su recorrido es aprovechado para abastecer de agua a las piletas municipales, las cuales son utilizadas principalmente para lavar ropa en época que escasea el servicio de agua entubada, en su trayecto es aprovechado para el riego, el cauce en época de lluvia tiene un ancho aproximado de un

metro y una profundidad de veinte centímetros, en época seca el ancho es alrededor de cuarenta centímetros y una profundidad menor a los diez centímetros, otro aspecto importante es que este se encuentra con la corriente de aguas servidas provenientes de la Aldea, forma un solo afluente por consiguiente en su desembocadura en el río Pixcayá termina por contaminarlo.

Es importante mencionar que en la actualidad existen dos nacimientos de agua en el centro poblado, uno de ellos se localiza entre la UMS y el basurero y el otro en el área del astillero municipal; por otro lado, los ríos se han contaminado con el transcurrir del tiempo.

A continuación, se presenta el mapa de la ubicación de ríos para la Aldea:

**Mapa 4**  
**Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Ubicación de ríos**  
**Año: 2016**



Fuente: elaboración propia, con base en datos cartográficos del Instituto Geográfico Nacional –IGN–, 2016.

En el mapa anterior se observa que la Aldea cuenta con dos nacimientos de agua, uno de ellos es utilizado para el riego y desemboca en el río Pachoj, el otro nacimiento forma el río Chicoj. Según entrevistas realizadas a los pobladores los ríos se han contaminado con el transcurrir del tiempo.

#### 1.2.7.2 Bosque

El bosque representa una parte importante del recurso natural para la comunidad, actualmente cuenta con una extensión de tres caballerías (5,574 metros cuadrados), originalmente los primeros pobladores destinaron una área para bosque con la idea de que este generara el recurso de leña y madera para la elaboración de muebles y algunas herramientas, el área que se preserva está constituida en dos tramos el primero ubicado en la parte noreste rodeada por el río Pixcayá y Pachoj, el otro tramo complementario se ubica en la parte del oeste, se explota principalmente para el consumo de leña.

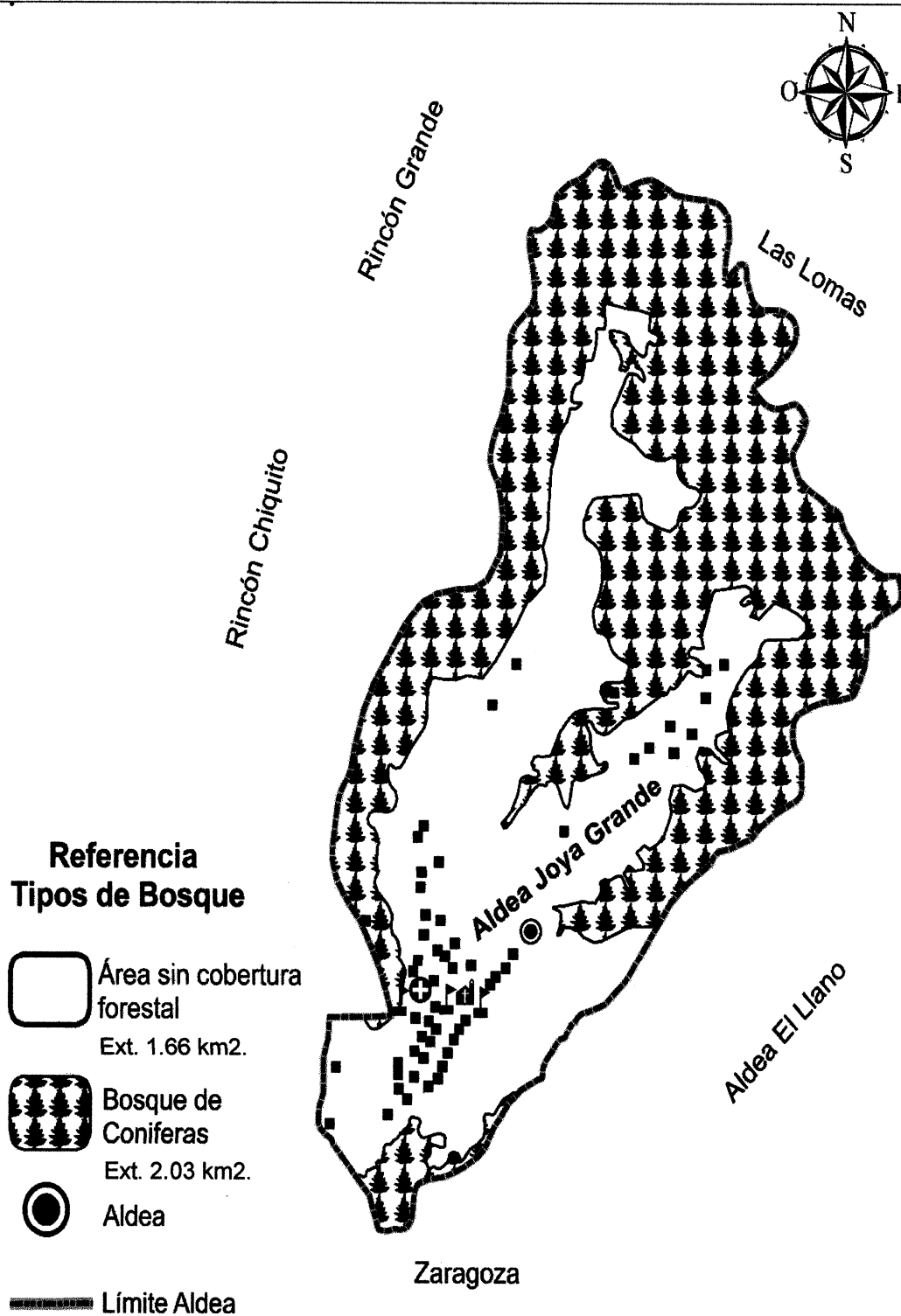
En el bosque se encuentran especies de árboles de hasta catorce metros de altura, como el ciprés y pino que rinde hasta dos mil ochocientos pies de madera, entre otras especies están el roble, llamo, mosiche y eucalipto.

El área boscosa es de carácter privado, ha pasado de generación en generación y cedida por herencia de cada familia; sin embargo, debido al crecimiento poblacional existen familias sin área boscosa debido a esa situación no tienen como abastecerse de leña y acuden al mercado departamental para abastecerse de dicho producto.

Para el año 2016 el consumo de leña mensual promedio de toda la población de la Aldea se ubica en 1,284 cargas a un precio de Q. 60.00 cada una. El consumo desmedido de leña, las malas prácticas de limpieza de terrenos, incendios provocados son las principales amenazas de los bosques en el centro poblado.

Entidades como el Instituto por Cooperativa de Educación Básica, incluye un programa de reforestación que promueve la concientización sobre la importancia del recurso bosque. A continuación, se presenta el mapa de la ubicación de la masa boscosa en la Aldea:

**Mapa 5**  
**Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Ubicación de Masa Boscosa**  
**Año: 2016**



Fuente: elaboración propia, con base en datos cartográficos del Instituto Geográfico Nacional –IGN–, 2016.

El mapa anterior presenta la ubicación de la masa boscosa en la Aldea, en la actualidad se dispone de una extensa área de tipo conífera que genera un impacto ambiental positivo, al brindar una mejor calidad de vida a los habitantes de la Aldea por medio de la purificación del aire, la humedad del suelo y el hábitat de animales entre otros.

### 1.2.7.3 Suelos

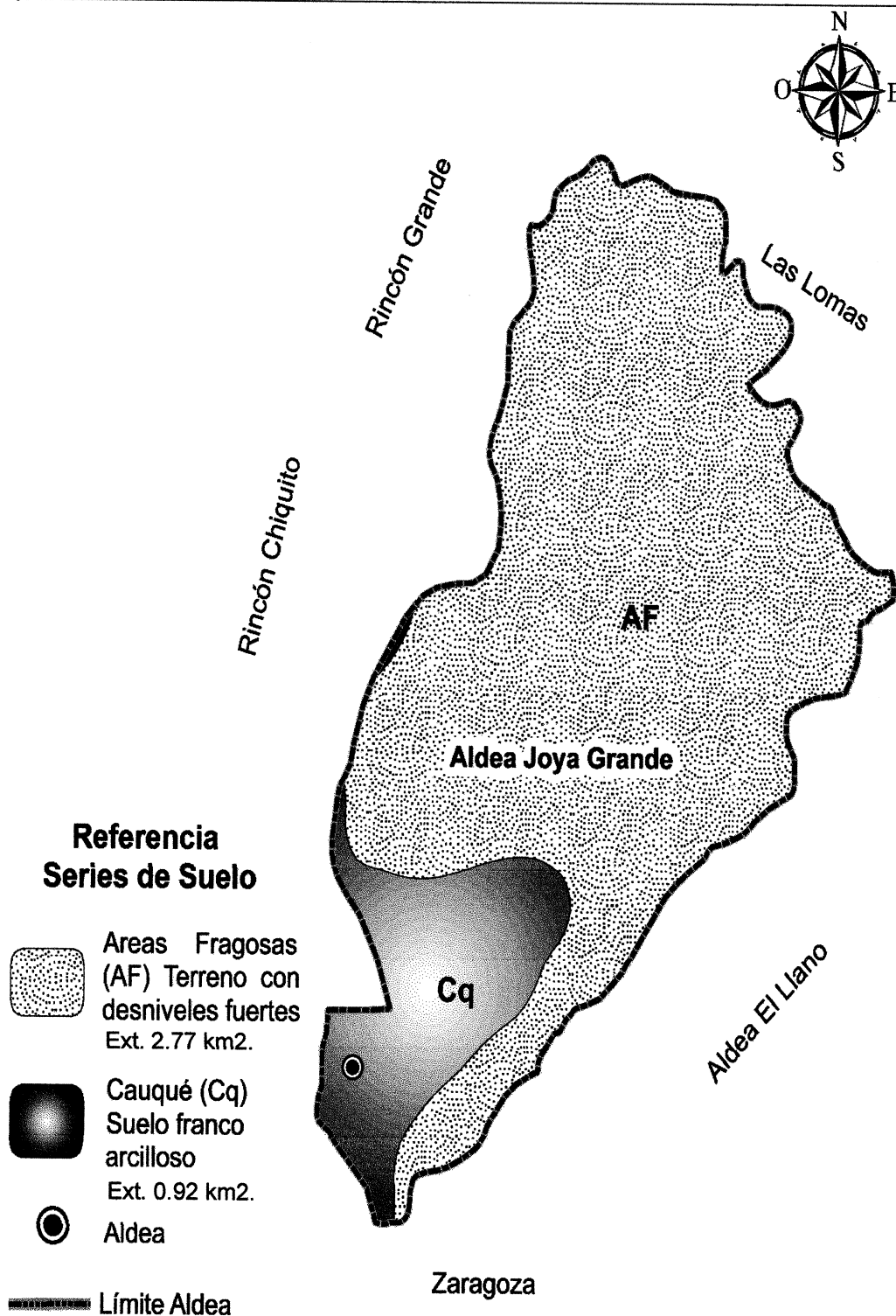
La Aldea está situada en el área de “Consociación Potrerillos” según el estudio de los suelos semidetallado del departamento de Chimaltenango; el suelo se caracteriza por tener un perfil moderadamente evolucionado del tipo A – B – C; el horizonte A presenta un color pardo grisáceo muy oscuro, textura franca, estructura en bloques subangulares medios – gruesos, débiles y consistencia en húmedo friable. (MAGA, 2010, pág. 656)

El siguiente horizonte es de tipo B, de color pardo amarillento oscuro, textura franco arcillo arenosa, estructura en bloques subangulares medios y gruesos, moderados, consistencia en húmedo, friable. (MAGA, 2010, pág. 656)

El horizonte C, presenta un color pardo grisáceo muy oscuro, textura arcillo limosa, sin estructura (masivo) y consistencia en húmedo firme. (MAGA, 2010, pág. 656)

A continuación, se presenta el mapa que contiene la cobertura de la tierra del centro poblado:

**Mapa 6**  
**Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Cobertura de la Tierra**  
**Año: 2016**

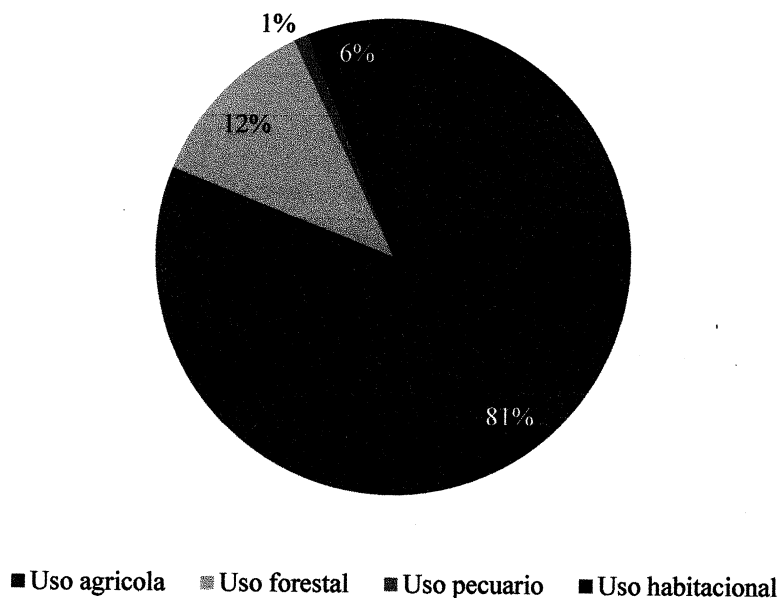


Fuente: elaboración propia, con base en datos cartográficos del Instituto Geográfico Nacional –IGN–, 2016.

El mapa anterior indica que la tierra en la Aldea en su mayor parte está compuesta por área fragosa o quebrada y es utilizado para bosque, aunque podría potencialmente utilizarse para siembras.

A continuación, se presenta la gráfica del uso del suelo en la Aldea:

**Gráfica 2**  
**Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Uso del Suelo**  
**Año: 2016**




---

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

Con base a la gráfica anterior se puede determinar que el uso del suelo en su mayor proporción es utilizado en la actividad agrícola; luego se observa que el 12% es destinado para el recurso forestal; seguido por el 6% para vivienda; por último, el 1% para uso pecuario, es poco porcentaje debido a que no existe explotación de ganado en el área.

#### 1.2.7.4 Flora y fauna

La Aldea contiene una gran variedad de flora y fauna, con especies como el pino, encino, aliso, ciprés, palo pitollamo, eucalipto, girasoles silvestres, flor maría, hongos



comestibles, venenosos, palma pequeña, chipes, colas, flor campana, estos localizados en la parte boscosa, en la parte del suelo agrícola se contemplan especies como durazno, manzanilla, aguacate, naranja, limón, estos con el fin de marcar los límites entre terrenos y en algunos casos para consumo propio.

Dentro de la fauna se pueden contemplar especies mamíferas como tepezcuintes, tacuazines, taltuzas, comadreas, pizotes, tigrillos, armados, zorrillos, gatos de monte, ardillas, conejos; dentro de las especies de aves se encuentran las codornices, clarineros, palomas cantoras, cenizontles, pájaros carpinteros, búhos, canarios, zopilotes, así como diversos tipos de insectos.

#### 1.2.7.5 Orografía

Se refiere a la parte de la geografía física que se encarga del estudio descripción y representación del relieve terrestre. Con base a la información proporcionada por la Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo – UPGGR – del MAGA, Joya Grande se divide en dos zonas. La Sur tiene un paisaje altiplano hidro volcánico, con relieve de terraza, la forma del terreno es plana, su franja de vida son bosques húmedos montano bajo sub tropical, pertenecen a la Consociación de Cerritos.

En la norte, el paisaje es montañosa volcano erosional, con relieve de filas y vigas, la forma de terreno ladera, con zona de vida: bosque húmedo montano bajo subtropical, se encuentra en Consociación con Las Lomas.

Los accidentes geográficos del centro poblado reconocidos por los habitantes son:

- B'ey Chiya', planicie situada hacia el barranco en donde hay un nacimiento de agua.
- Pa K'isis, bosque de cipresal que se ubica en el lado poniente de la Aldea con dirección a Rincón Grande.
- Parosa, pequeña planicie que se sitúa en inicio del bosque camino al río Pixcayá.
- Pa Li'an, es una llanura que se encuentra camino al cementerio de la Aldea.

- Raqän Jul, lo identifican como una joya (terreno cultivable).
- Pa Puerta, es la planicie principal de la Aldea que está en el lado norte del centro poblado, como anexo de la Escuela Oficial Rural Mixta –EORM–.

#### 1.2.7.6 Áreas protegidas

Actualmente no existen de carácter oficial, sin embargo, por el potencial que las tierras tienen principalmente en sus áreas boscosas, expertos recomiendan se agreguen estos al programa de incentivos forestales que es un instrumento de la política forestal nacional de largo plazo, promovida por el Instituto Nacional de Bosques –INAB–, con miras a impulsar el fomento de la producción forestal sostenible en el país.

Por medio del estímulo a la inversión en las actividades de forestación, reforestación y manejo de bosques naturales, responde a una urgencia promovida a través de pagos en efectivo a aquellos propietarios, individuales o comunales, que decidan invertir en la actividad forestal productiva.

## **CAPÍTULO II**

### **ÁMBITO SOCIAL DE LA ALDEA JOYA GRANDE**

Integra aspectos tales como la organización actual de la Aldea, así como los servicios con los que cuentan los pobladores, la infraestructura, entidades de apoyo que colaboran con el centro poblado y que tienen como función principal la gestión de desarrollo comunitario integral.

#### **2.1 ORGANIZACIONES**

Son entidades desarrolladas por grupos de personas que contribuyen en el desarrollo social, ambiental y cultural, también se refiere a la forma de organización de la población. Se conforman a través de comités, asociaciones y cooperativas; pueden ser de carácter social, ambiental, cultural o deportivo. Como se describen a continuación:

##### **2.1.1 Sociales**

El objetivo principal de estas organizaciones es la búsqueda del desarrollo y bienestar social de los habitantes, son entidades organizadas de carácter gubernamental y no gubernamental, sin intereses de lucro.

##### **2.1.1.1 Comités**

Un comité está formado por un grupo de personas que se unen de mutuo acuerdo, para llevar a cabo una obra de interés colectivo y comunitario. A continuación, se enlistan los comités que existen en la Aldea:

- Comités religiosos.
- Comité de agua.
- Grupo de apoyo de padres de familia.
- Consejo comunitario de desarrollo -COCODE-

Todos los comités antes mencionados tienen en común servir para la comunidad, en busca de la mejora y progreso continuo de todos los habitantes de la Aldea; cada uno está integrado por distintas personas y en ocasiones realizan cambio de dirigentes.

## **2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

El objetivo es conocer los niveles de cobertura, déficit y calidad de los servicios elementales, así como de la infraestructura. A continuación, se mencionan los servicios que ayudan a satisfacer las necesidades básicas de los hogares:

### **2.2.1 Educación**

“Se entiende como un proceso que tiende a capacitar al individuo para actuar conscientemente frente a nuevas situaciones de la vida, aprovechando la experiencia anterior y teniendo en cuenta la integración, la continuidad y el progreso social” (Lladó Lárraga, 2013, pág. 63), constituye un elemento importante para el desarrollo de las capacidades de los habitantes, aumentar el conocimiento y lograr con ello mejores oportunidades.

La Aldea cuenta con la Escuela Oficial Rural Mixta aldea Joya Grande fundada aproximadamente en 1944 y dos anexos para la educación preprimaria y primaria, los idiomas de enseñanza son kaqchikel y español.

El nivel de educación básica se imparte en el Instituto Mixto de Educación Básica Comunitario por Cooperativa, fundado en 1996 por una Organización no Gubernamental de Bélgica con apoyo del Gobierno de Guatemala. Administrado por la ONG y el grupo de apoyo de padres de familia. Los alumnos gozan de varios beneficios proporcionados por padrinos que apoyan con: beca escolar, útiles, uniformes, equipo de física fundamental y química, gastos médicos, entre otros.

A continuación, se presenta el cuadro que muestra la tasa de cobertura de la población escolar por nivel educativo:

**Cuadro 4**  
**Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Tasa Bruta de Cobertura por Nivel Educativo**  
**Año: 2016**

Asistencia escuela nivel de escolaridad	Población en edad	Sector/inscritos			No inscritos	Tasa neta de cobertura	Tasa bruta de cobertura	Tasa bruta de déficit
		Público	Privado/por cooperativa	Total inscritos				
<b>Pre y primaria</b>	<b>384</b>	<b>367</b>	<b>0</b>	<b>367</b>	<b>17</b>	<b>96</b>	<b>96</b>	<b>4</b>
Pre-primaria	90	49	0	49	41	54	54	46
Primaria	294	318	0	318	-24	108	108	-8
<b>Medio</b>	<b>127</b>	<b>0</b>	<b>106</b>	<b>106</b>	<b>21</b>	<b>83</b>	<b>83</b>	<b>17</b>
Básico	127	0	106	106	21	77	83	17
<b>Diversificado</b>	<b>150</b>	<b>17</b>	<b>14</b>	<b>31</b>	<b>119</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>79</b>
Diversificado	150	17	14	31	119	21	21	79
<b>Total</b>	<b>661</b>	<b>384</b>	<b>120</b>	<b>504</b>	<b>157</b>			

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

En el cuadro anterior se observa la población en edad escolar para los diferentes niveles educativos (pre primario, primario, básico y diversificado), de acuerdo al sector en el que están inscritos, la tasa de cobertura y déficit. Cabe resaltar que el nivel primario presenta sobrepoblación estudiantil con más del 100% de su capacidad, por otro lado, la tasa de cobertura del nivel diversificado es de un 21% lo que refleja que no cursan y no culminan este nivel debido a que la mayor parte de los adolescentes tienen que apoyar económicamente en su familia. En la columna que refleja un total de 157, se refiere al total de personas en edad escolar que no se inscribieron en ningún centro educativo.

Durante cada ciclo escolar hay estudiantes que, por diversas causas como compromisos laborales o falta de interés dejan de asistir a clases; así se puede considerar una tasa de deserción escolar para el año 2016 en la Aldea del 1% en el nivel primario y 8% en el nivel básico.

### 2.2.2 Salud

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) es “un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de enfermedad”. (OMS, 2016)

Los programas y servicios que presta la unidad mínima de salud de la Aldea son: consulta general, prenatal, post natal madre-hijo, programas de alimentación y nutrición

para niños de 0 a 5 años de edad y mujeres en edad fértil, planificación familiar, desparasitación, vacunación y seguimiento a casos de desnutrición. El personal que atiende se conforma por una enfermera profesional, un doctor practicante del EPS de la facultad de medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala – USAC-, adicional también atienden tres comadronas; los horarios son de lunes a viernes de 08:00 a 16:30 horas.

La unidad mínima de salud de la Aldea proporciona asistencia y cobertura específicamente a la aldea Joya Grande en su mayoría niños en edad de 0 a 5 años y mujeres, aunque también asisten personas de aldeas cercanas como Rincón Grande.

#### 2.2.2.1 Morbilidad

Se refiere a un alejamiento del estado de bienestar físico o mental como resultado de una enfermedad o traumatismo del cual está enterado el individuo afectado, sin embargo, en términos estadísticos se refiere al número proporcional de personas que se enferman en una población en un tiempo determinado. (UNAH, 2016). Los casos más comunes por la cual asisten los pobladores con las siguientes enfermedades: resfriado o gripe común, amigdalitis, neumonías, tos, fiebre, otitis (infección de oído), alergias, enfermedades de la piel, diarrea entre otras.

El grado de morbilidad en la Aldea es actualmente del 38.5% de cada mil habitantes. Se determinó también que las causas principales son: rinofaringitis aguda (resfriado común) que presentó 221 casos, amigdalitis aguda con 111 y diarrea con 38 casos por cada mil habitantes. En los infantes se presentan enfermedades como: neumonía y bronconeumonía, alergia, desnutrición proteico calórica, amebiasis y conjuntivitis.

#### 2.2.2.2 Mortalidad

Describe el número de defunciones sobre el total de una población determinada causada por diferentes enfermedades que existen en el área en un período establecido (usualmente expresada en uno por mil cada año). (UNAH, 2016).

En el año 2,016 se registraron dos defunciones de personas adultas con edades de 56 y 70 años y no se registra muerte de infantes, la tasa de mortalidad es de 1 caso por cada 1,000 habitantes en relación con el total de habitantes de la Aldea.

#### 2.2.2.3 Infraestructura unidad mínima de salud –UMS–

Las instalaciones fueron construidas en el año 1992 según Oficio No. 445-2017 emitido por la Dirección de Área de Salud de Chimaltenango, la vía de acceso es de terracería y en malas condiciones, sin embargo, se considera adoquinar dicho tramo por parte de la comunidad.

El mobiliario y equipo con el que cuentan es escaso, únicamente cuentan con dos mesas y dos bancas de madera para espera, un archivo, dos bancos plásticos, dos pesas (adulto y pediátrico), un estetoscopio, un esfigmómetro, un termómetro y varias pinzas. Se encuentra conformada por cuatro ambientes sala de espera, bodega, consultorio y un sanitario.

Dispone de servicios básicos como: Drenajes, agua entubada, energía eléctrica únicamente en la sala de espera, recolección de desechos hospitalarios a través de un servicio especializado.

Presentan dificultades para la prestación de servicios por carencia de medicamentos, falta de interés de los usuarios para asistir a las citas principalmente en jornadas de vacunación, no se logra transmitir a la población una cultura de planificación familiar por falta de interés de los habitantes, la infraestructura es inadecuada para una buena atención, las vías de acceso se encuentran en mal estado, no hay un sistema de recolección de desechos sólidos y se ven en la necesidad de quemarlos.

#### 2.2.3 Agua

En el año 1988 se fundó el comité de agua potable encargado de la administración y distribución del servicio, este recurso procedente de fuentes naturales como el nacimiento de agua llamado Xemprino localizado en el municipio de Patzicía del departamento de Chimaltenango, que abastece la red principal y por medio de un pozo mecánico se

suministra a casi toda la población todos los días en horario nocturno de 18:00 a 5:00 horas con una excepción los días miércoles y sábados que reciben el servicio también en los horarios de 8:00 a 13:00 horas.

El agua no está purificada, y el costo que paga cada usuario es de Q. 400.00 por instalación del servicio más el costo de los materiales que depende de la ubicación de la vivienda, trimestralmente pagan Q. 45.00; el porcentaje de usuarios beneficiados con el servicio corresponde a un 94% y el 6% no cuenta con los recursos económicos para la instalación y se abastecen del agua de pozos artesanales y utilizan las piletas públicas principalmente para lavar ropa.

En el año 2015 se realizó la construcción del sistema de agua por medio de un pozo mecánico de 1,200 pies de profundidad, equipo de bombeo, tableros, caseta de bombeo ocho metros cuadrados y planta eléctrica; todo ello fue financiado por el CODEDE, la municipalidad de Zaragoza y la comunidad.

#### 2.2.4 Drenajes

En la Aldea los drenajes están conformados por una red de canales subterráneos que recogen y conducen las aguas residuales a los ríos Pachoj y Pixcayá, dichas aguas no reciben ningún tratamiento y contribuyen a la contaminación de los mismos, se tiene contemplada la construcción de una planta de tratamiento por parte de la DMP financiado por terceros.

La cobertura del servicio corresponde a un 90% del total de viviendas, sin embargo, el 10% restante no cuenta con el servicio debido a que la posición topográfica del terreno de la vivienda es muy baja y no permite su conexión a la red.

#### 2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

La Aldea cuenta con el servicio de energía eléctrica aproximadamente desde el año 1978 y lo proporciona la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. -DEOCSA-.



El alumbrado público en la Aldea está conformado por 40 postes cada uno con su respectiva lámpara tipo canasta, con sensor solar en perfecto funcionamiento que cubre un 85% de las calles y avenidas según información obtenida en el censo realizado en el año 2016, de acuerdo al censo el porcentaje de hogares que tienen el servicio domiciliario instalado corresponde al 94% y el 6% restante no cuenta con el servicio debido a limitaciones económicas.

#### 2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

“La letrina es un sistema apropiado e higiénico, donde se depositan los excrementos humanos lo cual contribuye a evitar la contaminación del ambiente y a preservar la salud de la población”. (DIGESA, 2010), en la Aldea el 46% de la población cuenta con sanitario lavable conectado a drenajes, el 54% cuenta con letrina o pozo ciego; según censo realizado dos hogares indicaron que no cuentan con el servicio, sin embargo, comparten uno con el resto de familias que habitan en la vivienda. Para el análisis de esta variable no se incluyen las viviendas deshabitadas.

#### 2.2.7 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos

En la Aldea no existe un adecuado tratamiento de desechos sólidos, tampoco cuentan con un sistema municipal de recolección de basura, en consecuencia, se depositan en un basurero público que realmente es un barranco, la queman o bien crean basureros clandestinos.

El 88% de las viviendas tiran la basura en el basurero público y en los clandestinos, el 11% la quema, el 1% la hacen abono. La exposición de la basura sin tratamiento es un foco de contaminación ambiental y perjudicial a la salud de los habitantes de la Aldea.

#### 2.2.8 Cementerios

Existe un cementerio comunal en un terreno de 69 metros cuadrados que fue comprado con recursos de los habitantes, ubicado aproximadamente a dos kilómetros del centro de la Aldea, el camino es de terracería, está disponible para los habitantes originarios sin costo alguno, sin embargo, si se requiere del servicio por parte de personas no originarias de la

comunidad, los alcaldes auxiliares deciden el cobro a realizar con autorización de la población porque no existe cuota establecida.

Se construyen nichos de block o sólo quedan como montículos de tierra, se identifican con una cruz, el nombre del fallecido, fechas de nacimiento y defunción. Se dificulta la construcción de los nichos porque no existen trazos definidos y es evidente el desorden. El acceso es difícil en época de lluvia.

#### 2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

El objetivo principal es de llevar a cabo una serie de procesos que eliminan los contaminantes físicos, químicos y biológicos presentes en el agua utilizada por el ser humano. Actualmente no se dispone de un sistema de tratamiento de aguas servidas, esto provoca una contaminación directa a los ríos Pachoj y Pixcayá; es un tema que preocupa porque no hay ningún plan para contrarrestar dicha contaminación debido a la falta de financiamiento y un terreno adecuado para la planta de tratamiento.

### 2.3 ENTIDADES DE APOYO

Está conformado por las diferentes instituciones de Gobierno, entidades privadas, incluso organizaciones internacionales, con el propósito de cooperar y brindar apoyo de diferente manera a la población para su desarrollo, entre las que se mencionan:

#### 2.3.1 Estatales

Al año 2016 existe la Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente – SOSEP- entidad encargada de brindar ayuda a las familias en el cuidado de los niños de uno a seis años en una guardería, la ayuda consiste en brindar educación y alimentación, mientras los padres pueden dedicarse a trabajar; sin embargo la cobertura es mínima porque únicamente es del 3% respecto al total de niños en la Aldea debido a ciertas limitantes de espacio y carecer de personal, porque quienes aportan el tiempo de trabajo, lo hacen de forma voluntaria.

### 2.3.2 Privadas

Con base al censo practicado y entrevistas realizadas a los líderes de la aldea Joya Grande por parte de los practicantes del EPS, se determinó que existe la Asociación Agrícola la Bendición; apoya a los agricultores de arveja china para comercializar el producto.

### 2.3.3 Internacionales

Entre las instituciones internacionales que trabajan para beneficio de la juventud en la comunidad se encuentran:

#### 2.3.3.1 Organización No Gubernamental –ONG HULP– Bélgica

Apadrina alumnos contemplados del primer al tercer año de educación básica; brinda medias becas educativas a un 35% de los adolescentes de la Aldea y algunos jóvenes de centros poblados aledaños.

#### 2.3.3.2 Organización No Gubernamental –ONG UNBOUND– Estados Unidos

Con un enfoque primordial a las madres de cada hogar; favorece a las familias de escasos recursos al aportar apoyo en salud, educación y alimentación. Con una cobertura del 20% de la población de la Aldea. Tienen sede únicamente en la cabecera municipal de Zaragoza, pero se tomó en cuenta para la investigación porque brinda apoyo directo al centro poblado.

### CAPÍTULO III

#### LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES

Como proceso implica el conocimiento preciso de dos factores fundamentales, lo conocido como “amenazas” o factor externo, las “vulnerabilidades” o factor interno. También se pueden considerar medidas de prevención y mitigación.

El riesgo se define como la combinación de tres componentes: amenazas, vulnerabilidades y deficiencias en las medidas de preparación; combinación que hace propensa a la sociedad de ser afectada por un acontecimiento de emergencia.

Se caracteriza por la posibilidad de que se manifieste un fenómeno de amenaza natural, siconatural o antrópico capaz de ocasionar daños severos al entorno social y al mismo tiempo afectar el tejido social (infraestructura, líneas vitales, procesos) debido al acontecimiento de emergencia que se presente; también por la forma eficiente o deficiente de reacción para minimizar los daños por el fenómeno.

Los factores de riesgo son: las amenazas (factor externo), las vulnerabilidades (factor interno), las deficiencias en las medidas de preparación y la organización comunitaria para atender riesgo a desastre; estos factores pueden ser representados por las siguientes expresiones:

$$\text{Riesgo} = \text{Amenaza} + \frac{\text{Indicador de vulnerabilidad}}{\text{Deficiencia en las medidas de preparación}}$$

También puede expresarse como:

$$R = A + V / M + O$$

Donde:

R= Riesgo o posibilidad.

A= Amenaza o potencialidad.

V= Vulnerabilidad o sensibilidad.

M= Medidas de prevención y mitigación.

O= Organización comunitaria para atender riesgo a desastre.

$$\text{Riesgo} = \text{Amenaza} + \frac{\text{Indicador de vulnerabilidad}}{\text{Deficiencia en las medidas de preparación}} + \text{Organización comunitaria para atender riesgo a desastre}$$

Las expresiones anteriores identifican los riesgos en donde puede enfocarse como un reconocimiento de las posibilidades de que ocurran daños sociales, ambientales y económicos, en relación a la potencialidad de amenazas, riesgos y desastres en la localidad, se analizan vulnerabilidades y determinan la sensibilidad de los elementos expuestos encontrados en el área de estudio.

También toma en cuenta las propuestas de solución como medidas de prevención (contra las amenazas), y medidas de mitigación (contra las vulnerabilidades). Por último, es importante la organización comunitaria para atender con eficiencia una emergencia.

### 3.1 MARCO CONCEPTUAL DE RIESGO

“El riesgo se define como la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas. Los factores que lo componen son la amenaza y la vulnerabilidad” (CIIFEN, 2016).

Por riesgo se entiende la combinación de la probabilidad de que se desencadene un determinado fenómeno o suceso que, como consecuencia de su propia naturaleza o intensidad y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, puede producir efectos perjudiciales en las personas o pérdidas de bienes. (Dirección General de Protección Civil y Emergencias, 2011-2013).

El término de riesgo es utilizado generalmente para situaciones que involucran incertidumbre y puede relacionarse en distintos factores como: culturales, históricos, políticos, socioeconómicos y ambientales.

### 3.2 FACTOR DE AMENAZA

Se la define como la magnitud y duración de una fuerza o energía que representa un peligro potencial, dada su capacidad de destruir o desestabilizar un ecosistema o los elementos que la componen, y la probabilidad de que esa energía se desencadene (Naciones Unidas, 2005).

En este sentido la amenaza se integra básicamente por tres componentes y son los siguientes:

- La energía potencial: es la magnitud de la actividad o cadena de actividades que podrían desencadenarse.
- La susceptibilidad: es la predisposición de un sistema para generar o liberar la energía con peligro potencial ante la presencia de detonadores.
- Detonador o desencadenante: Se refiere al evento externo capaz de liberar la energía potencial.

A continuación, se describen los distintos tipos de amenazas identificadas en la Aldea:

#### 3.2.1 Naturales

Una amenaza natural puede definirse como un proceso geológico o climatológico potencialmente dañino para la población. Su ocurrencia, de acuerdo a su intensidad, puede provocar “desastres” o “catástrofes”, que involucran desde la pérdida de vidas humanas y graves daños en la infraestructura edilicia, caminos, etc., así como pérdidas económicas. (Geoambientales, 2010)

Las amenazas naturales identificadas en la Aldea son las siguientes: sismos, heladas eventuales y propagación de plagas en los cultivos.

### 3.2.2 Socio naturales

“Peligro latente asociado con la probable ocurrencia de fenómenos físicos cuya existencia, intensidad y recurrencia se relacionan con procesos de degradación ambiental o de intervención humana en los ecosistemas naturales”. (CRID, 2008)

Dentro de este tipo de amenazas identificadas en el centro poblado se encuentran: sequías, epidemias, enfermedades y erosión del suelo generada por la tala de árboles.

### 3.2.3 Antropogénica o antrópica

“Son los eventos generados enteramente por la acción humana. Provocan desastres cuando entran en complicidad con factores de vulnerabilidad”. (Gestión de Riesgos para comités Territoriales de Prevención, Mitigación y Atención de Desastres, 1999)

Este tipo de amenaza es muy común debido a la intervención del ser humano sobre la naturaleza al momento de realizar sus diferentes actividades, tanto agrícolas como domésticas, que de alguna forma desechan contaminantes al medio ambiente, las cuales conllevan graves consecuencias para toda la población, en la comunidad se pueden mencionar incendios forestales, delincuencia, migraciones, adicciones, contaminación ambiental debido a la proliferación de basureros.

## 3.3 FACTOR DE VULNERABILIDAD

La vulnerabilidad se considera como un factor interno o intrínseco del entorno social, representa la propensión a sufrir daños en infraestructura, líneas vitales o procesos cotidianos afectados por un fenómeno natural, socio natural o antrópico.

La vulnerabilidad de un sistema está dada por su propensión a sufrir transformaciones significativas como consecuencia de su interacción con procesos externos o internos. Por transformación significativa se entiende un cambio de índole estructural o, al menos, relativamente permanente y profundo (Naciones Unidas, 2005).

En la Aldea existen vulnerabilidades en el entorno agrícola, pecuario y artesanal, dentro de estas está la falta de financiamiento y asistencia técnica, contaminación ambiental y ecológica, corrales y gallineros muy pequeños, poca higiene y baja calidad en hilos para tejidos. Ante los factores de vulnerabilidad expuestos es posible aplicar un plan de mitigación y corrección para contrarrestar toda deficiencia que esté a mano de la población.

### 3.4 INTEGRACIÓN DEL RIESGO

Se consideran las causas, la interacción de amenazas y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos, impactos y consecuencias sociales, económicas y ambientales asociadas a uno o varios fenómenos peligrosos en un territorio, con referencia a grupos o unidades sociales y económicas particulares. (Herrera Herrera J. L., 2016)

La integración del riesgo se da con la combinación de las amenazas y vulnerabilidades, provocados o no por el ser humano de un lugar en específico como es presentado en la siguiente tabla:

**Tabla 2**  
**Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Matriz de Integración del Riesgo**  
**Año: 2016**

<b>Riesgo descripción</b>	<b>Factor de amenaza</b>	<b>Factor de vulnerabilidad</b>
	<b>Naturales</b>	
Deslizamientos.	Lluvias intensas o prolongadas.	Caminos, viviendas en laderas y cobertura del suelo.
Tormentas.	Intensidad de las tormentas y trayectorias.	Viviendas especialmente las elaboradas con caña.
Heladas.	Descensos en la temperatura.	Ancianos y niños por el factor edad.
Granizo.	Desarrollo de tormentas eléctricas severas.	Daños en viviendas con techo de láminas.
Hundimientos.	Suelos inestables.	Viviendas ubicadas en áreas de hundimientos.

Continúa en página siguiente.



Viene de página anterior.

<b>Riesgo descripción</b>	<b>Factor de amenaza</b>	<b>Factor de vulnerabilidad</b>
<b>Socio-naturales</b>		
Sequía.	Variabilidad climática y aridez.	Población en general, actividad agrícola y pecuaria.
Epidemias, enfermedades por proliferación de moscas y zancudos.	Propagación de zancudos y moscas, transmisores del dengue, enfermedades de parásitos y amebas.	Falta de limpieza e higiene, irregularidad en abastecimiento de agua entubada.
Erosión del suelo.	Tala de árboles, laboreo y preparación de tierras.	La fertilidad de la tierra, producción agrícola de subsistencia.
<b>Antrópicos</b>		
Incendios forestales por las inadecuadas prácticas agrícolas.	Rozas, quemas agrícolas	Viviendas cercanas a los bosques, cultivos y pastizales.
Contaminación ambiental y del agua.	Inadecuado manejo de desechos sólidos y aguas servidas.	Hogares o personas con viviendas sin drenajes son las más propensas.
Inseguridad ciudadana que afectan a los ámbitos sociales, institucionales y políticos.	Conflictos o delincuencia.	Sociales, institucionales y políticas.
Migraciones que afectan a la sociedad y su economía.	Factores económicos y políticos.	La población y sus actividades productivas y de comercio.

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

De acuerdo a la información obtenida en el censo realizado, la tabla anterior identifica los riesgos a los que están propensos los pobladores de la aldea Joya Grande, tales como: las heladas que provocan enfermedades de origen respiratorio y de la piel en los habitantes principalmente en ancianos y niños, es importante destacar que en el riesgo antrópico resaltan los incendios forestales e inseguridad.

#### 3.4.1 Riesgos naturales

Tienen su origen en la dinámica propia de la tierra, que está en permanente transformación. En la Aldea existen riesgos de origen natural que fueron detectados durante el trabajo de campo como son: las heladas, los fuertes vientos y en ocasiones las lluvias en exceso clasificadas como tormenta, los hundimientos y granizo. Los riesgos naturales pueden ser clasificados en dos conjuntos, el primero tiene origen geofísico y el segundo de origen biológico.

#### 3.4.2 Riesgos socio-naturales

Se expresan a través de fenómenos de la naturaleza, pero en su ocurrencia o intensidad interviene la mano del hombre. Uno de los riesgos socio-naturales identificados en la Aldea es una ladera que se encuentra a un costado del segundo anexo de la escuela, que ha ido sufriendo deslaves a través del tiempo aumentando el riesgo de un desastre en dicha institución.

#### 3.4.3 Riesgos antrópicos

Atribuibles a la acción humana sobre elementos de la naturaleza o población. Dentro de esta categoría se detectaron los focos de contaminación por basura, los ríos aledaños con las aguas servidas de las viviendas de los pobladores, incendios forestales delincuencia y migraciones.

### 3.5 CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL RIESGO

En la Aldea hay un anexo de la escuela que se encuentra ubicado en un terreno que colinda con una ladera que ha sufrido deslaves a causa de la tala inmoderada de árboles actividad que se llevó a cabo a lo largo del tiempo por parte de los pobladores en general, existe un peligro latente porque en la actualidad no se ha realizado alguna actividad para contrarrestarlo por parte de las autoridades de la escuela, el comité de padres de familia o autoridades locales.

Aún existen casas con cerco de caña o madera debido al nivel de pobreza de ciertas familias, situación vulnerable ante un incendio, tormenta o delincuencia; por el momento no hay un programa de ayuda que facilite el remozamiento de dichas viviendas.

La forma para deshacerse de la basura es tirándola en un barranco cercano, está autorizado, aunque no deja de ser un foco de contaminación por no ser un relleno sanitario; pero durante el trabajo de campo se pudo observar que existen otros barrancos que las personas los han tomado como tiradero de basura o basureros clandestinos.

Existe un descontrol en los horarios para venta de bebidas alcohólicas y permisos de centros de distribución, porque venden en altas hora de la noche convirtiéndose en focos de perdición y mal ejemplo para las futuras generaciones.

En muchos de los hogares solo hay una persona que aporta para los gastos, en su mayoría es el padre de familia; otro factor que hace vulnerable a las familias es que tienen muchos integrantes además de la falta de empleo digno.

## **CAPÍTULO IV**

### **GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO**

Proceso social cuyo fin último es la prevención, la reducción y el control permanente de los factores de riesgo de desastre en la sociedad, así como la adecuada preparación y respuesta ante situaciones de desastre, considerando las políticas nacionales con especial énfasis en aquellas relativas a materia económica, ambiental, de seguridad, defensa nacional y territorial de manera sostenible. (Ministerio de Economía y finanzas, 2013, pág. 56)

La importancia radica en adoptar medidas que eviten la generación de riesgos de desastre a futuro o corregir los existentes; existen métodos como: gestión prospectiva, correctiva y reactiva que al aplicarlos de forma correcta permiten reducir los efectos negativos antes, durante y después de una situación de riesgo.

En el presente capítulo se brindan propuestas para que las autoridades locales puedan poner en práctica y así cumplir el objetivo de minimizar el impacto de los factores de riesgo que tienen resultados negativos en la economía, salud, seguridad y bienestar de la población.

#### **4.1 PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO**

El objetivo de una planificación en tema de desastres es adelantarse a los hechos y desarrollar una serie de pasos sistemáticos ordenados a través de los cuales se logrará disminuir los efectos negativos que pueda desencadenar un evento natural, socio-natural o antrópico y que ocasione daños irreversibles a personas o bienes materiales. A través de la planificación y desarrollo se podrán definir las prioridades, estrategias, recursos y rumbos de acción a seguir que permiten una adecuada ejecución.

##### **4.1.1 Componentes y acciones para reducir el riesgo**

Es un proceso que se lleva a cabo con la cooperación de las autoridades y habitantes locales; con estrategias para gozar de una mejor calidad de vida anticipándose a los desastres. Dentro de los componentes para reducir el riesgo están los siguientes:

#### 4.1.1.1 Control

Componente a través del cual se deben analizar el funcionamiento, efectividad y que se cumplan todas las medidas de protección y así determinar si hay deficiencias para su corrección.

#### 4.1.1.2 Mitigación

Son las medidas que se implementan para disminuir el riesgo latente y la potencialidad del impacto, como de los daños materiales o inmateriales.

#### 4.1.1.3 Preparación

Es el grado de organización para facilitar los operativos y la mejor forma de recuperación ante situaciones de emergencia.

#### 4.1.1.4 Prevención

Es toda acción realizada de forma anticipada para evitar nuevos riesgos.

#### 4.1.1.5 Reconstrucción

Es el proceso de recuperación en cuanto a las condiciones físicas, sociales y económicas. Con el objetivo de alcanzar un mejor nivel al que existía antes del desastre.

#### 4.1.1.6 Rehabilitación

Son todas las acciones llevadas a cabo para el inicio de la reparación del daño físico, ambiental, social y económico del centro poblado afectado por un desastre.

#### 4.1.1.7 Respuesta

Acciones puestas en práctica durante la ocurrencia de un desastre o emergencia, el objetivo es de reducir los efectos negativos sobre la comunidad.

#### 4.1.2 Métodos de la gestión del riesgo

Permiten predecir o escatimar el grado de un escenario de emergencia y enfrentarlos de una forma óptima.

##### 4.1.2.1 Gestión prospectiva

Busca evitar la construcción de nuevos riesgos a desastres, implica llevar a cabo acciones de liderazgo para saber gobernar, dirigir, ordenar y orientar, tomando medidas anticipadas dentro de los procesos de desarrollo que eviten construir nuevas vulnerabilidades que puedan convertirse en un nivel mayor de riesgos.

##### 4.1.2.2 Gestión correctiva

Se trata de trabajar en los desastres ya existentes sobre acciones como la construcción de medidas estructurales, en infraestructura pública y privada de medidas estructurales como terrazas, estabilización de laderas, reforestaciones y generar empleo digno.

##### 4.1.2.3 Gestión reactiva

“Constituida por el conjunto de acciones y actividades que se ejecutan ante una emergencia o desastre, inmediatamente de ocurrido éste, así como ante la inminencia del mismo.” (Giraldo Limo, 2014)

Ocurrida la emergencia o desastre, la gestión reactiva o respuesta tiene tres momentos clave y son:

- Intervención inicial

Es la reacción solidaria de la persona misma, la familia y la comunidad organizada ante la ocurrencia de un desastre.

- Primera respuesta

Es la intervención de las organizaciones especializadas como los bomberos, personal de la coordinadora nacional para la reducción de desastres – CONRED-, policías, ejército, cruz roja, entidades públicas o privadas; siempre con el objetivo de salvar vidas humanas.

- Respuesta complementaria

Conjunto de acciones realizadas por parte de las entidades a cargo de la respuesta a desastres, la – CONRED- y así brindar asistencia humanitaria a la población afectada.

#### 4.2 REDUCCIÓN DE AMENAZAS

Se trata de identificar un fenómeno peligroso con potencialidad de afectar a una comunidad, darle el debido seguimiento para que no tome por sorpresa a la población. Para lograr la reducción de la amenaza latente es necesaria la capacitación de las autoridades y líderes locales.

**Tabla 3**  
**Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Matriz de Reducción de Amenazas**  
**Año: 2016**

<b>Amenaza</b>	<b>Medida de prevención</b>	<b>Responsable</b>
<b>Naturales</b>		
Lluvias intensas prolongadas.	o Evaluar el lugar de riesgo de acuerdo a la presencia de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres – CONRED–.	Alcalde auxiliar.
Intensidad de las tormentas y trayectorias.	Considerar el pronóstico del tiempo y avisos de Sistemas de Alerta Temprana –SAT’s–, sobre lluvias o tormentas tropicales.	Alcalde auxiliar.
Descensos en la temperatura.	Contar con ropa adecuada para esas temporadas e informarse del pronóstico.	Unidad mínima de salud, Alcalde auxiliar y población.
Desarrollo de tormentas eléctricas severas.	Planes de evacuación eficientes y protección.	Alcalde auxiliar y población.
Suelos inestables.	No construir viviendas en suelos inestables.	COCODE y población.
<b>Amenaza</b>	<b>Medida de prevención</b>	<b>Responsable</b>
<b>Socio-naturales</b>		
Variabilidad climática y aridez.	Utilizar mejor y con mayor eficiencia el agua, desarrollar nuevas fuentes de suministro.	COCODE, Alcalde auxiliar y población.
Propagación de zancudos y moscas, transmisores del dengue, enfermedades de parásitos y amebas.	Evitar mantener agua reposada, así eliminar criaderos de zancudos.	Unidad Mínima de Salud y población.

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

<b>Amenaza</b>	<b>Medida de prevención</b>	<b>Responsable</b>
<b>Socio-naturales</b>		
Tala de árboles, laboreo y preparación de tierras.	Evitar la deforestación, mejora de prácticas agrícolas.	COCODE y población.
<b>Antrópicos</b>		
Rozas, quemas agrícolas	Evitar la tala inmoderada y quema agrícola.	COCODE y población.
Inadecuado manejo de desechos sólidos y aguas servidas.	Evitar el depósito de los desechos sólidos en cualquier lugar y drenado de aguas servidas.	Alcalde auxiliar, COCODE y población.
Conflictos o delincuencia.	Conciliación de intereses sociales.	Alcalde auxiliar, COCODE y población.
Factores económicos y políticos.	Cambios políticos y económicos favorables.	Alcalde auxiliar, COCODE.

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

En la tabla anterior se detallan las amenazas que afectan a la comunidad, también información acerca de qué medida utilizar para contrarrestarlas y quien estará a cargo para asegurar el buen funcionamiento en la práctica.

### **4.3 REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD**

Las vulnerabilidades son factores de riesgo interno expuesto a una amenaza y es susceptible en aspectos físicos, económicos, políticos o sociales en una comunidad al momento de que se presente una emergencia de origen natural, socionatural o antrópico.

A continuación, en la matriz de vulnerabilidades de diferente origen, se indica la medida a tomar y quienes serán los encargados de poner en práctica dicha medida.



**Tabla 4**  
**Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Matriz de Reducción de Vulnerabilidades**

**Año: 2016**

<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Medida de mitigación</b>	<b>Responsable</b>
<b>Naturales</b>		
Caminos, viviendas en laderas y cobertura del suelo.	Reubicar las viviendas que corren riesgo de acuerdo al análisis.	Alcalde auxiliar, COCODE y población.
Viviendas especialmente las elaboradas con caña.	Mejorar las condiciones de construcción de viviendas, determinación de lugares seguros.	Alcalde axiliar, COCODE y población.
Ancianos y niños por el factor edad.	Disponer de albergues que reúnan ropa adecuada, alimentos y protección.	Alcalde auxiliar.
Daños en viviendas con techo de láminas.	Mejorar las condiciones de viviendas.	Alcalde auxiliar, COCODE y población.
Viviendas ubicadas en áreas de hundimientos.	Capacitar a la población sobre cuáles son los riesgos de construir en suelos inestables y señalar las áreas en riesgo.	Alcalde auxiliar y población.
<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Medida de mitigación</b>	<b>Responsable</b>
<b>Socio-naturales</b>		
Población en general, actividad agrícola y pecuaria.	Sembrar cultivos que dependan de poco consumo de agua, bebederos y complemento alimenticio al ganado.	COCODE y población.
Falta de limpieza e higiene, irregularidad en abastecimiento de agua entubada.	Mayor limpieza e higiene al momento de cocinar alimentos, asistir a jornadas de salud y mejorar la forma de abastecimiento de agua.	Alcalde auxiliar, Unidad Mínima de Salud y población.
La fertilidad de la tierra, producción agrícola de subsistencia.	Reforestar y la construcción de taludes.	Alcalde auxiliar, COCODE y población.
<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Medida de mitigación</b>	<b>Responsable</b>
<b>Antrópicos</b>		
Viviendas cercanas a los bosques, cultivos y pastizales.	Brindar capacitaciones ambientales y asistencia técnica a agricultores.	Alcalde auxiliar, COCODE
Hogares o personas con viviendas sin drenajes son las más propensas.	Sistema de drenajes eficientes y recolección de basura en las viviendas.	COCODE, comunidad.

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Medida de mitigación</b>	<b>Responsable</b>
<b>Antrópicos</b>		
Sociales, institucionales y políticas.	Promover la organización social e integración familiar, mayor institucionalidad en seguridad.	Alcalde auxiliar y población.
La población y sus actividades productivas y de comercio.	Generar fuentes de empleo, promover y favorecer a pequeños productores.	COCODE, Alcalde auxiliar.

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

En la matriz anterior se identificaron las diferentes vulnerabilidades de la Aldea, que incluye una orientación sobre qué hacer para mitigarlas y las entidades o el responsable de llevarlas a cabo.

#### **4.4 MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN**

El principal objetivo de estas medidas es contar con sistemas de reacción inmediata, sistemas de alerta temprana y movilización ciudadana; también contar con planes de emergencia y contingencia que sirvan como medidas de recuperación ante un desastre. Por tal motivo es necesario que los habitantes de la Aldea puedan poner en práctica ciertos lineamientos que serán de mucho apoyo en tanto lleguen las autoridades oficiales al momento de un desastre.

#### **4.5 ORGANIZACIÓN COMUNITARIA (COLRED)**

Consiste en la forma en que las autoridades locales están preparadas para reaccionar ante un desastre; en la Aldea no se cuenta con una Coordinación Local para la Reducción de Desastres (COLRED) ni un plan de acción en donde la prioridad sea de salvar vidas humanas, proteger sus bienes y el medio ambiente. Para lograr una gestión efectiva en la reducción de desastre se debe contar con personas capacitadas en el tema de riesgos. Disponer al menos de un albergue temporal para la movilización de personas, un centro de acopio y el salvamento de los bienes materiales de la comunidad afectada.

A nivel nacional se encuentra definida la organización de las diferentes coordinadoras que funcionan por regiones o sectores y están presididas por el funcionario público de

mayor rango en su jurisdicción y entre ellos figuran el director regional de los consejos de desarrollo, el gobernador departamental, el alcalde municipal y el alcalde auxiliar, las diferentes clases de coordinadoras son las siguientes:

- Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED-.
- Coordinadoras regionales –CORRED-.
- Coordinadoras departamentales –CODRED-.
- Coordinadoras municipales –COMRED-.
- Coordinadoras locales –COLRED-.

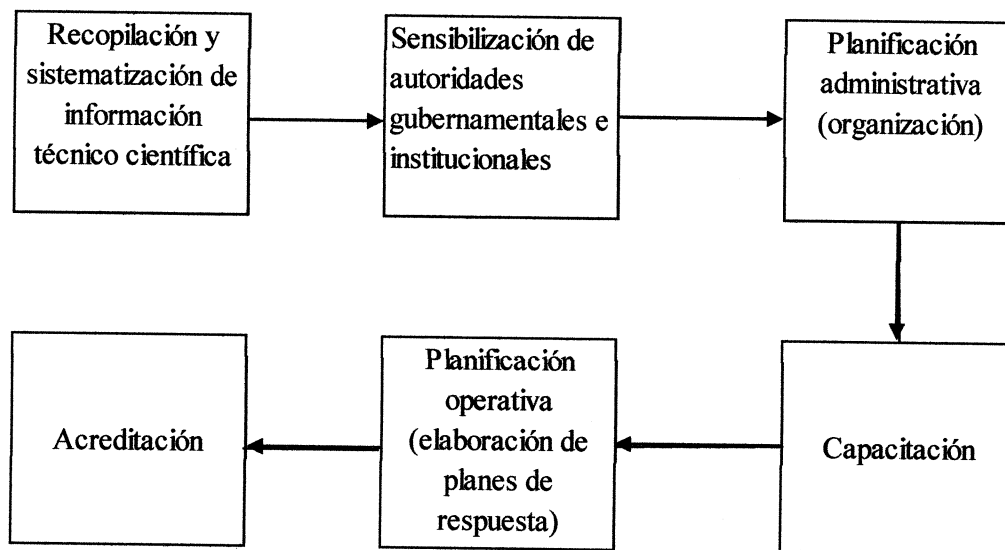
#### 4.5.1 Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED-

Será presidida por el funcionario público que ocupe el cargo de mayor rango en su comunidad para el caso de la Aldea lo podrá ocupar el alcalde auxiliar y se regirán de acuerdo a su normativa aprobada por la Secretaría Ejecutiva y su Consejo Técnico. La metodología de trabajo perseguirá la integración, identificación y vinculación entre los sectores y entidades participantes en la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres, las funciones principales son: la prevención, reducción y respuesta ante un acontecimiento de emergencia, así como mantener informada a la Coordinadora Municipal sobre cualquier amenaza (-CONRED-, 2011).

#### 4.5.2 Organización y capacitación de las coordinadoras

Para llevar a cabo la acreditación de una coordinadora local se deben cumplir ciertos aspectos que se llevan a cabo de seis pasos fundamentales que deberán realizarse para la creación de una coordinadora local, se describen en la gráfica siguiente:

**Gráfica 3**  
**Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Procedimientos para la Organización y Capacitación de las Coordinadoras**  
**Año: 2016**



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Manual para la Organización de Coordinadoras para la Reducción de Desastres, -CONRED-. 2016.

La gráfica anterior indica el proceso que se lleva a cabo al momento de organizar y capacitar a las coordinadoras para que sean acreditadas; la descripción de cada paso se da a conocer en los siguientes puntos:

#### 4.5.2.1 Recopilación y sistematización de información técnico científica

Proceso de investigación en el que se obtienen todos los datos necesarios para identificar antecedentes previos de ocurrencia de emergencias y desastres en el territorio de la coordinadora a ser formada. También deberá sistematizarse la información obtenida sobre las amenazas que afectan sobre el centro poblado al que se asignará la coordinadora, para construirse un escenario base sobre el cuál establecer procedimientos a cerca de la ocurrencia y recurrencia de emergencias y desastres para que sirva de partida a los siguientes miembros de la coordinadora; es necesario identificar las vulnerabilidades evidentes en los diferentes conglomerados humanos partiendo de las amenazas identificadas y plantear estrategias para reducirlas e incidir en un proceso de mejoramiento de capacidades y habilidades que los hagan capaces de enfrentar los diferentes riesgos mejorando las condiciones de desarrollo haciéndolo seguro y sostenible.

#### 4.5.2.2 Sensibilización de autoridades gubernamentales e institucionales

Se trata de que quienes tienen la autoridad máxima y el poder de ayuda conozcan las razones por las cuales se trata de implementar una coordinadora local para la reducción de desastres y así mejorar los procesos en prevención.

Para que el proceso de organización de la coordinadora llegue a buen término, es necesario contar con el aval oficial de parte de la autoridad máxima del territorio (Gobernador en el Departamento y Alcalde en el Municipio), a quien se le explicarán los detalles del proceso que se llevará a cabo y los resultados que se esperan. La autoridad gubernamental deberá emitir por escrito su respaldo o rechazo a la propuesta, justificando su decisión.

Si la propuesta es aceptada, se elaborará un documento en conjunto entre la autoridad gubernamental y el responsable de brindar el acompañamiento para invitar formalmente a todas las instituciones o personajes relevantes con presencia en el territorio para que se adhieran al proceso. El responsable del acompañamiento llevará el registro de la aceptación, rechazo o incomparecencia de los invitados.

#### 4.5.2.3 Planificación administrativa (organización)

Es el tercer procedimiento encargado de tener planes de acción totalmente organizados para obtener excelentes resultados en la capacitación de las personas que serán las encargadas de velar que se apliquen los procedimientos en la COLRED y la comunidad. En reunión ordinaria de trabajo con todos los adherentes al proceso de organización de la coordinadora, se discutirán los objetivos propuestos, así como los resultados esperados y la programación establecida para la formal articulación de la Coordinadora para la Reducción de Desastres de la jurisdicción territorial.

En esta misma reunión se hará el nombramiento de los enlaces titulares y suplentes de cada una de las comisiones iniciales propuestas, de acuerdo al giro de trabajo de cada una de las instituciones o personas presentes, hecho que constará en el acta correspondiente,

emitida por la autoridad gubernamental de la jurisdicción, la cual se convertirá en el acta de constitución de la coordinadora.

#### 4.5.2.4 Capacitación

Se brinda todo el conocimiento necesario para el manejo y reducción de riesgos en la comunidad. Información que se detalla dentro del Manual de Organización Nacional de la CONRED, dentro del contenido de capacitación a las COLRED.

Los temas a tratar para la capacitación van desde un marco conceptual de las amenazas, vulnerabilidades y riesgo, señalización, evaluación de daños y análisis de necesidades, hasta la identificación de las comisiones que funcionarán en la institución.

**Tabla 5**  
**Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Contenido de Capacitación a COLRED**  
**Año: 2016**

No.	OBJETIVOS	TEMAS	SUBTEMAS
1	Fortalecer el conocimiento local de la gestión para la reducción del riesgo a desastres.	Marco conceptual y base legal de la GRRD.	Amenaza Vulnerabilidad Riesgo
2	Empoderar a las COLRED en el marco legal guatemalteco para incidir en los procesos de desarrollo desde la gestión local del riesgo a desastres.	Marco conceptual y base legal de la GRRD.	GRRD y desarrollo local (antecedentes de desastres) ley 109-96 Código municipal.
3	Socializar e implementar apropiadamente las señales informativas y preventivas para mitigar, preparar y atender situaciones de emergencia.	Señalización.	Rutas de evacuación Instalaciones (zonas seguras, albergues, primeros auxilios) Señalización.

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

No.	OBJETIVOS	TEMAS	SUBTEMAS
4	Alertar oportunamente a las comunidades de la proximidad de un evento adverso.	SAT comunitario	Definición: componente social y componente de instrumentación Tipos de SAT Alertas Alarmas.
5	Evaluar las necesidades de la comunidad ante la ocurrencia de un evento adverso.	Evaluación de daños y análisis de necesidades – EDAN-	Definición Tipos de EDAN
6	Instalar capacidades en los miembros de la COLRED para una adecuada gestión de albergues.	Gestión de albergues.	Definición Tipos de albergues Identificación de albergues Administración de albergues Evaluación del funcionamiento.
7	Fortalecer el conocimiento y las prácticas de hombres y mujeres integrantes de la COLRED para enfrentar los efectos del calentamiento global.	Calentamiento global	Cambio climático: definición Reciclaje Acciones de mitigación.
8	Construir escenarios de riesgo según amenazas locales para la elaboración del croquis comunitario de riesgo.	Construcción de escenarios de riesgo y croquis comunitario.	El perfil histórico y el calendario histórico Calendario estacional Mapa espacial Mapa de amenazas y vulnerabilidades Mapa de recursos y capacidades.

Continúa en página siguiente.

Viene de página anterior.

No.	OBJETIVOS	TEMAS	SUBTEMAS
9	Desarrollar capacidades en miembros de la COLRED para el ejercicio de sus funciones en las comisiones.	Comisiones y funciones de la COLRED/ actores.	Administración de información de Servicios de emergencia/ECORED Atención a la población.

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Manual para la Organización de Coordinadoras para la Reducción de Desastres, -CONRED-. 2016.

La tabla anterior demuestra que temas deben ser desarrollados para la capacitación de las COLRED, y así tener personal totalmente capacitado para atender las emergencias que ocurran dentro de la comunidad.

La capacitación atiende todos y cada uno de los pasos para saber cómo actuar antes, durante y después de una eventualidad de emergencia.

#### 4.5.2.5 Planificación operativa (elaboración de planes de respuesta)

Se planifican los procesos y la forma más efectiva para actuar antes, durante y después del desastre, como actuar en las primeras horas del rescate de vidas humanas. O bien la identificación de albergues.

Una vez realizado el proceso de capacitación de la coordinadora, por lo menos en los temas iniciales, se iniciará con la elaboración de los planes operativos de trabajo de cada una de las comisiones de la estructura de trabajo y de la coordinadora en su conjunto.

#### 4.5.2.6 Acreditación

Queda acreditada la COLRED después de haber recibido los conocimientos y técnicas necesarias en la planificación y respuesta ante los desastres.

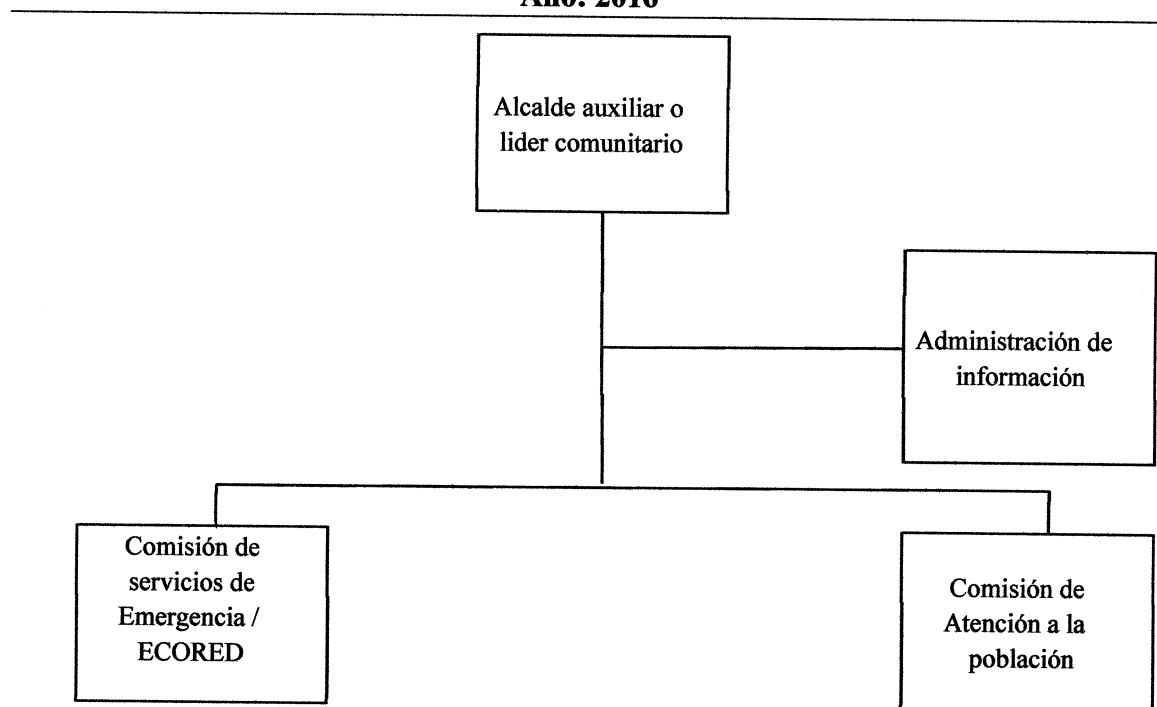
Al contar con la primera versión del plan operativo de trabajo se podrá iniciar el proceso de acreditación oficial de la coordinadora siguiendo los pasos anteriormente descritos.



#### 4.5.3 Estructura organizativa COLRED

Es la estructura que propone la Secretaría Ejecutiva de la CONRED a través de un acuerdo establecido en el artículo 9 inciso e, del decreto ley 109-96. Se ejemplifica en la siguiente gráfica:

**Gráfica 4**  
**Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Estructura Organizativa COLRED**  
**Año: 2016**



Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Manual para la Organización de Coordinadoras para la Reducción de Desastres, -CONRED-. 2016.

La gráfica anterior muestra la organización que tiene una COLRED dentro de una comunidad y que está estructurada estratégicamente para la óptima forma de trabajo.

##### 4.5.3.1 Funciones de las unidades que la conforman

- Alcalde auxiliar: máxima autoridad de la localidad encargado de realizar la planificación anual y mantener informada a la CONRED a través de los lineamientos de la COLRED.
- Administración de información: el principal objetivo es desarrollar capacidades en los miembros de la COLRED para el ejercicio de sus funciones en las comisiones.

- **Comisión de Servicios de Emergencia/ Equipos Comunitarios de Reducción de Desastres –ECORED-**: es la manifestación operativa de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres antes, durante y después de las emergencias y/o desastres y que permite optimizar el tiempo de atención de personas. Tiene como fin primordial contribuir a salvaguardar la vida de las personas que habitan en áreas de alto riesgo, pero a la vez contribuir al desarrollo sostenible y seguro de las acciones que se implementen allí, mediante una intervención técnica- científica eficiente que, a partir del concepto de organización comunitaria, contribuya a la sostenibilidad de la vida, bienes y medios de vida de las personas.
- **Comisión de atención a la población**: tiene como principal objetivo y dentro de sus funciones la administración de albergues y manejo de la ayuda humanitaria.

## **CAPÍTULO V**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SALSA DE TOMATE**

En el presente capítulo se propone el proyecto comunitario productivo de elaboración de salsa de tomate con procedimiento artesanal. Se elige como base el tomate por ser el tercer producto que se cosecha en la Aldea; con el fin de agregar valor a la producción, se estimó que la transformación permitirá mejorar la fuente de ingresos para los miembros que conformen la asociación propuesta.

#### **5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto consiste en procesar una parte del tomate que se cultiva en Joya Grande, por medio de un proceso simple tipo artesanal y cocción en estufa industrial; será envasado en frascos de vidrio de 8 onzas y sellado a vapor, esto permitirá que el producto se mantenga fresco.

La demanda insatisfecha del producto es de 137,280 frascos para el año 2016 situación que favorece a la ejecución del proyecto debido a que se estima una producción anual de 48,000 unidades que se producirán dentro del centro poblado; se contará con un financiamiento interno y externo.

El período de recuperación de la inversión según la evaluación financiera es de ocho meses con un día, la relación beneficio costo es de Q. 1.17 que significa que por cada quetzal invertido se obtendrá diecisiete centavos de utilidad, el punto de equilibrio se encuentra al alcanzar una venta de 10,738 unidades anuales para cubrir los costos y gastos fijos.

#### **5.2 JUSTIFICACIÓN**

La actividad agrícola en la Aldea se orienta en los cultivos de arveja china, frijol, tomate y maíz. Una parte de la producción es utilizada para el autoconsumo y otra para la venta y comercialización que les permite generar ingresos económicos. Ante esta situación es necesaria la implementación de valor agregado para el cultivo de tomate, al

transformarlo en salsa con la finalidad de crear fuentes de ingreso y beneficio para la población.

### **5.3 OBJETIVOS**

El fin es poder identificar los objetivos, el general como los específicos que plasman todo lo que se pretende alcanzar durante la vida útil del proyecto y la forma en que se cubrirá la demanda, a través de una adecuada organización y selección de un canal de comercialización.

#### **5.3.1 General**

Contribuir con el crecimiento económico de la Aldea, darle valor agregado al cultivo de tomate con la finalidad de mejorar el nivel de vida, fuentes de empleo y aprovechar el recurso humano disponible.

#### **5.3.2 Específicos**

- Establecer el valor agregado que se le brindará al cultivo de tomate.
- Determinar por medio del estudio de mercado la demanda insatisfecha de los consumidores potenciales de la salsa de tomate.
- Satisfacer la demanda existente en el mercado con producto de calidad y precio accesible.
- Definir la estructura organizacional adecuada.
- Contribuir a mejorar el nivel de vida de los habitantes de la comunidad.

### **5.4 ESTUDIO DE MERCADO**

La importancia fundamental radica que los demás estudios dependen del resultado de éste. Se conoce como la parte inicial de la investigación formal de un estudio de mercado, en donde se analizan precios, se determina y cuantifica la demanda con el fin de establecer si hay un mercado insatisfecho que se pueda atender con el producto seleccionado.

En los municipios de Zaragoza y San Juan Comalapa se realizó un muestreo a los distribuidores de salsa de tomate del lugar para determinar la oferta y la demanda del producto. A continuación, se describen los resultados:

#### 5.4.1 Identificación del producto

El tomate es considerado tanto una fruta como una hortaliza y representa uno de los productos indispensables en la cocina, su nombre científico es *Solanum Lycopersicum*, es originario del continente americano y es cultivado en todo el mundo.

El consumo diario de tomate natural proporciona antioxidantes y varios beneficios a la salud, entre estos se puede mencionar: la mejora visual, bienestar intestinal, ayuda a erradicar los problemas de la piel y a combatir la diabetes.

El hecho de que el producto se elabore por medio de procedimientos naturales permite conservar su sabor, vitaminas y minerales que contiene el tomate; el proceso de colado para convertirlo en salsa natural, permite obtener un producto más nutritivo, de calidad y con valor agregado; al mismo tiempo contribuye a mantener un nivel de vida saludable al no incluir químicos.

##### 5.4.1.1 Características

Son los atributos inherentes al producto que lo diferencian del resto de su clase, a continuación, se presenta la tabla de características de un frasco de 8 onzas de salsa:

**Tabla 6**  
**República de Guatemala**  
**Identificación del Producto**  
**Año: 2016**

<b>Variable</b>	<b>Definición</b>
Nombre común	Salsa de tomate.
Composición	Pulpa de tomate.
Textura	Pastosa casi líquida.
Peso	8 onzas.
Presentación	Envase de vidrio transparente con tapa rosca.
Usos	En la cocina para preparar comidas variadas.

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

<b>Variable</b>	<b>Definición</b>
Productos sustitutos	Salsas genéricas no naturales.

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

La tabla anterior describe las características de la salsa de tomate natural de acuerdo la presentación final propuesta en el proyecto.

#### 5.4.1.2 Contenido nutricional

Se refiere a los nutrientes y aportes calóricos que el producto contiene por cada 8 onzas consumidas, a continuación, se presenta la tabla de valor nutricional:

**Tabla 7**  
**República de Guatemala**  
**Composición del Valor Nutritivo de Salsa de Tomate**  
**Año: 2016**

<b>Nutriente</b>	<b>Contenido</b>	<b>Unidad</b>
Agua	200.00	%
Proteína	2.30	Gramos
Grasa total	1.68	Gramos
Carbohidratos	19.90	Gramos
Fibra	3.18	Gramos
Calcio	29.00	Miligramos
Fósforo	86.00	Miligramos
Hierro	1.72	Miligramos
Tiamina	0.15	Miligramos
Riboflavina	0.27	Miligramos
Niacina	2.49	Miligramos
Vitamina C	29.00	Miligramos
Vitamina A	93.00	Miligramos
Potasio	903.00	Miligramos
Sodio	1,239.00	Miligramos
Zinc	0.63	Miligramos
Magnesio	48.00	Miligramos
Vitamina B6	0.43	Miligramos

Fuente: elaboración propia con base a datos proporcionados por Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá – INCAP –, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura – FAO – y la Asociación de Industria de Salsas Avalado por un experto en nutrición, año 2016.

La tabla anterior muestra que el sodio, potasio y fósforo son los elementos que aportan más nutrientes en cada uno de los frascos de salsa de tomate.

#### 5.4.1.3 Uso del producto

La salsa de tomate se utiliza para la preparación de alimentos como espagueti, lasaña, pizza, guisados, tamales y otros.

#### 5.4.1.4 Mercado objetivo

Para determinar este mercado en los municipios de Zaragoza y San Juan Comalapa se consideró la capacidad económica, rango de edades entre 10 y 64 años, gustos y preferencias.

#### 5.4.2 Oferta

Es la cantidad de salsa de tomate que los productores están dispuestos a vender a un precio determinado, en un espacio seleccionado y durante un período de tiempo específico. La oferta total se divide en histórica y proyectada.

Durante la investigación no se encontró producción de salsa de tomate en los municipios considerados en este estudio, razón por la que únicamente se cuenta con la oferta proyectada.

##### 5.4.2.1 Oferta total histórica y proyectada

Está conformado por la suma de la cantidad producida más las importaciones en el área objeto de estudio; en la actualidad no existen productores de salsa artesanal, derivado a ello se utilizará como base las importaciones para obtener la oferta histórica.

A continuación, se presenta el cuadro correspondiente:

**Cuadro 5**  
**Municipios de Zaragoza y San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango**  
**Oferta Histórica y Proyectada de Productos Sustitutos**  
**Período: 2012 al 2021**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2012	0	14,376	14,376
2013	0	19,968	19,968
2014	0	29,344	29,344
2015	0	44,312	44,312
2016	0	54,326	54,326
2017	0	63,737	63,737
2018	0	74,161	74,161
2019	0	84,585	84,585
2020	0	95,009	95,009
2021	0	105,433	105,433

Productos sustitutos de salsa de tomate investigados: Salsa Naturas, Poggio, Ducal, B&B, La Costeña. Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016 y a través del método de mínimos cuadrados donde  $a=32,465$  y  $b=10,424$ . Para importaciones. Año base 2014.

El cuadro anterior refleja que ninguno de los dos municipios en estudio produce salsa de tomate, derivado a ello se tomó en cuenta las importaciones de los sustitutos del producto por medio de encuesta realizada a los tenderos. Se preguntó cuánto habían vendido en el período 2012 al 2016 y así obtener una muestra del total de importaciones históricas respectivas a cada año. Con los datos obtenidos se realizaron los cálculos con base a mínimos cuadrados para proyectar los años del 2017 al 2021.

#### 5.4.3 Demanda

Corresponde a la cantidad de salsa de tomate que las personas en un rango de edad de 10 a 64 años se encuentran dispuestas a adquirir, con base a gustos y preferencias, capacidad económica y precio, con el objeto de satisfacer la necesidad alimentaria. Para el efecto se analizará la demanda potencial histórica y proyectada.

##### 5.4.3.1 Demanda potencial histórica y proyectada

Consiste en la cantidad de frascos de salsa de tomate que los clientes han requerido en años anteriores y su comportamiento a futuro, con base a la población delimitada y el consumo per cápita anual; a continuación, se presenta el cuadro correspondiente:



**Cuadro 6**  
**Municipios de Zaragoza y San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Salsa de Tomate**  
**Período: 2012 al 2021**

<b>Año</b>	<b>Población en miles</b>	<b>Población delimitada 69%</b>	<b>Consumo per cápita (Frasco 8 Onzas)</b>	<b>Demanda potencial (Frasco 8 Onzas)</b>
2012	68,983	47,598	3.72	177,066
2013	70,400	48,576	3.72	180,703
2014	71,819	49,555	3.72	184,345
2015	73,235	50,532	3.72	187,980
2016	74,648	51,507	3.72	191,606
2017	76,063	52,483	3.72	195,239
2018	77,475	53,458	3.72	198,863
2019	78,875	54,424	3.72	202,456
2020	80,256	55,377	3.72	206,001
2021	82,262	56,761	3.72	211,150

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos en proyecciones de población de los municipios de Zaragoza y San Juan Comalapa, según estimaciones de la población total por municipio período 2009-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y consumo per cápita con base a la consulta de un profesional en nutrición.

De acuerdo al cuadro anterior, se presenta un incremento poblacional del 2.55% con base a las proyecciones de la investigación de campo realizada en el año 2016; para Zaragoza y San Juan Comalapa se estima llegar al 69% del total de la población por cada municipio conformado por personas entre 10 a 64 años de edad.

La demanda potencial proyectada de los dos municipios se generó con un consumo per cápita de 3.72 frascos de 8 onzas de salsa de tomate al año, esto indica que existen muchas personas que se encuentran en la capacidad económica de adquirir el producto para satisfacer sus necesidades.

#### 5.4.3.2 Consumo aparente histórico y proyectado

Es la cantidad de salsa de tomate que consumirá la población de los municipios; para el cálculo se toma en cuenta la producción más las importaciones menos las exportaciones de años anteriores; se proyecta a cinco años por la vida útil del proyecto. A continuación, se presenta el cuadro respectivo:

**Cuadro 7**  
**Municipios de Zaragoza y San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Productos Sustitutos**  
**Período: 2012 al 2021**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
2012	0	14,376	0	14,376
2013	0	19,968	0	19,968
2014	0	29,344	0	29,344
2015	0	44,312	0	44,312
2016	0	54,326	0	54,326
2017	0	63,737	0	63,737
2018	0	74,161	0	74,161
2019	0	84,585	0	84,585
2020	0	95,009	0	95,009
2021	0	105,433	0	105,433

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro de oferta total histórica y proyectada.

El cuadro anterior refleja que el consumo se incrementa anualmente y se satisface por medio de importaciones locales. Cabe resaltar que en la actualidad no existe producción, por ende, no hay exportaciones del producto.

#### 5.4.3.3 Demanda insatisfecha histórica y proyectada

Representa el sector de la población que no logró obtener la satisfacción de sus necesidades, aun cuando tenía la capacidad de compra, la preferencia por el producto y la edad para adquirirlo. A continuación, se presenta el cuadro correspondiente:

**Cuadro 8**  
**Municipios de Zaragoza y San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada**  
**Período: 2012 al 2021**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2012	177,066	14,376	162,690
2013	180,703	19,968	160,735
2014	184,345	29,344	155,001
2015	187,980	44,312	143,668
2016	191,606	54,326	137,280
2017	195,239	63,737	131,502
2018	198,863	74,161	124,702
2019	202,456	84,585	117,871
2020	206,001	95,009	110,992

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2021	211,150	105,433	105,717

Fuente: elaboración propia con base en los datos de los cuadros de demanda potencial histórica y proyectada y consumo aparente histórico y proyectado de este informe.

En el cuadro anterior se observa que la elaboración de salsa de tomate se considera como un proyecto viable, derivado a que la demanda insatisfecha supera el total de la producción anual; lo mismo asegura la presencia del producto en el mercado durante más tiempo.

#### 5.4.4 Precio

Es el valor en moneda que se le asigna a un bien o servicio según corresponda; el precio del sustituto salsas genéricas no naturales al año 2016 es en promedio de Q. 3.50 la unidad con un contenido neto de 4 onzas y de Q. 36.00 la docena, según investigación de campo.

#### 5.4.5 Comercialización

Es el proceso para hacer llegar el producto hasta el consumidor final, se desarrollan actividades de manipulación y transferencia del producto, consiste en un mecanismo primario que coordina la producción, distribución y el consumo.

La salsa de tomate se comercializará en frasco de 8 onzas; es conveniente organizar a los productores en una asociación que permitirá obtener mejor rendimiento y establecer estándares de calidad requeridos por el cliente y así incrementar la producción.

##### 5.4.5.1 Mezcla de mercadotecnia

Consiste en un grupo de herramientas que son combinadas para llegar al mercado meta. Incluye todo lo que se puede hacer para influir en la demanda del producto, conformado por cuatro elementos que se mencionan a continuación:

**Tabla 8**  
**Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Mezcla de Mercadotecnia**  
**Año: 2016**

<b>Herramienta de mercado</b>	<b>Descripción</b>
<b>Producto</b>	<p>Salsa de tomate “La Joya” de calidad artesanal elaborada con tomates frescos y albahaca, envasada en frasco de vidrio transparente de 8 onzas con tapa rosca, para uso en la cocina y preparación de comidas variadas. Con un tiempo de vida que garantiza 3 meses para su consumo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Marca: el producto será identificado con la marca Salsa de tomate La Joya, para diferenciarlo de la competencia.</li> <li>– Empaque: será un frasco de vidrio transparente de 8 onzas con tapa rosca como empaque individual, también contará con un empaque para su embalaje que se compone de una caja de cartón que contiene 12 unidades del producto, idónea para el transporte y almacenaje.</li> <li>– Etiqueta: servirá para identificar el producto y la marca con gráficos y colores llamativos, en ella se describe información importante sobre en donde fue elaborado, fecha de elaboración y caducidad, que ingredientes contiene, información nutricional y el peso neto. Se incluye en los anexos.</li> </ul>
<b>Precio</b>	<p>Es de Q. 8.50 al consumidor final establecido con base a los costos de producción más margen de utilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Estrategia de fijación de precios basada en el costo: el precio de venta está determinado con base a la fijación de precios de costo más margen. Permite obtener ganancias luego de cubrir todos los costos de producción, distribución y venta.</li> </ul>
<b>Plaza</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Canal de marketing indirecto: se distribuirá el producto a través de un vendedor rutero en una motocicleta a los comercios de los municipios de Zaragoza y San Juan Comalapa.</li> <li>– Logística del marketing: se determinó que la mejor forma de hacer llegar el producto al consumidor final es a través de un piloto repartidor en motocicleta, que visitará a los minoristas para atender los pedidos.</li> </ul>
<b>Promoción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Mezcla promocional: La publicidad de la salsa de tomate se realizará de boca a oído, debido a que no generan costos y permite que la utilidad al final del ejercicio sea rentable para los asociados.</li> <li>– Ventas personales: se relaciona con las visitas que hará el vendedor rutero en donde se aprovechará a estrechar relaciones redituables, búsqueda de nuevos prospectos, y obtener información importante para la mejora en las ventas.</li> <li>– Marketing digital: los clientes podrán visitar y conocer los beneficios del producto a través de diferentes páginas y aplicaciones de redes sociales.</li> </ul>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En la tabla anterior se observan las herramientas que conforman la mezcla de mercadotecnia con el fin de identificar el mercado meta del proyecto de elaboración de salsa de tomate.

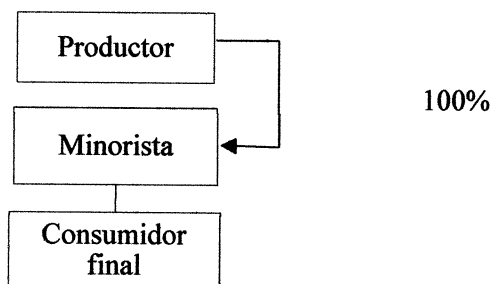
#### 5.4.5.2 Operaciones de comercialización

Comprende la forma de cómo hacer llegar el producto al consumidor final y los porcentajes de participación que obtiene cada intermediario en el proceso de comercialización.

- **Canal de comercialización**

Consiste en la forma de cómo se hará llegar el producto al consumidor final. La salsa de tomate será comercializada a través del minorista y finalmente al consumidor. A continuación, se presenta la gráfica que detalla el canal a utilizar para el proyecto:

**Gráfica 5**  
**Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Producción de Salsa de Tomate**  
**Canal de Comercialización**  
**Año: 2016**



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

La gráfica anterior indica la forma en que será comercializado el producto por medio de un canal indirecto de distribución, que consiste entre el productor al minorista hasta el consumidor final.

- Márgenes de comercialización

Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor y el precio que efectivamente obtiene el productor de todos los productos sustitutos que existen en el mercado objeto de investigación. Cada participante en el proceso comercial tiene diferentes costos que se presentan en el siguiente cuadro:

**Cuadro 9**  
**Municipios de Zaragoza y San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Producción de Salsa de Tomate**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año: 2016**

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Gastos de comercialización Q.	Margen neto Q.	% sobre inversión	Participación del precio %
<b>Municipio de Zaragoza</b>						
<b>Productor</b>	8.50					81
<b>Minorista</b>	10.50	2	<u>0.20</u>	1.80	21	19
Derecho de puerta			<u>0.15</u>			
Bolsa plástica			0.05			
<b>Consumidor Final</b>						
<b>Total</b>		<b>2</b>	<b>0.20</b>	<b>1.80</b>		<b>100</b>
<b>Municipio de San Juan Comalapa</b>						
<b>Productor</b>	8.50					81
<b>Minorista</b>	10.50	2	<u>0.15</u>	1.85	22	19
Derecho de puerta			<u>0.10</u>			
Bolsa plástica			0.05			
<b>Consumidor Final</b>						
<b>Total</b>		<b>2</b>	<b>0.15</b>	<b>1.85</b>		<b>100</b>

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

El cuadro anterior muestra los márgenes de comercialización para los municipios de Zaragoza y San Juan Comalapa; para el primero el minorista obtiene un rendimiento de Q. 0.21 por cada quetzal invertido, con una participación en el precio del 19%, los gastos del minorista ascienden a Q. 0.20 en cada frasco. El productor tiene una participación mayor en el precio con un 81%.

Por otra parte, para el municipio de San Juan Comalapa se observa que cada integrante del proceso de comercialización de la salsa de tomate; el minorista alcanza un

rendimiento de Q. 0.22 por cada quetzal invertido, con una participación en el precio del 19%, este esquema se genera porque el minorista tiene gastos de derecho de puerta y bolsa plástica de Q. 0.15 en cada frasco. Mientras que el productor tiene una participación mayor en el precio con un 81%.

## **5.5 ESTUDIO TÉCNICO**

El estudio técnico es de vital importancia porque a través de él se determina el tamaño y localización física en donde se lleve a cabo la producción, como también se identifican los equipos, instalaciones y organización necesarios para el buen funcionamiento y operatividad del proyecto.

### **5.5.1 Localización**

Se refiere al lugar físico donde será implementado el proyecto, comprende la macro y micro localización descrita a continuación:

#### **5.5.1.1 Macro localización**

Se desarrollará en el municipio de Zaragoza; las principales vías de acceso se ubican sobre la carretera interamericana CA-1 a la altura de los kilómetros 63.4 y 64.4; también existe entrada en el km. 58.7 por la aldea El Llano y 67.6 por la entrada de Patzicía; para continuar con la ruta departamental Chimaltenango CD-2 que conduce a San Juan Comalapa hasta el kilómetro 68 donde está ubicada la entrada que lleva hacia la Aldea, después de un recorrido de 2 kilómetros se encuentra el centro poblado.

#### **5.5.1.2 Micro localización**

La localización física del proyecto se realizará en la segunda avenida de la aldea Joya Grande, se implementará en este lugar por diversos factores como la ubicación, acceso y adquisición de la materia prima.

### **5.5.2 Tamaño**

Se refiere a la capacidad instalada que se tendrá para la producción de un total de 240,000 frascos de salsa de tomate que incluye la merma estimada para los cinco años de

vida útil del proyecto. Es conveniente arrendar una casa con medidas de seis metros de ancho por quince de largo que se adecuan a las necesidades de la producción. La mensualidad de arrendamiento será de Q. 1,000.00.

### 5.5.3 Volumen y valor de la producción

Para la ejecución del proyecto se estima un período de cinco años, a continuación, se presenta el cuadro de volumen y valor por la producción total:

**Cuadro 10**  
**Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Producción de Salsa de Tomate**  
**Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada**  
**Años: 1 al 5**

<b>Año</b>	<b>Producción en frascos de 8 onzas</b>	<b>Merma 1%</b>	<b>Total producción en frascos de 8 onzas</b>	<b>Precio unitario Q.</b>	<b>Valor total de la producción en Q.</b>
1	48,000	480	47,520	10	475,200
2	48,000	480	47,520	10	475,200
3	48,000	480	47,520	10	475,200
4	48,000	480	47,520	10	475,200
5	48,000	480	47,520	10	475,200
	<b>240,000</b>	<b>2,400</b>	<b>237,600</b>		<b>2,376,000</b>

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

El cuadro anterior presenta el total de la producción en los cinco años del proyecto será de 240,000 frascos, donde 2,400 corresponden al 1% de merma y se estima una producción total de 237,600 frascos.

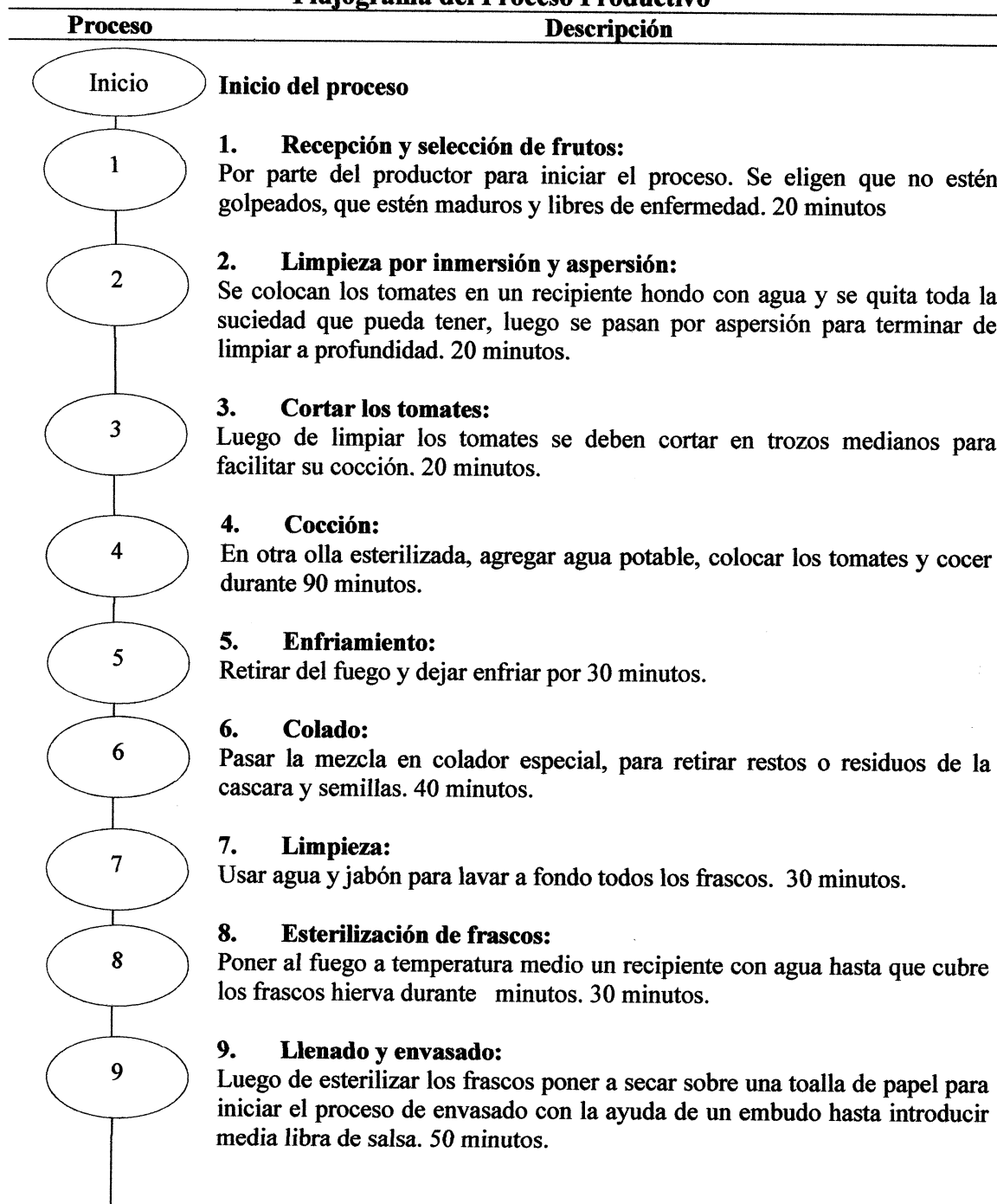
### 5.5.4 Flujograma del proceso productivo

Son las actividades que se llevan a cabo para la transformación de materia prima con el fin de obtener un producto final.

A continuación, se presenta el proceso de producción de la salsa de tomate:



**Gráfica 6**  
**Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Producción de Salsa de Tomate**  
**Flujograma del Proceso Productivo**



Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Proceso	Descripción
10	<b>10. Sellado a vapor:</b> Con el fin de prolongar la vida útil del producto y lograr un sellado hermético, se colocan los frascos llenos, cerrados y envueltos en servilleta de tela, en un recipiente grande con agua a fin de cubrir totalmente todos los frascos dejar hervir durante. 30 minutos.
11	<b>11. Control de calidad y peso:</b> Verificar que el peso sea el indicado y que las tapaderas estén bien cerradas. 15 minutos.
12	<b>12. Enfriamiento:</b> Retirar los frascos del fuego y dejar enfriar. 20 minutos.
13	<b>13. Etiquetado:</b> Cuando los frascos ya estén fríos, se procederá a colocar la etiqueta de los frascos manualmente. 30 minutos.
14	<b>14. Almacenaje:</b> Consiste en empacar en cajas de cartón 12 frascos de salsa de tomate, se sella con tape a fin de resguardarlos para la comercialización. 10 minutos.
Fin	<b>Finaliza el proceso.</b>

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

La gráfica anterior presenta en forma ordenada las etapas que se deben realizar en el proceso productivo para la elaboración de salsa de tomate, inicia desde la selección de materia prima hasta el etiquetado y almacenaje, listos para la comercialización y distribución. La información corresponde a un día productivo de trabajo para elaborar 154 frascos de producto.

#### 5.5.5 Requerimientos técnicos

Comprende los recursos necesarios para realizar el proyecto, se deben integrar los elementos humanos y físicos mismos que se detallan en la tabla siguiente:

**Tabla 9**  
**Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Un mes**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
<b><u>Tangible</u></b>		
<b>Equipo de producción</b>		
Estufa industrial	Unidad	1.00
Cilindro de gas (25 lb)	Unidad	2.00
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Mesa de madera	Unidad	1.00
Estantería de metal	Unidad	1.00
Silla de plástico	Unidad	2.00
Archivador de tres gavetas	Unidad	1.00
Escritorio de oficina	Unidad	1.00
Silla tipo secretarial	Unidad	1.00
<b>Equipo de cómputo</b>		
Computadora marca Dell (usada)	Unidad	1.00
Impresora Canon Pixma 2250	Unidad	1.00
<b>Vehículo</b>		
Motocicleta Suzuki AX100	Unidad	1.00
<b><u>Intangible</u></b>		
<b>Gastos de organización</b>		
Gastos de organización	Unidad	1.00
<b>Materia prima</b>		
Tomate	Libra	5,879.00
Albahaca	Manojo	266.68
Sal	Libra	1.00
<b>Mano de obra</b>		
Recepción y selección de frutos	Día	2.00
Limpieza por inmersión y aspersion	Día	2.00
Cortar los tomates	Día	2.00
Cocción	Día	5.00
Enfriamiento	Día	2.00
Colado	Día	3.00
Limpieza	Día	2.00
Esterilización de frascos	Día	2.00
Llenado y envasado	Día	3.00
Sellado a vapor	Día	2.00
Control de calidad y peso	Día	1.00
Enfriamiento	Día	1.00
Etiquetado	Día	2.00
Almacenaje	Día	1.00
<b>Costos indirectos variables</b>		
Gas propano (25 libras)	Cilindro	2.00
Frascos con tapa	Unidad	4,000.00
Etiquetas	Unidad	4,000.00
Cajas de cartón	Unidad	333.32

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Tape sellador	Unidad	4.00
<b>Costos fijos de producción</b>		
Salario encargado de producción	Mensual	1.00
Arrendamiento	Mensual	1.00
Agua potable	Mensual	1.00
Olla de aluminio	Unidad	2.00
Balanza	Unidad	1.00
Embudo	Unidad	1.00
Purificador de agua	Anual	1.00
Colador	Unidad	2.00
Cuchillo	Unidad	2.00
Paleta	Unidad	2.00
Tabla para picar	Unidad	2.00
Cucharon	Unidad	2.00
Recipiente de plástico	Unidad	2.00
Servilletas de tela	Unidad	100.00
Guantes	Unidad	96.00
Redecilla para cabello	Unidad	24.00
Mascarilla	Unidad	24.00
Jabón	Unidad	12.00
Esponjas	Unidad	24.00
<b>Gastos de administración</b>		
Honorarios administrador	Honorarios	1.00
Honorarios contador	Honorarios	1.00
Energía eléctrica	Mensual	1.00
Papelería y útiles	Mensual	1.00

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

En la tabla anterior se detallan los requerimientos necesarios para un mes de trabajo, con el personal idóneo, equipo de producción y mobiliario necesario que minimizan costo y optimizan tiempo.

## 5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Presenta elementos administrativos que permiten definir el rumbo y acciones a seguir para alcanzar las metas organizacionales como la planeación estratégica. Incluye la estructura para la ejecución y operación del proyecto también los requisitos legales que deben efectuar.

### 5.6.1 Justificación

El estudio se realiza con el propósito de crear una estructura que se adapte a las necesidades de planificación, organización, implementación, control de las actividades productivas y comercialización, se propone la constitución de una asociación que estará integrada por 18 personas; se consideró que la actividad económica de la Aldea es la agricultura, donde el tomate es uno de sus productos principales. Con este tipo de organizaciones se podrá aprovechar de forma óptima los recursos al generar fuentes de empleo y financiamiento.

### 5.6.2 Objetivos

Con el fin de establecer una organización para el proyecto de elaboración de salsa de tomate, es necesario plantear los principales objetivos que se pretenden alcanzar, estos se detallan a continuación:

#### 5.6.2.1 Objetivo general

Crear una organización que permita la optimización de los recursos humanos, materiales y financieros, que aporte a los asociados y a la población beneficios al promover el desarrollo económico y social.

#### 5.6.2.2 Objetivos específicos

- Establecer la estructura organizacional que se adecúe a las necesidades de la asociación.
- Funcionar como instrumento legal que permita tener acceso a las fuentes de financiamiento y asesorías técnicas.
- Gestionar convenios que permitan obtener ventajas competitivas, a fin de posicionarse en el mercado.

### 5.6.3 Tipo y denominación

La organización que se propone es una asociación denominada: “Asociación La Joya” que permitirá obtener ventajas para los integrantes en el aspecto de comercialización y

financiamiento. Promoverá el mejoramiento de las condiciones de vida para quienes la conforman.

#### 5.6.4 Marco jurídico

Son todas aquellas leyes de orden general, para la conformación y funcionamiento de la asociación, las personas involucradas deben regirse a normas internas y externas que permitan la realización correcta de las actividades.

##### 5.6.4.1 Normas internas

Son elaboradas para regular la organización y funcionamiento de las actividades que deben de realizar los asociados de acuerdo a los manuales organizacionales. A continuación, se detallan parte de las normativas internas:

- Elaboración de escrituras de constitución.
- Creación de los estatutos que regirán la asociación.
- Enumeración de los requisitos para poder asociarse.
- Inscripción en el registro civil del municipio donde se constituye.
- Inscripción en el régimen de la seguridad social a partir de tres empleados.
- Cuando tenga más de diez empleados es necesario que autorice un reglamento interno de trabajo, el cual deberá ser exhibido como mínimo en dos lugares de la asociación.
- Inscribirse en la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT – para su registro y control.
- Inscribirse en el Registro de las Personas Jurídicas.

Adicional a lo demandado por la ley, una asociación debería contar con lo siguiente:

- Políticas laborales.
- Normas y reglamentos internos.
- Manuales de organización y procedimientos.
- Manual de seguridad e higiene laboral.
- Manual de funciones.

Para llevar a cabo las normas es necesario realizar una serie de pasos que están indicados en el Artículo 2 del Acuerdo Gubernativo Número 512-98 de las Asociaciones Civiles no Lucrativas, además de los requisitos legales respectivos que deberá contener:

- Asistencia de un número de asociados mayor a los cargos de la junta directiva.
- Declaración expresa de la voluntad de constituir una asociación civil.
- Aprobación de los estatutos que regirán su actuación y funcionamiento.
- La elección de junta directiva.

#### 5.6.4.2 Normas externas

La normativa externa aplicable para el proyecto es:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Acuerdo legislativo No. 18-93 que contempla los Artículos: 34. De asociación; 43. Libertad de industria, comercio y trabajo; 101. Derecho al trabajo.
- Ley de Actualización Tributaria Decreto Número 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala Artículos: 3. Ámbito de aplicación; 4. Renta de fuentes guatemaltecas; 10. Hecho generador; 12. Constituyente del impuesto; 14. Regímenes para la renta de actividades lucrativas; 19 al 42. Renta Imponible del Régimen sobre las Utilidades de Actividades Lucrativas.
- Ley de Impuesto al Valor Agregado Decreto Número 27-92 del Congreso de la República de Guatemala Artículos: 19. Impuesto a pagar; 20. Reporte de crédito fiscal; 29. Documentos obligatorios; 32. Impuesto en los documentos; 34. Momento de emisión de facturas y etiquetas; 37. De los libros de compra y ventas; 40. Declaración y pago del impuesto.
- Ley Orgánica Número 295 del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social Decreto del Congreso de la República de Guatemala Capítulos: III. Campo de aplicación; IV. Beneficios; V. Recursos y sistemas financiero.

- Código Municipal Decreto 12-2002 hace referencia en los Artículos: 19. Autorización para la organización de vecinos; 20. Comunidades de los pueblos indígenas; y 21. Relaciones de las comunidades de los pueblos indígenas entre sí.
- Código de Comercio Decreto Número 2-70 del Congreso de la República de Guatemala Artículos: 6. Capacidad; 15. Legislación aplicable; 17. Registro; 368. Contabilidad y registro indispensable; 372. Autorización de libros o registros.
- Código de Trabajo Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala Artículo: 1. Disposiciones generales; 18. Contrato individual de trabajo; 103. Salario mínimo.
- Código de Salud Decreto Número 90-97, del Congreso de la República de Guatemala. Artículos: 121. Autorización sanitaria; 122. Licencia sanitaria; 130. Ámbito de las responsabilidades; y, 140. De la licencia sanitaria.
- Acuerdo Gubernativo Número 303-2015, Salario mínimo para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila.
- Acuerdo Gubernativo Número 512-98 del Organismo Ejecutivo, Asociaciones Civiles No Lucrativas Artículos: 1. Constitución; 2. De la escritura de Constitución; 3. De los estatutos; 4. De la inscripción; 5. Aviso; 7. Requisitos especiales.
- Acuerdo Gubernativo Número 969-99, del MAGA, Reglamento para la Inocuidad de los Alimentos. Artículos: 3. Campo de aplicación; 6. Definiciones; 14. Clasificación; y, 22. Requisitos del transporte.

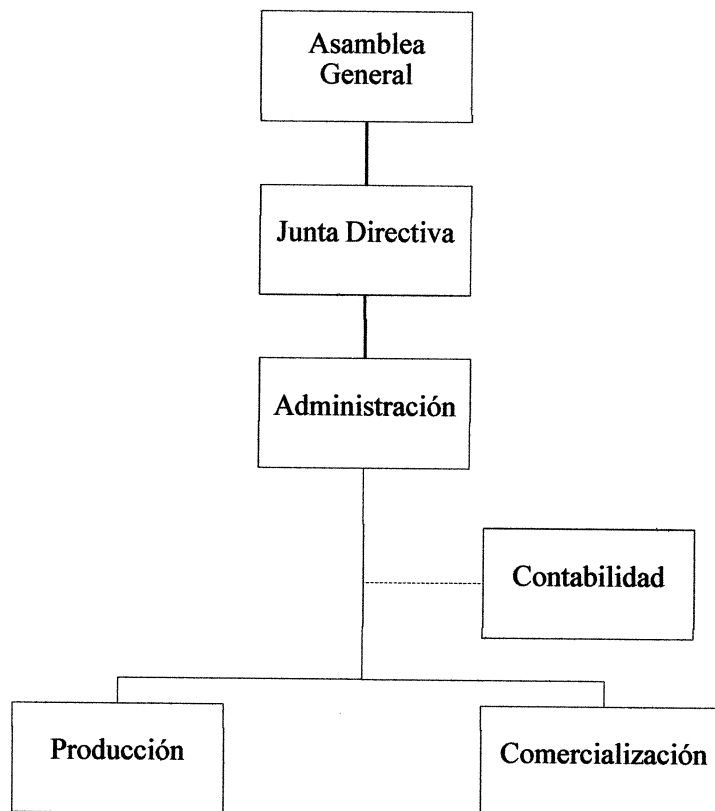
#### 5.6.5 Estructura de organización

Está representada por un sistema lineal, la autoridad es descendente, con el fin de lograr efectividad en las personas dentro de la organización social en la realización de planes y objetivos, la toma de decisiones será centralizada en la Asamblea General, seguido por la junta directiva, quienes delegan funciones y responsabilidad al resto de los niveles jerárquicos. A continuación, se presenta la gráfica correspondiente:



**Gráfica 7**  
**Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Producción de Salsa de Tomate**  
**Organigrama Estructural Asociación La Joya**  
**Año: 2016**

---



---

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

La gráfica anterior muestra el diseño organizacional de la Asociación La Joya, conformada por un nivel estratégico integrado por la Asamblea General y la junta directiva, el nivel táctico lo constituye la administración integrada por una persona, en el nivel operativo se encuentra el área de producción representado por dos personas y de comercialización por una, como se observa se tiene la asesoría de un contador para el manejo eficaz y eficiente de los recursos financieros.

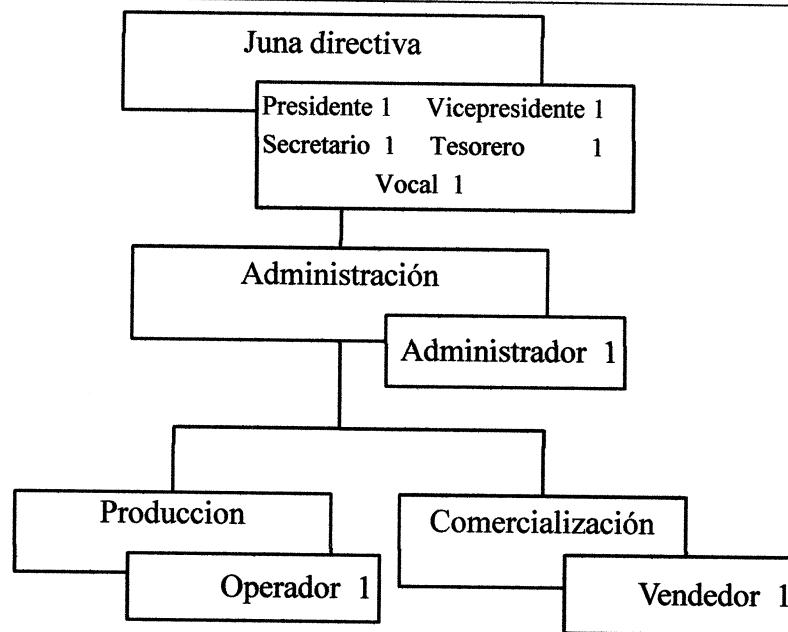
- Funciones organizacionales

A continuación, se describe el detalle de cada uno de los niveles jerárquicos:

- La Asamblea General: Está constituida por agricultores de tomate asociados.
- Presidencia: Representa la máxima de la junta Directiva, es la encargada de velar por alcanzar los objetivos propuestos y hacer cumplir las estrategias planteadas.
- Vice-Presidencia: Administra de manera adecuada las actividades que engloben el funcionamiento de la presidencia, tiene la potestad de tomar decisiones en ausencia del presidente.
- Secretario: Encargado de asistir al presidente y vicepresidente, tomar nota de reuniones, redactar las actas de las reuniones, administración de documentos.
- Tesorería: Unidad encargada de administrar los fondos monetarios de la asociación a través del adecuado control ingresos y egresos.
- Vocalía: Suscrita para asistir a la presidencia en asuntos administrativos a desarrollarse en las sesiones ordinaria y extraordinarias de la asociación.
- Administración: Encargada de controlar y aprobar la compra de insumos, la actividades de producción y comercialización y elaborar e interpretar las herramientas contables y otras necesarias para garantizar la efectiva distribución y administración de los recursos.
- Producción: Encargado de coordinar la producción, programación de trabajo, supervisión la calidad de la materia prima y proceso de producción.
- Comercialización: Realiza las ventas directas con los minoristas, presenta reportes de venta al administrador y planificación y ejecución de las tareas de comercialización.

En la siguiente gráfica se presenta el organigrama nominal de Asociación La Joya:

**Gráfica 8**  
**Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Producción de Salsa de Tomate**  
**Organigrama Nominal Asociación La Joya**  
**Año: 2016**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016

La gráfica anterior muestra el organigrama nominal de Asociación La Joya, integrado por el departamento de administración a cargo de un administrador y el siguiente nivel integrado por producción y de comercialización, en los que se desempeñan un operador y un vendedor para cada área respectivamente.

## 5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Tiene como finalidad determinar la inversión fija y de capital necesario para que los asociados inviertan. La información proporcionada permitirá la toma de decisiones.

### 5.7.1 Inversión fija y capital de trabajo

La inversión fija es la adquisición de bienes tangibles e intangibles necesarios para iniciar el proyecto, susceptibles a depreciación o amortización.

El capital de trabajo son los recursos necesarios para la producción de salsa de tomate durante un mes constituidos por materiales, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción y gastos de administración.

A continuación, se presenta el cuadro de la inversión necesaria para el proyecto:

**Cuadro 11**  
**Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Producción de Salsa de Tomate**  
**Inversión Fija y Capital de Trabajo**  
**Año: 2016**

Descripción	Parcial	Total
<b>Inversión fija</b>		<b>16,530</b>
Equipo de producción	2,040	
Mobiliario y equipo	1,190	
Equipo de cómputo	1,800	
Vehículo	6,500	
Gastos de organización	5,000	
<b>Inversión capital de trabajo</b>		<b>27,436</b>
Materia prima	7,616	
Mano de obra	3,157	
Costos indirectos variables	6,566	
Costos fijos de producción	6,472	
Gastos de administración	3,625	
<b>Total</b>		<b>43,966</b>

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

El cuadro anterior muestra que el mayor porcentaje de la inversión está reflejado en el capital de trabajo con 62%. Los costos y gastos detallados fueron proyectados a un mes, a partir del segundo serán financiados por sus ventas.

La inversión fija para el desarrollo del proyecto comprende los requerimientos legales de constitución y adquisición de activos necesarios para la puesta en marcha de las operaciones.

En relación a la materia prima, el costo del tomate corresponde a una negociación que se realizará con los productores de 25% menos al valor de venta por cada libra. La mano

de obra se calculó con base al Acuerdo Gubernativo 303-2015 del Ministerio de Trabajo, la administración y la asesoría contable se pagarán por medio de honorarios.

El arrendamiento será en un local ubicado en la segunda avenida de la Aldea con una mensualidad de Q. 1,000.00 cada inicio de mes y cancelar los servicios básicos.

#### 5.7.2 Financiamiento

Para llevar a cabo el proyecto será necesario el financiamiento interno que se denomina autofinanciamiento debido a que se encuentra constituido por ahorros, remesas del exterior; el externo proviene de un préstamo de un banco del sistema, a continuación, se presenta la integración correspondiente:

**Cuadro 12**  
**Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Producción de Salsa de Tomate**  
**Financiamiento**  
**Año: 2016**

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
<b>Inversión fija</b>	<b>16,530</b>		<b>16,530</b>
Equipo de producción	2,040		2,040
Mobiliario y equipo	1,190		1,190
Equipo de cómputo	1,800		1,800
Vehículo	6,500		6,500
Gastos de organización	5,000		5,000
<b>Inversión capital de trabajo</b>	<b>7,436</b>	<b>20,000</b>	<b>27,436</b>
Materia prima		7,616	7,616
Mano de obra	3,157		3,157
Costos indirectos variables		6,566	6,566
Costos fijos de producción	779	5,693	6,472
Gastos de administración	3,500	125	3,625
<b>Total</b>	<b>23,966</b>	<b>20,000</b>	<b>43,966</b>

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

En el cuadro anterior se detallan los rubros necesarios para el proyecto. El 55% de la inversión total se cancelará con recursos propios, con un aporte de Q. 1,331.44 por socio, el 45% por un préstamo bancario con un valor de Q. 20,000.00 a una tasa de interés del 18% anual que se cancelará en el primer año del proyecto.

### 5.7.3 Estados financieros proyectado

Reflejan la situación económica y financiera de una empresa en un período determinado, a continuación, se presentan los estados de costo de producción, de resultados, presupuesto de caja y situación financiera.

#### 5.7.3.1 Estado de costo directo de producción proyectado

Presenta los elementos que intervienen en el proceso productivo para determinar el costo de la producción. Integrado por materia prima, mano de obra y costos indirectos variables que se utilizarán en la vida útil del proyecto de cinco años.

**Cuadro 13**  
**Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Producción de Salsa de Tomate**  
**Estado de Costo Directo de Producción Proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Materia prima</b>	<b>91,397</b>	<b>91,397</b>	<b>91,397</b>	<b>91,397</b>	<b>91,397</b>
Tomate	88,185	88,185	88,185	88,185	88,185
Albahaca	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200
Sal	12	12	12	12	12
<b>Mano de obra</b>	<b>37,884</b>	<b>37,884</b>	<b>37,884</b>	<b>37,884</b>	<b>37,884</b>
Recepción y selección de frutos	1,965	1,965	1,965	1,965	1,965
Limpieza por inmersión y aspersión	1,965	1,965	1,965	1,965	1,965
Cortar los tomates	1,965	1,965	1,965	1,965	1,965
Cocción	4,912	4,912	4,912	4,912	4,912
Enfriamiento	1,965	1,965	1,965	1,965	1,965
Colado	2,947	2,947	2,947	2,947	2,947
Limpieza	1,965	1,965	1,965	1,965	1,965
Esterilización de frascos	1,965	1,965	1,965	1,965	1,965
Llenado y envasado	2,947	2,947	2,947	2,947	2,947
Sellado a vapor	1,965	1,965	1,965	1,965	1,965
Control de calidad y peso	982	982	982	982	982
Enfriamiento	982	982	982	982	982
Etiquetado	1,965	1,965	1,965	1,965	1,965
Almacenaje	982	982	982	982	982
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Séptimo día	5,412	5,412	5,412	5,412	5,412
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>78,798</b>	<b>78,798</b>	<b>78,798</b>	<b>78,798</b>	<b>78,798</b>
Cuota patronal 12.67%	4,420	4,420	4,420	4,420	4,420
Prestaciones laborales (30.55%)	10,658	10,658	10,658	10,658	10,658
Gas propano (25 libras)	2,280	2,280	2,280	2,280	2,280
Frascos con tapa	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000
Etiquetas	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Cajas de cartón	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Tape sellador	240	240	240	240	240
<b>Costo directo de producción</b>	<b>208,079</b>	<b>208,079</b>	<b>208,079</b>	<b>208,079</b>	<b>208,079</b>
Unidades producidas anuales	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000
<b>Costo de un frasco de 8 onzas</b>	<b>4.33</b>	<b>4.33</b>	<b>4.33</b>	<b>4.33</b>	<b>4.33</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El costo directo de producción que se presenta en el cuadro anterior, para cada año del proyecto es por la cantidad de Q. 208,079.00 que corresponde a 48,000 frascos de salsa de tomate con un costo unitario de Q. 4.33.

El 44% de la producción corresponde a la materia prima, seguido por los costos indirectos variables que corresponden al 38% y por último la mano de obra con el 18% del total.

#### 5.7.3.2 Estado de resultados proyectado

Se detallan los ingresos y gastos en un período determinado por medio de la comparación que permite conocer la pérdida o ganancia del proyecto a través de los años.

**Cuadro 14**  
**Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Producción de Salsa de Tomate**  
**Estado de Resultados Proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Ventas	403,920	403,920	403,920	403,920	403,920
(-) Costo directo de producción	208,079	208,079	208,079	208,079	208,079
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>195,841</b>	<b>195,841</b>	<b>195,841</b>	<b>195,841</b>	<b>195,841</b>
(-) Gastos variables de ventas	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Combustible	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
<b>Ganancia marginal</b>	<b>193,441</b>	<b>193,441</b>	<b>193,441</b>	<b>193,441</b>	<b>193,441</b>
(-) Costos fijos de producción	60,132	60,102	60,102	60,132	60,102
Salario 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 12.67%	3,796	3,796	3,796	3,796	3,796
Prestaciones laborales (30.55%)	9,154	9,154	9,154	9,154	9,154
Arrendamiento	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Agua potable	180	180	180	180	180

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Herramientas y utensilios de producción	1,630	1,600	1,600	1,630	1,600
Depreciación equipo de producción	408	408	408	408	408
<b>(-) Gastos de ventas</b>	<b>48,834</b>	<b>48,834</b>	<b>48,834</b>	<b>48,834</b>	<b>48,834</b>
Salario vendedor	29,964	29,964	29,964	29,964	29,964
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal (12.67%)	3,796	3,796	3,796	3,796	3,796
Prestaciones laborales (30.55%)	9,154	9,154	9,154	9,154	9,154
Depreciación vehículos	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300
Mantenimiento de vehículo	1,620	1,620	1,620	1,620	1,620
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>46,538</b>	<b>46,538</b>	<b>46,538</b>	<b>45,938</b>	<b>45,938</b>
Honorarios administrador	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Honorarios contador	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Dietas	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Energía eléctrica	900	900	900	900	900
Papelería y útiles	600	600	600	600	600
Depreciación mobiliario y equipo	238	238	238	238	238
Depreciación equipo de computación	600	600	600	0	0
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<b>Ganancia en operación</b>	<b>37,937</b>	<b>37,967</b>	<b>37,967</b>	<b>38,537</b>	<b>38,567</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>3,600</b>				
Intereses sobre préstamos	3,600				
<b>Ganancia antes de I.S.R.</b>	<b>34,337</b>	<b>37,967</b>	<b>37,967</b>	<b>38,537</b>	<b>38,567</b>
<b>(-) Impuesto sobre la renta 25%</b>	<b>8,584</b>	<b>9,492</b>	<b>9,492</b>	<b>9,634</b>	<b>9,642</b>
<b>Utilidad neta</b>	<b>25,753</b>	<b>28,475</b>	<b>28,475</b>	<b>28,903</b>	<b>28,925</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El cuadro anterior refleja una ganancia neta del primer año de Q. 25,753.00 que como se observa es el año en que el resultado es más bajo durante los cinco años, esto se debe porque en este año se deben pagar los intereses del préstamo obtenido. Para el último año presenta un resultado de Q. 28,925.00 resultado por la depreciación de los activos fijos durante los cinco años del proyecto. Se calculó el 25% de Impuesto Sobre la Renta -ISR- pagadero al siguiente año. El costo directo de producción corresponde al 52% con respecto al total de las ventas realizadas. Los costos fijos de producción representan el 31% de la ganancia marginal.

## 5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

Con el fin de evaluar si el proyecto será rentable y cumple con la expectativa de ganancia de los inversionistas, se presenta el análisis con base a los estados financieros a



través de las distintas herramientas que demuestran la viabilidad y permitan medir la conveniencia de realizar o no la inversión.

**Cuadro 15**  
**Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Producción de Salsa de Tomate**  
**Frasco de 8 Onzas**

<b>Evaluación Financiera Proyectada</b>							
<b>Descripción</b>	<b>Inversión</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Total</b>
<b>Flujo neto de fondos -FNF-</b>							
<b>Ingresos</b>		403,920	403,920	403,920	403,920	403,920	
<b>Egresos</b>		374,621	371,899	371,899	372,071	372,049	
<b>Total</b>		<b>29,299</b>	<b>32,021</b>	<b>32,021</b>	<b>31,849</b>	<b>31,871</b>	
<b>Valor actual neto -VAN-</b>							
Flujo neto de fondos	-44,066	29,299	32,021	32,021	31,849	31,871	
Factor de actualización 30%	1.000000	0.769231	0.591716	0.455166	0.350128	0.269329	
<b>Valor actual neto -VAN-</b>	<b>-44,066.00</b>	<b>22,537.70</b>	<b>18,947.34</b>	<b>14,574.87</b>	<b>11,151.23</b>	<b>8,583.78</b>	<b>31,728.92</b>
<b>Relación beneficio costo -RBC-</b>							
Ingresos actualizados	0	310,695	238,999	183,864	141,412	108,776	983,746
Egresos Actualizados	44,066	288,158	220,053	169,288	130,262	100,193	952,020
<b>Ingresos / egresos</b>							<b>1.03</b>
<b>Tasa interna de retorno -TIR-</b>							
Flujo neto de fondos	-44,066	29,299	32,021	32,021	31,849	31,871	
Factor de actualización 64.0926%	1.000000	0.60941	0.37138	0.22633	0.13793	0.08405	
<b>TIR 64.0926%</b>	<b>-44,066.00</b>	<b>17,855.09</b>	<b>11,891.95</b>	<b>7,247.30</b>	<b>4,392.92</b>	<b>2,678.74</b>	
<b>Período de recuperación de la inversión -PRI-</b>							
Valor actual neto -VAN-	44,066	22,538	18,947	14,575	11,151	8,584	
Valor actual neto acumulado		22,538	41,485	56,060	67,211	75,795	

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

En el cuadro anterior se observan los fondos que se obtendrán en cada año, es el resultado de la relación entre ingresos y egresos del proyecto; el valor actualizado neto de la inversión es positivo al aplicar la tasa de rendimiento del 30%.

El proyecto generará suficientes ingresos para cubrir los costos en su totalidad, por cada quetzal invertido se obtendrán Q. 0.03 adicionales y el período de recuperación de la inversión será de dos años, dos meses y cuatro días después de haber iniciado operaciones, esto es positivo para los asociados, debido que a partir del tiempo mencionado los excedentes podrán ser utilizados para reinvertirlos.

El período de recuperación de la inversión se estima en dos años, dos meses y cuatro días.

### 5.8.1 Punto de equilibrio

Nivel de producción en el que los ingresos por ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y variables. (Baca Urbina, 2010, pág. 148)

$$\% \text{ G.M.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{193,441}{403,920} = 0.47891$$

Al resultado de dividir la ganancia marginal con las ventas del primer año se obtiene un porcentaje de Q. 0.48 por cada quetzal invertido.

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{159,104}{0.47891} = \text{Q. } 332,221.09$$

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}} = \frac{332,221.09}{8.50} = 39,085$$

Para alcanzar el punto de equilibrio es necesario vender Q. 332,221.09 en un año que equivale a 39,085 frascos de salsa de tomate.

- Margen de solvencia

Representa el rango donde la asociación opera sin experimentar pérdidas, se obtiene de la diferencia que existe entre las ventas netas y el punto de equilibrio.

Fórmula: MS= Ventas - punto de equilibrio

Ventas	403,920.00	100%
(-) Punto de equilibrio	332,221.09	82%
(=) Margen de seguridad	71,698.91	18%

Se considera aceptable debido a que refleja el 18% del total de la venta.

### 5.8.2 Flujo neto de fondos -FNF-

Se encuentra constituido por ingresos y egresos que se registran durante la operación del proyecto, incluye únicamente valores en efectivo, sin depreciaciones ni amortizaciones debido a que son gastos que no requieren erogación. Sirve de base para el cálculo del valor actual neto, la relación beneficio costo y la tasa interna de retorno.

### 5.8.3 Valor actual neto -VAN-

Permite determinar si una inversión cumple con el objetivo de maximizarla a través de encontrar el valor actualizado de ingresos y egresos corrientes, incluye el valor de la inversión total. La tasa de rendimiento para el proyecto es del 30% que se encuentra integrado por el 18% de interés bancario, 5% de inflación según el Banco de Guatemala -BANGUAT- a noviembre 2016 y el porcentaje de interés que el inversionista desea recuperar que es el 7%.

### 5.8.4 Relación beneficio costo -Relación B/C-

Se calcula sobre los ingresos y egresos presentes netos del estado de resultados, para determinar la eficiencia con que se utilizan los recursos del proyecto, el valor debe ser mayor o igual a la unidad.

### 5.8.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Se refiere a la tasa de actualización que hace que el valor actual de los flujos netos positivos sea igual al valor actual de los flujos netos negativos, que incluye la inversión total.

### 5.8.6 Período de recuperación de inversión -PRI-

Se refiere al tiempo requerido para recuperar la inversión del proyecto; entre menor sea el período es favorable para los inversionistas. A continuación, se presenta el cuadro correspondiente:

## 5.9 ESTUDIO AMBIENTAL

Como lo indica el Artículo 3 numeral 28 del Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental -EIA- Es el documento técnico que permite identificar y predecir con mayor profundidad de análisis, los efectos sobre el ambiente que ejercerá un proyecto, obra o actividad determinada, basado en la cuantificación y ponderación (según la metodología a aplicar) de los diversos impactos que puede producir en el medio ambiente.

### 5.9.1 Política ambiental

Es la preocupación y desarrollo de objetivos con fines de mejorar el medio ambiente, conservar los principios naturales de la vida humana y fomentar un desarrollo sostenible. Es un modelo de administración adoptado por una entidad o empresa para relacionarlo con los recursos naturales con el fin de garantizar que se prosigue con los requisitos de la política ambiental, así como con su mejora continua, la empresa debe comprometerse a respetar los siguientes principios orientadores:

- Actuar de acuerdo con la legislación ambiental, las normas, directrices aplicables y atender los patrones de excelencia en el sistema de gestión ambiental.
- Minimizar los impactos ambientales.
- Minimizar la generación de residuos de cualquier naturaleza (producción más limpia), asegurar una gestión responsable, dar prioridad siempre que sea posible a reutilizar y reciclar materiales.
- Prevenir los riesgos ambientales, ocupacionales y patrimoniales.
- Realizar auditorías ambientales periódicas, con el objetivo de analizar la eficiencia y control de las prácticas ambientales y el cumplimiento de las políticas ambientales de la organización.

La política ambiental nacional tiene sus bases en la Constitución Política de la República de Guatemala, el Decreto No. 68-86 Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto No. 90-2000 Creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y sus respectivos reglamentos.

### 5.9.2 Gestión ambiental

Se denomina así al conjunto de diligencias conducentes al manejo integral del sistema ambiental. Dicho de otro modo, es la estrategia por medio de la cual se organizan las actividades antrópicas que afectan al medio ambiente, con el fin de lograr una adecuada calidad de vida.

En el presente proyecto la gestión ambiental de la elaboración de salsa de tomate en la Aldea se llevará a cabo por medio de la reutilización de los recursos utilizados durante el proceso como:

- Reutilizar la semilla para nuevos cultivos.
- Convertir el excedente de pulpa en bio-abono.
- Disminuir el deterioro ambiental con la elaboración de ligas de látex de los guantes utilizados para el amarre de bolsas u otros recipientes.
- Reciclar las mascarillas para la creación de adornos navideños.

Entre las actuaciones más importantes que puede hacer la Asociación con respecto a la política ambiental se encuentra la minimización de la producción de desechos, así como la reducción del uso de materias primas, agua, energía y todo lo que sea necesario para la conservación de la naturaleza, es importante el uso de materiales reciclables siempre que sea posible.

### 5.9.3 Impacto ambiental

Consiste en cualquier alteración de las condiciones ambientales o creación de un nuevo conjunto, adverso o benéfico provocado por la acción humana o fuerzas naturales. Previo al desarrollo del proyecto, es necesario evaluar las condiciones existentes que permitirán realizar un análisis aproximado de la magnitud de los impactos que el proyecto puede ocasionar, en donde se establecerán los componentes más frágiles que servirán como indicadores durante el estudio.

En el proyecto se identificó que el agua a utilizar para esterilizar frascos y para el sellado del producto no contiene contaminantes, esta puede ser manipulada después de enfriarse para el riego de las plantaciones; también para lavar los utensilios usados en el proceso de elaboración de salsa de tomate, derivado a la mínima cantidad que se utiliza no afecta al medio ambiente.

El proyecto de elaboración de salsa de tomate, según el análisis realizado por un experto es sustentable y sostenible para el medio ambiente, debido a que su impacto es bajo, toda vez que los recursos utilizados no alteren la fauna, flora y vida del ser humano y se realicen las gestiones necesarias con las mermas y bienes que no se vuelvan a utilizar; por consiguiente, se basará en el Listado Taxativo que define que por su naturaleza se clasifica en categoría C.

#### **5.10 IMPACTO SOCIAL**

Con la ejecución del proyecto de elaboración de salsa de tomate en el Aldea, se beneficiará económicamente a los asociados y a sus familias, además de generar un impacto positivo para los productores quienes son los proveedores de la materia prima.

Se motivará la inversión al generar cinco empleos formales integrados por un vendedor, un cocinero y un ayudante de cocina que gozarán de las prestaciones de ley, así como un administrador y un contador ambos sub-contratados. Con el proyecto se contribuirá al desarrollo económico y social de la población al promover una nueva alternativa para los productores de tomate.

#### **5.11 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO**

Se refiere a las acciones que tomará en cuenta el proyecto para atender las necesidades que se tengan en el presente sin afectar a las próximas generaciones para satisfacer las suyas, garantizando un equilibrio entre crecimiento económico, cuidado del medio ambiente y bienestar de la sociedad.

Al aplicar la definición al proyecto productivo propuesto es necesario tomar en cuenta cuatro factores que se describen a continuación:

##### **5.11.1 Factor institucional**

Representa la capacidad que tendrá el proyecto para ejecutarse, como la posibilidad de prever la obtención de los medios y recursos para hacerlo sostenible en el tiempo. Para aplicar este factor se tiene contemplado obtener los recursos al inicio con aportes de

asociados y parte financiada para ejecutar el proyecto; con las ventas se lograrán obtener recursos monetarios para llevar a cabo una campaña publicitaria a nivel local a través de spots de radio que permitan posicionar la marca en la mente de los consumidores, con ello acaparar la atención de más clientes interesados en el producto; estrategia que asegurará la presencia del producto por más años en el mercado.

#### 5.11.2 Factor técnico:

Se refiere a la calidad de recurso humano que participa en el proyecto, desde el inicio debe seleccionarse personas que estén comprometidas con el proyecto. Se debe procurar que todos los integrantes que dirijan el proyecto, trabajen en equipo para alcanzar los objetivos de la Asociación.

Para optimizar la práctica de este factor será necesario la utilización de los manuales de procedimientos; que facilitarán los procesos de cada persona integrante del proyecto.

#### 5.11.3 Factor operativo

Aspecto de mucha importancia, y se refiere a que los integrantes que participan en el proyecto estén involucrados en la toma de decisiones además que debe existir una excelente comunicación para lograr los objetivos trazados. Para lograr esta práctica se capacitarán a los socios y personal contratado, con respecto a la estructura organizacional que muestra la posición de cada persona que forma parte de la asociación, indica a quién debe comunicar las distintas situaciones tanto a sus superiores como subordinados.

#### 5.11.4 Factor financiero

Debe ser considerado una conjunción de los factores anteriores, puede ser considerado como el más importante, éste permite adquirir insumos, materia prima etc. Es importante que la administración del recurso financiero sea eficiente. Para que este apartado cumpla con su objetivo se tiene contemplada la contratación de un administrador y la asesoría de un contador; para administrar con eficiencia y eficacia el dinero obtenido de las ventas del producto.

## CONCLUSIONES

Luego de haber realizado el trabajo de campo del Ejercicio Profesional Supervisado - EPS- en la aldea Joya Grande, del municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango, centro poblado en el que se llevó a cabo una investigación sobre el tema “Administración de riesgo (Ámbito social) y proyecto: Producción de Salsa de Tomate” durante el mes de octubre del año 2016, se concluye lo siguiente:

1. Se estableció que en la Aldea no existe educación en planificación familiar y métodos anticonceptivos eficientes; debido a esa situación se identificaron algunas familias de escasos recursos hasta con diez hijos.
2. La necesidad de trabajar a temprana edad para llevar un ingreso al hogar ha favorecido la deserción escolar; por ese motivo en el año 2016 el 1% desertó del nivel primario y el 8% en el nivel básico.
3. La inclusión de las mujeres en las actividades laborales principalmente en la agricultura, ha dado margen a que el género femenino tenga actualmente una importante y significativa participación en la población económicamente activa de la Aldea con un 40.17% en actividades laborales.
4. La pobreza es evidente en el centro poblado, con un total del 99% entre pobreza extrema y no extrema, sólo el 1% es considerado no pobre, las consecuencias se demuestran a través del aumento en desnutrición, enfermedades, migración, deserción escolar, exclusión en salud, delincuencia.
5. La construcción en algunas viviendas de la Aldea aún es de caña o madera, y como resultado son más vulnerables a correr riesgos de robo, o incendios.
6. Las heladas afectan a la comunidad, se refleja en enfermedades respiratorias en ancianos y niños quienes son los más vulnerables.



7. Se estableció que el tomate es el tercer producto de mayor producción e importancia en la Aldea, y se determinó que hay un mercado por satisfacer al convertirlo en salsa de tomate.
  
8. En la Aldea no existe una organización para el manejo y prevención de desastres que capacite a la población para saber que hacer al momento de una emergencia, por tal motivo la comunidad se encuentra vulnerable a mayor pérdida de vidas humanas y sus pertenencias.

## RECOMENDACIONES

Como resultado de conclusiones ya expuestas, a continuación, se presentan las recomendaciones pertinentes con base a los resultados obtenidos durante la investigación de campo realizada en el año 2016:

1. Que el doctor y enfermera de la unidad mínima de salud, con el apoyo del ministerio de salud pública realicen campañas constantes sobre planificación familiar y métodos anticonceptivos, gestionado y aprobado por las autoridades locales; para que las familias de escasos recursos no sufran las consecuencias de una mala planificación familiar.
2. Que el presidente del comité de padres de familia y el presidente del COCODE soliciten apoyo didáctico como financiero para llegar a todas las personas que lo necesiten; establecer por medio de un plan de acción un período de tiempo para lograr la meta de disminuir en un 75% las deserciones escolares durante el primer año de implementación.
3. Que los pobladores de la Aldea creen un comité de mujeres trabajadoras, que cuente con el apoyo de las autoridades locales y la municipalidad de Zaragoza; que brinde capacitación e inclusión de la mujer en distintas técnicas o trabajos que sean remunerados dignamente.
4. Que el presidente del comité de padres de familia fomente programas de educación en niños y capacitación en diferentes técnicas a personas mayores; con el apoyo de la municipalidad de Zaragoza, con el objeto de que ampliar oportunidades de trabajo para que a un mediano plazo permitan disminuir la pobreza.
5. Que el Alcalde Auxiliar con el apoyo del alcalde de Zaragoza, realicen una solicitud al gobierno de Guatemala y diferentes entidades de apoyo nacionales o internacionales para ayudar a reconstruir o remozar las viviendas que apliquen al programa y que por el nivel de pobreza no puedan hacerlo por sus propios medios.

6. Que el doctor y enfermera de la Unidad Mínima de Salud -UMS- realicen una campaña de cuidados especiales para ancianos y niños en épocas frías, gestionar el aporte especialmente del ministerio de salud para que brinde medicinas anualmente y así estar abastecidos en la época que se necesita suministrarlos.
  
7. Que el Alcalde Auxiliar proponga la creación de una asociación integrada por los productores locales de tomate con el apoyo del COCODE, para darle un valor agregado al cultivo y transformarlo en salsa de tomate para la venta.
  
8. Que el Alcalde Auxiliar proponga una comisión para la reducción de desastres – COLRED- con el apoyo y aval de la -CONRED-; la comisión estará integrada por habitantes de la Aldea y se renovará cada dos años; como resultado se crearán planes de contingencia, de respuesta y reconstrucción ante la eventualidad de un desastre.

## CITAS BIBLIOGRÁFICAS

Agustín, R. P. (2002). Administración moderna. México: Limusa, S.A.

Congreso de la República de Guatemala. (2002). Código Municipal Decreto 12-2002. Guatemala: Congreso de la República de Guatemala.

CRID. (2008). Centro Regional de información sobre Desastres América Latina y del Caribe. Obtenido de <http://www.cridlac.org/VCD/files/page37.html>

DIGESA. (2007). Cartilla para Coordinadores de albergues, Técnicos en Saneamiento y Promotores de Salud.

DIGESA. (2010). Técnicas para la Instalación de Letrinas Sanitarias. Recuperado el 17 de 06 de 2017, de Dirección General de Salud Ambiental: [http://www.digesa.minsa.gob.pe/material\\_educativo/coordinadores/letrinas\\_sanitarias.asp](http://www.digesa.minsa.gob.pe/material_educativo/coordinadores/letrinas_sanitarias.asp)

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (23 de Octubre de 2016). Obtenido de Food and Agriculture Organization of the United Nations: <http://www.fao.org/docrep/014/am401s/am401s07.pdf>

MAGA. (2010). Estudio Semidetallado de los Suelos del Departamento de Chimaltenango, Guatemala, Volumen I. Guatemala: Ediciones don Quijote, S.A.

OMS. (23 de octubre de 2016). Salud mental: un estado de bienestar. Recuperado el 23 de octubre de 2016, de OMS: [http://www.who.int/features/factfiles/mental\\_health/es/](http://www.who.int/features/factfiles/mental_health/es/)

SEGEPLAN, S. d. (2010). Plan de Desarrollo Zaragoza Chimaltenango. Guatemala.

UNAH, B. M. (23 de 11 de 2016). Biblioteca Virtual en Salud Honduras. Obtenido de Biblioteca Virtual en Salud Honduras: <http://www.bvs.hn/php/index.php>

## BIBLIOGRAFÍA

Álvarez Trillos, J.A. (2005). Gestión ambiental con tecnología de información. Chile.

Baca Urbina, Gabriel. (2010). Evaluación de Proyectos. México: McGraw Hill.

CIIFEN. (2016). Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno del Niño. Recuperado el 05 de 02 de 2017, de CIIFEN: <http://www.ciifen.org/>

Comisión económica para América Latina y el Caribe - CEPAL -. (2005). Elementos conceptuales para la prevención y reducción de daños ocasionados por amenazas sociales.

-CONRED-, S. E. (01 de 03 de 2011). Manual para la organización de coordinadoras para la reducción de desastres. Guatemala, Guatemala, Guatemala.

CONRED. (2011). Manual para la organización de coordinadoras para la reducción de desastres. Guatemala, Guatemala.

CRID. Centro Regional de Información sobre Desastres (20 de noviembre de 2016). Vocabulario Controlado Sobre Desastres. Obtenido de Centro Regional de Información sobre Desastres Para América Latina y el Caribe: <http://www.cridlac.org/VCD/files/page146.html>

Dirección General de Protección Civil y Emergencias. (2011-2013). Dirección General de Protección Civil y Emergencias. Recuperado el 05 de 02 de 2017, de Dirección General de Protección Civil y Emergencias: <http://www.proteccioncivil.es/riesgos>

Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja y de la Media Luna Roja. (s.f).. Obtenido de: <http://www.ifrc.org/es/introduccion/disaster-management/sobre-desastres/definicion--de-peligro/sequias/>

Garmendia, Alfonso; Alcaide, Adela; Crespo, Cristina; Garmedia, Luis. (2005). Evaluación de impacto ambiental. España: Pearson.

Geoambientales, A. d. (2010).  
<http://lae.unsl.edu.ar/Ediciones/III%20AMENAZAS%20NATURALES.pdf>. Obtenido de  
<http://lae.unsl.edu.ar/Ediciones/III%20AMENAZAS%20NATURALES.pdf>

Gestión de Riesgos para comités Territoriales de Prevención, Mitigación y Atención de Desastres. (1999). Amenazas Antrópicas - CIDBIMENA. Obtenido de  
<http://cidbimena.desastres.hn/docum/crid/Septiembre2004/pdf/spa/doc15384/doc15384-4f.pdf>

Giraldo Limo, M. (2014). Preventionweb.net. Recuperado el Febrero de 2017, de  
Preventionweb.net: [http://www.preventionweb.net/files/42218\\_doc19634contenido.pdf](http://www.preventionweb.net/files/42218_doc19634contenido.pdf)

Herrera Herrera, J. L. (2016). Riesgo a Desastre, material de apoyo a la docencia.  
Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.

Herrera Herrera, José Luis. (2016). Matrices de riesgo, material de apoyo a la docencia.  
Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.

Instituto Nacional de Estadística. (2002). Informe del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002. Guatemala: INE.

Koontz, H., & Weihrich, H. (2005). Administración: una perspectiva global. México: McGraw Hill Interamericana De México.

Kotler, P., & Amstrong, G. (2012). Marketing. México: Pearson.

Latorre, M. J. (01 de 10 de 2006). Red Iberoamericana de Trabajo con Familias. Obtenido de  
[rediberoamericanadetrabajoconfamilias.org](http://www.rediberoamericanadetrabajoconfamilias.org):  
<http://www.rediberoamericanadetrabajoconfamilias.org/psicologiadeladelincuencia.pdf>

Lladó Lárraga, D. M. (2013). Competencias profesionales y empleabilidad en el contexto de la flexibilidad laboral. Mexico D.F.: Palibrio LLC.

MAGA. (2010). Estudio Semidetallado de los Suelos del Departamento de Chimaltenango, Guatemala, Volumen I. Guatemala: Ediciones don Quijote, S.A.

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. (08 de diciembre de 2003). Política Marco de Gestión Ambiental, 5. Guatemala, Guatemala, MARN.

Ministerio de Economía y finanzas. (2013). Conceptos asociados a la gestión del riesgo en un contexto de cambio climático. Lima, Perú: Dirección General de Política de Inversiones (DGPI), Cristina Rodríguez V. y Karen Kraft (IPACC BMU/GIZ).

Municipalidad de Zaragoza. (2017). Acta Ordinaria del Concejo Municipal 28-2017. Actualización de la División Territorial (pág. 1). Guatemala: SEGEPLAN.

Municipalidad de Zaragoza. (2017). Acta Ordinaria del Concejo Municipal 28-2017. Actualización de la División Territorial (pág. 1). Guatemala: SEGEPLAN.

Naciones Unidas. (01 de 10 de 2005). Elementos conceptuales para la prevención y reducción de daños originados por amenazas socionaturales. Santiago de Chile., Santiago, Chile.

Nágera, J. M. (2002). Biología General. Costa Rica: Universidad Estatal a Distancia (Costa Rica).

Nérici, I. G. (1985). Hacia una Didáctica General Dinámica. Buenos Aires, Argentina: Atlas, S.A.

Organización Mundial de la Salud - OMS -. (25 de 10 de 2016). [www.oms.org.com](http://www.oms.org.com).  
Obtenido de [www.oms.org.com](http://www.oms.org.com).

Ortiz, G. A. (2005). *Métodos y Técnicas de Investigación y de Campo* (Sexta ed.). Guatemala: Litografía CIMGRA centro de impresiones gráficas.

Ponce, A. R. (2002). *Administración Moderna*. México: Limusa, S.A.

SNET. (10 de 06 de 2017). Riesgo. Recuperado el 10 de 06 de 2017, de SNET: <http://www.snet.gob.sv/ver/seccion+educativa/riesgo/>

UNISDR. (Diciembre de 2014). Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres. Obtenido de <http://eird.org/esp/educacion2/we/inform/publicaciones.html>

Weblogs. (20 de noviembre de 2016). Diferencias entre Corrección, Acción Correctiva y Acción Preventiva. Obtenido de Weblogs: <http://blogdecalidadiso.es/diferencias-entre-correccion-accion-correctiva-y-accion-preventiva/>



**ANEXO 1**

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**

**DE LA COORDINADORA LOCAL PARA LA REDUCCIÓN DE DESASTRES**

**-COLRED-**

**ALDEA JOYA GRANDE, MUNICIPIO DE ZARAGOZA, DEPARTAMENTO DE**

**CHIMALTENANGO**

**AÑO: 2016**

## ÍNDICE

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
	INTRODUCCIÓN	i
1	OBJETIVOS	1
2	CAMPO DE APLICACIÓN	1
3	NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL	1
4	SIMBOLOGÍA UTILIZADA	2
5	PROCEDIMIENTO PARA PREVENCIÓN DE DESASTRES	3
6	PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE CONATO DE INCENDIO	6
7	PROCEDIMIENTO ASISTENCIA POR DESLAVES	9

## **INTRODUCCIÓN**

El presente documento contiene información sobre diferentes procesos que se deben cumplir para el buen funcionamiento de la coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED-; explica en forma detallada los diferentes procedimientos que cada comisión deberá cumplir al momento de que se presente una emergencia o desastre.

Incluye procesos sistemáticos para actuar antes de cualquier suceso como por ejemplo: practicar simulacros de diferentes emergencias en total sincronía con la población, indica los pasos a seguir durante y después de la emergencia; de tal manera que sea una forma fácil de comprender para los que actualmente están a cargo como para los que sean sucesores.

## **1. OBJETIVOS**

Lo que se pretende con el presente manual de Normas y Procedimientos se describe a continuación:

- Respetar los procesos a través de una guía base.
- Brindar una herramienta de fácil comprensión para cualquier persona que ocupe algún cargo dentro de la –COLRED-.
- Contar con un documento que indique de forma clara quien es el responsable de llevar a cabo los procedimientos.
- Establecer las normas que rigen la forma de llevar a cabo las funciones.
- El presente manual deberá ser dado a conocer por el alcalde auxiliar.

## **2. CAMPO DE APLICACIÓN**

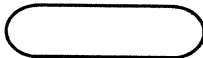
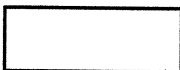
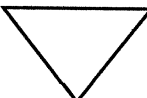

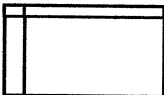

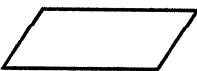


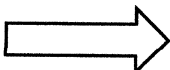

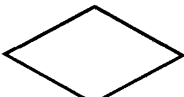
Deberá ser aplicado por los miembros a cargo de las diferentes áreas que atienden las emergencias de la Aldea que pertenecen a la –COLRED-.

## **3. NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL**

- Los encargados de cada área deberán evaluar y supervisar que cada uno de los procedimientos cumplan los estándares permitidos.
- Toda emergencia deberá ser documentada.
- Sólo el Alcalde Auxiliar tiene a cargo la comunicación o actividad de mantener informada a la –CONRED-.
- El manual podrá ser actualizado, según sea necesario y deberá ser aprobada la actualización a través del Alcalde Auxiliar.

#### 4. SIMBOLOGÍA UTILIZADA

La simbología a utilizar es la denominada American National Standard Institute – ANSI-; que contiene símbolos universales para llevar a cabo procesos administrativos, los símbolos se presentan a continuación.

SÍMBOLO	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
	Inicio o Final	Representa el inicio o el final de un procedimiento.
	Proceso, actividad u operación	Utilizado para llevar a cabo una acción.
	Archivo final	Documentación de información
	Archivo temporal	Guarda documentos sólo por un corto período.
	Archivo de documentos	Guarda documentos por tiempo indefinido.
	Conector dentro de página	Relaciona los diferentes pasos dentro de la misma página.
	Inspección	Para evaluar o calificar ciertos aspectos.
	Conector fuera de página.	Relaciona los diferentes pasos fuera de la página.
	Documento	Representa la utilización o manejo de documentos.
	Transferencia.	Representa los traslados de un lugar a otro.
	Multidocumento.	Representa la utilización o manejo de varios documentos.
	Decisión.	Representa la toma de decisión en algún proceso.

<b>Institución:</b> COLRED Aldea Joya Grande, Zaragoza.	<b>Procedimiento:</b> Prevención de desastres.	<b>Fecha:</b> 25 de noviembre de 2018.
<b>Inicia:</b> Alcalde auxiliar.	<b>No. De Pasos:</b> 7	<b>Hoja:</b> 1/3
<b>Termina:</b> Encargado de atención a la población.	<b>No. De Forma:</b> LA01	<b>Elaboró:</b> Luis de León.

**Definición:**

Llevar a la práctica una guía para el desarrollo de simulaciones en caso de sismo o terremoto y simulacro de emergencia, en el que están a cargo autoridades y encargados de la comunidad; para salvaguardar la vida de los habitantes y la prevención de desastres naturales.

**Objetivos específicos:**

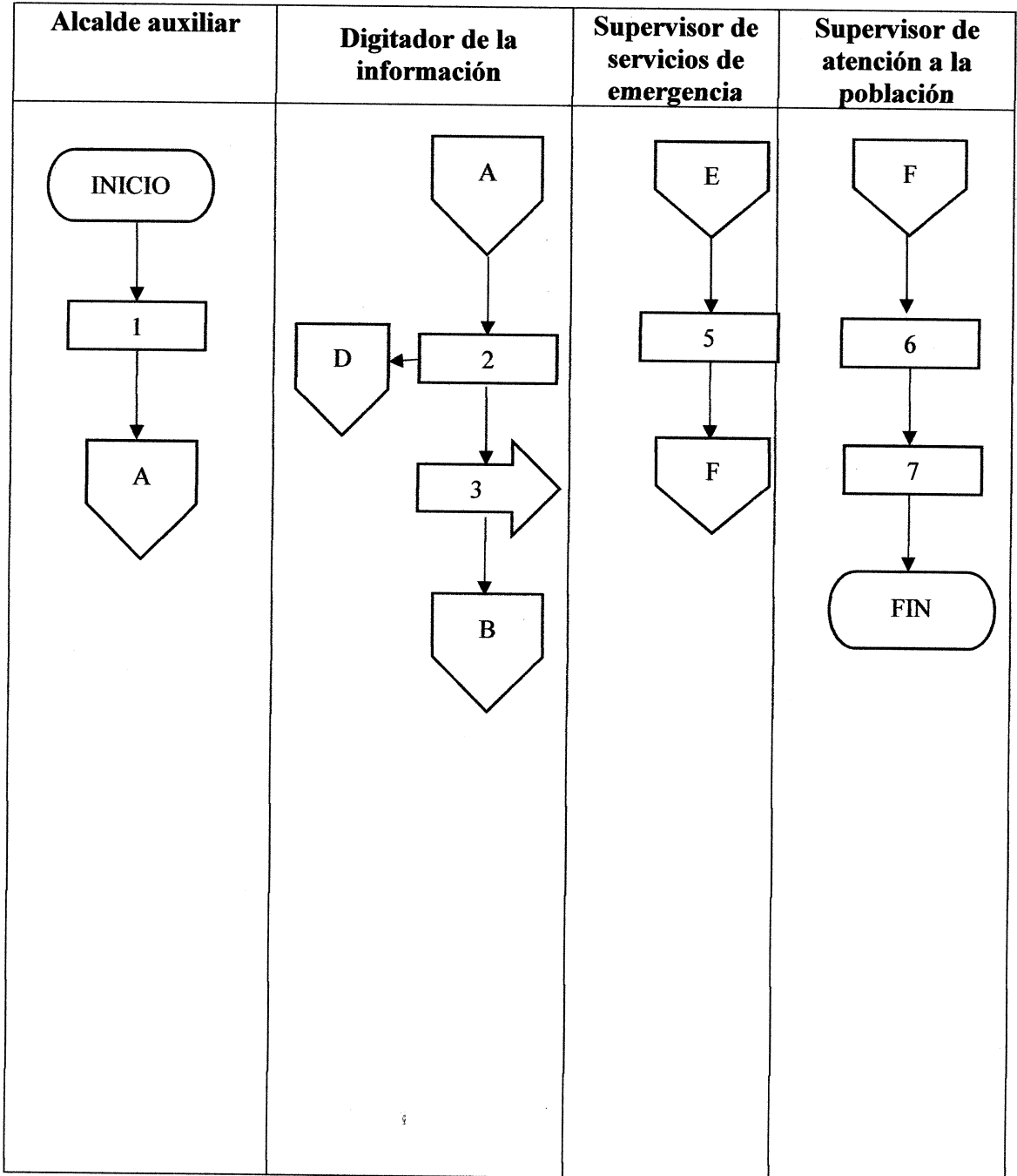
Tener claro el procedimiento y quien debe llevarlo a cabo.  
Actuar con rapidez para salvar de forma más efectiva vidas humanas.  
Activar albergues

**Normas específicas:**

Las decisiones las toma el Alcalde auxiliar.  
Cada encargado debe poner en práctica los lineamientos sugeridos.  
Todo simulacro debe efectuarse con documentación de respaldo.

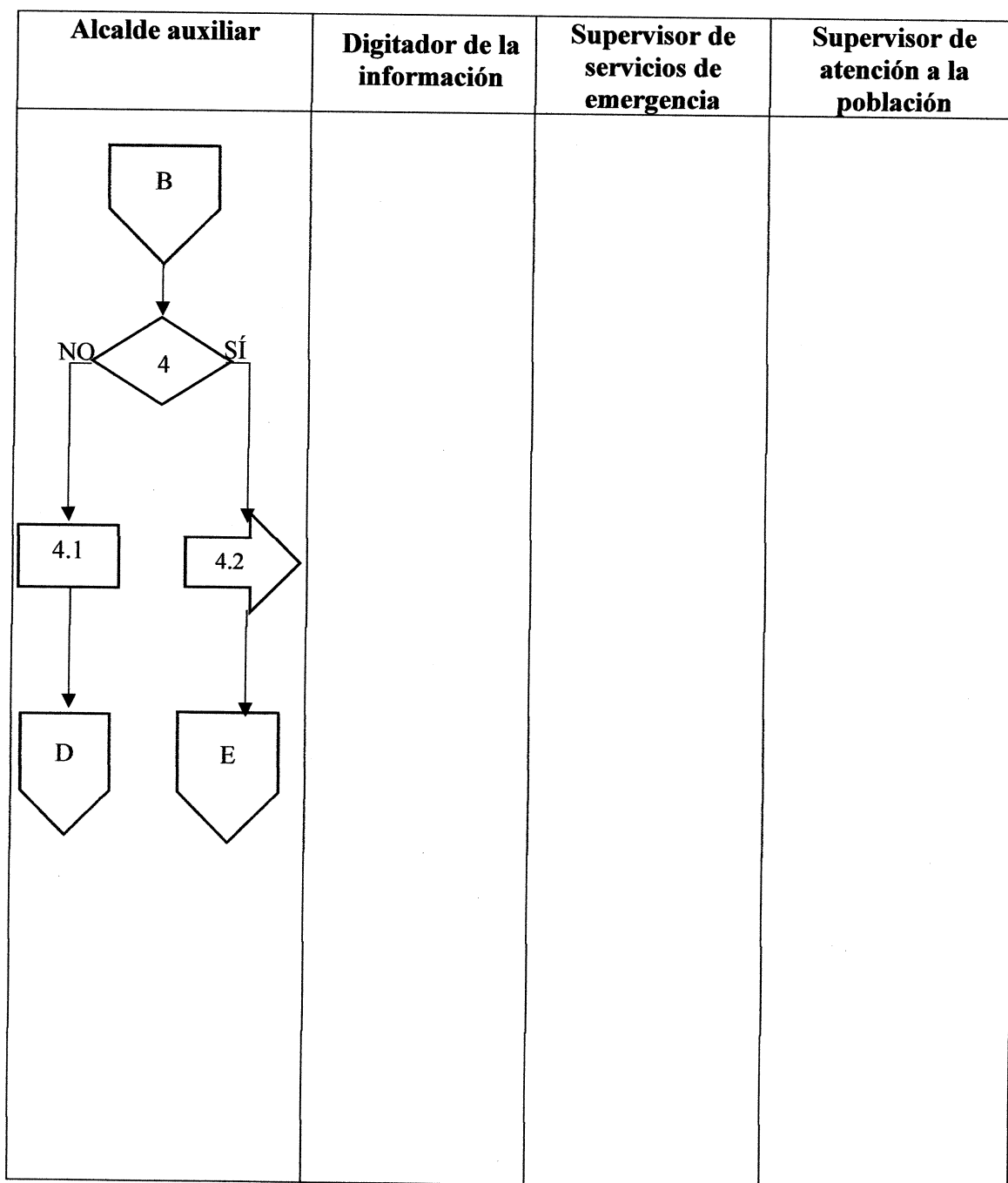
<b>Institución:</b> COLRED Aldea Joya Grande, Zaragoza.	<b>Procedimiento:</b> Prevención de desastres.	<b>Fecha:</b> 25 de noviembre de 2018.
<b>Inicia:</b> Alcalde auxiliar	<b>No. De Pasos:</b> 7	<b>Hoja:</b> 2/3
<b>Termina:</b> Encargado de atención a la población	<b>No. De Forma:</b> LA01	<b>Elaboró:</b> Luis de León.
<b>CARGO</b>	<b>PASO NO.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
Alcalde auxiliar	1	Solicita al encargado de administración de la información un plan anual de actividades para la prevención de desastres.
Encargado de administrar la información	2	Elabora el plan anual
	3	Envía el documento del plan anual al Alcalde Auxiliar
Alcalde auxiliar	4	Recibe el documento del plan anual y lo evalúa.
	4.1	No está correcto el plan anual, lo regresa al encargado de administrar la información.
	4.2	Sí está correcto el plan anual, envía el documento a encargado de servicios de emergencia para poner en práctica ciertos lineamientos
Encargado de servicios de emergencia	5	Recibe el documento y convoca a la población para poner en práctica algún simulacro ante emergencias de sismos o terremotos.
Encargado de atención a la población	6	Atiende el simulacro habilitando un albergue
	7	Proporciona ayuda a las personas necesitadas durante el simulacro

<b>Institución:</b> COLRED Aldea Joya Grande, Zaragoza.	<b>Procedimiento:</b> Prevención de desastres.	<b>Fecha:</b> 25 de noviembre de 2018.
<b>Inicia:</b> Alcalde auxiliar	<b>No. De Pasos:</b> 7	<b>Hoja:</b> 3/4
<b>Termina:</b> Supervisor de atención a la población	<b>No. De Forma:</b> LA01	<b>Elaboró:</b> Luis de León.





<b>Institución:</b> COLRED Aldea Joya Grande, Zaragoza.	<b>Procedimiento:</b> Prevención de desastres.	<b>Fecha:</b> 25 de noviembre de 2018.
<b>Inicia:</b> Alcalde auxiliar	<b>No. De Pasos:</b> 7	<b>Hoja:</b> 4/4
<b>Termina:</b> Supervisor de atención a la población	<b>No. De Forma:</b> LA01	<b>Elaboró:</b> Luis de León.



<b>Institución:</b> COLRED Aldea Joya Grande, Zaragoza.	<b>Procedimiento:</b> Control de conato de incendio	<b>Fecha:</b> 25 de noviembre de 2018.
<b>Inicia:</b> Alcalde auxiliar	<b>No. De Pasos:</b> 7	<b>Hoja:</b> 1/3
Termina: Digitador de la administrar la información.	<b>No. De Forma:</b> LA02	<b>Elaboró:</b> Luis de León.

**Definición:**

Salvar la mayor cantidad de vidas humanas, al aplicar métodos efectivos que permitan actuar con mayor fluidez y rapidez de evacuación, al utilizar equipos y transporte adecuado para las personas a través del procedimiento control de conato de incendio.

**Objetivos específicos:**

- Identificar el tipo de incendio para saber de qué forma apagarlo.
- Actuar con rapidez para salvar de forma más efectiva vidas humanas.
- Aplicar métodos efectivos de evacuación.

**Normas específicas:**

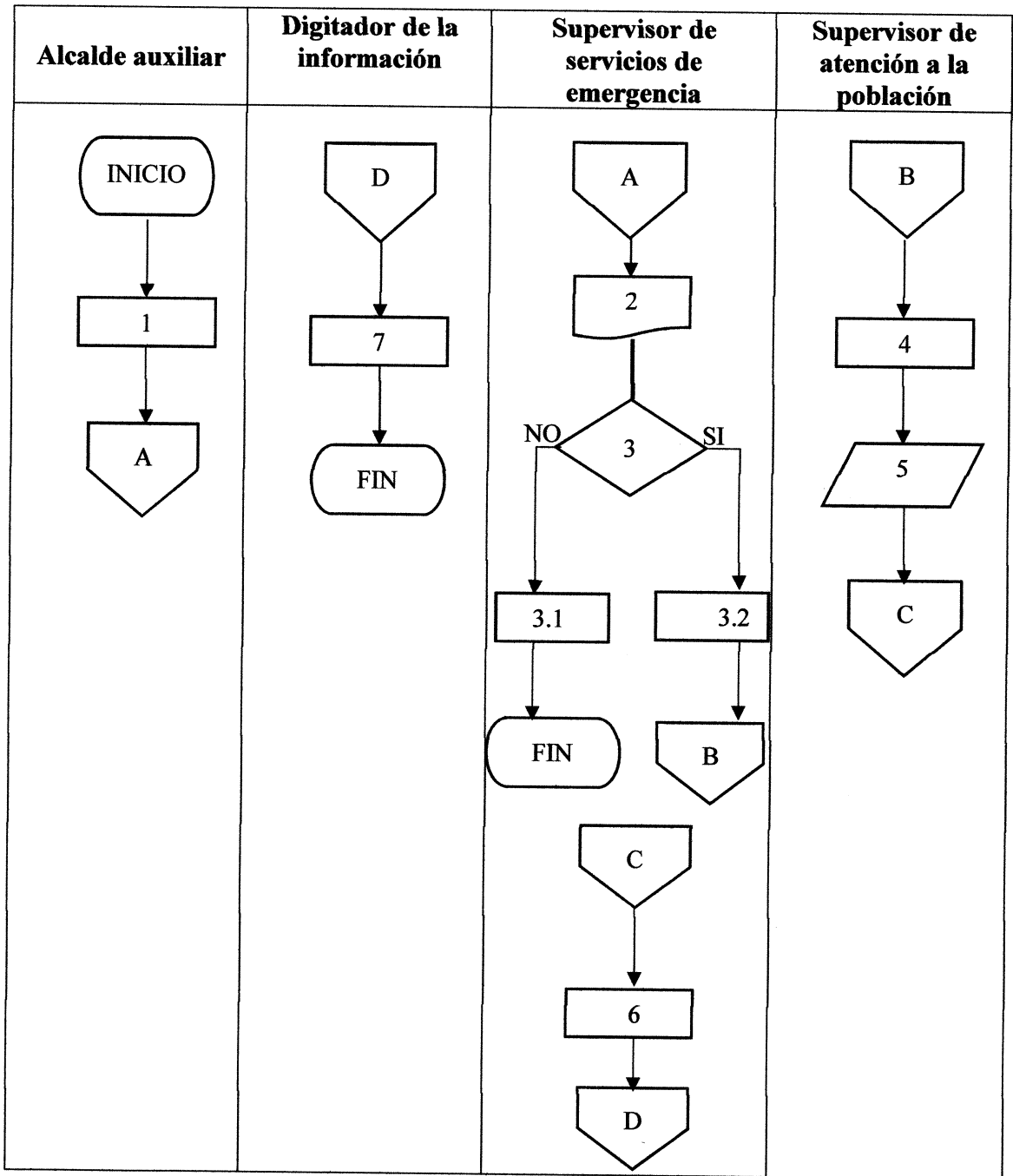
Las decisiones las toma el Alcalde auxiliar y en ausencia del encargado de servicios de emergencia.

Utilizar herramientas y equipo especial para atender la emergencia siguiendo el protocolo de seguridad.

Dejar documentada la emergencia atendida.

<b>Institución:</b> COLRED Aldea Joya Grande, Zaragoza.	<b>Procedimiento:</b> Control de conato de incendio.	<b>Fecha:</b> 25 de noviembre de 2018
<b>Inicia:</b> Alcalde auxiliar	<b>No. De Pasos:</b> 7	<b>Hoja:</b> 2/3
<b>Termina:</b> Digitador de la información	<b>No. De Forma:</b> LA02	<b>Elaboró:</b> Luis de León.
<b>CARGO</b>	<b>PASO NO.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
Alcalde auxiliar	1	Recibe información sobre la emergencia que se presenta y solicita al supervisor de servicios de emergencia atender el conato de incendio.
Supervisor de servicios de emergencia	2	Recibe la información vía documento electrónico.
	3	Evalúa si tiene herramienta especial para la emergencia.
	3.1	No cuenta con la herramienta, llama a bomberos y termina.
	3.2	Si atiende la emergencia, y solicita habilitar albergue.
Supervisor de atención a la población	4	Habilita albergue.
	5	Evalúa qué tipo de ayuda se debe ofrecer a los afectados.
Supervisor de servicios de emergencia	6	Brinda ayuda acorde a lo que se necesita. Aplicando diferentes medidas de rehabilitación y reconstrucción.
Digitador de la información	7	Documenta el suceso.

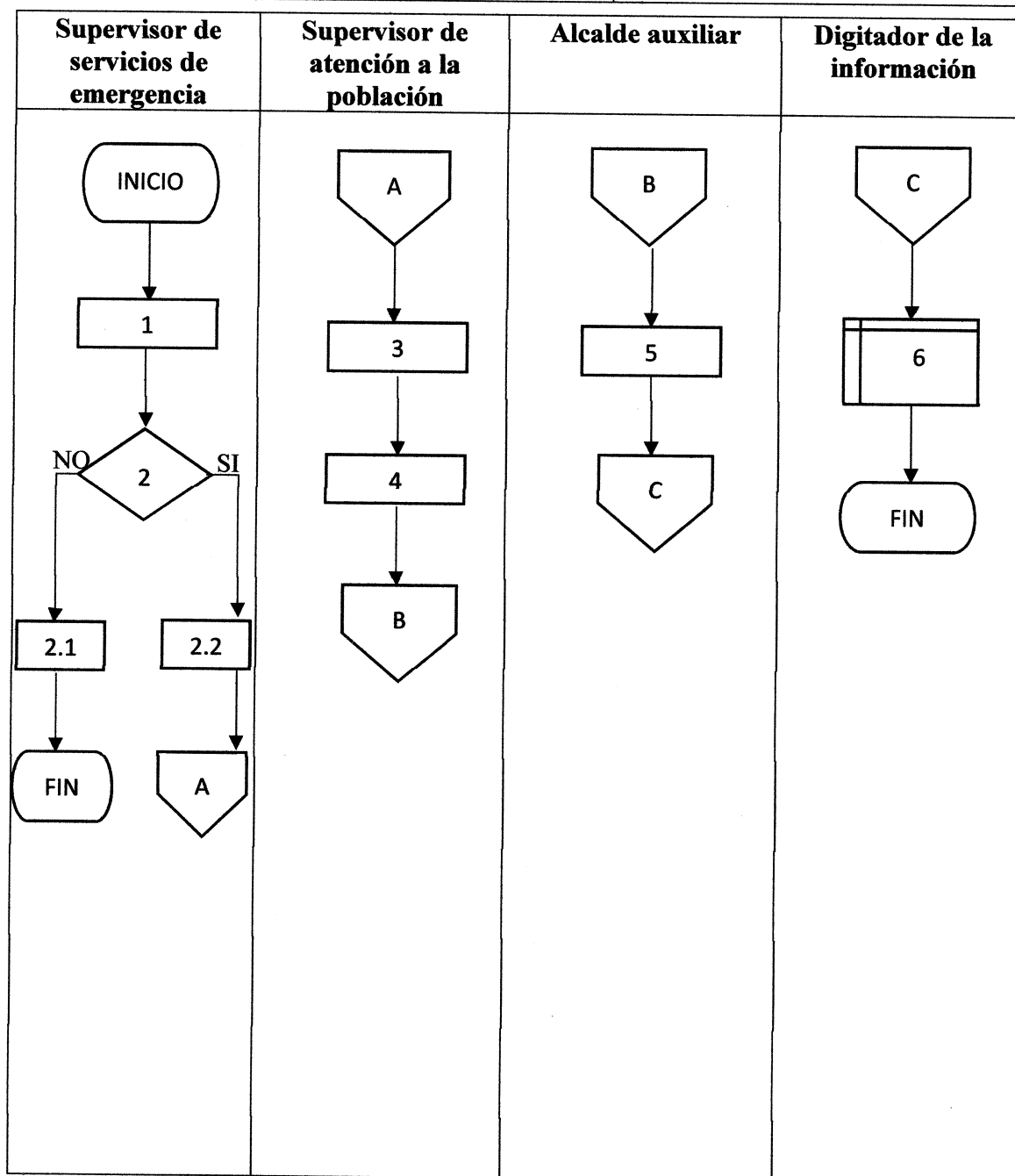
<b>Institución:</b> COLRED Aldea Joya Grande, Zaragoza.	<b>Procedimiento:</b> Control de conato de incendio.	<b>Fecha:</b> 25 de noviembre de 2018
<b>Inicia:</b> Alcalde auxiliar	<b>No. De Pasos:</b> 7	<b>Hoja:</b> 3/3
<b>Termina:</b> Digitador de la información.	<b>No. De Forma:</b> LA02	<b>Elaboró:</b> Luis de León.



<b>Institución:</b> COLRED Aldea Joya Grande, Zaragoza.	<b>Procedimiento:</b> Asistencia por deslaves.	<b>Fecha:</b> 25 de noviembre de 2018.
<b>Inicia:</b> Supervisor de servicios de emergencia	<b>No. De Pasos:</b> 6	<b>Hoja:</b> 1/3
<b>Termina:</b> Digitador de la información.	<b>No. De Forma:</b> LA03	<b>Elaboró:</b> Luis de León.
<p><b>Definición:</b></p> <p>Monitoreo de áreas afectadas para una pronta evacuación de personas y bienes materiales, así como asistir de acuerdo a protocolos de seguridad establecidos al brindar primeros auxilios con equipo y herramienta especial a personas afectadas por deslaves.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Actuar con rapidez para salvar de forma más efectiva vidas humanas.</li> <li>Aplicar métodos efectivos de evacuación.</li> <li>Monitorear el área afectada.</li> <li>Habilitar y reconstruir el área afectada.</li> </ul> <p><b>Normas específicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las decisiones las toma el Alcalde auxiliar.</li> <li>Utilizar herramientas y equipo especial para atender la emergencia de acuerdo al protocolo de seguridad.</li> <li>Dejar documentada la emergencia atendida.</li> </ul>		

<b>Institución:</b> COLRED Aldea Joya Grande, Zaragoza.	<b>Procedimiento:</b> Asistencia por deslaves.	<b>Fecha:</b> 25 de noviembre de 2018
<b>Inicia:</b> Supervisor de servicios de emergencia <b>Termina:</b> Digitador de la información.	<b>No. De Pasos:</b> 6	<b>Hoja:</b> 2/3
	<b>No. De Forma:</b> LA03	<b>Elaboró:</b> Luis de León.
<b>CARGO</b>	<b>PASO NO.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
Supervisor de servicios de emergencia	1	Se dirige al área afectada para para realizar la evacuación de personas y bienes materiales.
	2	Realiza la búsqueda y localización de personas o bienes materiales afectados en el área.
	2.1	No hay personas, ni bienes materiales afectados, entonces termina.
	2.2	Si hay personas o bienes materiales afectados, entonces brinda primeros auxilios y solicita habilitar albergue.
Supervisor de atención a la población	3	Habilita albergue para los damnificados y sus pertenencias.
	4	Brinda ayuda necesaria a los damnificados.
Alcalde auxiliar	5	Da a conocer a la CONRED el suceso.
Digitador de la información	6	Documenta y archiva la el suceso.

<b>Institución:</b> COLRED Aldea Joya Grande, Zaragoza.	<b>Procedimiento:</b> Asistencia por deslaves.	<b>Fecha:</b> 25 de noviembre de 2018
<b>Inicia:</b> Supervisor de servicios de emergencia	<b>No. De Pasos:</b> 6	<b>Hoja:</b> 3/3
<b>Termina:</b> Digitador de la información.	No. De Forma: LA02	<b>Elaboró:</b> Luis de León.



**ANEXO 2**

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**

**PROYECTO: ELABORACIÓN DE SALSA DE TOMATE**

**ALDEA JOYA GRANDE, MUNICIPIO DE ZARAGOZA, DEPARTAMENTO DE**

**CHIMALTENANGO**

**AÑO: 2016**





## ÍNDICE

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
	INTRODUCCIÓN	i
1	OBJETIVOS	1
2	CAMPO DE APLICACIÓN	1
3	NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL	1
4	SIMBOLOGÍA UTILIZADA	2
5	PROCEDIMIENTO PARA PREVENCIÓN DE DESASTRES	3
6	PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE CONATO DE INCENDIO	6
7	PROCEDIMIENTO ASISTENCIA POR DESLAVES	9

## **INTRODUCCIÓN**

El presente documento contiene información sobre diferentes procesos que se deben cumplir para el buen funcionamiento de Asociación La Joya; incluye diferentes procedimientos básicos que cada puesto deberá de llevar a cabo, con el objetivo de que cualquier persona calificada encuentre una forma fácil de comprenderlos y aportar de forma positiva al logro de los objetivos que persigue la Asociación.

La información es de vital importancia para que los procesos sean efectivos y eficientes, con ello disminuir el tiempo en cada uno de los mismos, con un bajo índice de errores, una buena distribución de actividades por cada puesto que tenga relación con la producción de la salsa de tomate.

## **1. OBJETIVOS**

Con el manual de Normas y Procedimientos que se describe a continuación, se pretende:

- Delegar funciones específicas a cada puesto que participa.
- Evitar errores.
- Disminuir los tiempos.
- Cumplir con las metas establecidas.
- Ofrecer un producto de alta calidad.

## **2. CAMPO DE APLICACIÓN**

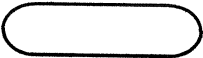
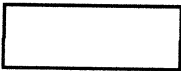
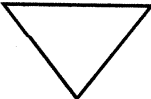

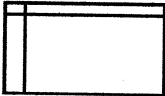
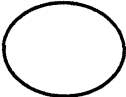
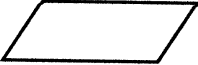
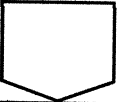

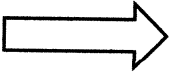
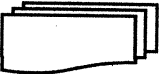
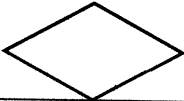
Deberá ser aplicado por los miembros que ocupan los diferentes puestos de trabajo en la asociación La Joya, y para consulta de quien desee saber qué pasos seguir al momento de llevar a cabo cada proceso.

## **3. NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL**

- El administrador deberá realizar las modificaciones respectivas al manual cuando sea necesario.
- Cuando una persona sea nueva en un puesto, el administrador deberá dar una copia del manual con el objetivo de facilitar los procedimientos asignados.
- Únicamente el administrador puede autorizar la compra de materia prima y demás gastos.
- El área de producción debe considerar la producción necesaria para tener los despachos del día siguiente de acuerdo a los pedidos.
- Utilizar los implementos de higiene durante la producción.

#### 4. SIMBOLOGÍA UTILIZADA

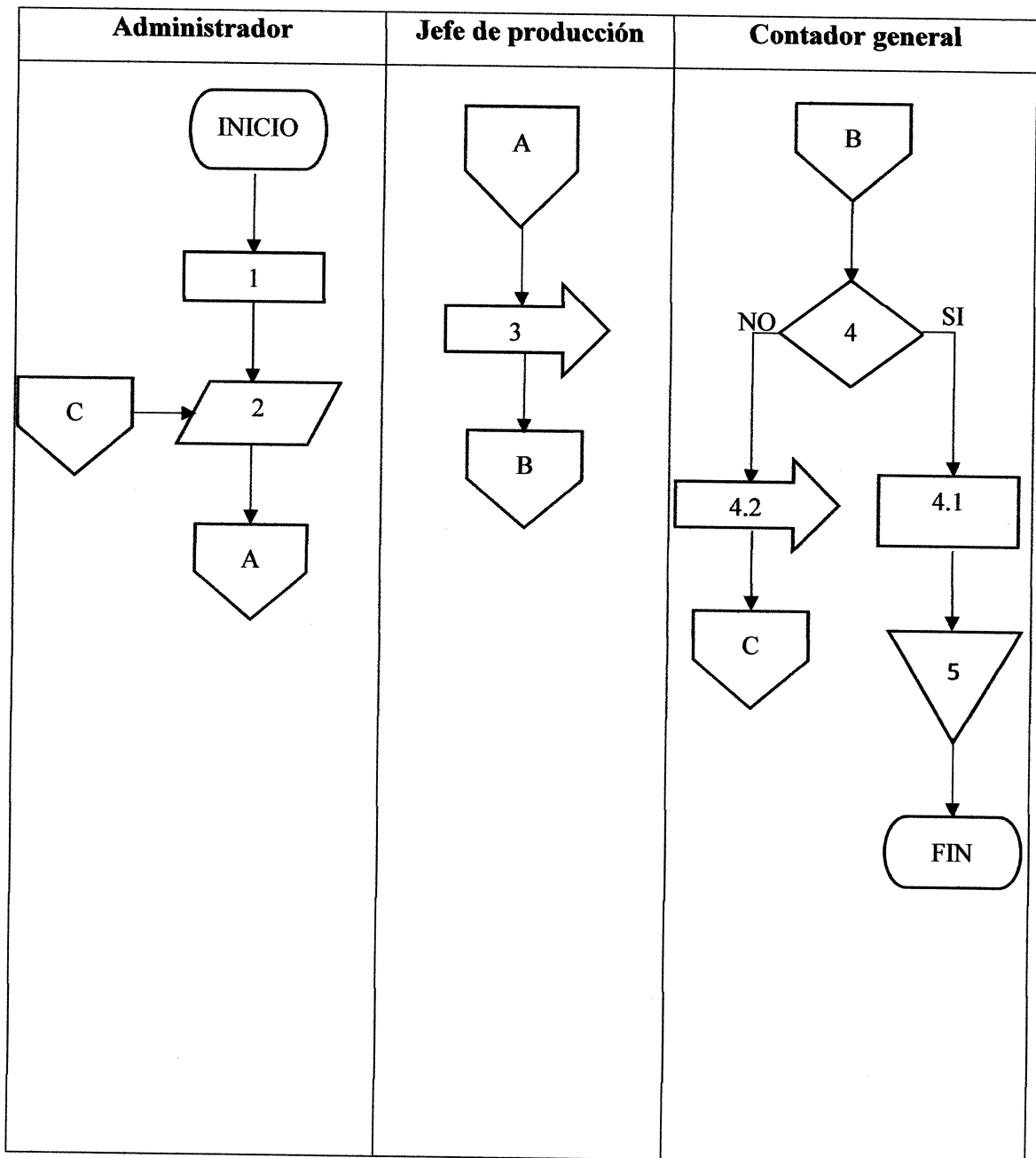
La simbología a utilizar es la denominada American National Standard Institute – ANSI-; que contiene símbolos universales para llevar a cabo procesos administrativos, los símbolos se presentan a continuación.

SÍMBOLO	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
	Inicio o Final	Representa el inicio o el final de un procedimiento.
	Proceso, actividad u operación	Utilizado para llevar a cabo una acción.
	Archivo final	Documentación de información
	Archivo temporal	Guarda documentos sólo por un corto período.
	Archivo de documentos	Guarda documentos por tiempo indefinido.
	Conector dentro de página	Relaciona los diferentes pasos dentro de la misma página.
	Inspección	Para evaluar o calificar ciertos aspectos.
	Conector fuera de página.	Relaciona los diferentes pasos fuera de la página.
	Documento	Representa la utilización o manejo de documentos.
	Transferencia.	Representa los traslados de un lugar a otro.
	Multidocumento.	Representa la utilización o manejo de varios documentos.
	Decisión.	Representa la toma de decisión en algún proceso.

<b>Institución:</b> Asociación La Joya	<b>Procedimiento:</b> Compra de materia prima.	<b>Fecha:</b> 25 de noviembre de 2018
<b>Inicia:</b> Administrador.	<b>No. De Pasos:</b> 5	<b>Hoja:</b> 1/3
<b>Termina:</b> Contador general.	<b>No. De Forma:</b> AR01	<b>Elaboró:</b> Luis Armando De León Robles.
<p><b>Definición:</b></p> <p>Compra de tomate a productores específicamente de la Aldea Joya Grande y especies con estándares de primera calidad, a través de evaluaciones o una supervisión periódica dentro de los sembradillos, incluso cuando este aún no haya sido cosechado.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <p>Supervisar eventualmente las plantaciones del tomate que será comprado para la producción de salsa de tomate y tener la certeza de comprar un buen producto.</p> <p>Revisar el tomate que se compra acorde a la cantidad y calidad al momento de recibirlo.</p> <p><b>Normas específicas:</b></p> <p>Los pagos podrán realizarse al contado o al crédito si el proveedor lo permite en las compras de materia prima.</p> <p>El encargado de autorizar cualquier pago será el administrador.</p> <p>Las compras de tomate únicamente podrán hacerse a productores de la Aldea que estén asociados.</p>		

<b>Institución:</b> Asociación La Joya	<b>Procedimiento:</b> Compra de materia prima.	<b>Fecha:</b> 25 de noviembre de 2018
<b>Inicia:</b> Administrador.	<b>No. De Pasos:</b> 5	<b>Hoja:</b> 2/3
<b>Termina:</b> Contador general.	<b>No. De Forma:</b> AR01	<b>Elaboró:</b> Luis Armando de León Robles.
<b>PUESTO</b>	<b>PASO NO.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
Administrador	1	Solicita a los proveedores de tomate y otras especies llevar la materia prima para hacer la compra.
Administrador	2	Evalúa que los materiales estén en buenas condiciones y autoriza a contabilidad realizar el pago por medio de un documento que firma a los proveedores; el jefe producción toma una copia y traslada el documento al contador general.
Jefe de producción	3	Traslada el documento al contador general.
Contador general	4	Recibe el documento firmado, y toma decisión.
Contador general	4.1	Si está firmado realiza el pago
	4.2	No está firmado, lo traslada al administrador.
Contador general	5	Una vez realizado el pago archiva la copia del mismo.

<b>Institución:</b> Asociación La Joya	<b>Procedimiento:</b> Compra de materia prima.	<b>Fecha:</b> 25 de noviembre de 2018
<b>Inicia:</b> Administrador.	<b>No. De Pasos:</b> 5	<b>Hoja:</b> 3/3
<b>Termina:</b> Contador general.	<b>No. De Forma:</b> AR01	<b>Elaboró:</b> Luis Armando de León Robles.

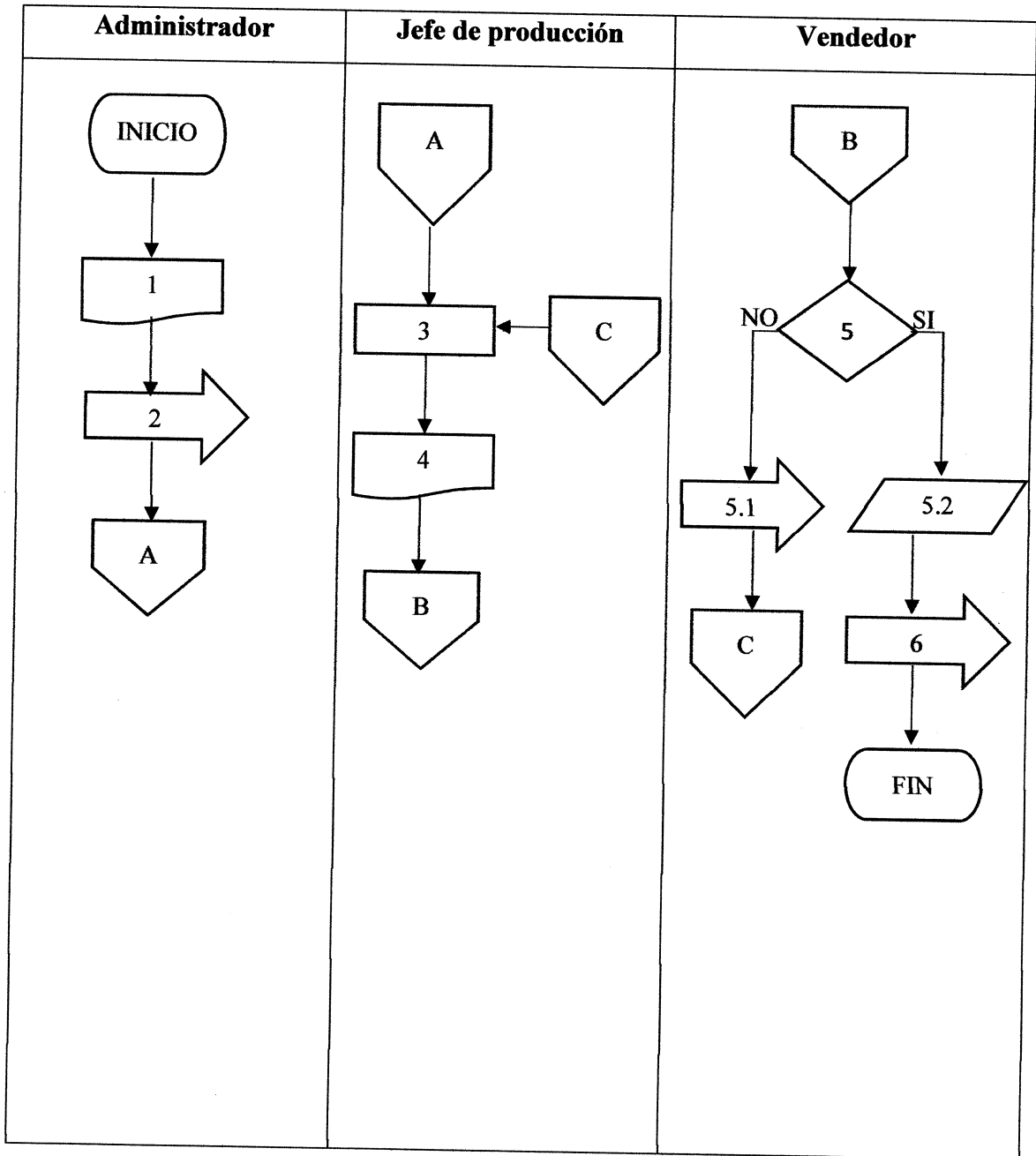


<b>Institución:</b> Asociación La Joya	<b>Procedimiento:</b> Despacho de pedidos.	<b>Fecha:</b> 25 de noviembre de 2018
<b>Inicia:</b> Administrador.	<b>No. De Pasos:</b> 6	<b>Hoja:</b> 1/3
<b>Termina:</b> Vendedor.	<b>No. De Forma:</b> AR02	<b>Elaboró:</b> Luis Armando De León Robles.
<p><b>Definición:</b></p> <p>Despacho de pedidos a través de una planificación previa y comparación contra hoja de ruta para brindar eficiencia, exactitud, cuidado del producto y documentación de respaldo, así asegurar las entregas a nuestros clientes.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <p>Cubrir por completo los pedidos requeridos.</p> <p>Entregar los pedidos a tiempo.</p> <p><b>Normas específicas:</b></p> <p>El departamento de producción hace la entrega del pedido al repartidor.</p> <p>Se entrega al repartidor la hoja de ruta para entrega de pedidos.</p>		



<b>Institución:</b> Asociación La Joya	<b>Procedimiento:</b> Despacho de pedidos.	<b>Fecha:</b> 25 de noviembre de 2018
<b>Inicia:</b> Administrador.	<b>No. De Pasos:</b> 6	<b>Hoja:</b> 2/3
<b>Termina:</b> Vendedor.	<b>No. De Forma:</b> AR02	<b>Elaboró:</b> Luis de León.
<b>PUESTO</b>	<b>PASO NO.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
Administrador	1	Genera hoja de ruta con la cantidad de producto pedido por cliente.
Administrador	2	Traslada el documento hoja de ruta y cantidad del pedido al jefe de producción.
Jefe de producción	3	Recibe el documento para despacho de producto y lo prepara con la cantidad exacta del pedido.
Jefe de producción	4	Entrega una copia de la hoja de ruta y cantidad de producto para su entrega al vendedor rutero.
Vendedor	5	Recibe el producto de acuerdo al pedido que está en la hoja de ruta.
	5.1	No coincide la cantidad de producto con el pedido de la hoja de ruta, entonces lo regresa al jefe de producción.
Vendedor	5.2	Si coincide la cantidad de producto, entonces procede al reparto del producto.
Vendedor	6	Traslada el producto para su reparto y entrega.

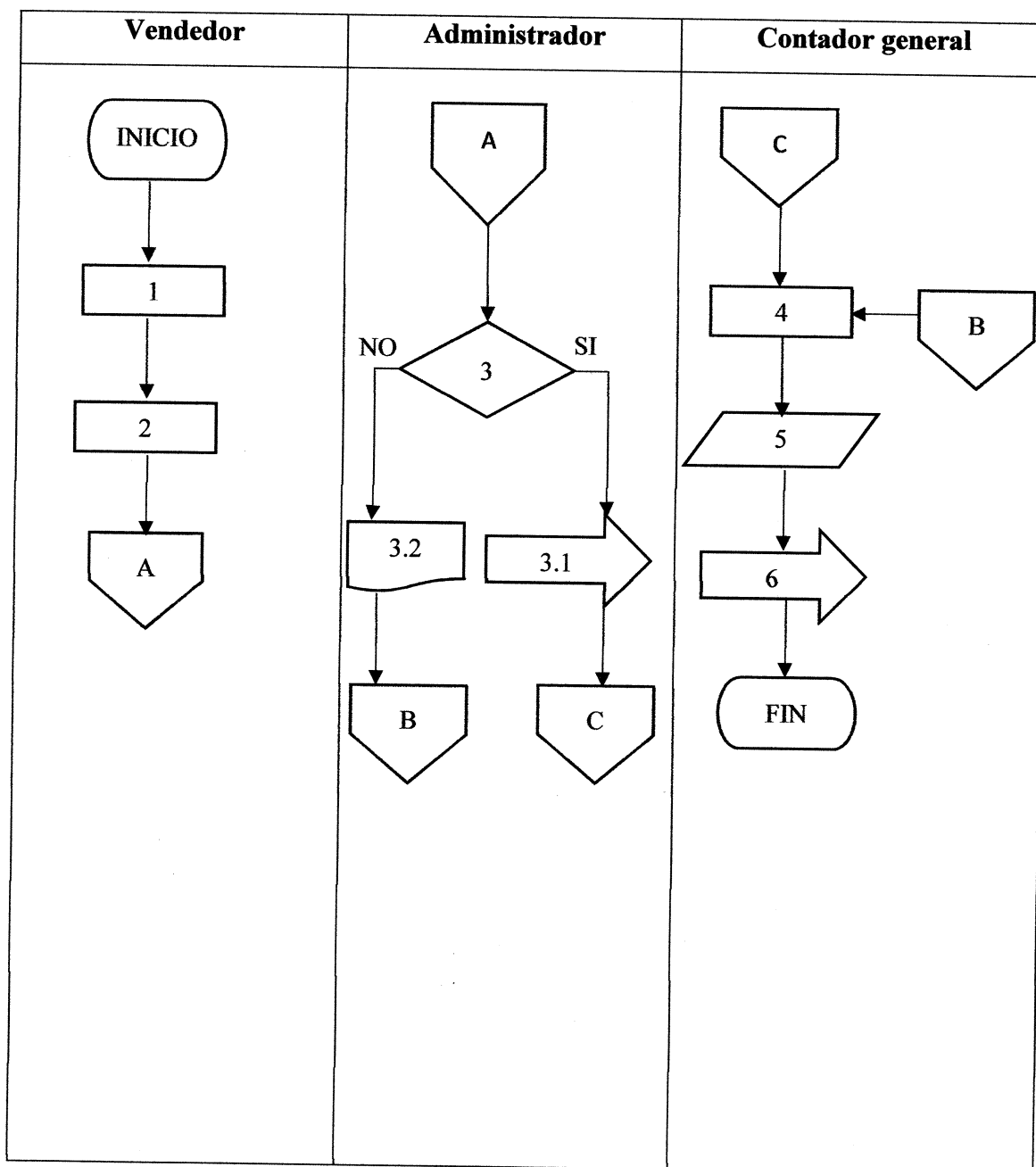
<b>Institución:</b> Asociación La Joya	<b>Procedimiento:</b> Despacho de pedidos.	<b>Fecha:</b> 25 de noviembre de 2018
<b>Inicia:</b> Administrador.	<b>No. De Pasos:</b> 6	<b>Hoja:</b> 3/3
<b>Termina:</b> Vendedor.	<b>No. De Forma:</b> AR02	<b>Elaboró:</b> Luis de León.



<b>Institución:</b> Asociación La Joya	<b>Procedimiento:</b> Facturación.	<b>Fecha:</b> 25 de noviembre de 2018
<b>Inicia:</b> Vendedor.	<b>No. De Pasos:</b> 6	<b>Hoja:</b> 1/3
<b>Termina:</b> Contador general.	<b>No. De Forma:</b> AR03	<b>Elaboró:</b> Luis Armando De León Robles.
<p><b>Definición:</b></p> <p>Proceso de facturación para tener un control sobre el dinero generado a diario, como también de los gastos realizados con el fin de llevar un Registro preciso, cumplir con los requerimientos fiscales y evitar problemas que afecten el buen funcionamiento de la Asociación.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tener control sobre el dinero de lo vendido a diario.</li> <li>Contar con un registro para realizar estados financieros.</li> <li>Cumplir con los requerimientos de la SAT.</li> </ul> <p><b>Normas específicas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La facturación como liquidación debe ser a diario.</li> <li>Sólo el administrador puede autorizar la liquidación al vendedor.</li> </ul>		

<b>Institución:</b> Asociación La Joya	<b>Procedimiento:</b> Facturación.	<b>Fecha:</b> 25 de noviembre de 2018
<b>Inicia:</b> Vendedor.	<b>No. De Pasos:</b> 6	<b>Hoja:</b> 2/3
<b>Termina:</b> Contador general.	<b>No. De Forma:</b> AR03	<b>Elaboró:</b> Luis Armando de León Robles.
<b>PUESTO</b>	<b>PASO NO.</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
Vendedor	1	Deposita al banco en una cuenta de la asociación el dinero de la venta diaria.
Vendedor	2	Entrega cuentas al administrador y cuadran el producto en existencia contra lo vendido.
Administrador	3	Verifica que cuadre el producto en existencia contra lo vendido del día.
	3.1	Si cuadra, firma el documento y traslada al contador.
	3.2	No cuadra, realiza nota de débito y cuadra contra existencia, traslada al contador
Contador general	4	Recibe el documento autorizado por el administrador y emite liquidación del día al solicitar la boleta de depósito bancario.
Contador general	5	Emite factura.
Contador general	6	Realiza registro contable en el libro de compras, por la venta del día.

<b>Institución:</b> Asociación La Joya	<b>Procedimiento:</b> Facturación.	<b>Fecha:</b> 25 de noviembre de 2018
<b>Inicia:</b> Vendedor.	<b>No. De Pasos:</b> 6	<b>Hoja:</b> 3/3
<b>Termina:</b> Contador general.	<b>No. De Forma:</b> AR03	<b>Elaboró:</b> Luis Armando de León Robles.



**ANEXO 3**

**ALDEA JOYA GRANDE, MUNICIPIO DE ZARAGOZA, DEPARTAMENTO DE**

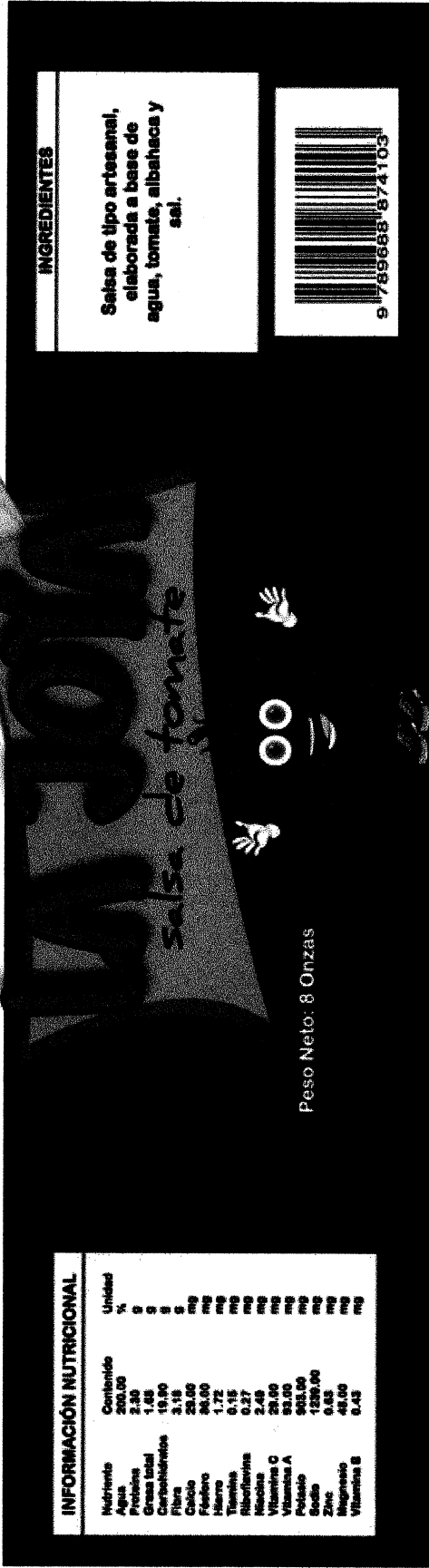
**CHIMALTENANGO**

**ETIQUETA DEL PRODUCTO**

**PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SALSA DE TOMATE**

**AÑO: 2016**

**Anexo 3**  
**Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Producción de Salsa de Tomate**  
**Etiqueta del Producto**  
**Año: 2016**



**INFORMACIÓN NUTRICIONAL**

Nutrientes	Contenido	Unidad
Agua	200.00	%
Proteína	2.30	g
Grasa total	1.45	g
Carbohidratos	19.00	g
Fibra	3.15	g
Calcio	23.00	mg
Fósforo	36.00	mg
Hierro	1.72	mg
Tiamina	0.15	mg
Riboflavina	0.27	mg
Niacina	2.49	mg
Vitamina C	25.00	mg
Vitamina A	500.00	mg
Proteína	1233.00	mg
Sodio	0.53	mg
Zinc	43.00	mg
Magnesio	0.43	mg
Vitamina B		

**INGREDIENTES**

Salsa de tipo artesanal, elaborada a base de agua, tomate, albahaca y sal.



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