

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

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

VICTORIA MARICELA FUENTES PÉREZ

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y
PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEA JOYA GRANDE
MUNICIPIO DE ZARAGOZA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO PRODUCTIVO 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

ALDE JOYA GRANDE-VOLUMEN 14

2-82-12-AE-2016

Impreso en Guatemala, C.A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO PRODUCTIVO Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SALSA 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

VICTORIA MARICELA FUENTES PÉREZ

previo a conferírsele el título

De

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, noviembre 2018

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS

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

J.D-TG. No. 0141-2019
Guatemala, 04 de febrero de 2019

Estudiante
VICTORIA MARICELA FUENTES PÉREZ.
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: 1°. Aprobar los informes individuales de Ejercicio Profesional Supervisado y su impresión. 2°. Autorizar la graduación de los siguientes estudiantes:

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

14. 200921210-3 "ADMINISTRACIÓN DE RIESGO (ÁMBITO PRODUCTIVO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SALSA DE TOMATE, Aldea Joya Grande, municipio de Zaragoza departamento de Chimaltenango, presentado por: VICTORIA MARICELA FUENTES PÉREZ.

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



m.ch

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS** Por ser mi fortaleza en todo momento y llenar mi vida de su amor y sus bendiciones. Por la sabiduría que me ha dado poder alcanzar mis metas y por darme las fuerzas necesarias para enfrentar cualquier circunstancia.
- A MI MADRE** Juana Pérez. Por su amor incondicional, por ser la mujer que me ha motivado alcanzar mis sueños, porque ha luchado junto a mí y me animas a seguir adelante. Eres la mejor mama del mundo te amo.
- A MI PADRE** Samuel Fuentes. Por su apoyo y cariño en cada una de las etapas de mi vida, por enseñarme a ver siempre lo positivo de la vida e inculcar en mi principio y valores.
- A MI ESPOSO** Werner Díaz. Por ser esa personas especiales que Dios puso en mi vida. Por todo tu amor, apoyo y especialmente por la comprensión cuando por varias ocasiones tuve que dejarte al cuidado de nuestra hija para poder cumplir con mis obligaciones como estudiante. Gracias a ti esta etapa culmina con éxito. Te amo
- A MI HIJA** Dafne Díaz. Por ser mí motivación, y el mejor de regalo que Dios puso en mi vida.
- A MIS HERMANOS** Josué, Ingrid y Patricia. Gracias por apoyarme incondicionalmente, por animarme a seguir adelante y compartir conmigo alegrías y tristezas. No solo son mis hermanos sino también mis mejores amigos. Los amo
- A MIS SUEGROS** Sandra Díaz y Jacobo Díaz, Por su apoyo y cariño.

A MIS AMIGOS

Gracias por tantos momentos compartidos, por enseñarme que los amigos son la familia que nosotros elegimos. Los quiero mucho.

A

Tricentenario Universidad de San Carlos de Guatemala y a la Facultad de Ciencias Económicas por permitirme estudiar y formarme como una profesional.

ÍNDICE DEL CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	Página
	i

CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

1.1	DE ZARAGOZA, CHIMALTENANGO	1
1.1.1	Localización y extensión	1
1.1.2	División política y administrativa	3
1.1.2.1	División política	3
1.1.2.2	División administrativa	7
1.2	DE ALDEA JOYA GRANDE	10
1.2.1	Antecedentes históricos	10
1.2.2	Localización y extensión	11
1.2.3	División política y administrativa	13
1.2.3.1	Alcaldía auxiliar	13
1.2.3.2	Consejo comunitario de desarrollo –COCODE-	14
1.2.4	Clima	15
1.2.5	Población	16
1.2.5.1	Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	16
1.2.5.2	Población por sexo, área geográfica, pertenencia étnica, idioma, edad y nivel de escolaridad.	17
1.2.5.3	Población económicamente activa – PEA –	29
1.2.5.4	Densidad poblacional	20
1.2.5.5	Ocupación, salarios e ingresos	20
1.2.5.6	Vivienda	21
1.2.5.7	Pobreza	23
1.2.5.8	Empleo	23
1.2.6	Migración	24
1.2.7	Ecosistema	24
1.2.7.1	Agua	24
1.2.7.2	Bosque	27
1.2.7.3	Suelos	30
1.2.7.4	Flora y fauna	32
1.2.7.5	Orografía	33
1.2.7.6	Áreas protegidas	33

CAPÍTULO II ÁMBITO SOCIAL Y PRODUCTIVO DE LA ALDEA JOYA GRANDE

2.1	ORGANIZACIONES	34
2.1.1	Sociales	34
2.1.1.1	Comités	34

2.2	ENTIDADES DE APOYO	36
2.2.1	Sociales	36
2.2.1.1	Estatales	36
2.2.1.2	Internacionales	36
2.2.2	Productivas	37
2.2.2.1	Estatales	37
2.3	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	38
2.3.1	Recursos naturales o tierra	38
2.3.1.1	Recursos hidrológicos	38
2.3.1.2	Recursos forestales	39
2.3.1.3	El suelo	39
2.3.1.4	Flora y fauna	39
2.3.1.5	Tenencia de la tierra	40
2.3.1.6	Concentración de la tierra	40
2.3.1.7	Uso de la tierra	43
2.3.2	Trabajo	43
2.3.3	Capital	44
2.3.3.1	Infraestructura productiva	44
2.3.4	Organización empresarial	46
2.4	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	46
2.4.1	Actividad agrícola	47
2.4.1.1	Niveles tecnológicos	47
2.4.1.2	Superficie, volumen y valor de la producción	48
2.4.2	Actividad pecuaria	49
2.4.2.1	Características tecnológicas	49
2.4.2.2	Volumen y valor de la producción	50
2.4.3	Actividad artesanal	51
2.4.3.1	Características tecnológicas	51
2.4.3.2	Volumen y valor de la producción	51
2.4.4	Comercio y servicios	52
2.4.4.1	Comercio	53
2.4.4.2	Servicios	53
2.4.5	Generación de empleo	54
2.4.6	Efecto ambiental	55

CAPÍTULO III

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES

3.1	MARCO CONCEPTUAL DE RIESGO	56
3.1.1	Riesgo	56
3.1.2	El riesgo y sus factores	57

3.2	FACTOR DE AMENAZA	57
3.2.1	Naturales	57
3.2.1.1	Vientos fuertes	57
3.2.2	Socio naturales	57
3.2.2.1	Plagas	58
3.2.2.2	Sequías	58
3.2.2.3	Uso inadecuado del suelo	58
3.2.3	Antrópicos	58
3.2.3.1	Vandalismo	58
3.3	FACTOR DE VULNERABILIDAD	59
3.3.1	Económicas	59
3.3.2	Ambientales o ecológicas	59
3.3.3	Institucionales	60
3.4	INTEGRACIÓN DE RIESGO	60
3.4.1	Riesgo en sector productivo	61
3.4.1.1	Actividad agrícola	62
3.4.1.2	Actividad Pecuaria	62
3.4.1.3	Actividad Artesanal	62
3.4.2	Riesgo en producto específico	63
3.5	DEGRADACIÓN AMBIENTAL	64

CAPÍTULO IV GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

4.1	MARCO CONCEPTUAL	65
4.1.1	Componentes de la gestión de riesgo	65
4.1.1.1	Prevención	65
4.1.1.2	Mitigación	65
4.1.1.3	Preparación	66
4.1.1.4	Respuesta	66
4.1.1.5	Rehabilitación	66
4.1.2	Métodos de la gestión del riesgo	66
4.1.2.1	Gestión prospectiva	66
4.1.2.2	Gestión correctiva	66
4.1.2.3	Gestión reactiva	67
4.2	PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO	67
4.3	REDUCCIÓN DE AMENAZAS	68
4.4	REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD	69
4.5	MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS	70

CAPÍTULO V
PROYECTO COMUNITARIO PRUDUCTIVO RURAL
PRODUCCIÓN DE SALSA DE TOMATE

5.1	DESCRIPCIÓN GENERAL	72
5.2	JUSTIFICACIÓN	72
5.3	OBJETIVOS	73
5.3.1	General	73
5.3.2	Específicos	73
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	73
5.4.1	Identificación del producto	74
5.4.1.1	Características	74
5.4.1.2	Contenido nutricional	75
5.4.1.3	Uso del producto	76
5.4.1.4	Mercado objetivo	76
5.4.2	Oferta	76
5.4.2.1	Oferta total histórica y proyectada	76
5.4.3	Demanda	77
5.4.3.1	Demanda potencial histórica y proyectada	77
5.4.3.2	Consumo aparente histórico y proyectado	78
5.4.3.3	Demanda insatisfecha histórica y proyectada	79
5.4.4	Precio	80
5.4.5	Comercialización	80
5.4.5.1	Mezcla de mercadotecnia	80
5.4.5.2	Operaciones de comercialización	82
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	84
5.5.1	Localización	84
5.5.1.1	Macro localización	84
5.5.1.2	Micro localización	84
5.5.2	Tamaño	84
5.5.3	Volumen y valor de la producción	85
5.5.4	Flujograma del proceso productivo	85
5.5.5	Requerimientos técnicos	87
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	89
5.6.1	Justificación	90
5.6.2	Objetivos	90
5.6.2.1	Objetivo general	90
5.6.2.2	Objetivos específicos	90
5.6.3	Tipo y denominación	90
5.6.4	Marco Jurídico	91
5.6.4.1	Normas internas	91

5.6.4.2	Normas externas	91
5.6.5	Estructura de organización	93
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	96
5.7.1	Inversión fija y capital de trabajo	97
5.7.2	Financiamiento	98
5.7.3	Estados financieros proyectados	99
5.7.3.1	Estado de costo directo de producción proyectado	99
5.7.3.2	Estado de resultados proyectado	100
5.8	EVALUACIÓN FINANCIERA	102
5.8.1	Punto de equilibrio	103
5.9	ESTUDIO AMBIENTAL	104
5.9.1	Política ambiental	104
5.9.2	Gestión ambiental	105
5.9.3	Impacto ambiental	105
5.10	IMPACTO SOCIAL	106
5.11	SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	106
5.11.1	Factor institucional	107
5.11.2	Factor técnico	107
5.11.3	Factor operativo	107
5.11.4	Factor financiero	108
	CONCLUSIONES	109
	RECOMENDACIONES	110
	CITAS BIBLIOGRAFICAS	111
	BIBLIOGRAFIAS	113
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Resumen División Política por Categoría. Año: 2016.	4
2	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.	17
3	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Población Económicamente Activa por Sexo, Actividad Productiva y Área Geográfica. Años: 2002 y 2016.	19
4	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Niveles de Ingreso por Hogar. Año: 2016.	21
5	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Características Generales de las Viviendas. Año: 2016.	22
6	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Tenencia de la Tierra. Año: 2016.	40
7	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Concentración de la Tierra. Año: 2016.	41
8	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Uso de la Tierra. Año: 2016.	43
9	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Actividad Económica. Año: 2016.	44
10	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Resumen de Actividades Productivas. Año: 2016.	46
11	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Actividad Agrícola. Superficie, Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Finca y Producto. Año: 2016.	48
12	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Actividad Pecuaria. Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Finca y Producto. Año: 2016.	50

13	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Actividad Artesanal. Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Artesano y Producto. Año: 2016.	52
14	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Inventario de Comercios. Año: 2016.	53
15	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Inventario de Servicios. Año: 2016.	54
16	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Generación de Empleo por Comercio. Año: 2016.	54
17	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Generación de Empleo por Servicio. Año: 2016.	55
18	Municipios de Zaragoza y San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Salsa de Tomate. Oferta Histórica y Proyectada. Años: 2012 al 2021.	77
19	Municipios de Zaragoza y San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Salsa de Tomate. Demanda Potencial Histórica y Proyectada. Años: 2012 al 2021.	78
20	Municipios de Zaragoza y San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Salsa de Tomate. Consumo Aparente Histórico y Proyectado. Años: 2012 al 2016.	79
21	Municipios de Zaragoza y San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Salsa de Tomate. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada. Años: 2012 al 2021.	79
22	Municipios de Zaragoza y San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Salsa de Tomate. Márgenes de Comercialización. Año: 2016.	83
23	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.	85
24	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Salsa de Tomate. Inversión Fija y Capital de Trabajo. Año: 2016.	97

25	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Salsa de Tomate. Financiamiento. Año: 2016.	98
26	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Salsa de Tomate. Estado de Costo Directo de Producción Proyectados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	99
27	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Salsa de Tomate. Estado de Resultados Proyectados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año.	100
28	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Evaluación Financiera Proyectada.	102

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Organigrama Municipal. Año: 2016.	9
2	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Conformación Alcaldía Auxiliar. Año: 2016.	14
3	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Conformación Consejo Comunitario de Desarrollo. Año: 2016.	15
4	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Uso Actual del Suelo. Año: 2016.	32
5	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Curva de Lorenz. Año: 2016.	42
6	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Salsa de Tomate. Canal de Comercialización. Año: 2016.	82
7	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Salsa de Tomate. Flujograma del Proceso Productivo.	86
8	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Salsa de Tomate. Organigrama Estructural Asociación La Joya. Año: 2016.	94
9	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Salsa de Tomate. Organigrama Nominal Asociación La Joya. Año: 2016.	96

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Detalle de la División Política por Categoría. Años: 2002, 2016 y 2017.	4
2	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Condiciones Climáticas. Años: 1990, 2012 y 2016.	16
3	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Población Total, Número de Hogares. Años: 2002 y 2016.	17
4	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Densidad Poblacional. Años: 2002 y 2016.	20
5	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Actividad Agrícola. Niveles Tecnológicos. Año: 2016.	47
6	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Actividad Pecuaria. Características Tecnológicas Año: 2016.	49
7	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Integración del Riesgo Actividades Productivas. Año: 2016.	61
8	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Análisis de Riesgo en el Cultivo de Maíz. Año: 2016.	63
9	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Matriz de Reducción de Amenazas. Año: 2016.	68
10	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Matriz de Reducción Vulnerabilidades. Año: 2016.	69
11	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Medidas Preventivas y Correctivas. Año: 2016.	70

12	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Salsa de Tomate. Identificación del Producto. Año: 2016.	74
13	Composición del Valor Nutritivo de Salsa de Tomate. Año: 2016.	75
14	Municipios de Zaragoza y San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Salsa de Tomate. Mezcla de Mercadotecnia. Año: 2016.	81
15	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Producción de Salsa de Tomate. Requerimientos Técnicos. Un mes.	88

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Localización Geográfica. Año: 2016.	2
2	Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. División Política. Año: 2016.	6
3	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Localización de la Aldea. Año: 2016.	12
4	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Ubicación de Ríos. Año: 2016.	26
5	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Ubicación de Masa Boscosa. Año: 2016.	39
6	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Cobertura de la Tierra. Año: 2016.	31

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, a través del Ejercicio Profesional Supervisado- EPS-, de la Facultad de Ciencias Económicas, tiene como misión la difusión de la cultura en todas sus manifestaciones, permite de esta forma promover por todos los medios a su alcance la investigación en todas las esferas del saber humano, cooperando en el estudio y solución de los problemas nacionales.

El presente informe tiene como tema: “Administración de Riesgo Ámbito productivo y proyecto: Producción de Salsa de Tomate” en la aldea Joya Grande, del municipio de Zaragoza departamento de Chimaltenango, el cual se deriva de la “Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles”. Tema desarrollado según información recabada en la Investigación de campo realizada durante el mes de octubre del año 2016 en la aldea Joya Grande, municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango.

El objetivo principal de la investigación de campo es identificar y analizar la situación social y económica de la Aldea para poder tomar medidas de prevención que minimicen los riesgos identificados.

El estudio se ha realizado a través del método científico en donde se utilizaron diversas técnicas de levantamiento de datos. Los resultados obtenidos de la investigación se describen en los siguientes capítulos:

Capítulo I, detalla la localización, extensión, división política y administrativa del Municipio de Zaragoza y de la Aldea Joya grande; los antecedentes históricos, el clima, población migración y ecosistema específicamente del centro poblado.

Capítulo II, se refiere al ámbito social y productivo de la aldea Joya Grande especificando las organizaciones sociales, entidades de apoyo, factores de producción y caracterización de las actividades productivas; se presenta la contabilización y el porcentaje de cobertura de los comercios y servicios existentes.

Capítulo III, presenta los riesgos y sus componentes, factores de amenaza y vulnerabilidad e integración de riesgos identificados en las actividades productivas; se detallan los riesgos en el sector agrícola, pecuario y artesanal, se concluye con la degradación ambiental provocada por actividad del ser humano.

Capítulo IV, contiene el tema de gestión para reducir el riesgo existente en la Aldea, la planificación y el desarrollo que son estrategias y programas orientados para la reducción de amenazas y vulnerabilidades, así como medidas preventivas y correctivas en los sectores productivos.

Capítulo V, describe el proyecto comunitario productivo rural, los objetivos que se desean alcanzar y los estudios necesarios para determinar si el proyecto es seguro y factible, dentro de los que se mencionan: estudio de mercado, estudio técnico, estudio administrativo legal, estudio financiero y estudio e impacto ambiental, se describe técnicas y herramientas que permitirán que el proyecto sea sostenible.

Al final del informe, se presenta las conclusiones y recomendaciones, derivadas de la investigación realizada, así como la bibliografía utilizada y los anexos correspondientes.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

Se describe y analiza el contexto territorial del municipio de Zaragoza, específicamente de la aldea Joya Grande, incluye los aspectos relacionados a los antecedentes históricos, localización, extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares del municipio.

1.1 DE ZARAGOZA, CHIMALTENANGO

Se encuentra ubicado en la región central del departamento de Chimaltenango, el área territorial es de 56 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.

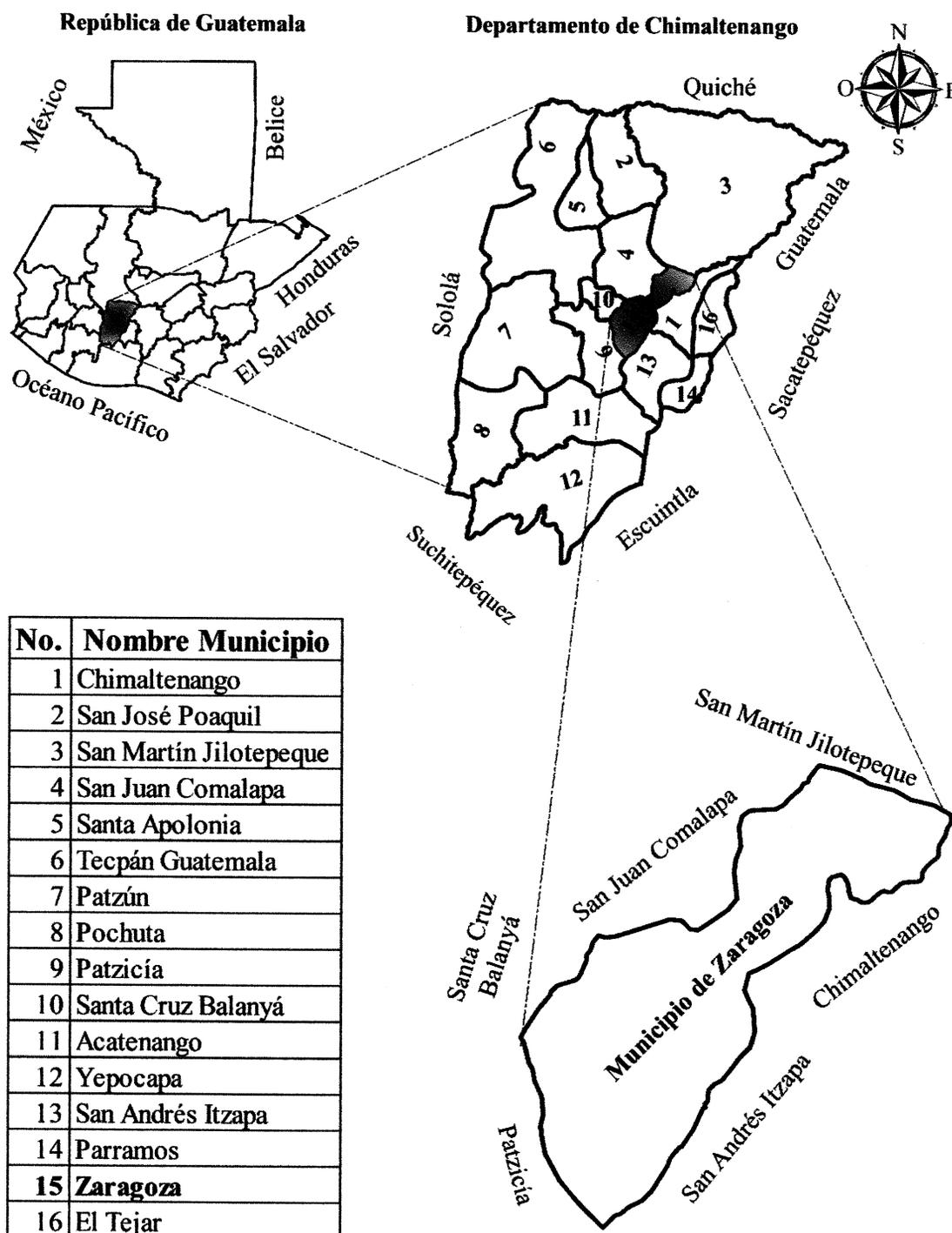
1.1.1 Localización y extensión

Según la Agenda Geográfica del Instituto Geográfico Nacional –IGN– el municipio de Zaragoza se encuentra ubicado a 65 kilómetros de la ciudad capital y a 9 de la cabecera departamental, pertenece a la región central del departamento de Chimaltenango, cuenta con una extensión territorial de 50 kilómetros cuadrados.

Sus principales vías de acceso se ubican sobre la carretera interamericana CA-1 a la altura de los kilómetros 63.4 y 64.4; existen otros ingresos en el km. 58.7 por la aldea El Llano y 67.6 en la entrada del municipio de Patzicía.

A continuación, se presenta el mapa de la localización geográfica del municipio de Zaragoza:

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.

En el mapa anterior se observa que el municipio se encuentra ubicado en la región central del departamento de Chimaltenango y sus colindancias 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.

1.1.2 División política y administrativa

Permite conocer la situación territorial así como la organización y gestión de gobierno municipal; según el Código Municipal, Decreto Número 12-2002 en su artículo cuatro, inciso b, indica que el municipio se divide en aldea, caserío, paraje, cantón, barrio, zona, colonia, lotificación, parcelamiento urbano o agrario, microregión y finca.

1.1.2.1 División política

Dentro de las categorías identificadas en el municipio de Zaragoza se encuentran: centros poblados del área urbana y rural, en la actualidad cuenta con 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, Nueva esperanza; dos comunidades: 29 de diciembre y Piero Morari; cuatro caseríos: Los Chilares, La Ciénaga, Los Gabrieles, Los Calvos; por último tres fincas: El Tesoro, El Esfuerzo y El Escondite según Acta Ordinaria Número 28-2017 de la Municipalidad de Zaragoza.

Según investigación de campo en oficio CARTO-018-2017 emitido el veintiséis de enero del año dos mil diecisiete por el departamento de cartografía del Instituto Nacional de Estadística – INE – a solicitud del alcalde municipal de Zaragoza se reportan los datos de los lugares poblados que actualmente conforman el municipio. Se presenta a continuación el resumen

Cuadro 1
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Resumen División Política por Categoría
Año: 2016

Categoría	Cantidad
Cabecera Municipal	1
Aldea	13
Caserío	4
Comunidad	2
Colonia	7
Finca	3
Total	30

Fuente: elaboración propia, con base datos del departamento de Cartografía del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2017.

Como se observa en el cuadro anterior, el municipio de Zaragoza se encuentra conformado por treinta centros poblados. A continuación, se presenta la integración de la división política por categoría:

Tabla 1
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Detalle de la División Política por Categoría
Años: 2002, 2016 y 2017

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	-----

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

No.	Centro poblado	Censo 2002	Investigación de campo 2016	Acta 28-2017 Municipalidad de Zaragoza
				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 2002, departamento de Cartografía del Instituto Geográfico Nacional, investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016 y Acta Ordinaria del Concejo Municipal Número 28-2017 de la municipalidad de Zaragoza 2017.

En la tabla anterior puede observarse que se han agregado nuevos centros poblados según datos del INE, departamento de cartografía del IGN y actualización de acuerdo al Acta Ordinaria Número 28-2017 de la Municipalidad de Zaragoza.

Según acta ordinaria 28-2017 con fecha 14 de julio de 2017, celebrada por el Alcalde Municipal y el Concejo Municipal acuerdan y aprueban la actualización de la División Territorial de los centros poblados del municipio de Zaragoza del departamento de Chimaltenango, como lo establece el artículo 22 del Código Municipal “la municipalidad remitirá en el mes de julio de cada año una certificación de la división territorial de su municipio, al INE e IGN”, esta solicitud fue ratificada de acuerdo al oficio S-DIG-0669/2017 del IGN con fecha 6 de octubre del año 2017.

La información anterior es de vital importancia para el presente estudio porque eleva al caserío Joya Grande a categoría de Aldea.

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

- | | | | |
|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------------|
| ● (circle with dot) | Cabecera Municipal | ▣ (pentagon) | Colonia |
| ○ (circle with dot) | Aldea | — (solid line) | Límite Municipal |
| ◐ (half-circle) | Caserío | — (dashed line) | Carretera Pavimentada |
| ▲ (triangle) | Finca | — (double line) | Carretera No Pavimentada |
| ■ (square) | Comunidad | - - - (dotted line) | Vereda |

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

El mapa anterior muestra la división política del municipio de Zaragoza, conformado por la cabecera municipal, aldeas, caseríos y los límites municipales, según la simbología indicada.

1.1.2.2 División administrativa

Está relacionado al ejercicio del poder local, representado por la municipalidad. 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 periodo de cuatro años. A continuación, se describe la división administrativa para el municipio de Zaragoza:

- **Concejo 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 de la municipalidad, miembro del Consejo Departamental de Desarrollo –CODEDE– y presidente del Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE–, es el encargado de hacer cumplir los reglamentos y a la vez girar las órdenes e instrucciones necesarias. Encargado de velar por el cumplimiento de políticas públicas en lo referente a planes, proyectos y programas de desarrollo locales.

- **Alcaldes auxiliares**

Son entidades representativas del centro poblado, su función principal es la toma de decisiones y ser un 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**

Sustituyen al alcalde en caso de ausencia temporal, están en la potestad de emitir dictámenes de cualquier asunto, integran y desempeñan las comisiones a las que son designados.

- **Síndicos**

Son los encargados de fiscalizar la acción administrativa del alcalde y cumplir con los acuerdos y resoluciones; consultan al alcalde sobre medidas que él adopte o se extralimite en sus funciones. Poseen el carácter de mandatarios judiciales, toda vez sean autorizados por el concejo municipal para actuar conforme a la ley.

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

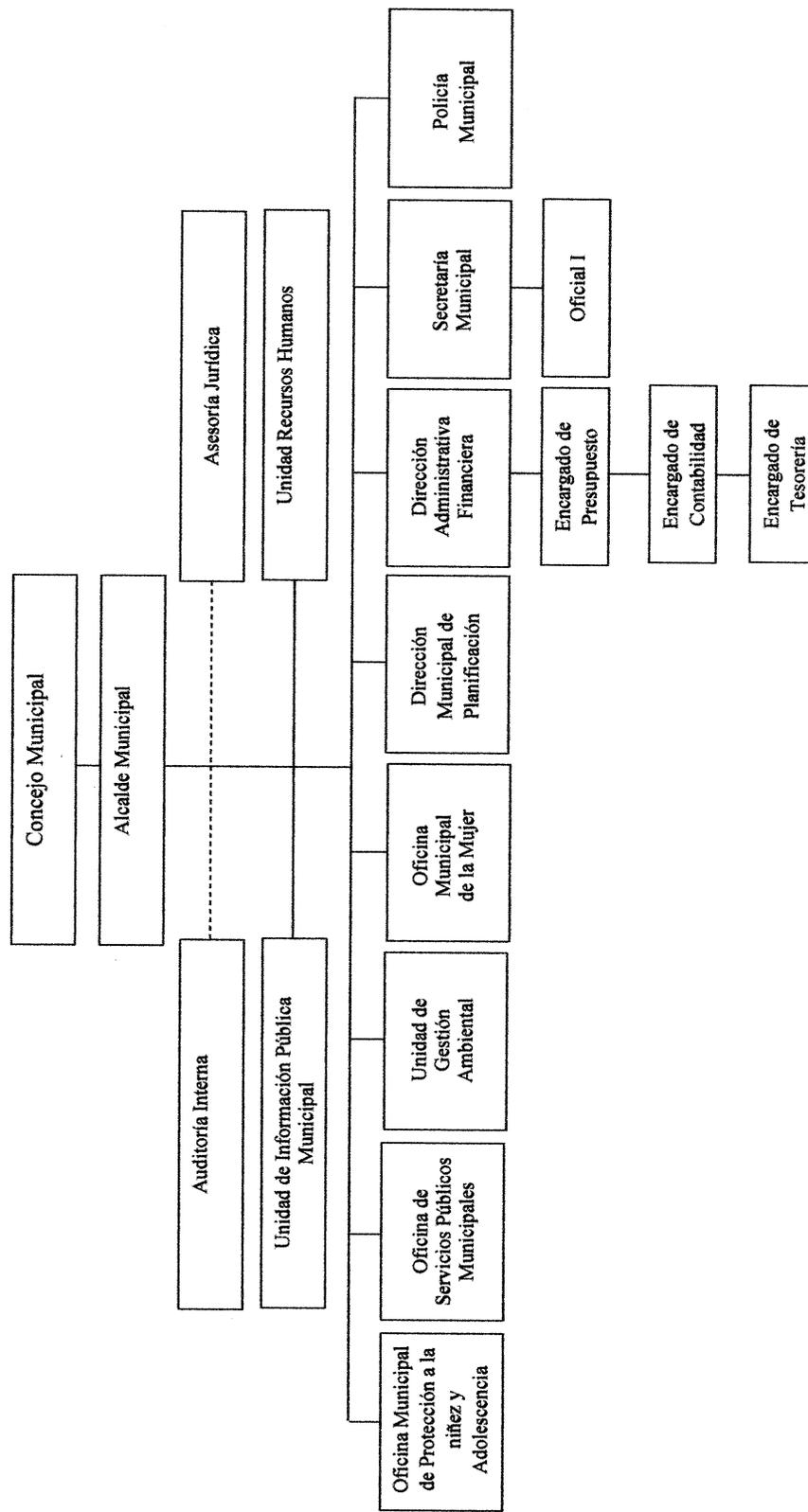
Se encarga de promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODES –, con el propósito de facilitar la participación de las comunidades en el desarrollo integral del municipio por medio de la solución de problemas de acuerdo a las necesidades de la población.

- **Alcaldías indígenas**

Según información obtenida en la DMP no existen este tipo de instituciones; sin embargo, forma parte de la Mancomunidad de Municipios de la Región Kaqchikel -AMNKAQCHIKEL- que es una entidad de derecho privado sin fines de lucro, constituida según escritura pública No. 21 de fecha 4 de febrero de 2009, inscrita en el Registro de Personas Jurídicas del Ministerio de Gobernación, libro uno (1), partida y folio diecinueve mil cuatrocientos cuarenta y siete (19,447) de fecha 11 de marzo de 2009.

A continuación, se presenta el organigrama de la municipalidad de Zaragoza:

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



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

La gráfica anterior muestra la estructurada municipal en cada uno de los niveles, con el fin de facilitar la ejecución de sus funciones para contribuir con los planes de desarrollo municipal.

1.2 DE ALDEA JOYA GRANDE

Se detallan aspectos generales de la aldea Joya Grande ubicada en el municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango, inicia con los antecedentes históricos, localización geográfica, extensión territorial, aspectos culturales y deportivos, idioma, religión, costumbres, tradiciones, deportes, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema.

1.2.1 Antecedentes históricos

En 1909 llegaron las primeras familias procedentes de los municipios de Comalapa, San Martín Jilotepeque y Santa Apolonia, el lugar que actualmente ocupan era propiedad de un finquero de origen alemán; luego de fallecer, la finca fue dividida y vendida por lotes a sus trabajadores quienes decidieron quedarse a vivir en el lugar.

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

El año de 1980 es señalado por los habitantes como un año difícil por ser la época del conflicto armado interno, el ejército les exigió realizar rondas, esto ocasionó el descuido de sus actividades productivas y produjo pérdidas económicas.

Durante los años 2002 y 2005 los efectos del huracán Mitch y la tormenta Stan, afectaron en gran proporción a la Aldea, los cultivos quedaron destruidos, las tuberías del agua potable se dañaron y los nacimientos de agua que proveían a la comunidad permanecieron enterrados, lo que provocó el desabastecimiento del agua por todo un año.

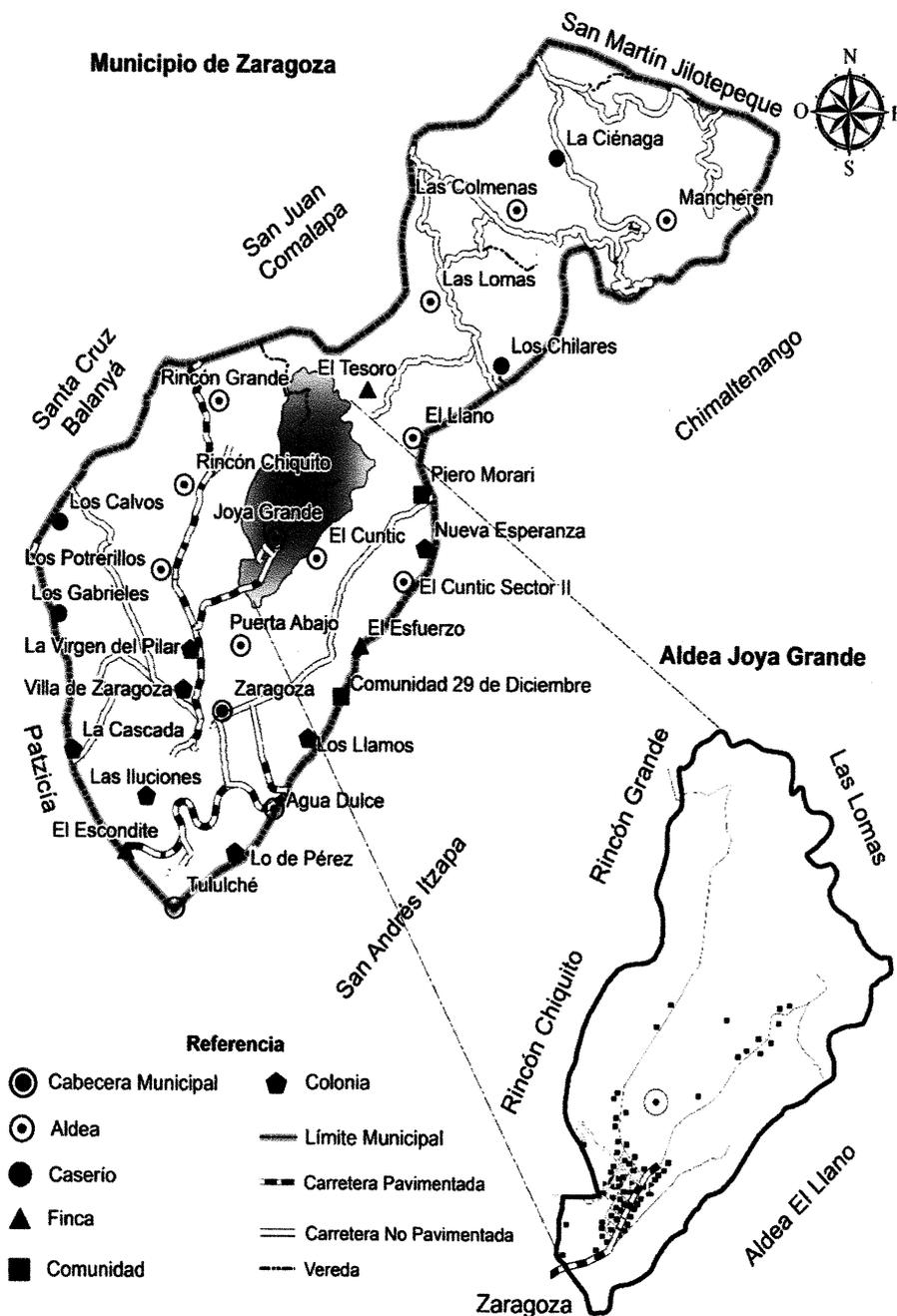
1.2.2 Localización y extensión

Se encuentra ubicado a 4.74 kilómetros de la cabecera municipal de Zaragoza y a una altura de 2,050 metros sobre el nivel del mar, su extensión territorial es de 3.69 kilómetros cuadrados, en coordenadas de 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.

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.

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 la ubicación de la Aldea, sus límites al norte con la aldea Rincón Grande y Rincón Chiquito, al sur con la cabecera municipal de Zaragoza, al este con la aldea Potrerillos, y al oeste con la aldea Puerta Abajo, las principales carreteras pavimentadas y veredas que conectan con otros centros poblados.

1.2.3 División política y administrativa

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

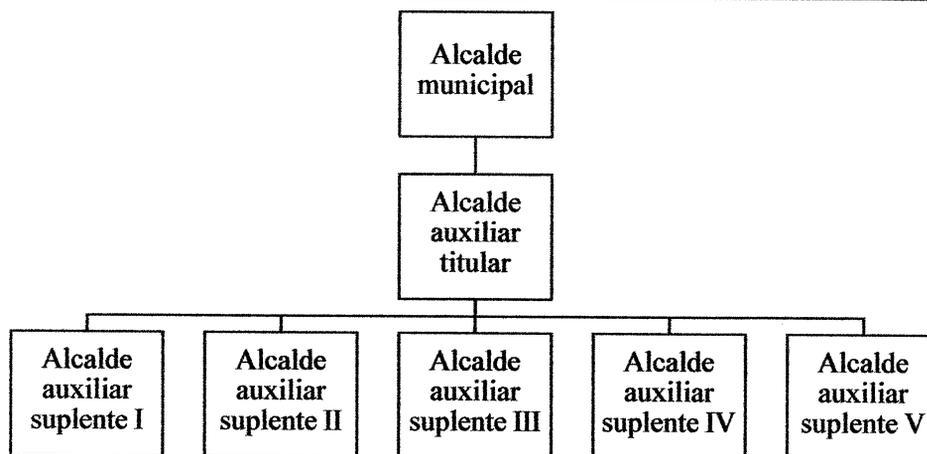
En cuanto a la división administrativa está integrada por un grupo de alcaldes auxiliares y el COCODE, ambos con distintas funciones, según Decreto Número 12-2002 Código Municipal en el artículo 56 establece: El Concejo Municipal, de acuerdo a los usos, normas y tradiciones de las comunidades, reconocerá 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.

1.2.3.1 Alcaldía auxiliar

Son propuestos y elegidos por los pobladores. Sus principales funciones son: mantener el ornato, seguridad, administración 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 a la Aldea.

A continuación, se presenta la gráfica correspondiente:

Gráfica 2
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Conformación Alcaldía Auxiliar
Año: 2016



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

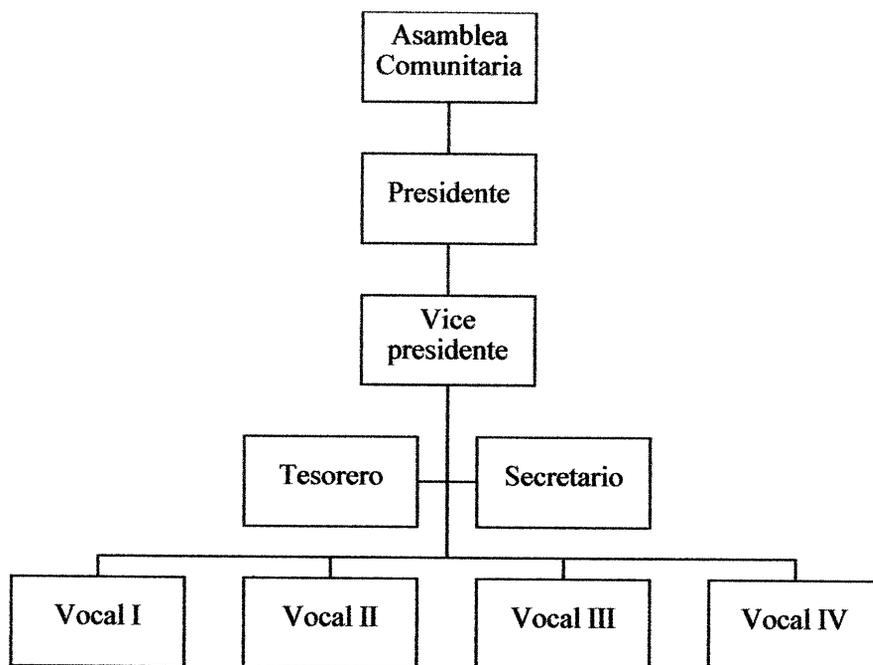
La gráfica anterior presenta la conformación jerárquica de la estructura de la alcaldía de Joya Grande, donde el alcalde municipal nombra al auxiliar titular y este a su vez asigna funciones a cada uno de los suplentes con el fin de lograr los objetivos planteados para beneficio del centro poblado.

1.2.3.2 Consejo Comunitario de Desarrollo – COCODE –

Sus principales funciones son: promover, facilitar, apoyar la organización y participación efectiva de los vecinos, para la priorización de necesidades, problemas y soluciones para el desarrollo integral de la comunidad, así como la promoción de políticas, programas, proyectos de protección y promoción integral para la niñez, adolescencia, juventud y la mujer, así como las estipuladas en el artículo 14 de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.

A continuación, se presenta el organigrama de su conformación:

Gráfica 3
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Conformación Consejo Comunitario de Desarrollo
Año: 2016



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

En la gráfica anterior se muestra como está conformado el COCODE que existe en la Aldea, el órgano superior es la Asamblea Comunitaria conformada por todos los habitantes, el presidente y vicepresidente son los encargados de girar instrucciones al tesorero y secretario para que puedan llevar a cabo sus principales funciones.

1.2.4. Clima

La Aldea se encuentra sobre una altura de 2,050 metros sobre el nivel del mar, por lo que el clima es de tipo húmedo templado; la temporada fría se da regularmente en los meses de octubre a febrero, la temperatura mínima registrada es de 2.2°C reportada en febrero del año 2016; la temporada cálida prevalece entre marzo a septiembre, se registra una temperatura máxima promedio de 28°C; por último la temporada de lluvia inicia 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. A continuación, se presenta la tabla de condiciones climáticas:

Tabla 2
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Condiciones Climáticas
Años: 1990, 2012 y 2016

Descripción	1990	2012	2016
Rangos de temperatura			
Temperatura media	18.3°C	16.1°C	16.9°C
Temperatura máxima promedio	28.7°C	22.4°C	25.4°C
Temperatura mínima promedio	9.5°C	9.9°C	5.0°C
Humedad			
Promedio humedad	69%	73%	81%
Velocidad y dirección de vientos			
Velocidad promedio	1.4 km/h	1.9 km/h	3.5 km/h
Dirección de vientos	Noreste	Sur	Este
Precipitación pluvial			
Milímetros totales	701.8	1024.4	530.0
Días promedio de lluvia	86	129	71

Fuente: elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología -INSIVUMEH-, de la sección de climatología de la estación Santa Cruz Balanyá, 1990 y 2012 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Según tabla anterior la velocidad promedio del viento muestra incremento, esto afecta en ciertas temporadas del año a los cultivos; puede observarse que la media varía en 1.4 grados centígrados al año de la investigación, en relación a 1990 y la máxima representa cambios de 6.3 y -3 grados centígrados de acuerdo a los períodos comparados.

1.2.5 Población

Constituye el principal recurso con que cuenta la Aldea, es una variable fundamental debido a que de la misma se derivan los indicadores demográficos y sirve de base para conocer el grado de desarrollo del centro poblado, por ser la fuente productora y consumidora de bienes y servicios para 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. El hogar está conformado por las relaciones de quienes habitan un lugar físico llamado casa. En la tabla siguiente se detalla la población total y número de hogares de la Aldea:

Tabla 3
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Población Total, Número de Hogares
Años: 2002 y 2016

Descripción	Censo 2002	Investigación de Campo 2016
Habitantes	1,323	1,713
Hogares	233	346

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.

Se puede observar que entre los años 2002 y 2016 la población de la aldea Joya Grande, tuvo un incremento de 390 habitantes y 113 hogares que representan un 30%. Los habitantes carecen de conocimiento y medios económicos para empoderarse del tema de planificación familiar, por consiguiente, existen hogares hasta con diez hijos.

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. En el cuadro siguiente se detalla la población total y número de hogares de la Aldea:

Cuadro 2
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	%
Por sexo				
Hombres	668	50.49	850	49.62
Mujeres	655	49.51	863	50.38
Totales	1,323	100.00	1,713	100.00
Por área geográfica				
Rural	1,323	100.00	1,713	100.00
Totales	1,323	100.00	1,713	100.00
Por pertenencia étnica				
Indígena	1,323	100.00	1,703	99.42
Ladino	0	0.00	10	0.58
Totales	1,323	100.00	1,713	100.00

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Descripción	Censo 2002	%	Investigación de campo 2016	%
Por idioma				
Español	116	8.77	218	12.73
Kaqchiquel	0	0.00	8	0.46
Ambos	1,207	91.23	1,487	86.81
Totales	1,323	100.00	1,713	100.00
Por edad				
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
Totales	1,323	100.00	1,713	100.00
Nivel de escolaridad				
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
Totales	1,323	100.00	1,713	100.00

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.

Con respecto a la pertenencia étnica el censo 2002 no presenta datos para los ladinos y en la investigación realizada existe un 0.58% del total de la población; al igual que en la distribución por idioma, debido a que los datos obtenidos reflejan un 0.46% para el kaqchiquel, información no reflejada en el censo nacional.

De acuerdo al análisis de los distintos rangos de edad la población de 15 a 64 años es el más representativo del total, sin embargo, al realizar la comparación del año 2002 con el 2016 disminuyó en 8.31%, mientras los demás rangos presentan un incremento.

El nivel de escolaridad presenta un aumento del porcentaje para el 2016 de la siguiente manera: primaria del 2.39% y analfabetas del 11.01%; y se observó disminución del porcentaje en pre primaria con 0.21%, básico con 6.34%, media con 6.10% y superior con 0.74%.

1.2.5.3 Población económicamente activa –PEA-

De acuerdo al trabajo de campo efectuado en Joya Grande, se estableció que la PEA para el año 2016 es de 47.52% con respecto a la población total. Del 100% de este indicador, el 91% se encuentra ocupada y se concentra en las siguientes actividades: agricultura 86.84%, comercio 6.65%, servicios 1.22%, artesanal y pecuario 5.29%. 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.

La mayoría de la población se dedica a la actividad agrícola, seguido por el comercio, pecuaria, artesanal y servicios, detallado en el cuadro siguiente:

Cuadro 3
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Población Económicamente Activa por Sexo, Actividad Productiva y Área
Geográfica
Año: 2002 y 2016

Descripción	Censo 2002	%	Investigación de campo 2016	%
Por sexo				
Hombres	518	78.25	487	59.83
Mujeres	144	21.75	327	40.17
Totales	662	100.00	814	100.00
Por actividad productiva				
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
Totales	662	100.00	814	100.00
Por área geográfica				
Rural	662	100.00	814	100.00
Totales	662	100.00	814	100.00

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.

En el cuadro anterior se observa que el sexo femenino para el año 2016 presenta un incremento del 18.42% en comparación con el 2002, situación contraria con el masculino. El censo nacional presentado en el 2002 no refleja PEA en las actividades productivas de pecuaria y artesanal, sin embargo, en la investigación realizada presentan un 2.46% y 2.33% respectivamente y disminución en el rubro de la desocupada.

1.2.5.4 Densidad poblacional

Se refiere al promedio de habitantes por kilómetro cuadrados del territorio donde habitan; esta relación se puede observar en la tabla siguiente:

Tabla 4
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Densidad Poblacional
Años: 2002 y 2016

Fuente de datos	Población total	Habitantes/Km²
Censo 2002	1,323	359
Investigación de Campo 2016	1,713	464

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 censo poblacional realizado por el INE en el año 2002 demuestra una densidad poblacional de 359 habitantes, en comparación con la investigación de campo 2016 muestra un incrementó de 105 habitantes por kilómetro cuadrado.

1.2.5.5 Ocupación, salarios e ingresos

Actividad que desarrollan las personas de forma habitual ya sea de forma especializada o empírica y devengan un salario como consecuencia de realizar distintas acciones en un periodo de tiempo.

En la Aldea la agricultura es la actividad más representativa, emplea al 78.63% de la población censados; seguido por el comercio con 6.02%; luego se encuentra la pecuaria con un 2.46% y por último la artesanal y servicio con un 3.43%. En el centro poblado no existe industria. El jornal agrícola promedio es de Q 40.00 para hombres y Q 35.00 para mujeres.

- Nivel de ingresos

Corresponde al promedio de salarios, pensiones, jubilaciones u otros negocios que perciben las familias. Se determinó que los ingresos mensuales de la población se concentran en el rango comprendido de Q. 611.00 a Q. 1,220.00 donde el 37.28% de hogares censados perciben dicha cantidad.

De acuerdo con información a mayo 2016 proporcionada por Instituto Nacional de Estadística –INE-, la canasta básica de alimentos -CBA- mensual es de Q3,697.00 y la canasta básica vital -CBV- es de Q6, 747.09.

El siguiente cuadro presenta el detalle de ingresos de acuerdo a los resultados obtenidos en el trabajo de campo:

Cuadro 4
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Niveles de Ingreso por Hogar
Año: 2016

Rango de ingresos Q.				Investigación de campo	%
				Hogares	
De	1	A	610	35	10.12
De	611	A	1,220	129	37.28
De	1,221	A	1,830	110	31.79
De	1,831	A	2,396	38	10.98
De	2,397	A	3,050	20	5.78
De	3,051	A	3,660	4	1.15
De	3,661	A	4,258	5	1.45
De	4,259		y más	5	1.45
Totales				346	100.00

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

Según cuadro anterior únicamente el 2.90% de los hogares puede cubrir sus gastos CBA, y el 97.10% de los hogares censados son insuficientes para cubrir el mínimo alimentario.

1.2.5.6 Vivienda

Es una edificación cuya función principal es ofrecer refugio y habitación a las personas y protegerlos de las amenazas climáticas. A continuación, se presenta la comparación de las características de vivienda en relación a tenencia, dimensión y materiales:

Cuadro 5
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Características Generales de las Viviendas
Año: 2016

Descripción	Investigación de campo 2016 Cantidad	%
Tenencia		
Propia	299	82.14
Alquilada	5	1.37
Familiar	42	11.54
Deshabitadas	18	4.95
Total	364	100.00
Materiales		
Pared		
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
Total	364	100.00
Techo		
Teja	2	0.56
Lámina	331	90.93
Concreto	31	8.51
Total	364	100.00
Piso		
Tierra	99	27.20
Cemento	215	59.07
Granito	8	2.20
Cerámico	42	11.53
Total	364	100.00
Tipo		
Casa formal	317	87.08
Rancho	47	12.92
Total	364	100.00

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

Según cuadro anterior se determinó que el material más utilizado para la edificación de las viviendas es el block para las paredes, techo de lámina metálica y piso de cemento, el porcentaje de casas formales es de 87.08%. Puede observarse que el 82.14% es propietaria de la vivienda y el 17.86% viven con familiares, alquilan o se encuentran deshabitadas.

1.2.5.7 Pobreza

Surge como producto de la imposibilidad de acceso y carencia de los recursos para satisfacer las necesidades físicas que inciden en el desgaste del nivel y calidad de vida de las personas. Es influenciada por el nivel de ingresos que tiene la familia, el desempleo, la desigualdad, falta de educación y el crecimiento desmedido de la población. La pobreza se dividen en: pobreza extrema, pobreza no extrema y pobreza total.

Según investigación de campo el 91% de la población se encuentra en el rango de pobreza extrema, nivel en el que se localizan las familias que no cubren el costo del consumo mínimo de alimentos. En pobreza no extrema se ubican las personas que logran adquirir la canasta básica de alimentos, pero no cubren las necesidades como salud, educación, recreación entre otros, el 8% de la población representa éste rubro.

La Pobreza total está integrada por la pobreza extrema con la no extrema, ambas corresponden al 99%. Tan solo el 1% de la población se considera no pobre.

1.2.5.8 Empleo

Concepto económico que denomina empleo a la generación de valor a partir de la actividad generada por una persona 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.

El subempleo se refiere al empleo por tiempo no completo y es retribuido por debajo del salario mínimo por consiguiente no se aprovecha completamente la capacidad del trabajador. En la Aldea se estableció que el 89.44% de la PEA se encuentra ocupada en la agricultura, comercio, pecuario y artesanal esto se considera como empleo informal debido a que regularmente las personas trabajan en negocios propios y no perciben un salario

Según censo realizado se estableció que el 9.46% de la PEA de la Aldea se encuentra desempleada, cabe mencionar que para las mujeres es difícil conseguir ocupación porque no han tenido acceso a educación y preparación técnica.

1.2.6 Migración

Acción realizada por el ser humano de desplazarse de una zona geográfica hacia otra por diversos motivos, de estos los más comunes son: económicos, sociales y políticos.

Existe emigración hacia otros departamentos, a la ciudad capital y a otro país, representa el 1% del total de la población y se realiza cada año principalmente en los meses de cosecha del producto para el cual han sido contratados, el destino principal es Canadá.

Según investigación se determina que de la población el 97% son originarios de la misma, el 2% de otro municipio o centro poblado cercano.

1.2.7 Ecosistema

Conjunto de organismos y su entorno físico (componentes abióticos) en un lugar y en un tiempo dado. Todos interactúan a través de flujo unilateral de energía y reciclado de nutrientes.

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

Constituye un elemento importante en la vida del ser humano, los animales y las plantas. 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

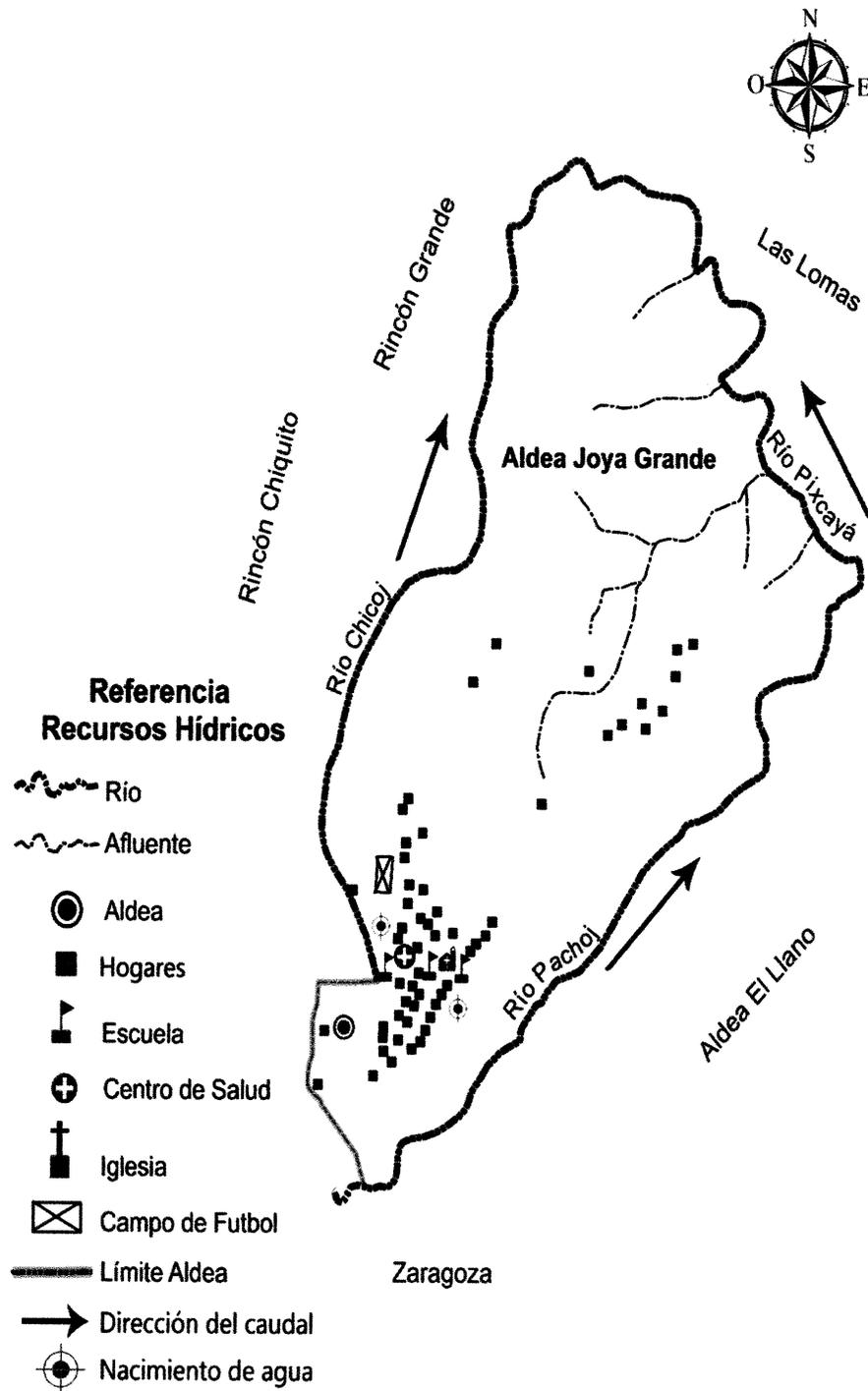
época de lluvia alcanza en las partes más anchas hasta los diez metros, en las más angostas seis metros, una profundidad de dos metros máximo y de sesenta centímetros mínimo, en época seca mantiene un ancho de cuatro metros y una profundidad de cuarenta centímetros promedio.

El Río Pachoj recorre el centro poblado por la ladera norte, uniéndose al río Blanco; el cauce en época lluviosa alcanza los cinco metros de ancho y dos metros de profundidad; en época seca presenta dos metros de ancho y cincuenta centímetros de hondura; el caudal es de tipo permanente, el potencial en la región es para el riego y alberga los microorganismos patógenos detallados con anterioridad.

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

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.

El mapa anterior presenta la ubicación de ríos para la Aldea, durante la investigación de campo, se observaron 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.

1.2.7.2 Bosque

Representa una parte importante del recurso natural de la población, en la actualidad la Aldea cuenta con una extensión de tres caballerías (5,574 metros cuadrados); con la compra de la finca por parte de los primeros pobladores, destinaron un área para bosque con la idea de que este generara el recurso de leña y madera para la elaboración de muebles; el área que se preserva está constituida en dos tramos, el primero ubicado en la parte noreste que es bañada por el río Pixcayá y Pachoj el otro tramo complementario se ubica en la parte oeste, su explotación es para consumo de leña.

Este es de tipo conífera, en él se ubican diferentes tipos de árboles tanto maderables como no maderables, la forma de tenencia de la tierra boscosa es de carácter privado que ha pasado de generación a generación de forma hereditaria; por aspectos del crecimiento poblacional algunas familias carecen de tierra propia para el suministro de leña por lo que acuden al mercado departamental para su abastecimiento.

El consumo de leña mensual por el total de la población para el año 2016 es de 1,284 cargas a un precio mínimo de Q. 40.00, máximo de Q. 80.00 con un promedio de Q. 60.00 cada una; en ese sentido la tierra que se tiene de bosque es solo para consumo, aunque hay pocos propietarios que venden algunos árboles para explotación de madera.

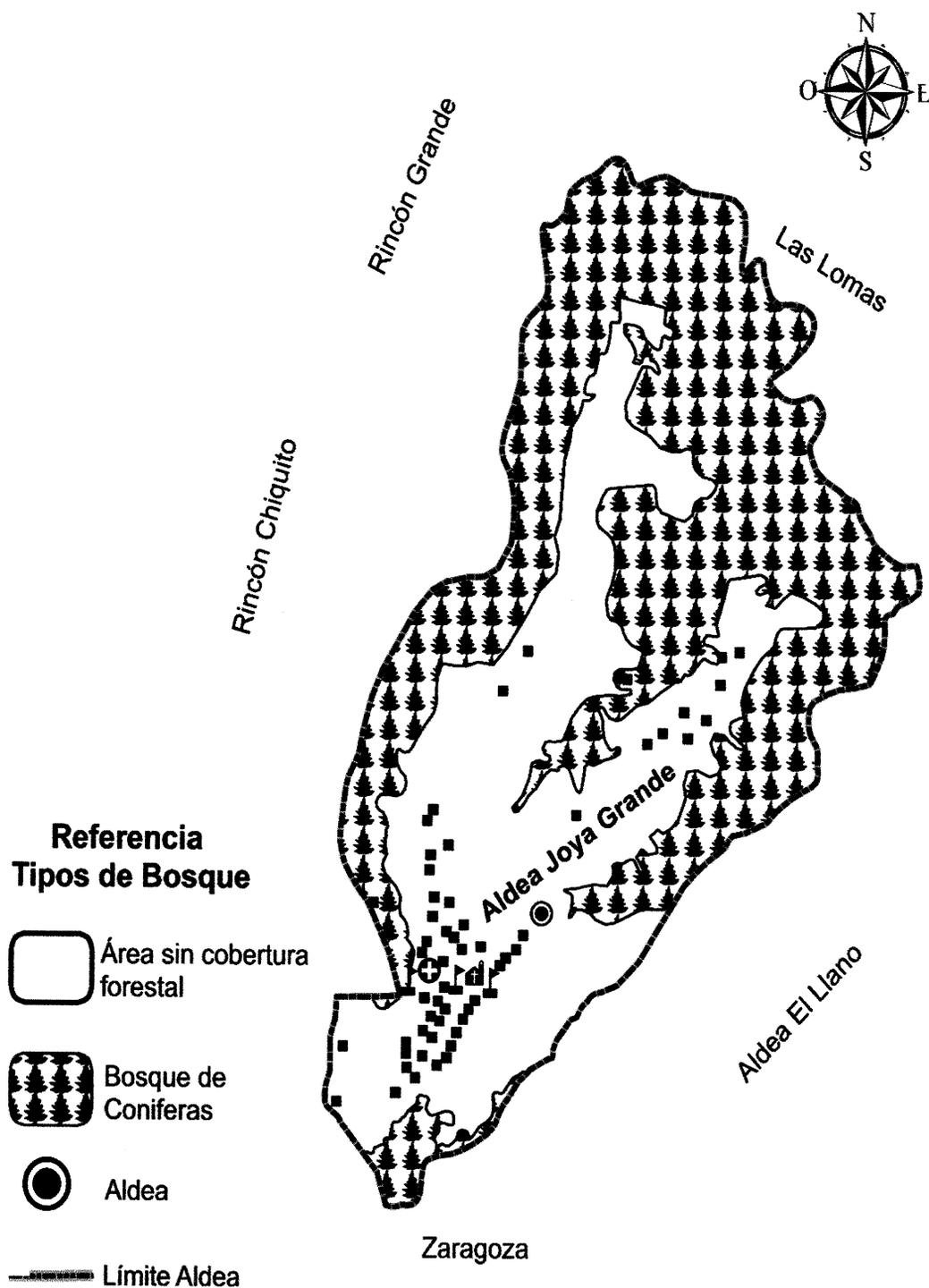
La principal amenaza del bosque se debe a las constantes rozas que provocan incendios forestales, algunos intencionalmente, otros por sistemas de limpieza del suelo sin el debido cuidado. Entidades como el Instituto por Cooperativa de Educación Básica de la Aldea contempla dentro de su esquema educativo, un programa de reforestación que promueve la concientización sobre la importancia del recurso bosque.

Según el Estudio Semidetallado de los Suelos de Chimaltenango, identifica al área de la Aldea dentro de un horizonte A, “Horizonte mineral formado en la superficie del terreno o debajo de un horizonte O, caracterizado por la acumulación de materia orgánica, íntimamente mezclada con la fracción mineral o por tener propiedades resultantes del cultivo.” (MAGA, 2010, pág. 1).

El uso actual del bosques es la extracción de madera y leña para autoconsumo, con relación al uso potencial esta es apta para el establecimiento de sistema de cultivos permanentes asociados con árboles (aislados, en bloques o plantaciones, ya sean especies frutales).

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 muestra que la Aldea dispone de una extensa área boscosa de tipo conífera que genera un impacto ambiental positivo a los habitantes de la Aldea, por medio de la purificación del aire, la humedad del suelo y el hábitat de animales entre otros.

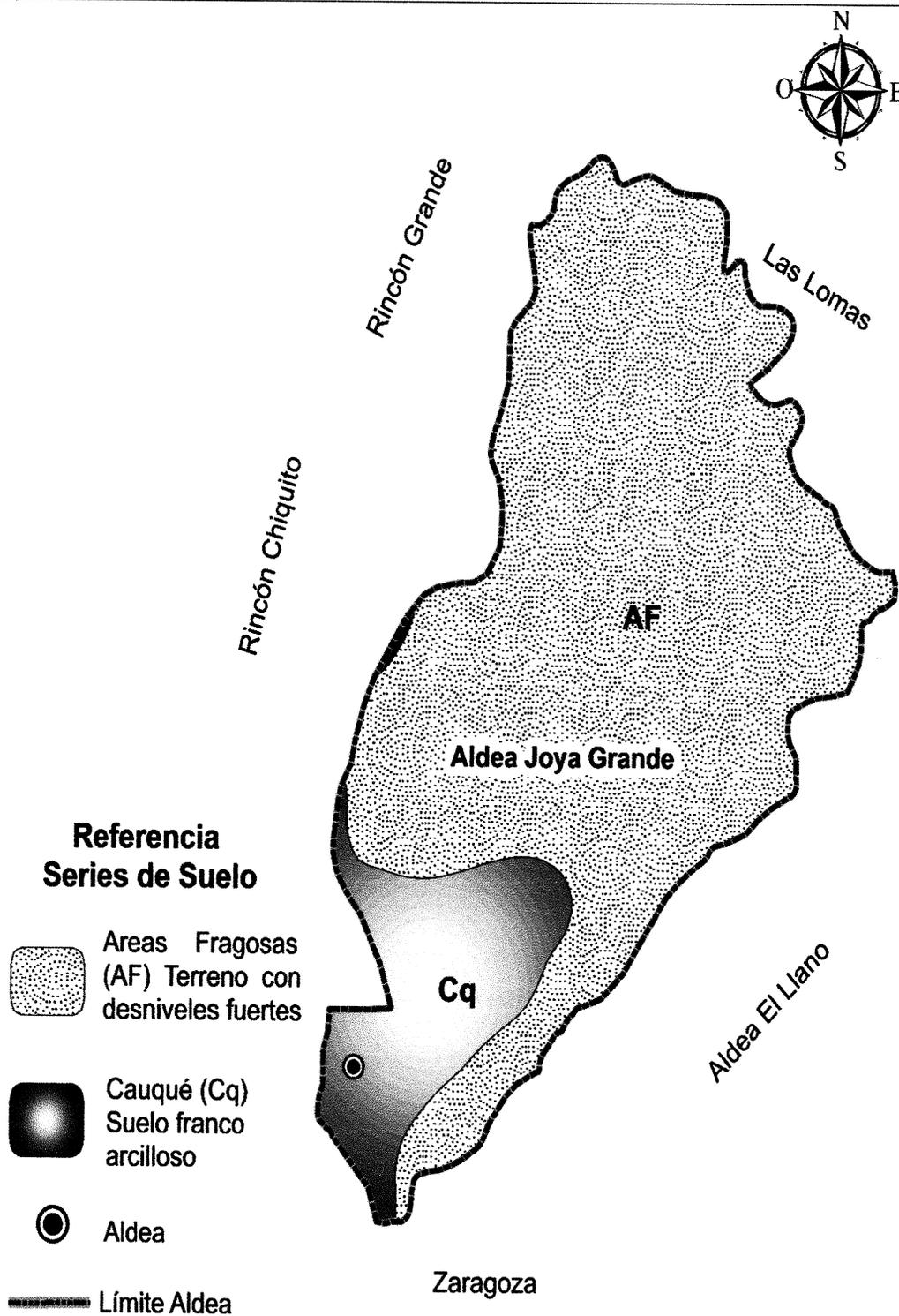
1.2.7.3 Suelos

Con base al estudio de los suelos semidetallado del departamento de Chimaltenango, la Aldea se sitúa en el área de “Consociación Potrerillos” (Es una unidad cartográfica dominada por una clase de suelos que indica la extensión, forma y localización con inclusiones permisibles de suelos) que lo caracteriza de la siguiente forma: El suelo presenta un perfil moderadamente evolucionado del tipo A – B – C; donde 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 horizonte B, de color pardo amarillento oscuro, textura franco arcillo arenosa, estructura en bloques subangulares medios y gruesos, moderados, consistencia en húmedo, friable. 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 de 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

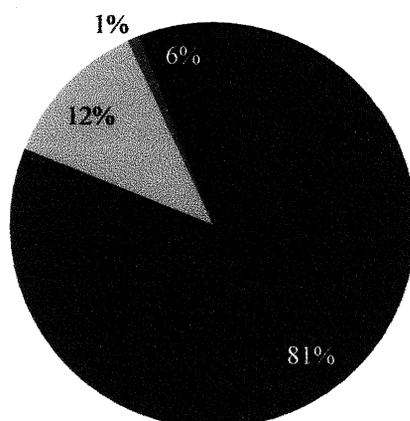


Fuente: elaboración propia, con base en datos cartográficos del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2016.

Se observa que la mayor parte del área son terrenos con desniveles fuertes factor que influye a ser utilizado para bosque, no obstante, cuenta con potencialidad para siembras.

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

Gráfica 4
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Uso Actual del Suelo
Año: 2016



■ Uso agrícola ■ Uso forestal ■ Uso pecuario ■ Uso habitacional

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

Según gráfica anterior se determina que el principal uso de la tierra es para la actividad agrícola con un 81%; seguido del forestal con 12%; para vivienda representa un 6%; por último figura el uso pecuario con 1%.

1.2.7.4 Flora y fauna

La Aldea contiene una gran variedad de flora y fauna. Dentro de la primera se ubican especies como el pino, encino, aliso, ciprés, palo pitollamo, eucalipto, girasoles silvestres, flor maría, hongos comestibles y venenosos, palma pequeña, chipes, colas y flor campana, estos localizados en la parte boscosa; se contemplan variedades como durazno, manzanilla, aguacate, naranja y 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, cenizotes, 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. El área 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 subtropical, pertenecen a la Consociación de Cerritos.

En la zona 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.

1.2.7.6 Áreas protegidas

En la Aldea no existen áreas protegidas de carácter oficial, sin embargo, por el potencial que las tierras tienen 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.

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL Y PRODUCTIVO DE LA ALDEA JOYA GRANDE

El siguiente capítulo integra aspectos importantes como la organización actual, entidades de apoyo social y productivo que existen y colaboran con el centro poblado; así mismo se describen los factores de la producción, las actividades productivas que se realizan, el comercio y servicios con los que cuentan, todas las variables mencionadas son esenciales para conocer el grado de desarrollo económico de la Aldea.

2.1 ORGANIZACIONES

Son los grupos que se integran con el propósito predeterminado de mejorar sus condiciones de vida, su función fundamental es la gestión de desarrollo comunitario la cual es la base para el desarrollo integral, conformados por comité, asociaciones y cooperativas. Se clasifica en sociales, ambientales, culturales y deportivas. (Aguilar Catalán, 2013, págs. 44, 45) A continuación, se describen cada una de estas:

2.1.1 Sociales

Son entidades organizadas de carácter gubernamental y no gubernamental, sin intereses de lucro. El objetivo principal consiste en la búsqueda del progreso y bienestar social de los habitantes.

2.1.1.1 Comités

Está formado por un grupo de personas que se unen de mutuo acuerdo para llevar a cabo una obra de interés colectivo y comunitario para el crecimiento de la Aldea. A continuación, se detallan los comités que existen:

- **Comités religiosos**

Son los encargados de organizar a la población en las actividades que se llevan a cabo en la aldea; actualmente funcionan cofradías, carismáticos, acción católica, de niños y jóvenes.

La estructura de cada comité se encuentra representada por un presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, vocal I, II, y III, para los casos de cofradías, carismáticos y acción católica; fundados el 6 de junio del año 2012 descrito en el Acta número 13, según fuente de la iglesia católica del centro poblado.

- Comité de agua

Es el encargado de la administración, operación, mantenimiento y distribución del vital líquido a los habitantes de la Aldea. Las personas electas para este comité pueden ejercer el cargo por dos años consecutivos, quienes realizan las actividades sin ninguna remuneración económica. Fue fundado en 1988 según Acta 8-88 del Libro de Registro No. 2304, integrado por el comité principal y uno de apoyo, cada uno de ellos compuesto por un presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal I, II y III.

- Consejo Comunitario de Desarrollo – COCODE

Tiene como objetivo coordinar y gestionar los proyectos de desarrollo para el beneficio de los vecinos. Las necesidades de la población son presentadas para su gestión ante la municipalidad u otras instituciones gubernamentales y no gubernamentales. Constituido según la certificación del Acta No. 19-2003 celebrada por la comunidad y el alcalde de Zaragoza, está integrado por un presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, vocales I, II, III, IV y V. El financiamiento del COCODE proviene de la municipalidad de Zaragoza de acuerdo a la disponibilidad de sus recursos.

- Grupo de apoyo de padres de familia

Está integrado por un presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocales, participan junto a la comunidad educativa, impulsan la educación escolar, contribuyen en el logro de un buen rendimiento académico y disciplinario de los alumnos, desarrollan actividades deportivas, culturales, actúan como mediadores de los intereses de la comunidad educativa.

No se encuentra legalmente constituido, debido a que es un grupo de personas que desean colaborar para el desarrollo y bienestar educativo de sus hijos.

2.2 ENTIDADES DE APOYO

Es toda institución estatal, municipal u organización, su principal objetivo es proporcionar apoyo al desarrollo integral y sostenible de la Aldea, opera en asistencia técnica, capacitación y fomento de programas económicos y sociales de la población.

2.2.1 Sociales

Instituciones cuyo fin es brindar a apoyo social, humanitario y comunitario a los pobladores de la Aldea, pueden ser instituciones de Gobierno, la Municipalidad, Organizaciones No Gubernamentales, organismos internacionales.

2.2.1.1 Estatales

Velan por el funcionamiento y el orden de la sociedad con fin satisfacer una necesidad de carácter general o social con la que puede obtener o no beneficios.

En la Aldea 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, debido a ciertas limitantes de espacio y personal que lo hacen de forma voluntaria.

2.2.1.2 Internacionales

Instituciones voluntarias dotadas de órganos permanentes, propios e independientes, capaces de expresar una voluntad jurídicamente distinta de las de sus miembros. Regulada por un conjunto de normas propias, con miembros, alcances y presencia internacional.

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

- **Organización no gubernamental –ONG HULP– Bélgica**

Es una institución internacional que apadrina a alumnos contemplados del primer al tercer grado básico, proporciona media beca a jóvenes locales, como a jóvenes de centros poblados aledaños. Tiene una cobertura de 35% respecto al total de adolescentes de la Aldea.

- **Organización no gubernamental –ONG UNBOUND– Estados Unidos**

Asociación San Bernardino para ancianos y niños. Favorece a familias de escasos recursos con aportaciones en temas de salud, educación y alimentación. Su cobertura es del 20% del total de la población, el enfoque es hacia las madres que son a menudo las principales cuidadoras del hogar.

Las instituciones anteriores se encuentra ubicadas en la cabecera municipal de Zaragoza, sin embargo, por el apoyo directo que brindan a los pobladores se han considerado para la investigación.

2.2.2 Productivas

Son instituciones estatales, privadas e internacionales que brindan apoyo, trabajan de forma externa y sin sedes dentro del lugar, con un papel importante para el desarrollo económico de la Aldea. Dentro de la Aldea no existe sedes gubernamentales que velen por el bienestar productivo de los habitantes, estas trabajan directamente en la Municipalidad de Zaragoza y brindan un mínimo apoyo para el centro poblado.

2.2.2.1 Estatales

Según investigación de campo se confirmó que se realiza jornadas de vacunación para aves, capacitaciones para fabricación de abono y donación de los mismos, esto está a cargo del MAGA su sede se encuentra ubicada en la cabecera municipal y es la única entidad estatal que brinda apoyo a los productores.

2.3 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

Son los elementos que permiten la transformación de los recursos productivos, todos los bienes, que se brindan en una sociedad, se consiguen por medio de la utilización de los factores de producción constituidos principalmente por tierra, trabajo, capital y capacidad empresarial.

2.3.1 Recursos naturales o tierra

Se conoce como recurso natural los provenientes de la naturaleza que el hombre ha utilizado para obtener beneficio, se identificó la existencia de recursos renovables, dentro de ellos se puede mencionar:

2.3.1.1 Recursos hidrológicos

El agua es fundamental para la vida de los seres vivos, en los factores de producción es de vital importancia el riego para la obtención de los productos agrícolas y para la hidratación en la actividad pecuaria.

La temporada lluviosa generalmente inicia en el mes de mayo y finaliza en octubre, apto para las siembras; dentro de los afluentes hídricos se encuentra el río Pixcayá, Chicoj y Pachoj estos no son aptos para el riego, ya que se encuentran contaminados; no obstante, existen productores que los utilizan.

La lluvia es utilizada por los agricultores como fuente de riego para los productos más representativos como el maíz, frijol y tomate; cabe mencionar que algunos cuentan con nacimientos de agua y pozos mecánicos dentro de sus terrenos, esto permite el uso de otras alternativas de riego como goteo y aspersión, principalmente los productores de fresa y arveja china.

2.3.1.2 Recursos forestales

Puede definirse a aquello que se obtiene del bosque dentro de los que se puede mencionar: el árboles arbustos, hierbas, suelo, luz, aire, agua y animales que se condicionan mutuamente y que permite satisfacer alguna necesidad humana, ya sea de manera directa o indirecta.

Según información obtenida, los habitantes de la Aldea cuentan con herencias de bosque, este recurso proporciona leña y madera para autoconsumo, por consiguiente, no se tiene algún programa de explotación forestal.

2.3.1.3 El suelo

Es la parte superficial de la corteza terrestre, biológicamente activa, en la cual las plantas desarrollan sus raíces y toman los alimentos necesarios para la agricultura.

El tipo de suelo es franco arcilloso y es apto para cultivar antes de la época de lluvia y obtener la mayor cosecha en los meses de septiembre, octubre y noviembre esto según lo indicado por los agricultores; también existen pequeñas proporciones de tierra negra que permiten cultivar en cualquier época del año.

La mayor parte de los agricultores son propietarios de tierras para cultivar productos como arveja china, ejote, maíz, frijol, tomate y otros; en menor cantidad los que arrendan tierra para cultivar. Dentro de las prácticas de conservación del suelo se observó que gran parte de los agricultores rotan los cultivos durante el año.

2.3.1.4 Flora y fauna

Se refiere al conjunto especies vegetales y animales en sus diferentes clasificaciones que habitan una región geográfica, son propias a un período geológico y habitan en un ecosistema determinado.

Para el estudio de esta variable se incluye únicamente la fauna doméstica conformada por: vacas, cerdos, cabras, ovejas, conejos, pollos, patos, gansos y pavos; es importante mencionar que la única forma de comercialización es en pie.

2.3.1.5 Tenencia de la tierra

Es una relación definitiva en forma jurídica entre personas donde existen normas y reglas que definen de qué manera pueden asignarse dentro de la sociedad los derechos de utilizar, controlar y transferir la tierra así como las responsabilidades y limitaciones.

En Guatemala un alto número de habitantes no tiene acceso a la tierra, tal es el caso de Joya Grande, donde la actividad productiva principal es la agricultura, en ese sentido los agricultores arrendan cierta cantidad de cuerdas para realizar su actividad, según el cuadro siguiente se presenta la forma en que se encuentra distribuida:

Cuadro 6
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Tenencia de la Tierra
Año: 2016

Tenencia de la tierra	Superficie en manzanas	%
Propio	80.25	53
Arrendado	71.11	47
Total	151.36	100

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

En el cuadro anterior puede observarse que en la Aldea el régimen de tierras propias representa el 53%, ya que los habitantes han recibido por herencia familiar las propiedades, el 47% corresponde a la tierra arrendada para la realización de las actividades productivas de los habitantes del centro poblado.

2.3.1.6 Concentración de la tierra

Se refiere al mecanismo de concentrar diferentes extensiones de tierra, en donde se toma en consideración el tamaño y se determina por la relación existente entre el número de propietarios y la superficie de terreno que posee en su conjunto, de acuerdo a su categoría.

El minifundio en forma de microfincas y fincas subfamiliares son las que prevalece en la Aldea Joya Grande, debido a que la extensión territorial es menor a diez manzanas y no son suficientes para cubrir las necesidades mínimas de consumo de las familias.

El análisis de esta variable se determina por medio del coeficiente de Gini y la curva de Lorenz, que se presentan a continuación:

- **Coeficiente de Gini**

Por medio de este instrumento se determina el grado de concentración de la tierra. Indica el cociente del área comprendido entre la curva de Lorenz y la recta de equidistribución. La fórmula para el cálculo es la siguiente:

$$\text{Coeficiente de Gini (CG)} = \frac{\text{Sumatoria } X_i (Y_{i+1}) - \text{Sumatoria } Y_i (X_{i+1})}{100}$$

La concentración de la tierra se analiza por estrato, con base a la investigación de campo realizada en el año 2016 se presentan los datos en el cuadro siguiente:

Cuadro 7
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Concentración de la Tierra
Año: 2016

Tamaño	Fincas		Superficie manzanas	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Microfincas	666	99.40%	146.56	96.83%
Subfamiliares	4	0.60%	4.80	3.17%
Total	670	100%	151.36	100%

Tamaño	Acumulado porcentual		Producto	
	Fincas X_i	Superficie Y_i	$X_i(Y_{i+1})$	$Y_i(X_{i+1})$
Microfincas	99.40	96.83	0.00	0.00
Subfamiliares	0.60	3.17	315.10	58.10
Total			315.10	58.10

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

En el cuadro anterior se observa que las microfincas se han incrementado y representan el 99.40% a raíz del crecimiento demográfico y de la desmembración de terrenos promovida por herencias.

A continuación, el cálculo del Coeficiente de Gini, según la fórmula:

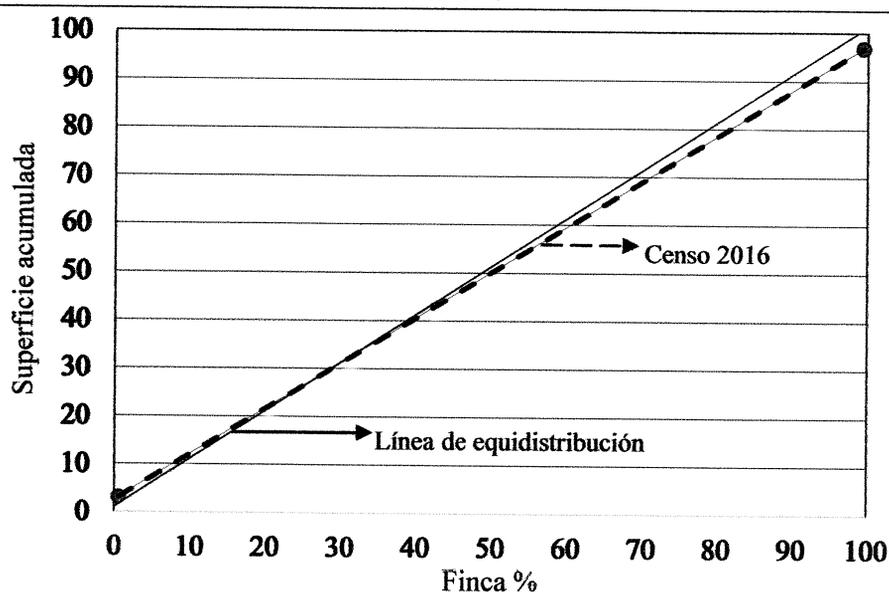
$$CG \quad (=) \quad \frac{315.10 (-) 58.10}{100} \quad (=) \quad \frac{2.57}{100} \quad (=) \quad 0.03$$

Según censo realizado en el año 2016, el coeficiente de Gini presenta un nivel de concentración de la tierra muy baja con 0.03.

- Curva de Lorenz

Es un modelo gráfico muy utilizado en el estudio de la desigualdad de fenómenos económicos y sociales. Para el análisis de la estructura agraria consiste en un instrumento que mide la desigualdad relativa de la concentración de la tierra. A continuación, se presenta la gráfica que muestra la concentración en la Aldea:

Gráfica 5
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Curva de Lorenz
Año: 2016



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

Como se observa en la gráfica anterior el nivel de concentración de la tierra es muy bajo derivado a que la desigualdad es menor por encontrarse muy cerca de la línea de equidistribución; esto se debe a que el 99.40% está distribuida en microfincas.

2.3.1.7 Uso de la tierra

Se refiere a las prácticas de manejo de la tierra que tienen impactos importantes en los recursos naturales, según el censo realizado se comprobó que la distribución se encuentra de la siguiente manera:

Cuadro 8
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Uso de la Tierra
Año: 2016

Uso de la tierra	Superficie en manzanas	%
Cultivos temporales	151.36	79
Bosque	40.00	21
Total	191.36	100

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

Se puede observar que el cultivo temporal predomina en el uso de la tierra con un 79% siendo los productos más representativos arveja china, frijol, tomate y maíz, únicamente el 21% corresponde al espacio utilizado para bosques.

2.3.2 Trabajo

Se refiere al esfuerzo y acción realizada por el hombre aplicado en los recursos naturales para su cultivo y/o transformación; en la Aldea la disponibilidad de la mano de obra no es calificada, debido a que el conocimiento ha sido adquirido de generaciones anteriores, la participación está conformada en 59.83% por hombres con una remuneración de Q. 40.00 el jornal y el resto por mujeres que reciben Q. 35.00, ambos están en los rangos de 15 a 64 años de edad; en el caso de las actividades pecuaria y artesanal no reciben pago por ser familiar, donde participan también los niños.

A continuación, se presentan las unidades productivas de acuerdo a su actividad económica:

Cuadro 9
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Actividad Económica
Año: 2016

Actividad económica	Cantidad	%
Agrícola	288	79
Pecuaria	6	2
Artesanal	4	1
Comercio o servicio	66	18
Total	364	100

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

Como se observa en el cuadro anterior el 79% de los ingresos familiares corresponden a la actividad agrícola, el 18% se dedica a realizar actividades de comercio y servicio que son pobladores que tienen sus negocios dentro la Aldea, tales como la venta de verduras, tejidos, calzado y otros, el 2% al cuidado de ganado vacuno, avícola, porcino, entre otros; y el 1% corresponde a la actividad artesanal con productos como como güipiles, fajas y servilletas.

2.3.3 Capital

Conjunto de recursos, bienes y valores disponibles para llevar a cabo una actividad económica, con instrumentos elaborados por el ser humano, a través de los cuales se logra una mayor o mejor producción.

A continuación, se presenta la infraestructura productiva de la Aldea conformado por la energía industrial, vías de acceso, centros de acopio, telecomunicaciones, puentes y otros que contribuyen en el desarrollo de las actividades productivas.

2.3.3.1 Infraestructura productiva

Corresponde a los medios que utiliza la comunidad para hacer funcionar y fortalecer la actividad productiva.

- Vías de acceso

Medio para llegar a un destino o centro con eficiente movilidad, tanto para los habitantes como para los comerciantes, representa un eje de soporte al comercio que son fuentes económicas importantes.

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 al municipio de Patzicía; para continuar con la ruta departamental Chimaltenango CD-2 que conduce al municipio de 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.

- Centros de acopio

Son instalaciones que cumplen la función de concentrar o reunir el producto de pequeños agricultores. En la Aldea se cuenta con la Asociación Agrícola la Bendición conformada por 70 asociados que venden la arveja china cosechada para la entidad americana USDA (United States Department of Agriculture, por sus siglas en inglés), han logrado mantener un precio estándar de venta por quintal de Q. 300.00 libre de impuestos; no todos los agricultores que cultivan arveja china tienen este beneficio, debido a que en la actualidad reciben Q. 200.00 por quintal, sin embargo, en el mercado local se cotiza por un valor menor según la temporada de cosecha para los que no se encuentran asociados.

- Telecomunicaciones

Es toda transmisión y recepción de señales de cualquier naturaleza, típicamente electromagnética, que contenga signos, sonidos, imágenes o cualquier tipo de información que se desee comunicar a cierta distancia. La Aldea cuentan con transmisión de medios de comunicación como: la telefonía, radio, televisión y transmisión de datos por el servicio de internet.

- Puentes y otros

Constituye una estructura que proporciona vía de paso sobre el agua, carretera o valle; en el centro poblado no se identificaron puentes debido a que no son necesarios por la ubicación y topografía de Joya Grande.

2.3.4 Organización empresarial

Corresponde a un grupo de personas que trabajan en forma coordinada y concentrada para alcanzar sus metas. Según investigación de campo se identificó la Asociación Agrícola la Bendición que beneficia únicamente a algunos agricultores de arveja china y ejote; cabe mencionar que no existen cooperativas, comités y mipymes que contribuyan con el desarrollo económico de la comunidad.

2.4 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En este apartado se identifican las actividades productivas que destacan dentro de la economía de la Aldea, se hace mención a la producción agrícola, pecuaria y artesanal con mayor importancia, representan las principales fuentes de ingreso de los pobladores. A continuación, se detalla un resumen general de los diferentes sectores productivos en el siguiente cuadro:

Cuadro 10
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Resumen de Actividades Productivas
Año: 2016

Actividad productiva	Generación de empleo		%	Cantidad unidades económicas		%	Valor de la producción	
	Trabajadores	Jornales						%
Agrícola		926	73.55	670	66.34	2,946,950	75.36	
Pecuaria		164	13.02	171	16.93	420,715	10.76	
Artesanal	169		13.43	169	16.73	542,965	13.88	
Total	169	1,090	100.00	1,010	100.00	3,910,630	100.00	

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

Se puede observar que del total de unidades económicas de la Aldea 670 se dedican a la actividad agrícola y representa un 66.34%, sin embargo, en este sector es necesario fortalecer aspectos como asesoría técnica y fuentes de financiamiento para mejorar las condiciones de producción,

2.4.1 Actividad agrícola

Hace referencia a todo aquello que es resultado de cultivo de vegetales, hortalizas etc. La producción agrícola forma parte de la actividad económica de la comunidad, los productos son destinados para el consumo propio y para la venta.

En la Aldea la arveja china es el producto más representativo con respecto al valor de la producción, seguido por el frijol, tomate y maíz; el clima templado y los suelos adecuados contribuyen con la producción de maíz, frijol, arveja china, tomate, miltomate, brócoli, ejote, entre otros cultivos. Se determinó que la extensión de las fincas representada en manzanas se encuentra distribuida en microfincas y pocas subfamiliares.

2.4.1.1 Niveles tecnológicos

Comprueban el grado de conocimiento que posee el agricultor sobre técnicas aplicables al desarrollo de la actividad propia, tales como el uso de semillas, fertilizantes, agroquímicos, formas de riego, mano de obra, asistencia técnica por parte de proveedores y asistencia financiera. (De León Velásquez, Tecnología, 2016, pág. 5)

Los elementos para establecer los niveles tecnológicos se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 5
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Actividad Agrícola
Niveles Tecnológicos
Año: 2016

Producto/Estrato	Tecnología aplicada
	Nivel I/ Microfincas
Arveja china, frijol, tomate y maíz	La semilla es criolla, no se utilizan agroquímicos, la mano de obra es familiar, no se aplican técnicas para la conservación de suelos, no reciben asistencia técnica de proveedores, no tienen acceso a créditos y la producción es para el autoconsumo y en algunas ocasiones la venta.
	Nivel II/ Subfamiliares
Frijol y maíz	La semilla es criolla y mejorada, se utilizan agroquímicos en menor proporción, la mano de obra es familiar y contratada, existen pocas técnicas para la conservación de suelos, reciben asistencia técnica de proveedores, poco acceso a créditos y la producción es para la venta.

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

La tabla anterior muestra los productos en estratos de micro fincas de las cuales una parte es utilizada para autoconsumo y en ocasiones para la venta. Únicamente existen cuatro fincas subfamiliares de cultivo de maíz y frijol que cuentan con mejores condiciones para la producción debido a que utilizan semilla mejorada, agroquímicos y asistencia técnica.

2.4.1.2 Superficie, volumen y valor de la producción

Muestra los principales cultivos del centro poblado, la extensión de tierra utilizada que está representada en unidades productivas, superficie en manzanas y precio de venta de cada producto. A continuación, se detallan los datos obtenidos en la investigación:

Cuadro 11
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Actividad Agrícola
Superficie, Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2016

Estrato/Producto	Unidades productivas	Superficie en manzanas	Unidad de medida	Volumen	Precio de venta Q.	Valor Q.	%
Microfincas	666	146.56		18,058		2,867,550	100.00
Totales							
Arveja china	163	29.96	Quintal	4,626	200	925,200	32.26
Frijol	216	40	Quintal	1,915	400	766,000	26.71
Tomate	18	4.16	Caja	7,800	80	624,000	21.76
Maíz	240	65.68	Quintal	2,714	150	407,100	14.2
Fresa	9	3.28	Caja	283	250	70,750	2.47
Ejote	10	1.44	Quintal	264	200	52,800	1.84
Brócoli	4	0.96	Quintal	370	30	11,100	0.39
Miltomate	4	0.96	Quintal	66	100	6,600	0.23
Chile pimiento	2	0.12	Quintal	20	200	4,000	0.14
Subfamiliares							
Totales	4	4.80		316		79,400	100.00
Maíz	3	3.52	Quintal	188	150	28,200	35.52
Frijol	1	1.28	Quintal	128	400	51,200	64.48
Total	670	151.36		18,375		2,946,950	

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

Según cuadro anterior se observa que en las microfincas la arveja china se encuentra representada con un 32.26%, seguido por el frijol con un 26.71%, luego el tomate con 21.76% y el maíz con 14.20. Generan el 97% de los ingresos de la actividad.

Las fincas subfamiliares generan el 3% de ingreso, la mayor representatividad se encuentra en el frijol con un 64.48% del valor total de la producción.

2.4.2 Actividad pecuaria

Se refiere a la crianza de pollo, pavos y en menor proporción la crianza de ganado bovino y caprino. En los hogares rurales los animales son criados a bajo costo por el aprovechamiento de residuos de cosecha y desperdicios del hogar; además de utilizar mano de obra familiar no remunerada.

2.4.2.1 Características tecnológicas

Conjunto de conocimientos técnicos, capacidades y recursos necesarios que permiten medir el grado de desarrollo de una actividad económica con un fin predeterminado, por medio del uso de métodos y herramientas que facilitan las labores y satisfacen las necesidades de las personas, se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 6
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Actividad Pecuaria
Características Tecnológicas
Año: 2016

Estrato / Producto	Características
Microfincas	
Ganado bovino	La raza es criolla, se alimenta de pasto natural, la mano de obra empleada es familiar, utiliza bebederos de agua natural, no recurre al financiamiento externo, carece de asistencia técnica, la producción es para engorde, autoconsumo y venta.
Aviar	La raza es criolla, se alimenta de maíz y concentrado, la mano de obra es familiar, no recibe asesoría técnica, la producción es para autoconsumo y la venta.
Ganado caprino	La raza es criolla, se alimenta de afrecho y pasto natural, la mano de obra es familiar, los bebederos son recipientes plásticos, no acude a financiamiento y la producción es para engorde, autoconsumo y venta.

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

La tabla anterior muestra las características de las unidades productivas pecuarias de la Aldea; las cuales se identifican por tener animales de raza criolla, la mano de obra es familiar y se desarrollan dentro del estrato de microfincas.

2.4.2.2 Volumen y valor de la producción

Determina la cantidad y valor de la producción pecuaria de la Aldea por medio de la investigación de campo y el censo realizado a cada unidad productiva. Se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 12
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Actividad Pecuaria
Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Finca y Producto
Año: 2016

Estrato / Producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio de venta en Q.	Valor Q.	%
Microfincas						
Ganado mayor						
Crianza y engorde						
Ganado bovino	7		19		94,500	22.46
Vacas		Cabeza	15	5,500	82,500	
Novillas		Cabeza	3	3,000	9,000	
Novillos		Cabeza	1	3,000	3,000	
Ganado menor						
Crianza y engorde						
Aviar	146		3402		226,325	53.80
Pollos	135	Unidad	3307	65	214,955	
Patos	3	Unidad	43	25	1,075	
Gansos	1	Unidad	1	95	95	
Pavos	7	Unidad	51	200	10,200	
Ganado caprino	9		37		92,500	21.99
Cabras		Unidad	37	2,500	92,500	
Ganado porcino	2		6		4,800	1.14
Cerdos		Unidad	6	800	4,800	
Ovino	1		3		1,950	0.46
Ovejas		Unidad	3	650	1,950	
Cunino	6		32		640	0.15
Conejos		Unidad	32	20	640	
Totales	171		3,499		420,715	100.00

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

Dentro de las actividades pecuaria con mayor porcentaje en el valor de la producción se centra la aviar, comprende la crianza de pollos y gallinas representa el 53.80% y seguida de la actividad bovina con un 22.46%, luego la caprina con 21.99%.

2.4.3 Actividad artesanal

Es una actividad creadora destinada a la elaboración de un producto realizado con técnicas tradicionales asociada a procedimientos y materiales sencillos, dicha actividad se encuentra enmarcada dentro de una tradición cultural.

En la Aldea, se utilizan las instalaciones de las viviendas para realizar los procesos de elaboración. Las actividades artesanales identificadas comprenden la confección de tejidos típicos, como los son: güipiles, fajas y servilletas; también existen dos unidades económicas que producen quesos, una carpintería en donde se fabrican sillas y mesas; una herrería que se dedica a elaboración de puertas y balcones.

2.4.3.1 Características tecnológicas

Determinan el tipo de artesano, incluyen la materia prima, mano de obra, herramientas y maquinaria que se requieren para transformar los materiales.

En la Aldea existen únicamente pequeños artesanos que se dedican a la confección de tejidos típicos. El hilo utilizado es de baja calidad, la maquinaria y el equipo es simple y rudimentario creados a mano por ellos mismos, en ocasiones las hijas colaboran en el proceso, por consiguiente, no se contrata mano de obra, no reciben asistencia técnica ni financiera.

2.4.3.2 Volumen y valor de la producción

Se integra por el número de artículos que el artesano está dispuesto a producir, esto de acuerdo a la capacidad y tamaño del taller.

A continuación, se presenta la cantidad y precio de los productos artesanales en el cuadro siguiente:

Cuadro 13
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Actividad Artesanal
Volumen y Valor de la Producción, por Tamaño de Artesano y Producto
Año: 2016

Tamaño Artesano/ Producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen	Precio de venta Q.	Valor Q.	%
Pequeño artesano						
Tejidos típicos	165		628		532,555	98.08
Güipiles		Unidad	390	1,300	507,000	
Fajas		Unidad	127	175	22,225	
Servilletas		Unidad	111	30	3,330	
Herrería	1		6		6,900	1.27
Puertas		Unidad	3	1,500	4,500	
Balcones		Unidad	3	800	2,400	
Quesería	2		1,440		2,880	0.53
Quesos		Unidad	1,440	2	2,880	
Carpintería	1		6		630	0.12
Sillas		Unidad	3	60	180	
Mesas		Unidad	3	150	450	
Total	169		2,080		542,965	100.00

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

En el cuadro anterior puede observarse que el mayor porcentaje en el valor de la producción se concentra en la confección de tejidos típicos con 98.08%, seguida de herrería con un 1.27%, la actividad artesanal no es significativa en relación a la agrícola y pecuaria, sin embargo, aporta a la economía familiar de la Aldea.

2.4.4 Comercio y servicios

En este apartado se describen las actividades de comercialización más relevantes de la Aldea, con el objeto de analizar el impacto en la generación de empleo que representan a la comunidad.

2.4.4.1 Comercio

Es la actividad socioeconómica que consiste en el intercambio de bienes y servicios, ya sea para su uso, venta o su transformación.

Gran parte de los pobladores se dedican a la agricultura, sin embargo, algunos son propietarios de comercios, se detallan a continuación los establecimientos identificados:

Cuadro 14
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Inventario de Comercios
Año: 2016

Comercios	Cantidad	%
Tiendas	21	54
Tortillerías	3	8
Almacén de ropa	3	8
Negocio de agroquímicos	2	4
Tienda de licor	2	4
Venta de granizadas	2	4
Librería	1	3
Carnicería y pollería	1	3
Venta de pita	1	3
Venta de semilla	1	3
Verdulería	1	3
Venta de jugos	1	3
Total	39	100

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

En el cuadro anterior se describen las actividades comerciales que se desarrollan en la Aldea, se determinó que las tiendas constituyen la mayor participación con el 54% del total, el resto de los comercios tienen una cobertura de la forma siguiente: tortillerías y almacenes de ropa 8% respectivamente, el negocio de agroquímicos, licor y granizadas representan un 4% cada una, el resto de negocios representan el 18%.

2.4.4.2 Servicios

Es un conjunto de actividades que buscan satisfacer las necesidades de un cliente. En el centro poblado no se ofrece variedad de servicios, sin embargo, se identificó que entre la baja oferta de estos se encuentran los siguientes:

Cuadro 15
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Inventario de Servicios
Año: 2016

Servicios	Cantidad	% de representación
Café internet	3	33
Barbería	3	33
Molino nixtamal	2	23
Foto estudio	1	11
Total	9	100

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

Los servicios con mayor representación identificados en la Aldea son: el café internet y las barberías con un total de 66% de los servicios disponibles, adicionalmente el molino de nixtamal y el foto estudio ambos aportan el 34%.

2.4.5 Generación de empleo

El empleo es un elemento clave en las sociedades para la superación de la pobreza, alcanzar el desarrollo y la inclusión social que determina en parte significativa las relaciones entre personas.

En Joya Grande carecen de oportunidades laborales debido a la poca diversidad de actividades comerciales, A continuación, se presenta la distribución de los mismos:

Cuadro 16
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Generación de Empleo por Comercio
Año: 2016

Comercios	Cantidad	Generación de empleo
Tiendas	21	21
Tortillerías	3	9
Almacén de ropa	3	3
Negocio de agroquímicos	2	4
Tienda de licor	2	2
Venta de granizadas	2	2
Librería	1	1
Carnicería y pollería	1	1
Venta de pita	1	1
Venta de semilla	1	1
Verdulería	1	1
Venta de jugos	1	1
Total	39	47

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

En e

l cuadro anterior se observa que el comercio con mayor cantidad de generación de empleos son las tiendas, existen 39 negocios que generan 47 oportunidades de ingreso a la población de la Aldea.

A continuación, se presenta el cuadro de generación de empleo por servicios:

Cuadro 17
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Generación de Empleo por Servicio
Año: 2016

Servicios	Cantidad	Generación de empleo
Internet	3	3
Barbería	3	3
Molino nixtamal	2	2
Foto estudio	1	1
Total	9	9

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

Los servicios identificados en su totalidad son 9 y generan la misma cantidad de empleos, con lo anterior se determinó que la oferta de servicios es escasa, esto debido a que la actividad que predomina en el centro poblado es la agricultura.

2.4.6 Efecto ambiental

Es toda acción producida directa o indirectamente por la actividad humana que cause cualquier tipo de daño al medio ambiente y que consecuentemente afecte a la flora, fauna y a los individuos que habiten en un territorio determinado. Al hacer énfasis en los efectos ambientales que afectan a la población, se identificó que los comercios perjudican el entorno por los desechos que depositan en los basureros de la Aldea.

CAPÍTULO III

LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES

El presente capítulo comprende el estudio del riesgo como condición latente que al no ser mitigada con estrategias o cambio en las condiciones del entorno físico-ambiental, anuncia un determinado nivel de impacto económico. Se caracteriza por los factores internos conocidos como vulnerabilidad y factores externos como las amenazas.

Con el objetivo de formular medidas que contribuyan a la mitigación de los daños causados por los factores antes mencionados se presenta la conceptualización del tema de riesgo y sus componentes.

3.1 MARCO CONCEPTUAL DE RIESGO

Posibilidad de daños o pérdidas bajo determinada circunstancia tales como: muertes, lesiones, propiedades, medios de subsistencia, interrupción de actividades económicas o deterioro ambiental, resultado de interacciones entre amenazas naturales o antrópicas.

El riesgo está representado por la combinación de dos factores elementales y son: las amenazas y las vulnerabilidades, que pueden reducirse con acciones o intervenciones de la población, autoridades locales etc. es importante concientizar a la población sobre los daños que ellos pueden ocasionar y de qué manera pueden contribuir a la mitigación del mismo.

3.1.1 Riesgo

Probabilidad de consecuencia negativa, daños y pérdida esperadas, que se desencadene un determinado fenómeno o suceso, 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.

3.1.2 El riesgo y sus factores

El riesgo está representado por la combinación de tres factores elementales y son: las amenazas, las vulnerabilidades y las deficiencias en las medidas de preparación

Riesgo= amenaza + indicador de vulnerabilidad + deficiencias en las medidas de preparación.

3.2 FACTOR DE AMENAZA

Son factores externos al entorno social que representan la posibilidad que pueden provocar muertes, lesiones u impactos a la salud, al igual que daño a la propiedad. Están representadas por un evento peligroso o probabilidad de que ocurra un fenómeno potencial dañino dentro de la Aldea que afecte los sectores productivos durante un período de tiempo dado, ante esta situación la población afectada no está preparada para afrontarlo.

Las amenazas se manifiestan en tres grupos: Naturales, socios naturales y antrópicas. A continuación, describen las amenazas identificadas en el centro poblado:

3.2.1 Naturales

Son consecuencia de la ocurrencia de un fenómeno físico cuyo origen se encuentra en los procesos naturales de la tierra y el ambiente.

3.2.1.1 Vientos fuertes

Circulación del aire a gran velocidad y fuerza, lo cual provoca el desequilibrio de las cultivos e interrupción el desarrollo natural del mismo. Esta amenaza afecta a la variedad de productos cultivados en Aldea.

3.2.2 Socio naturales

Se crean en la intersección del medio ambiente natural con la acción humana y representan un proceso de conversión de recursos naturales en amenazas. Los cambios en el ambiente y las nuevas amenazas que se generan con el cambio climático Global;

provoca acelerados procesos de deterioro ambiental, a causa de deforestación, deslizamientos, manejo inadecuado de los suelos y sequías. (Herrera Herrera J. L., 2016).

3.2.2.1 Plagas

Seres vivos que compiten con el hombre en la búsqueda de alimentos, invaden los espacios en los que se desarrollan las actividades humanas, su presencia resulta molesta y desagradable. Causan daños en hojas, tallos, raíz y frutos, son causantes de virus que no solo afecta los cultivos sino también a la población ya que al perderse la cosecha la población es afectada al no tener lo necesario para consumo y venta.

3.2.2.2 Sequías

Lo constituye la ausencia de lluvias durante un período prolongado de tiempo, que produce sequedad en los campos y escasez de agua, causa graves daños al suelo, a los cultivos, a los animales e incluso a las personas provocándoles la muerte en ocasiones.

3.2.2.3 Uso inadecuado del suelo

La utilización de grandes extensiones de terreno para actividades agrícolas y pecuarias causa deterioro del suelo debido a la forma en que los agricultores trabajan la tierra con maquinaria que remuevan el suelo de manera excesiva, hace que queden partículas sueltas; esta preparación del suelo para nuevos cultivos aumenta la erosión y provoca la pérdida de fertilidad.

3.2.3 Antrópicos

Son eventos generados por la actividad humana en la producción, distribución, transporte, consumo de bienes y servicios etc. Dentro de los cuales se puede mencionar: agua, aire y suelo, los incendios, las explosiones, contaminación ambiental y deforestación.

3.2.3.1 Vandalismo

Es consecuencia del alto índice de pobreza, falta de empleo, el crecimiento desordenado de la población. La situación de delincuencia en la Aldea es baja debido a

que la comunidad se encuentra organizada para combatirla. Sin embargo según investigación de campo se confirmó que en ocasiones los agricultores que tienen sus cultivos retirados del centro poblado tienen pérdidas por robo.

3.3 FACTOR DE VULNERABILIDAD

Factor interno del entorno social donde la sociedad puede ser afectada por un fenómeno natural. Son condiciones del centro poblado que hacen más o menos susceptible a que se produzcan pérdidas humanas y económicas,

El sector de la agricultura es uno de los afectados por los desastres y a su vez uno de los más sensibles por el impacto que produce en la población que requiere de sus productos para vivir. A continuación, se detallan las vulnerabilidades identificadas en la Aldea:

3.3.1 Económicas

Se refiere a la falta de financiamiento en la producción y ausencia económica por inestabilidad laboral, que dificulta o imposibilita el acceso a los servicios formales de educación, recreación y salud. Los más vulnerables son los ancianos y personas con capacidades diferentes debido a que existe poca posibilidad de obtener un empleo.

Con base a los datos obtenidos en el censo realizado se pudo afirmar que el 78.63% de la población económicamente activa de la Aldea se dedica a la actividad agrícola, sus productos principales son arveja china, maíz, frijol y tomate, utilizan una parte para el consumo diario y otra para la venta.

3.3.2 Ambientales o ecológicas

En la actualidad, el mundo está afectado debido a las consecuencias del cambio climático, las acciones humanas son los principales motivos que han producido cambios negativos en los bienes y recursos naturales. El agua, el suelo, el aire son recursos afectados por la intervención humana.

Los resultados de la investigación de campo realizado en la aldea, indican que las actividades productivas se ven afectadas por sequías, plagas y fuertes vientos que dañan los cultivos; provocan enfermedades a los animales y causan pérdidas económicas para los pobladores.

3.3.3 Institucionales

Se expresa en las debilidades de la Aldea donde no existen sedes de las instituciones encargadas de la reducción de desastres como lo son: Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED-, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA-, Estación de Policía Nacional Civil –PNC- y Estación de Bomberos; la población desconoce los sistemas de prevención, mitigación y control, lo cual dificulta la capacidad de reacción adecuada y ágil ante los desastres.

3.4 INTEGRACIÓN DE RIESGO

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

Se presentan las amenazas de los fenómenos naturales, socio naturales y antrópicos más las vulnerabilidades económicas, ambientales, ecológicas e institucionales identificadas en las actividades productivas de la Aldea; las más representativas son la agricultura, actividad pecuaria y artesanal.

A continuación, se presenta la integración de riesgo:

Tabla 7
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Integración del Riesgo Actividades Productivas
Año: 2016

Riesgo	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Naturales		
Daños y pérdida de cultivos provocados por fuertes vientos.	Fuertes vientos.	La economía de los agricultores y la población.
Socio-naturales		
Control inadecuado de plagas que provoca pérdida de cultivos.	Surgimiento de plaga (gallina ciega y gorgojo).	Falta de financiamiento y asistencia técnica para el control de plagas.
Muerte de animales por enfermedades como la peste y enfermedades aviarias.	Pestes y enfermedades aviarias.	Falta de organización y apoyo para vacunación de animales.
Pérdida de cultivos y muerte de animales.	Sequía generada por la variabilidad climática.	Ausencia de sistemas de riego y carencia de depósitos de agua para la época de sequía
Antrópico		
Robo de cultivos por estar ubicados en lugares retirados.	Vandalismo.	Falta de financiamiento para cercar el perímetro de los cultivos.
Productos artesanales de baja calidad por falta de financiamiento.	Productos artesanales de baja calidad.	Falta de financiamiento y asesoría técnica.

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

En la tabla anterior se muestran las amenazas y vulnerabilidades identificadas en cada actividad productiva para lo cual es necesario la implementación de un plan de acción con medidas preventivas y correctivas, que permitan la reducción y efectos negativos.

3.4.1 Riesgo en sector productivo

En el sector agrícola ocurren hechos críticos derivado de distintas circunstancias, muchas veces imprevisibles, como por ejemplo las emergencias climáticas, los riesgos naturales, socio naturales y antrópicos; factores que contribuyen en forma significativa al riesgo del producto cultivado, determina en ocasiones los resultados productivos y económicos.

3.4.1.1 Actividad agrícola

La arveja china es el producto más representativo de la Aldea, seguido del maíz, frijol y tomate, el riesgo latente identificado son las plagas. Únicamente reciben asesoría técnica los agricultores de arveja china que estén en la Asociación La Bendición ya que a los proveedores les interesa que el producto que adquieren para la exportación sea de calidad.

El riesgo y la incertidumbre son inevitables, más aun cuando las opciones productivas tienen orientación a los mercados externos, pues estarán más expuestos a los efectos de caída o alza sorpresivas en la demanda, los precios, modificaciones en las condiciones comerciales fijada por autoridades externas. Por tal motivo los productores de la Aldea deben tomar acciones que les permita controlar y mitigar los efectos; mientras más información tengan los productores con relación al cuidado de la siembra y como combatir las plagas podrán ajustar sus expectativas respecto a los posibles resultados y tomar mejores decisiones productivas y comerciales.

3.4.1.2 Actividad pecuaria

Los pobladores en su mayoría poseen animales de los cuales también tienen pérdidas económicas debido a que el lugar donde se encuentran resguardados no es el adecuado y son vulnerables a los fuertes vientos que en ocasiones les provoca la muerte.

3.4.1.3 Actividad artesanal

Es una actividad realizada por la mujeres de la Aldea, las cuales son de escasos recursos, dentro de los productos destacados están el güipil y las servilletas de tela. La principal razón de la elaboración de los tejidos es para su vestimenta, destinan pocas cantidades para la venta.

La mayoría de mujeres tienen dificultades para la elaboración de un güipil debido a que no cuentan con el financiamiento, tiempo y espacio suficiente para su elaboración. La actividad agrícola es la que permite el ingreso económico necesario para cubrir las

necesidades de la población, es por ello que las esposas ayudan en la siembra y cosecha de cultivos y dejan sus tejidos sin concluir.

3.4.2 Riesgo en producto específico

Se ha mencionado que la actividad agrícola es la principal fuente de ingreso de la Aldea, la arveja china es el producto mejor pagado por los proveedores extranjeros, pero es el cultivo de maíz el indispensable para la alimentación diaria de los hogares, de la producción total de maíz destinan una cantidad determinada para comercializarlo en el departamento de Chimaltenango, con la finalidad de ayudar a los ingresos del hogar. A continuación, se describen los riesgos latentes a los que está expuesto el cultivo de maíz:

Tabla 8
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Análisis de Riesgo en el Cultivo de Maíz
Año: 2016

Etapa o fase del proceso productivo	Descripción del riesgo	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Preparación de terreno	Mal arado que no permita la captación de agua, proceso inadecuado de preparación del terreno.	Erosión del suelo, realización de roza y quema agrícola.	Institucional y económicas.
Siembra	Siembra en mala temporada que no permite la captación del agua.	Sequía, variabilidad climática y semillas con pocos nutrientes.	Institucional y económica.
Fertilización	Control inadecuado de plagas y mala aplicación de fertilizantes.	Surgimiento de plagas (gallina ciega y gorgojos)	Institucionales, ambientales y ecológicas.
La Cosecha	Pérdida de cosecha por cambios climáticos y robo.	Vandalismo y fuertes vientos.	Institucionales, ambientales y ecológicas.

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

En la tabla anterior se presentan las amenazas y la vulnerabilidad identificada en cada etapa del cultivo de maíz, es importante realizar medidas preventivas y correctivas que mitiguen el riesgo latente.

3.5 DEGRADACIÓN AMBIENTAL

Procesos inducidos por acciones y actividades humanas que dañan la base de recursos naturales o que afectan de manera adversa procesos naturales y ecosistemas, reduciendo su calidad y productividad. La degradación ambiental puede ser la causa de una pérdida de resiliencia de los ecosistemas y del ambiente, que los hace más propensos a sufrir impactos y transformaciones con la ocurrencia de un fenómeno físico peligroso. (CEPREDENAC, 2016).

La agricultura es la principal generadora de ingresos de la población, por tal motivo es preocupante que los agricultores no cuenten con asesorías técnicas; realizan las actividades de forma ancestral y en oportunidades la mala aplicación de fertilizantes y químicos inadecuados contaminan el medio ambiente.

CAPÍTULO IV

GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO

En este apartado se detalla una propuesta con el objetivo de minimizar los efectos adversos derivado de factores de riesgo que repercuten significativamente en la economía, así como la adecuada preparación y respuesta ante situaciones de desastre, que permitan la construcción de nuevas oportunidades de producción y asentamiento en el territorio en condiciones de seguridad y sostenibilidad.

Es importante considerar que existen acontecimientos provocados por la naturaleza y la acción humana que afectan a las actividades productivas, por tal motivo en el presente capítulo se mencionan medidas preventivas y correctivas para la reducción de amenazas y vulnerabilidades.

4.1 MARCO CONCEPTUAL

La gestión para reducir el riesgo es el planeamiento y aplicación de medidas orientadas a reducir los efectos adversos de fenómenos peligrosos sobre la población, los bienes y servicios y el ambiente. Esta compuesto por una serie de actividades integradas mediante las cuales tratamos de evitar que suceda un desastre. Consiste en un proceso permanente de: análisis, planificación, toma de decisiones e implementación de acciones.

4.1.1 Componentes de la gestión de riesgo

Constituye las acciones recomendables para evitar la generación de futuros riesgos o limitar el impacto adverso de los peligros actuales. A continuación, se definen los componentes del riesgo:

4.1.1.1 Prevención

Es la aplicación de medidas para evitar que un evento se convierta en un desastre.

4.1.1.2 Mitigación

Medidas o acciones de intervención implementadas para reducir el riesgo existente y disminuir los daños e impacto potencial.

4.1.1.3 Preparación

Está constituida por el conjunto de acciones, planeamiento de desarrollo, organización, operación eficiente de las instituciones, operación de la red nacional de alerta temprana y de gestión de recursos, para anticiparse y responder en forma eficiente y eficaz, en caso de desastre o situación de peligro inminente.

4.1.1.4 Respuesta

Está constituida por el conjunto de acciones y actividades que se ejecutan ante una emergencia o desastre inmediatamente.

4.1.1.5 Rehabilitación

Es el conjunto de acciones conducentes al restablecimiento de los servicios públicos básicos indispensables e inicio de la reparación del daño económico en la zona afectada por una emergencia o desastre.

4.1.2 Métodos de la gestión del riesgo

Al ser considerada la posibilidad de presentarse eventos destructivos, la estimación del riesgo debe enfocarse en métodos que permitan predecir posibles escenarios o confrontar las situaciones. Por tal motivo se describen a continuación los métodos de gestión existentes:

4.1.2.1 Gestión prospectiva

Gestión que trabaja en evitar procesos y decisiones que podrían potencialmente desencadenar condiciones de riesgo en el futuro. También intenta anticiparse a situaciones de cambio, cuyas características se sospechan pero que aún no se conocen con certeza.

4.1.2.2 Gestión correctiva

Proceso cuyo objetivo es reducir el nivel de riesgo existente en la sociedad a través de acciones de mitigación, en el sentido de disminuir las condiciones de amenaza cuando sea posible y la vulnerabilidad de los elementos expuestos.

4.1.2.3 Gestión reactiva

Conjunto de acciones y medidas destinadas a enfrentar los desastres, ya sea por un peligro inminente o por la materialización del riesgo.

4.2 PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO

Conjunto coherente y ordenado de estrategias, programas y proyectos, que se formula para orientar las actividades de reducción de riesgo, los preparativos para la atención de emergencias y la recuperación en caso de desastre. Al garantizar condiciones apropiadas de seguridad frente a los diversos riesgos existentes y disminuir las pérdidas materiales y consecuencias sociales que se derivan de los desastres, se mejora la calidad de vida de la población. (Allan Lavell, 2017)

Para mejorar el proceso de planificación es necesario desarrollar métodos de prevención de amenazas y reducción de vulnerabilidades para reducir las causas y mitigar los efectos.

En la investigación de campo se determinó que los productores de arveja china que pertenecen a la Asociación La Bendición reciben asistencia técnica y capacitaciones impartidas por un ingeniero de parte del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (en inglés, United States Department of Agriculture, USDA). Así mismo se confirma que el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), realiza jornadas de vacunación para pollos y capacitación para fabricación de abono orgánico.

La planificación se debe realizar en función a minimizar los desastres, por lo que es importante implementar planes de emergencias en las diferentes actividades productivas, que busquen la reducción de riesgos en un tiempo sostenible y a largo plazo con la finalidad de que los líderes comunitarios se organicen para asignar funciones y estrategias que permitan buscar asesoramiento en diferentes instituciones para beneficiar no solo a un grupo sino a toda la población.

4.3 REDUCCIÓN DE AMENAZAS

Planificación y ejecución de medidas de intervención dirigida a disminuir los riesgos. La reducción es el resultado de la aceptación de que no es posible controlar la amenaza en su totalidad; es decir, que en muchos casos no es posible impedir o evitar los daños y consecuencias, solo es posible atenuarlas.

La tabla siguiente muestra las medidas que podrán tomar los agricultores y la población para minimizar las amenazas:

Tabla 9
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Matriz de Reducción de Amenazas
Año: 2016

Amenaza	Medida	Responsable
Naturales		
Fuertes vientos	Colocar varillas de apoyo a los cultivos, a fin de que no se desequilibren con facilidad.	Productores.
Socio-naturales		
Plagas y Enfermedades	Capacitación para los agricultores por parte de los proveedores de fertilizante y abono. Compra de abono con nutrientes necesarios para cada cultivo. Cuidar que los alimentos y lugar donde se encuentre los animales sean los idóneos.	Pobladores y productores.
Sequías	Capacitar a la población y agricultores sobre utilizar con mayor eficiencia las reservas existentes de agua.	Población y Productores.
Antrópicos		
Vandalismo	Cercar el terreno para evitar el ingreso de personas ajenas.	Productores.

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

La reducción de las amenazas requiere del compromiso de los productores para poder realizar las actividades mencionadas y cuidar de los recursos naturales y económicos que tienen disponibles para su subsistencia.

4.4 REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD

Considerado como un mecanismo importante que analiza el impacto negativo del área productiva, contribuye a orientar las medidas para la reducción de las vulnerabilidades.

La falta de financiamiento, asesoría técnica, bajo rendimiento en las actividades productivas y la ausencia de otras fuentes de ingreso de la población, son factores que afectan el desarrollo de la Aldea haciéndola cada vez más propensa a sufrir desastres y pérdidas económicas. A continuación, se mencionan medidas que permitirán la reducción de vulnerabilidad:

Tabla 10
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Matriz de Reducción Vulnerabilidades
Año: 2016

Vulnerabilidad	Medida	Responsable
Económica	Capacitaciones diversas para el manejo de suelo y cultivo de nuevos productos. Incentivar la inversión para empresarios locales.	Alcalde auxiliar, comité de productores
Ambientales y ecológicas	Programas de capacitación que permita a los agricultores tomar las medidas correspondientes ante cada acontecimiento negativo.	Comité de agricultores y productores.
Institucional	Promover la organización de agricultores, a fin de facilitar la participación y proveer herramientas como programas de capacitaciones y asesoría que refuercen los conocimientos ante los riesgos.	Población, alcalde auxiliar y comité de productores.

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

La tabla anterior muestra las medidas de intervención que permitirán reducir o disminuir las vulnerabilidades a las que están expuestos los sectores productivos y la población. Las actividades deben realizarse en coordinación con el alcalde auxiliar, comité de productores y pobladores de la Aldea, esto con la finalidad de lograr mejores resultados.

4.5 MEDIDAS PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS

“Se refiere a políticas, concientización, desarrollo del conocimiento, compromiso y métodos o prácticas operativas; incluye mecanismos participativos y suministros de información, que pueden reducir el riesgo y consecuente impacto”. (Allan Lavell, 2017)

Las medidas correctivas son acciones inmediatas, para reducir el problema. Las medidas preventivas son acciones que se llevan a cabo para prevenir que ocurra ese problema potencial.

A continuación, se detallan los riesgos con las medidas preventivas y correctivas identificadas en la Aldea:

Tabla 11
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Medidas Preventivas y Correctivas
Año: 2016

Etapa o fase del proceso productivo	Riesgo descripción	Medidas preventivas	Medidas correctivas
Agrícola			
Siembra, crecimiento y cosecha de arveja china, maíz, tomate y frijol.	Control inadecuado de plagas que provoca pérdida de cultivos.	Campaña de control de plagas y mejoramiento de herbicidas a utilizar.	Búsqueda de asistencia técnica y financiera, prácticas de fumigación.
	Daños y pérdida de cultivos provocados por fuertes vientos.	Colocación de orquetas que sujeten los cultivos.	Diversificación de actividades económicas para percibir otras fuentes de ingreso.
	Pérdida de cultivos por sequía.	Reforestación y racionar el consumo de agua.	Búsqueda de financiamiento para implementar sistemas de riego.
	Robo en los cultivos por estar ubicados en lugares retirados.	Organización de los vecinos para la vigilancia de los cultivos.	Cercar el perímetro de los cultivos que se encuentran retirados.

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Etapa o fase del proceso productivo	Riesgo descripción	Medidas preventivas	Medidas correctivas
Pecuario			
Crianza y engorde de ganado bovino y pollos.	Muerte de animales por enfermedades como la peste y enfermedades aviarias.	Monitorear periódicamente la salud de los animales, por parte del propietario.	Solicitar jornadas de vacunación a las entidades correspondientes.
	Enfermedades de ganado derivado de sequías por lluvias irregulares.	Evitar el uso inadecuado del agua.	Construcción de depósitos de agua.
	Transmisión de gérmenes a los animales.	Sanear y control de enfermedades.	Limpieza de corrales y aislamiento de animales enfermos.
Artesanal			
Elaboración de güipiles, fajas y servilletas.	Productos artesanales de baja calidad por falta de financiamiento.	Compra de hilos de mejor calidad.	Búsqueda de asistencia técnica, capacitaciones y financiamiento.

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

En la tabla anterior se describen las actividades productivas, así como medidas preventivas respecto a las amenazas y acciones correctivas que permitirán disminuir las vulnerabilidades latentes; de ser consideradas evitara que se repitan y provoquen pérdidas económicas, y permitirá que cada etapa sea más eficiente.

CAPÍTULO V

PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO RURAL

PRODUCCIÓN DE SALSA DE TOMATE

En el presente capítulo se propone el proyecto comunitario productivo de producción 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 GENERAL

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 dos años, dos meses y cuatro días; la relación beneficio costo es de Q. 1.03 que significa que por cada quetzal invertido se obtendrá tres centavos de utilidad, el punto de equilibrio se encuentra al alcanzar una venta de 39,085 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

Se debe identificar el objetivo general, específicos, metas, productos y resultados que se pretenden alcanzar durante la vida útil del proyecto, estos deben reflejar cómo el proyecto atenderá las necesidades de la población, se detallan a continuación:

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 para incrementar su cuantía.
- Determinar por medio del estudio de mercado la demanda insatisfecha de los consumidores potenciales de la salsa de tomate con el fin de satisfacer dicha necesidad con productos de buena calidad.
- Establecer la estructura organizacional adecuada para el funcionamiento del proyecto que permita la optimización de producción y recursos para el proyecto.
- Contribuir a mejorar el nivel de vida de los habitantes de la comunidad proveyendo fuentes de trabajo e ingresos a los asociados que inviertan.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

Proceso sistemático de recolección y análisis de datos e información acerca de los clientes, competidores y el mercado. Es la primera parte de la investigación formal del estudio y consta de la determinación y cuantificación de la demanda y la oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización.

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 12
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Salsa de Tomate
Identificación del Producto
Año: 2016

Variable	Definición
Nombre común	Salsa de tomate.
Composición	Pulpa de tomate.
Textura	Pastosa casi líquida.
Peso	8 onzas.

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Variable	Definición
Presentación	Envase de vidrio transparente con tapa rosca.
Usos	En la cocina para preparar comidas variadas.
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, tales como: el nombre común, la textura, el peso, presentación envase de vidrio transparente y la utilización en la cocina para preparar comidas variadas.

5.4.1.2 Contenido nutricional

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

Tabla 13
Composición del Valor Nutritivo de Salsa de Tomate
Año: 2016

Nutriente	Contenido	Unidad
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 el contenido nutricional que aporta cada frasco de salsa de tomate, dentro de los que se puede mencionar el potasio calcio y fosforo que son fundamentales para el correcto funcionamiento del organismo.

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

Se encuentra conformada por la suma de la cantidad producida más las importaciones en el área objeto de estudio, para el proyecto la producción histórica es cero, debido a que no existe quien lo elabore al momento de la investigación, debido a lo anterior se utilizará como base las importaciones para el estudio.

A continuación, se presenta el cuadro correspondiente:

Cuadro 18
Municipios de Zaragoza y San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Oferta Histórica y Proyectada de Salsa de Tomate
Años: 2012 al 2021

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
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

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 de los años 2017-2021. 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 los sustitutos del producto por medio de encuesta realizada a los tenderos quienes proporcionaron el dato de las ventas de los últimos 5 años, para así obtener el total de importaciones históricas. 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 19
Municipios de Zaragoza y San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Salsa de Tomate
Años: 2012 al 2021

Año	Población en miles	Población delimitada 69%	Consumo per cápita (Frasco 8 Onzas)	Demanda potencial (Frasco 8 Onzas)
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 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 20
Municipios de Zaragoza y San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Salsa de Tomate
Años: 2012 al 2016

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
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. A continuación, se representa en el siguiente cuadro:

Cuadro 21
Municipios de Zaragoza y San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Salsa de Tomate
Años: 2012 al 2021

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
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
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.

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

Según encuesta realizada a tenderos de la Municipios de Zaragoza y San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango, el precio del producto sustituto corresponde a un valor de Q. 3.50 la unidad de 106 gramos y Q. 36.00 por docena.

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 14
Municipios de Zaragoza y San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Mezcla de Mercadotecnia
Año: 2016

Herramienta de mercado	Descripción
Producto	<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"> - Marca: el producto será identificado con la marca Salsa de tomate La Joya, para diferenciarlo de la competencia. - 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. - 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.
Precio	<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"> - 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.
Plaza	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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.
Promoción	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - 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. - Marketing digital: los clientes podrán visitar y conocer los beneficios del producto a través de diferentes páginas y aplicaciones de redes sociales tales como Facebook, Intagram, Wordpress.

Fuente: investigación de campo Grupo 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.

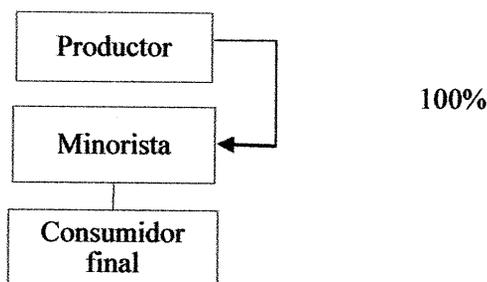
5.4.5.2 Operaciones de comercialización

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 6
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

Presenta las ganancias que obtiene cada participante en el proceso de comercialización y en la labor de hacer llegar el producto al consumidor final. Se toma en cuenta los gastos que cada uno tiene durante dicho proceso. A continuación, se presenta el cuadro:

Cuadro 22
Municipio de Zaragoza y San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
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 %
Municipio de Zaragoza						
Productor	8.50					81
Minorista	10.50	2	<u>0.20</u>	1.80	21	19
Derecho de puerta			<u>0.15</u>			
Bolsa plástica			0.05			
Consumidor Final						
Total		2	0.20	1.80		100
Municipio de San Juan Comalapa						
Productor	8.50					81
Minorista	10.50	2	<u>0.15</u>	1.85	22	19
Derecho de puerta			<u>0.10</u>			
Bolsa plástica			0.05			
Consumidor Final						
Total		2	0.15	1.85		100

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 segundo municipio 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

Este estudio permite analizar e identificar los equipos, materia prima, herramientas, mano de obra e instalación necesaria para la implementación del proyecto. Así mismo permite optimizar la función del proceso de producción de acuerdo a los recursos disponibles con los que se pretende cubrir la demanda.

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 de producción instalada que se tendrá para la elaboración de salsa de tomate y el tiempo que tendrá de vida. Se estima 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. La cantidad total producida en el transcurso de los 5 años será de 240,000 frascos de salsa de tomate de 8 onzas cada uno, sin incluir merma.

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 23
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

Año	Producción en frascos de 8 onzas	Merma 1%	Total producción en frascos de 8 onzas	Precio unitario Q.	Valor total de la producción en Q.
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
	240,000	2,400	237,600		2,376,000

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

En el cuadro anterior se observa una producción anual de 48,000 frascos de salsa de tomate con merma de 480, genera una cantidad neta de 47,520 frascos anuales, el precio de venta de cada uno será de Q. 10.00 que obtendrá un total de Q.2,376,000.00 en ventas al final del proyecto.

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 7
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Salsa de Tomate
Flujograma del Proceso Productivo

Proceso	Descripción
Inicio	Inicio del proceso
1	1. Recepción y selección de frutos: Por parte del productor para iniciar el proceso. Se eligen que no estén golpeados, que estén maduros y libres de enfermedad. 20 minutos
2	2. Limpieza por inmersión y aspersión: Se colocan los tomates en un recipiente hondo con agua y se quita toda la suciedad que pueda tener, luego se pasan por aspersión para terminar de limpiar a profundidad. 20 minutos.
3	3. Cortar los tomates: Luego de limpiar los tomates se deben cortar en trozos medianos para facilitar su cocción. 20 minutos.
4	4. Cocción: En otra olla esterilizada, agregar agua potable, colocar los tomates y cocer durante 90 minutos.
5	5. Enfriamiento: Retirar del fuego y dejar enfriar por 30 minutos.
6	6. Colado: Pasar la mezcla en un colador especial, para retirar restos o residuos de la cascara y semillas. 40 minutos.
7	7. Limpieza: Usar agua y jabón para lavar a fondo todos los frascos. 30 minutos.
8	8. Esterilización de frascos: Poner al fuego un recipiente con agua hasta que cubra los frascos, hervir durante 30 minutos.
9	9. Llenado y envasado: Luego de esterilizar los frascos poner a secar sobre una toalla de papel para iniciar el proceso de envasado con la ayuda de un embudo hasta introducir media libra de salsa. 50 minutos.

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Proceso	Descripción
10	10. Sellado a vapor: 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 todos los frascos dejar hervir durante. 30 minutos.
11	11. Control de calidad y peso: Verificar que el peso sea el indicado y que las tapaderas estén bien cerradas.15 minutos.
12	12. Enfriamiento: Retirar los frascos del fuego y dejar enfriar. 20 minutos.
13	13. Etiquetado: Cuando los frascos ya estén fríos, se procederá a colocar la etiqueta de los frascos manualmente. 30 minutos.
14	14. Almacenaje: Consiste en empaçar en cajas de cartón 12 frascos de salsa de tomate, se sella con tape a fin de resguardarlos para la comercialización. 10 minutos.
Fin	Finaliza el proceso.

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 15
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Salsa de Tomate
Requerimientos Técnicos
Un mes

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<u>Tangible</u>		
Equipo de producción		
Estufa industrial	Unidad	1.00
Cilindro de gas (25 lb)	Unidad	2.00
Mobiliario y equipo		
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
Equipo de cómputo		
Computadora marca Dell (usada)	Unidad	1.00
Impresora Canon Pixma 2250	Unidad	1.00
Vehículo		
Motocicleta Suzuki AX100	Unidad	1.00
<u>Intangible</u>		
Gastos de organización		
Gastos de organización	Unidad	1.00
Materia prima		
Tomate	Libra	5,879.00
Albahaca	Manojo	266.68
Sal	Libra	1.00
Mano de obra		
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
Costos indirectos variables		
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

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Tape sellador	Unidad	4.00
Costos fijos de producción		
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
Gastos de administración		
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

Estudio que se realiza para identificar los elementos administrativos como la planeación estratégica, los derechos y las obligaciones de toda persona individual o jurídica aplicable al proyecto. Se incluye la estructura organizacional y nominal para la ejecución y operación del proyecto.

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:

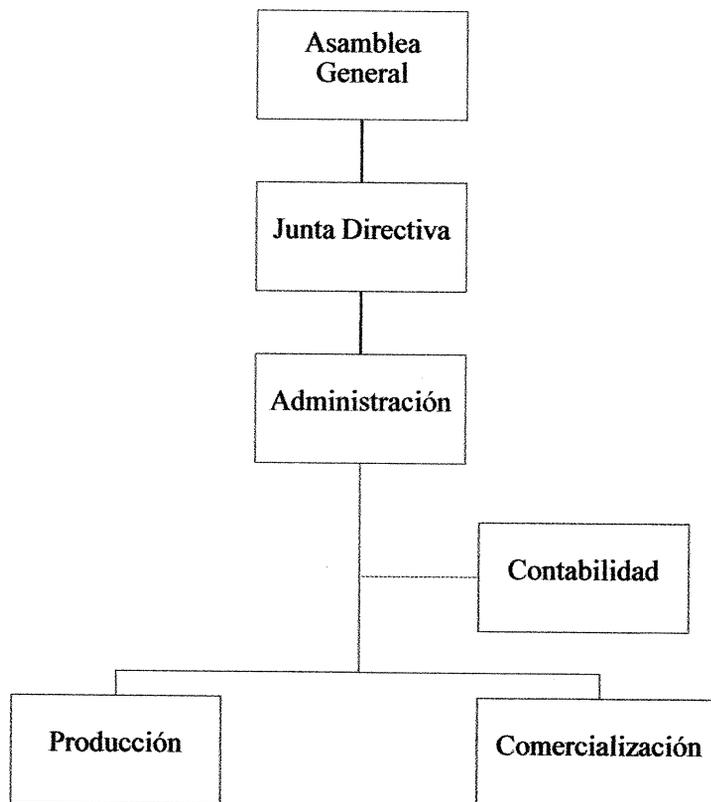
- Constitución Política de la República de Guatemala, Acuerdo legislativo No. 18-93 que contempla los Artículos: 34. De asociación; 43. Libertad de industria, comercio y trabajo; 101. Derecho al trabajo.
- Ley de Actualización Tributaria Decreto Número 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala 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 financieros.

- 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 8
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.

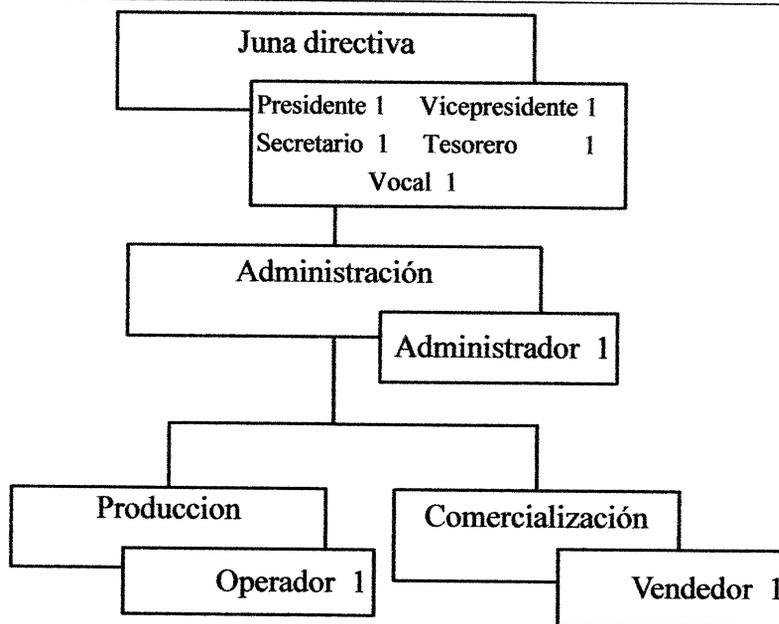
La gráfica anterior muestra el diseño organizacional de la Asociación La Joya, conformada por un nivel estratégico integrado por la Asamblea General y la junta directiva, el nivel táctico lo constituye la administración integrada por una persona, en el nivel operativo se encuentra el área de producción 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.

Gráfica 9
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

Este estudio comprende el monto de los recursos económicos necesarios que implican la realización del proyecto previo a su puesta en marcha, así como la determinación de los costos y gastos requeridos en su período de operación. 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 24
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
Inversión fija		16,530
Equipo de producción	2,040	
Mobiliario y equipo	1,190	
Equipo de cómputo	1,800	
Vehículo	6,500	
Gastos de organización	5,000	
Inversión capital de trabajo		27,536
Materia prima	7,616	
Mano de obra	3,157	
Costos indirectos variables	6,566	
Costos fijos de producción	6,472	
Gastos de administración	3,725	
Total		44,066

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. Las dietas registradas en gastos de administración se pagarán semestralmente; derivado de que el proyecto está por iniciar se estimó Q. 100.00 por integrante en cada reunión, después de transcurrido los cinco años se presentará una propuesta a la Asamblea General para incrementar el monto.

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 25
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
Inversión fija	16,530	0	16,530
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
Inversión capital de trabajo	7,536	20,000	27,536
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	3,600	125	3,725
Total	24,066	20,000	44,066

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

Según la información que se presenta en el cuadro anterior el 55% de la inversión total se cancelará con recursos propios que se utilizará para la compra del equipo necesario para iniciar con el proyecto, el resto corresponde al préstamo solicitado para cubrir la inversión total. El financiamiento externo no deberá cubrir mano de obra y honorarios.

5.7.3 Estados financieros proyectados

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 26
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

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	91,397	91,397	91,397	91,397	91,397
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
Mano de obra	37,884	37,884	37,884	37,884	37,884
Recepción y selección de frutos	1,965	1,965	1,965	1,965	1,965
Limpieza por inmersión y aspersion	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

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
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
Costos indirectos variables	78,798	78,798	78,798	78,798	78,798
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
Cajas de cartón	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Tape sellador	240	240	240	240	240
Costo directo de producción	208,079	208,079	208,079	208,079	208,079
Unidades producidas anuales	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000
Costo de un frasco de 8 onzas	4.33	4.33	4.33	4.33	4.33

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 27
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

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
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
Contribución a la ganancia	195,841	195,841	195,841	195,841	195,841
(-) Gastos variables de ventas	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Combustible	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Ganancia marginal	193,441	193,441	193,441	193,441	193,441
(-) 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
Herramientas y utensilios de producción	1,630	1,600	1,600	1,630	1,600
Depreciación equipo de producción	408	408	408	408	408
(-) Gastos de ventas	48,834	48,834	48,834	48,834	48,834
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
(-) Gastos de administración	46,538	46,538	46,538	45,938	45,938
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
Ganancia en operación	37,937	37,967	37,967	38,537	38,567
(-) Gastos financieros	3,600				
Intereses sobre préstamos	3,600				
Ganancia antes de I.S.R.	34,337	37,967	37,967	38,537	38,567
(-) Impuesto sobre la renta 25%	8,584	9,492	9,492	9,634	9,642
Utilidad neta	25,753	28,475	28,475	28,903	28,925

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 EVALUACION 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 28
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Evaluación Financiera Proyectada de Salsa de Tomate

Descripción	Inversión	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Flujo neto de fondos -FNF-							
Ingresos		403,920	403,920	403,920	403,920	403,920	
Egresos		374,621	371,899	371,899	372,071	372,049	
Total		29,299	32,021	32,021	31,849	31,871	
Valor actual neto -VAN-							
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	
Valor actual neto -VAN-	-44,066.00	22,537.70	18,947.34	14,574.87	11,151.23	8,583.78	31,728.92
Relación beneficio costo -RBC-							
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
Ingresos / egresos							1.03
Tasa interna de retorno -TIR-							
Flujo neto de fondos	-44,066	29,299	32,021	32,021	31,849	31,871	
Factor de actualización 64.0926%	1.00000	0.60941	0.37138	0.22633	0.13793	0.08405	
TIR 64.0926%	-44,066.00	17,855.09	11,891.95	7,247.30	4,392.92	2,678.74	
Período de recuperación de la inversión -PRI-							
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%. Período de recuperación de la inversión es de dos años, dos meses y cuatro días.

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.

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: $MS = \text{Ventas} - \text{punto de equilibrio}$

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.

5.9 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

El término sostenibilidad se define como “atender a las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas, garantizando el equilibrio entre crecimiento económico, cuidado del medio ambiente y bienestar social.” (Alvarez Trillos, 2005, pág. 49)

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 organización; que facilitarán describir la estructura de funciones y la autoridad asignada para cada miembro.

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

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

Como resultado de la investigación de campo realizada en la aldea Joya Grande, se presenta las conclusiones relacionadas al tema de administración de riesgo ámbito productivo y proyecto: elaboración de salsa de tomate:

1. En la Aldea el 78.63% de la población económicamente activa se encuentra centrada en la Agricultura, seguido del comercio con un 6.02%, el 2.46% se dedica a la actividad pecuaria y 12.89% integrado por la actividad artesanal y servicio.
2. Según investigación de campo el 91% de la población de la Aldea se encuentra en el rango de pobreza extrema, la principal fuente de ingreso proviene de la actividad agrícola; con el fin de contribuir con los ingresos familiares las mujeres participan en la actividad económica mencionada.
3. El desconocimiento de medidas que permitan disminuir los riesgos en las actividades productivas complica la situación para los productores y la población, que son afectadas económicamente por la pérdida de sus cultivos.
4. Los agricultores realizan las actividades con conocimientos ancestrales, no cuentan con diversificación de productos ya que carecen de financiamiento y asistencia técnica en la inversión de nuevos proyectos.
5. Debido a la falta de interés o desconocimiento los pequeños artesanos de la Aldea no se encuentran organizados en comités o asociaciones.
6. Se determinó que en la Aldea existen las condiciones para desarrollar el proyecto de producción de salsa de tomate, el cual permitirá incorporar talento humano, aprovechamientos del cultivo de tomate y generara fuentes de ingreso. El estudio de mercado refleja que existe demanda potencial y el estudio financiero indica que será rentable en un período razonable.

RECOMENDACIONES

Como resultado de las conclusiones anteriores se presentan a continuación las siguientes recomendaciones:

1. Que los agricultores en conjunto con el alcalde auxiliar soliciten apoyo al –INTECAP– para que brinde diversas capacitaciones técnicas y de comercialización que les permita ser más productivos y ofrecer sus productos en otros mercados.
2. Que el presidente del COCODE solicite al INTECAP y Ministerio de Economía –MINECO- programen capacitación, principalmente asistencia técnica para incentivar el desarrollo de las actividades productivas.
3. Que el Alcalde Auxiliar de la Aldea gestione ante el MAGA la donación de pesticidas y herbicidas para el control de plagas así como asesoría y programas de capacitaciones que les permita tomar las medidas adecuadas para disminuir los riegos identificadas en la Aldea.
4. Que los agricultores gestionen con el alcalde municipal para solicitar al MAGA capacitaciones y asistencia técnica sobre el cultivo y cuidado de nuevos productos, aprovechando la fertilidad de la tierra y las condiciones climatológicas de la Aldea.
5. Que el Alcalde Auxiliar promover la organización de los artesanos para la formación de asociaciones y solicitar al INTECAP asesoría técnica y talleres de costura, a fin de llevar a cabo sus actividades en mayor proporción y mejorar sus ingresos.
6. Que los productores de tomate interesados en la propuesta de inversión se organicen para poder llevar a cabo el proyecto y puedan llenar los requisitos formales y financieros para beneficiar a los asociados y contribuir al desarrollo económico de la Aldea.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

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

Catalán Aguilar, J. A. (2013). *Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico*. Guatemala: Ediciones Renacer.

Catalán Aguilar, J. A. (2015). *Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico*. Guatemala: Praxis.

CELADE. Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (19 de 10 de 2016). Taller Regional sobre "Potencialidades y aplicaciones de los datos censales". Recuperado el 19 de octubre de 2016, de CEPAL: www.cepal.org/celade/noticias/paginas/5/45125

CEPAL. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (22 de 10 de 2016). Indicadores de pobreza y pobreza extrema utilizadas para el monitoreo de los ODM en América Latina. Recuperado el 22 de 10 de 2016, de CEPAL: <http://www.cepal.org/cgibin/getprod.asp?xml=/MDG/noticias/paginas/1/40211/P40211.xml&xsl=/MDG/tpl/p18f.xsl&base=/MDG/tpl/top-bottom.xsl>

Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal Decreto No. 12-2002. Guatemala, 12 de abril 2002

CRID. Centro Regional de Información sobre Desastres (05 de julio de 2010). *Cambio Climático y Gestión del Riesgo*. Recuperado el 10 de 06 de 2016, de CRID: <http://cambioclimatico.cridlac.org/glosario>

FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (22 de 10 de 2016). *El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2015*. Recuperado el 22 de 10 de 2016, de FAO: <http://www.fao.org/hunger/es/>

Herrera Herrera, J. L. (07 de julio de 2016). Taller Integración y Análisis de Riesgo. Guatemala, Guatemala, Centro América.

IIES - USAC. (2009). Apuntes para el Curso de Recursos Económicos de Centroamérica. Guatemala: Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales.

Instituto Nacional de Estadística -INE-. (2014). Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos 1-2014. Guatemala, Centroamérica: R Inksape XELATEX.

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

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental. (11 de julio de 2016), Guatemala, Guatemala: MARN.

SEGEPLAN. (2016). Normas del Sistema Nacional de Inversión Pública Ejercicio 2017. Guatemala: SEGEPLAN.

BIBLIOGRAFÍA

Asamblea Nacional Constituyente. (31 de mayo de 1985). Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala, Guatemala: Asamblea Nacional Constituyente.

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

Comisión Económica para América y el Caribe -CEPAL- . (2005). Elementos conceptuales para la Prevención y reducción de daños originados por amenazas sociales. Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala, Código de Salud Decreto Número 90-97. Guatemala, 07 de noviembre de 1997

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>

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., & Armstrong, G. (2012). Marketing. México: Pearson.

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 Ambiente y Recursos Naturales. (11 de julio de 2016) Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, 07. Guatemala, Guatemala, Guatemala: MARN.

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

SEGEPLAN. (2010). Plan de Desarrollo Zaragoza Chimaltenango. Guatemala.

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/>

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/>

ANEXOS

ANEXO 1

ANEXO 1
MANUAL DE ORGANIZACIÓN PARA EL PROYECTO PRODUCTIVO
ASOCIACIÓN "LA JOYA"
ALDEA JOYA GRANDE, MUNICIPIO DE ZARAGOZA, DEPARTAMENTO DE
CHIMALTENANGO.

ÍNDICE DEL CONTENIDO

	Página
INTRODUCCIÓN	i
1.1 JUSTIFICACIÓN	1
1.2 OBJETIVOS	1
1.2.1 Generales	1
1.2.2 Específicos	1
1.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	1
1.4 DESCRIPCIÓN DE CARGOS Y PUESTOS	2
1.4.1 Junta Directiva	3
1.4.2 Administración	8
1.4.3 Producción	9
1.4.4 Comercialización	10

INTRODUCCIÓN

El manual de organización es una herramienta indispensable en el proceso de reclutamiento y selección del personal, integra información sobre la estructura organizacional que designa las responsabilidades y habilidades que le corresponden a cada unidad de trabajo, lo que permite establecer un mejor control en cada eventualidad que pueda presentarse.

Se presenta la descripción de los puestos y cargos donde se detallan las actividades, dificultades y relación con otras personas, además facilita la documentación de la información de forma ordenada y específica. Así mismo se describe la justificación, los objetivos y la estructura organizacional de la Asociación.

1.1 JUSTIFICACIÓN

La creación del manual es esencial ya que representa el pilar de una organización, por lo que su implementación es vital para su buen funcionamiento. Si no se tienen definido los cargos y puestos se duplicaría funciones; este documento facilitará y guiará las actividades que se realizarán en la Asociación.

1.2 OBJETIVOS

Planteamiento de una meta o propósito, que impulsa a tomar decisiones y perseguir las aspiraciones. Los objetivos serán determinante para que la Asociación logre resultados positivos en el área laboral y productivo.

1.2.1 General

Orientar en la gestión del talento humano, al permitir facilitar una herramienta que contenga por escrito los cargos, responsabilidades y funciones, así como el perfil requerido.

1.1.2 Específicos

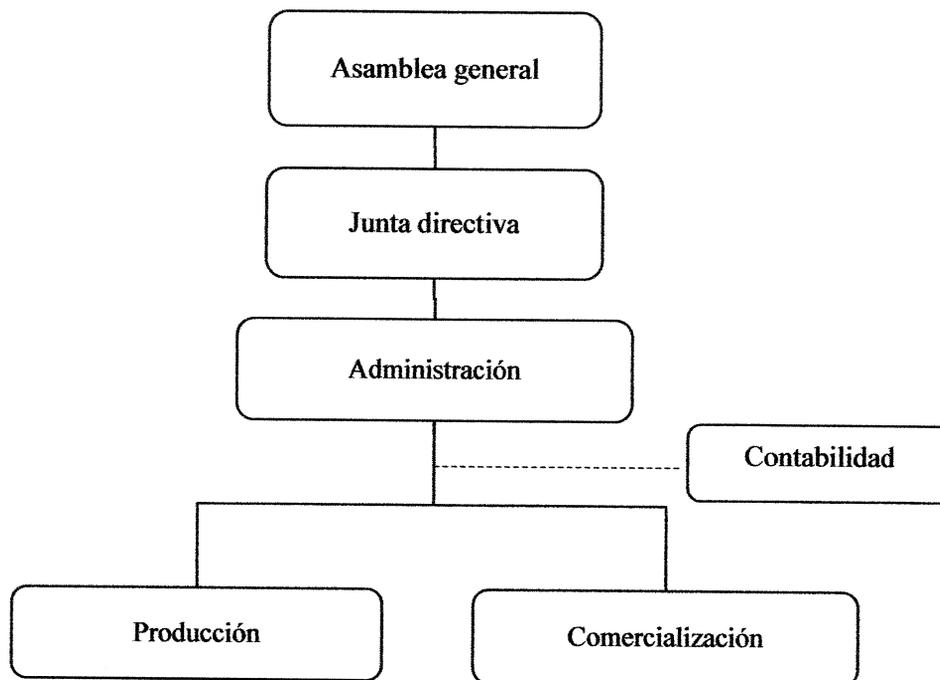
- Evitar la duplicidad de funciones.
- Establecer una descripción clara del cargo o puesto para tener una visión oportuna y objetiva de las funciones.
- Lograr la calidad, consistencia y uniformidad de las actividades.

1.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La estructura de la organización estará representada por un sistema lineal, la autoridad es descendente, es decir la toma de decisiones será centralizada en la asamblea general, seguidamente de la junta directiva, quienes delegan funciones y responsabilidad al resto de los niveles jerárquicos.

A continuación, se presenta la gráfica correspondiente:

Gráfica
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Elaboración Salsa de Tomate
Estructura Organizacional Asociación La Joya
Año: 2016



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La gráfica anterior muestra el nivel estratégico conformado por la asamblea general y la junta directiva, el nivel táctico que lo constituye la administración puede observarse la asesoría de un contador, en el operativo se encuentra el área de producción y de comercialización.

1.4 DESCRIPCIÓN DE CARGOS Y PUESTOS

Permite describir toda la información objetiva que identifica la tarea y responsabilidades que implica el puesto, además muestra la relación existente entre los colaboradores. A continuación, se presenta la descripción de cada uno:

1.4.1 Junta Directiva

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO	
Asociación La Joya	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Aldea: Joya Grande Municipio: Zaragoza Departamento: Chimaltenango	Elaborado por: Victoria Maricela Fuentes Pérez
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
Código:	001
Título del cargo:	Presidente
Ubicación administrativa:	Junta Directiva
Jefe inmediato superior:	Asamblea General
Subalternos:	Ninguno
Dieta por reunión	Q. 100.00
II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO	
Naturaleza: Representa la máxima autoridad de la asociación, es la persona encargada de velar por alcanzar los objetivos propuestos y hacer cumplir las estrategias planteadas. Garantiza la correcta ejecución y aplicación de reglamentos internos de la organización representa la máxima autoridad de la Junta Directiva	
Atribuciones: <ul style="list-style-type: none"> ○ Resolver problemas que se presenten en la asociación. ○ Convocar reuniones periódicas. ○ Firmar con el administrador todos los documentos legales y económicos. ○ Velar y responder por el buen funcionamiento de la administración. ○ Establece las normas internas de operación. ○ Acordar la afiliación y desafiliación de los asociados. ○ Representación legal. ○ Presenta a la asamblea general un informe de labores. 	
Relaciones de trabajo: En constante relación con todos los miembros de la asociación.	
Autoridad: Controla las actividades que realiza el vicepresidente y delega responsabilidades al departamento de administración, producción y comercialización.	
Responsabilidades: Maneja en forma directa un grado de confidencialidad alto, es responsable directamente de validaciones de documentos legales y económicos.	
III. ESPECIFICACIÓN DEL CARGO	
Académicos: Título de nivel medio.	
Experiencia: haber sido miembro de COCODE.	
Habilidades y destrezas: Buena relaciones humanas, conocimiento en técnicas administrativas, organizado, tener liderazgo, conocimientos legales y administrativos.	
Otros requisitos: <ul style="list-style-type: none"> • Originario de la Aldea Joya Grande • Tener buena reputación 	

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO	
Asociación La Joya	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Aldea: Joya Grande Municipio: Zaragoza Departamento: Chimaltenango	Elaborado por: Victoria Maricela Fuentes Pérez
IV. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
Código:	002
Título del cargo:	Vice-Presidente
Ubicación administrativa:	Junta Directiva
Jefe inmediato superior:	Presidente
Subalternos:	Administración, producción y comercialización
Dieta por reunión	Q. 100.00
V. DESCRIPCIÓN DEL CARGO	
Naturaleza: Colaboración y apoyo, asume las funciones de organizar dirigir y controlar las actividades de la asociación, administra de manera adecuada las actividades que engloban e funcionamiento de la presidencia.	
Atribuciones: <ul style="list-style-type: none"> ○ Trabajar de manera conjunta con el presidente en la planificación propuesta. ○ Tomar decisiones cuando lo amerite. ○ Ser el encargado en funciones cuando el presidente este ausente. 	
Relaciones de trabajo: En constante relación con todos los miembros de la asociación.	
Autoridad: Delega responsabilidades al departamento de administración, producción y comercialización cuando el presidente se no este presente.	
Responsabilidades: Velar por el buen funcionamiento de la Asociación, planificar reuniones con todos los integrantes de la asociación.	
VI. ESPECIFICACIÓN DEL CARGO	
Académicos: Título de nivel medio.	
Experiencia: En manejo de personal y facilidad para hablar.	
Habilidades y destrezas: Buena relaciones humanas, conocimiento en técnicas administrativas, organizado, tener liderazgo, conocimientos legales y administrativos.	
Otros requisitos: <ul style="list-style-type: none"> ● Originario de la Aldea Joya Grande. ● Tener buena reputación. 	

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO	
Asociación La Joya	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Aldea: Joya Grande Municipio: Zaragoza Departamento: Chimaltenango	Elaborado por: Victoria Maricela Fuentes Pérez
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
Código:	003
Título del cargo:	Secretario
Ubicación administrativa:	Junta directiva
Jefe inmediato superior:	Presidente
Subalternos:	-----
Dieta por reunión	Q. 100.00
II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO	
Naturaleza: Encargado de brindar asistencia a las dependencia principalmente al presidente y vicepresidente, administrada toda la documentación importante.	
Atribuciones: <ul style="list-style-type: none"> ○ Redactar las actas de las reuniones ya sean ordinarias o extraordinarias. ○ Tomar nota de reuniones planificadas. ○ Control de archivo y correspondencia. ○ Informar a la asamblea o junta los asuntos que se están tramitando o pendientes. ○ Llevar al día el libro de actas. ○ Llevar el registro de los miembros con toda su documentación. ○ Atender y tramita correspondencia. ○ Mantener actualizado el listado de integrantes asociados. 	
Relaciones de trabajo: En constante relación con miembros de asamblea general y junta directiva.	
Autoridad: Con el resguardo de documentos e indicaciones dadas por el presidente y vicepresidente.	
Responsabilidades: Resguardo de documentos legales y administrativos.	
III. ESPECIFICACIÓN DEL CARGO	
Académicos: Secretaria o como mínimo haber cursado tercero básico.	
Experiencia: Conocer el lugar y costumbres.	
Habilidades y destrezas: Buena relaciones humanas, seguir instrucciones orales y escritas. Capacidad en redacción y ortográfica.	
Otros requisitos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Manejo de Microsoft office. ○ Disponibilidad de horario. ○ Originario de la Aldea Joya Grande. 	

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO	
Asociación La Joya	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Aldea: Joya Grande Municipio: Zaragoza Departamento: Chimaltenango	Elaborado por: Victoria Maricela Fuentes Pérez
IV. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
Código:	04
Título del cargo:	Tesorero
Ubicación administrativa:	Junta directiva
Jefe inmediato superior:	Presidente
Subalternos:	-----
Dieta por reunión	Q. 100.00
V. DESCRIPCIÓN DEL CARGO	
Naturaleza: Encargada de administrar los fondos monetarios de la asociación a través del adecuado control de los ingresos y egresos. Tiene voz y voto en la toma de decisiones.	
Atribuciones: <ul style="list-style-type: none"> ○ Mantener los registros permanentes para supervisar los ingresos, recibos y gastos. ○ Prepara informes periódicamente para posteriormente ser presentados. ○ Realizar pagos y cobros autorizados por el Presidente y Junta Directiva. 	
Relaciones de trabajo: En constante relación con miembros de la asamblea general y junta directiva.	
Autoridad: El nivel de autoridad medio.	
Responsabilidades: Maneja en forma directa un grado de confidencialidad alto, es responsable directamente de dinero.	
VI. ESPECIFICACIÓN DEL CARGO	
Académicos: Como mínimo haber cursado básico o diversificado.	
Experiencia: Conocimientos contables.	
Habilidades y destrezas: Conocimientos contables, honesto y responsable.	
Otros requisitos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Manejo de Microsoft office. ○ Disponibilidad de horario. ○ Originario de la Aldea Joya Grande 	

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO	
Asociación La Joya	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Aldea: Joya Grande Municipio: Zaragoza Departamento: Chimaltenango	Elaborado por: Victoria Maricela Fuentes Pérez
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
Código:	005
Título del cargo:	Vocal
Ubicación administrativa:	Junta directiva
Jefe inmediato superior:	Presidente
Subalternos:	-----
Dieta por reunión	Q. 100.00
II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO	
Naturaleza: Suscrita para asistir a la presidencia en asuntos administrativos a desarrollarse en las sesiones ordinarias y extraordinaria.	
Atribuciones: <ul style="list-style-type: none"> ○ Colaborar con todos los miembros de la Junta Directiva en la organización de las actividades propias de esta. ○ Sustituir temporalmente por su orden, a los miembros de la Junta Directiva, excepto al presidente. ○ Tienen voto en las decisiones que plantee la Junta Directiva. 	
Relaciones de trabajo: Relación con miembros de la Junta Directiva y Asamblea General.	
Autoridad: Nivel de autoridad medio.	
Responsabilidades: Discreción en la realización de las tareas encomendadas.	
III. ESPECIFICACIÓN DEL CARGO	
Académicos: Como mínimo haber cursado tercero básico.	
Experiencia: Conocer el lugar y costumbres.	
Habilidades y destrezas: Buena relaciones humanas, conocimientos legales y administrativos.	
Otros requisitos: Conocimientos legales.	

1.4.2 Administración

En esta área se dirigen y controlan los recursos financieros, materiales y humanos, que contribuyen en el proceso de producción de salsa de tomate. A continuación, se detallan las atribuciones y requisitos que debe poseer quien sea contratado al puesto:

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO	
Asociación La Joya	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Aldea: Joya Grande Municipio: Zaragoza Departamento: Chimaltenango	Elaborado por: Victoria Maricela Fuentes Pérez
I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO	
Código:	005
Título del puesto:	Administrador
Ubicación administrativa:	Departamento de administración
Jefe inmediato superior:	Presidente de la Junta Directiva
Subalternos:	Producción y comercialización
Salario	Q.3,500.00
II. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO	
Naturaleza: Esta cargo de controlar las actividades administrativas, para elaborar e interpretar las herramientas contables y otras necesarias para garantizar la efectiva distribución y administración de los recursos.	
Atribuciones: <ul style="list-style-type: none"> ○ Elaborar informes financieros y administrativos. ○ Formular presupuestos que deberá presentar a Junta Directiva. ○ Llevar control y registro de proveedores. ○ Supervisar el trabajo realizado por las personas a su cargo. ○ Aprobar compra de insumos solicitados por los diferentes Departamentos. ○ Coordinar actividades en el departamento de producción y comercialización. ○ Informar a la Junta Directiva del trabajo realizado. 	
Relaciones de trabajo: En constante relación con clientes, proveedores y todos los integrantes de la asociación.	
Autoridad: Mando sobre el departamento de producción y comercialización, toma de decisión sobre compra de insumos.	
Responsabilidades: Maneja en forma directa un grado de confidencialidad alto, es responsable directamente de dinero en efectivo.	
III. ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO	
Académicos: Administrador o como mínimo haber cursado tercero básico.	
Experiencia: Mínimo dos años en puestos similares.	
Habilidades y destrezas: Buena relaciones humanas, conocimiento en técnicas administrativas, organizado, seguir instrucciones orales y escritas.	
Otros requisitos: <ul style="list-style-type: none"> ○ Manejo de Microsoft office. 	

1.4.3 Producción

Responsable directo de la producción de salsa de tomate, es el encargado de cumplir con la meta diaria y los estándares de calidad, que permita ofrecer un producto confiable y seguro. Se describe a continuación, las responsabilidades y funciones que debe poseer quien sea contratado al puesto:

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO	
Asociación La Joya	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Aldea: Joya Grande Municipio: Zaragoza Departamento: Chimaltenango	Elaborado por: Victoria Maricela Fuentes Pérez
I. ENTIFICACIÓN DEL PUESTO	
Código:	006
Título del puesto:	Encargado de producción.
Ubicación administrativa:	Área de producción
Jefe inmediato superior:	Administración.
Subalternos:	-----
Salario	Q.3,000.00
II. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO	
Naturaleza: Encargado de coordinar la producción para lograr la eficiencia, un producto de calidad y programación de trabajo, para surtir los pedidos.	
Atribuciones: <ul style="list-style-type: none"> ○ Supervisar la calidad de la materia prima necesaria para la producción. ○ Velar por que la producción se realice de forma adecuada. ○ Revisar que el producto cumpla con los estándares de calidad establecidos. ○ Llevar un adecuado control de los insumos e inventario de producto. ○ Limpieza de insumos. ○ Preparación correcta de salsa de tomate. ○ Mantener actualizada a la administración acerca de las distintas actividades productivas realizadas. 	
Relaciones de trabajo: En constante relación con el administrador y encargado de comercialización.	
Autoridad: sobre las actividad de producción e insumos.	
Responsabilidades: <ul style="list-style-type: none"> ○ Manejo en forma directa de insumos. ○ Cuidado y limpieza en elaboración de salsa de tomate. ○ Control de calidad. 	
III. ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO	
Académicos: Conocimientos sobre cocina.	
Experiencia: Conocer el lugar y costumbres.	
Habilidades y destrezas: Buena relaciones humanas, buenas prácticas de higiene, conocimiento en técnicas de cocina, organizado, seguir instrucciones orales y escritas.	
Otros requisitos: -----	

1.4.4 Comercialización

Encargado de distribuir el producto a los deferentes clientes y a su vez analizar el mercado a fin de implementar estrategias que permita mantener el producto por más tiempo en el mercado. A continuación, se detallan las funciones que se desarrollan en esta área:

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL PUESTO	
Asociación La Joya	MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Aldea: Joya Grande Municipio: Zaragoza Departamento: Chimaltenango	Elaborado por: Victoria Maricela Fuentes Pérez
I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO	
Código:	007
Título del puesto:	Encargado de comercialización
Ubicación administrativa:	Área de Comercialización
Jefe inmediato superior:	Administración.
Subalternos:	-----
Salario	Q. 3,000.00
II. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO	
Naturaleza: Encargado de ejecutar las tareas de comercialización, control y entrega reportes sobre las ventas realizadas.	
Atribuciones: <ul style="list-style-type: none"> ○ Realizar las ventas directas con los minoristas. ○ Brindar un servicio personalizado y de calidad a los clientes. ○ Presentar reportes de venta al administrador. ○ Planificar y ejecutar las tareas de comercialización. ○ Velar por que el producto que sea entregado este en óptimas condiciones. ○ Mantener actualizada a la administración acerca de las distintas actividades de comercialización realizadas. 	
Relaciones de trabajo: En constante relación con clientes, encargado de producción y administración.	
Autoridad: Mando sobre el departamento comercialización.	
Responsabilidades: Maneja en forma directa un grado de confidencialidad medio, es responsable directamente de las ventas.	
III. ESPECIFICACIÓN DEL PUESTO	
Académicos: conocimientos sobre venta y comercialización.	
Experiencia: Conocer el lugar y costumbres.	
Habilidades y destrezas: Buena relaciones humanas, conocimiento en técnicas de comercialización, amable, educado y Cortez.	
Otros requisitos: Dinámico con disponibilidad de tiempo.	

ANEXO 2

Anexo 2
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Producción de Salsa de Tomate
Certificación Impacto Ambiental del Proyecto

Guatemala 5 de Diciembre del año 2,016

Universidad de San Carlos de Guatemala.
Facultad de Ciencias Económicas
Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-

A QUIEN INTERESE.

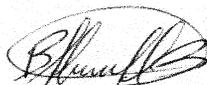
Es un gusto saludarles en esta oportunidad esperando que sus labores marchen de la mejor forma, por medio de la presente, quiero expresar que he revisado el proyecto que lleva por nombre "Elaboración de salsa de tomate", a realizarse en la aldea Joya Grande, municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango, considerando en mi experiencia profesional que es **sustentable y sostenible para el ambiente**, siempre y cuando se utilicen los recursos naturales (hídrico, edáfico, forestal, atmosférico, auditivo y audiovisual) de una forma en que el sistema no sufra alteraciones para la fauna, flora y la vida del ser humano.

En el presente caso se debe de gestionar, todo los desechos sólidos y líquidos con sus respectivas normas de producción y un buen manejo de ellos, también en la fase de cosecha se debe de recomendar el uso moderado de fertilizantes, que se pueden lixiviar y contaminar el manto freático, además de tener un horario establecido de producción para reducir la contaminación auditiva, también para la comercialización, verificar que el transporte este en buenas condiciones, para reducir el impacto de energía fósil hacia la atmosfera.

Por lo que concluyó que es un proyecto **amigable con el ambiente** siempre y cuando se conserve los requisitos mínimos de conservación y reducción a la contaminación.

Sin otro al cual referirme, me despido.

Atentamente,



Mariano Alberto Martínez Berganza
Ingeniero agrónomo en Recursos Naturales Renovables
Colegiado No. 6451

Anexo 3
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate
Certificación Consumo Per Cápita y Valor Nutricional
Año: 2016

Licda. Stephanie Salguero Esquivel
Av. Bolívar 21-73 zona 1
Guatemala, Guatemala
Tel. 223280177 41284166

Guatemala 28 de Junio del 2017

Señores
Facultad de Ciencias Económicas
Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-
Universidad de San Carlos de Guatemala

Por este medio se hace constar que de acuerdo a la observación de documentos de INCAP, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura- FAO-, la Asociación de la industria de Salsas. Según la división de población total entre la población total por año, el consumo per cápita por persona del siguiente producto es:

SALSA DE TOMATE 3.72 FRASCOS DE 8 ONZAS

El valor nutricional por frasco de 8 onzas del producto es:

SALSA DE TOMATE		
Nutriente	contenido	unidad
Agua	200	%
proteína	2.13	Gramos
Grasa total	1.88	Gramos
Carbohidratos	19.90	Gramos
Fibra	3.18	Gramos
Calcio	29	Miligramos
Fosforo	86	Miligramos
Hierro	1.72	Miligramos
Tiamina	0.15	Miligramos
Riboflavina	0.27	Miligramos
Niacina	2.49	Miligramos
Vitamina C	29	Miligramos
Vitamina A	93	Miligramos
Potasio	903	Miligramos
Sodio	1239	Miligramos
Zinc	0.63	Miligramos
Magnesio	48	Miligramos
Vitamina B6	0.43	Miligramos
Fración Comestible	2.27	%

El dato anterior es un estimado general que puede presentar variaciones dependiendo de la dieta y necesidades de cada persona.

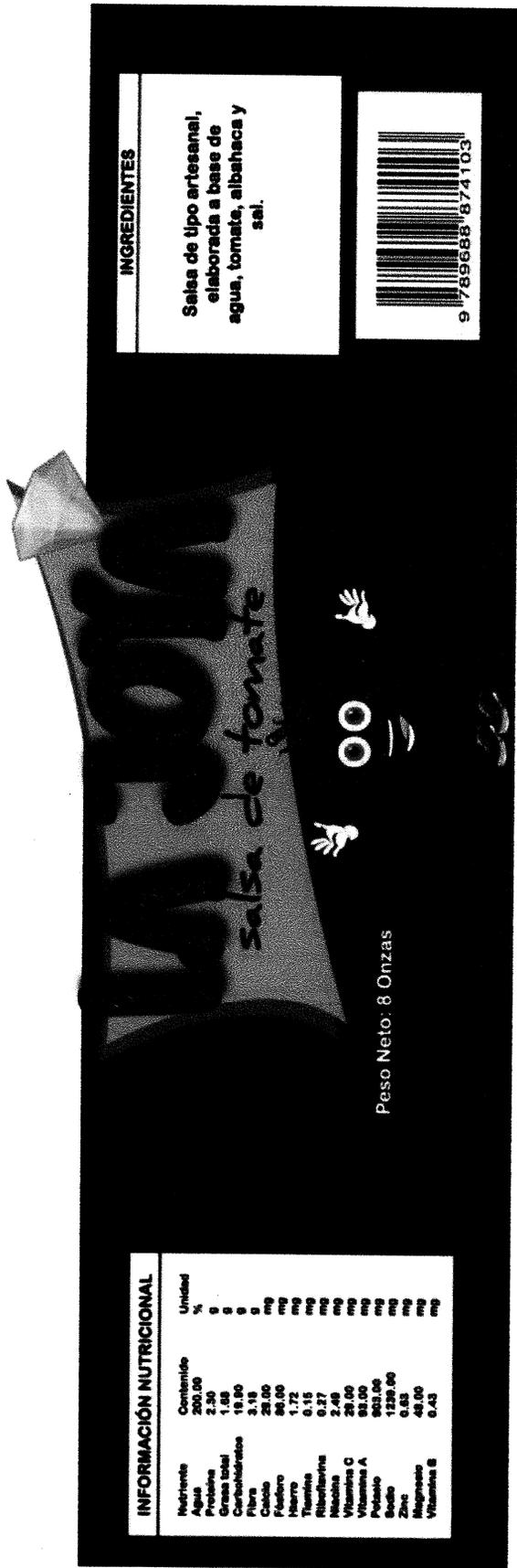
Por lo anterior firmo y sello la presente, para el uso que a los interesados convengan.



Licda. Stephanie Salguero E.
Nutricionista
Colegiada No. 3,674

Licda. Stephanie Walecka Salguero Esquivel

Anexo 4
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate
Etiqueta del Producto
Año: 2016



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.