

ALDEA JOYA GRANDE
MUNICIPIO DE ZARAGOZA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

“PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO
(ELABORACIÓN DE SALSA DE TOMATE)”

MARÍA ESTHER CHIQUIN GARCÍA

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEA JOYA GRANDE
MUNICIPIO DE ZARAGOZA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

“PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO
(ELABORACIÓN 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

ALDEA JOYA GRANDE
MUNICIPIO DE ZARAGOZA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO
VOLUMEN - 2

2-82-20-CPA-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

"PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO
(ELABORACIÓN DE SALSAS DE TOMATE)"

ALDEA JOYA GRANDE
MUNICIPIO DE ZARAGOZA
DEPARTAMENTO DE CIDMALTENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al
Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

MARÍA ESTHER CHIQUIN GARCÍA

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

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. 0110-2019
Guatemala, 04 de febrero de 2019

Estudiante
MARÍA ESTHER CHIQUIN GARCÍA.
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

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

6.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA

...

11. 200711500-1 "PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO (ELABORACIÓN DE SALSA DE TOMATE)", Aldea Joya Grande, municipio de Zaragoza departamento de Chimaltenango, presentado por: MARÍA ESTHER CHIQUIN GARCÍA.

...

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



m.ch

ÍNDICE DEL CONTENIDO

	Página
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1 DEL MUNICIPIO DE ZARAGOZA, CHIMALTENANGO	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización y extensión	1
1.1.3 División política y administrativa	3
1.1.4 Clima	5
1.1.5 Población	6
1.1.5.1 Tasa de crecimiento	7
1.1.5.2 Número de hogares y población por sexo	7
1.1.5.3 Área geográfica	7
1.1.5.4 Población por grupo étnico	8
1.1.5.5 Población por edad	8
1.1.5.6 Población económicamente activa -PEA-	9
1.1.5.7 Densidad poblacional	10
1.1.5.8 Pobreza	10
1.1.5.9 Desnutrición	11
1.1.6 Remesas familiares	11
1.2 DE LA ALDEA JOYA GRANDE	11
1.2.1 Antecedentes históricos	12
1.2.2 Localización y extensión	12
1.2.3 División política y administrativa	15
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-	18
1.2.5.4 Densidad poblacional	19
1.2.5.5 Ocupación, salarios e ingresos	20
1.2.5.6 Niveles de ingresos	20
1.2.5.7 Vivienda	21
1.2.5.8 Pobreza	22
1.2.5.9 Empleo	23
1.2.6 Migración	23
1.2.7 Ecosistema	23
1.2.7.1 Agua	24
1.2.7.2 Bosque	25
1.2.7.3 Suelos	25
1.2.7.4 Flora y fauna	26

		Página
1.2.7.5	Orografía	26
1.2.7.6	Áreas protegidas	27
1.3	ÁMBITO SOCIAL DEL JOYA GRANDE	27
1.3.1	Organización	27
1.3.1.1	Sociales	28
1.3.1.2	Ambientales	29
1.3.1.3	Culturales	29
1.3.1.4	Deportivas	29
1.3.1.5	Otras	29
1.4	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	30
1.4.1	Educación	30
1.4.1.1	Nivel pre-primario	31
1.4.1.2	Nivel primario	31
1.4.1.3	Nivel medio	31
1.4.1.4	Deserción	31
1.4.1.5	Repitencia	32
1.4.2	Salud	32
1.4.2.1	Morbilidad	33
1.4.2.2	Mortalidad	34
1.4.3	Agua	34
1.4.4	Drenajes	35
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	35
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	36
1.4.7	Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	36
1.4.8	Cementerios	36
1.4.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	36
1.5	ENTIDADES DE APOYO	37
1.5.1	Estatales	37
1.5.2	Privadas	37
1.5.3	Internacionales	37
1.5.3.1	Organización no gubernamental -ONG HULP- Bélgica	38
1.5.3.2	Organización no gubernamental -ONG UNBOUND- Estados Unidos	38

CAPÍTULO II

REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN PRODUCTIVA

2.1.	INVENTARIO DE NECESIDADES PRODUCTIVAS	39
2.2	INVENTARIO DE POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS	39
2.2.1	Priorización de proyectos	44

CAPÍTULO III
PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO RURAL
ELABORACIÓN DE SALSA DE TOMATE

3.1	DESCRIPCIÓN GENERAL	46
3.2	JUSTIFICACIÓN	46
3.3	OBJETIVOS	47
3.3.1	General	47
3.3.2	Específicos	47
3.4	ESTUDIO DE MERCADO	47
3.4.1	Identificación del producto	48
3.4.2	Oferta	48
3.4.2.1	Oferta histórica y proyectada	48
3.4.3	Demanda	49
3.4.3.1	Demanda potencial histórica y proyectada	50
3.4.3.2	Demanda insatisfecha histórica y proyectada	51
3.4.4	Precio	51
3.4.5	Comercialización	51
3.4.5.1	Mezcla de mercadotecnia	52
3.4.5.2	Operaciones de comercialización	53
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	55
3.5.1	Localización	56
3.5.1.1	Macro localización	56
3.5.1.2	Micro localización	56
3.5.2	Tamaño	56
3.5.3	Superficie, volumen y valor de la producción	56
3.5.4	Flujograma del proceso productivo	57
3.5.5	Requerimientos técnicos	59
3.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	61
3.6.1	Justificación	61
3.6.2	Objetivos	62
3.6.2.1	Objetivo general	62
3.6.2.2	Objetivos específicos	62
3.6.3	Tipo y denominación	62
3.6.4	Marco jurídico	63
3.6.4.1	Normas internas	63
3.6.4.2	Normas externas	64
3.6.5	Estructura de organización	65

	Página	
3.7	ESTUDIO FINANCIERO	67
3.7.1	Inversión fija	67
3.7.2	Inversión en capital de trabajo	68
3.7.3	Inversión total	70
3.7.4	Financiamiento	71
3.7.5	Estados financieros	72
3.7.5.1	Estado de costo directo de producción proyectado	72
3.7.5.2	Estado de resultados proyectado	74
3.7.5.3	Presupuesto de caja proyectado	75
3.7.5.4	Estado de situación financiera proyectado	76
3.7.6	Evaluación financiera	77
3.7.6.1	Punto de equilibrio	78
3.7.6.2	Flujo neto de fondos	80
3.7.6.3	Valor actual neto	81
3.7.6.4	Relación beneficio costo	81
3.7.6.5	Tasa interna de retorno	82
3.7.6.6	Recuperación de inversión	84
3.8	ESTUDIO AMBIENTAL	84
3.8.1	Política ambiental	85
3.8.2	Gestión ambiental	86
3.8.3	Impacto ambiental	86
3.9	IMPACTO SOCIAL	87
	CONCLUSIONES	88
	RECOMENDACIONES	89
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	90
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Población por Centro Poblado del Municipio. Años: 2002 y 2016.	6
2	Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Población del Municipio por Sexo, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad. Años: 2002 y 2016.	8
3	Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Población Económicamente Activa por Sexo, Área Geográfica y Actividad Productiva. Años: 2002 y 2016.	9
4	Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Pobreza Extrema, Pobreza no Extrema y Pobreza Total. Años: 2002 y 2014.	10
5	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Análisis de Población por Sexo, Área Geográfica, Etnia, Idioma, Edad y Nivel de Escolaridad. Años: 2002 y 2016.	17
6	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Población Económicamente Activa por Sexo y Actividad Productiva. Años: 2002 y 2016.	19
7	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Niveles de Ingreso por Hogar. Año: 2016.	20
8	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Características Generales de las Viviendas. Año: 2016.	21
9	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Causas de Morbilidad. Año: 2016.	33
10	Municipios de Zaragoza y San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate. Oferta Histórica y Proyectada. Años: 2012 al 2021. (Frasco de 8 Onzas).	49
11	Municipios de Zaragoza y San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate. Demanda Potencial Histórica y Proyectada. Años: 2012 al 2021. (Frascos de 8 Onzas).	50

No.	Descripción	Página
12	Municipios de Zaragoza y San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada. Años: 2012 al 2021. (Fracos de 8 Onzas).	51
13	Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate. Márgenes de Comercialización. Año: 2016.	54
14	Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate. Márgenes de Comercialización. Año: 2016.	55
15	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate. Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada. Año 1 – 5.	57
16	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate. Inversión Fija. Año: 2016.	67
17	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate. Inversión en Capital de Trabajo. Año: 2016.	68
18	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate. Inversión Total. Año: 2016. (cifras en quetzales)	70
19	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate. Financiamiento. Año: 2016. (cifras en quetzales)	71
20	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	72
21	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate. Estado de Resultados Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	74

No.	Descripción	Página
22	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate. Presupuesto de Caja Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	75
23	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	77
24	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate. Flujo Neto de Fondos – FNF. (cifras en quetzales).	80
25	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate. Valor Actual Neto – VAN. (cifras en quetzales).	81
26	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate. Relación Beneficio Costo – Relación B/C. (cifras en quetzales).	82
27	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate. Tasa Interna de Retorno – TIR. (cifras en quetzales).	83
28	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate. Recuperación de Inversión. (cifras en quetzales).	84

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate. Canal de Comercialización. Año: 2016.	54
2	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate. Flujograma del Proceso Productivo. Año 2016.	57
3	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Elaboración Salsa de Tomate. Estructura Organizacional Propuesta. Año: 2016.	66
4	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Elaboración Salsa de Tomate. Punto de Equilibrio. Año 1.	79

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Resumen División Política por Categoría. Años: 2002 y 2016.	4
2	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Población Total, Número de Hogares y Tasa de Crecimiento. Años: 2002 y 2016.	16
3	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Inventario de Necesidades Productivas. Año: 2016.	39
4	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Potencialidades Productivas. Año: 2016.	40
5	Municipios de Zaragoza y San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate. Mezcla de Mercadotecnia. Año: 2016.	52
6	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate. Requerimientos Técnicos. Año 2016. (un mes)	59

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Localización Geográfica del Municipio. Año: 2016.	2
2	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Localización Geográfica de la Aldea. Año: 2016.	14

ÍNDICE DE ANEXOS

- | No. | Descripción |
|-----|--|
| 1 | Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. División Política. Año: 2016. |
| 2 | Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Ubicación de Ríos. Año: 2016. |
| 3 | Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Ubicación de Masa Boscosa. Año: 2016. |
| 4 | Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Cobertura de la Tierra. Año: 2016. |
| 5 | 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. |
| 6 | Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate. Certificación Consumo Per Cápita y Valor Nutricional. Año: 2016. |
| 7 | Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate. Amortización del Préstamo Bancario. Año: 2016. (cifras en quetzales) |
| 8 | Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate. Hoja Técnica de Producción de Un Frasco de Salsa de Tomate de 8 Onzas. Año: 2016. |
| 9 | Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate. Herramientas y Utensilios de Producción – Capital de Trabajo. Año: 2016. |
| 10 | Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate. Depreciaciones y Amortizaciones de Activos Fijos. 5 Años. |
| 11 | Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate. Prueba del Punto de Equilibrio. Año: 2016. |
| 12 | Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate. Certificación Impacto Ambiental del Proyecto. Año: 2016. |

No.	Descripción	Página
13	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate. Etiqueta del Producto. Año: 2016.	
14	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Nómina de Siglas. Año: 2016	1-2

INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, es uno de los métodos de evaluación final para obtener el título universitario de Contador Público y Auditor, al participar en realizar investigaciones como ayuda para solucionar problemas sociales, como los existentes en la aldea Joya Grande, municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango que es el lugar objeto de estudio.

En este informe se desarrolla el tema “PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO: ELABORACIÓN DE SALSA DE TOMATE” que se encuentra relacionado directamente con el tema general: “CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS PRODUCTIVOS RURALES”.

El trabajo de campo fue realizado en el mes de octubre del año 2016, donde se conoció, observó, estudió y analizó las variables propias y necesarias que permiten la obtención de información para realizar la caracterización y evidenciar las necesidades y requerimientos productivos que puedan permitir un desarrollo económico y social.

El objetivo principal para este trabajo es proponer la ejecución de un proyecto producto que se encuentre en las potencialidades identificadas en el centro poblado, que provea generación de empleo, incremento de ingresos para los productores agrícolas.

Para la investigación se utilizó el método científico en colaboración con las técnicas de observación, entrevistas y censo poblacional y habitacional. Las fases utilizadas son la indagatoria, demostrativa y expositiva. Debido a la falta de colaboración por parte de los habitantes del lugar para obtener información vital en la investigación, las autoridades realizaron campañas de motivación para que la población proporcionara datos de vivienda y de las actividades productivas.

Cabe destacar la participación de las autoridades del centro poblado como el cuerpo de alcaldes auxiliares, el Consejo Comunitario de Desarrollo y de la Municipalidad de

Zaragoza para el desarrollo de la investigación, así como, de los representantes de la escuela e instituto y los diferentes comités o grupos de apoyo que existen en el lugar; entidades como el Instituto Geográfico Nacional –IGN–, el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH–, el Instituto Nacional de Estadística –INE– y la Secretaría General de Planificación –SEGEPLAN– fueron de vital importancia, debido a que se obtuvo la información actualizada del centro poblado, pues existía confusión por parte de los pobladores, autoridades y de las entidades guatemaltecas sobre la clasificación del mismo.

Como resultado del trabajo realizado se presentan tres capítulos integrados de la siguiente manera:

El capítulo I titulado “Contexto Territorial” se divide en dos partes: municipio y aldea; en ambos se presentan las variables como antecedentes históricos que permiten conocer el origen del lugar, así como, localización y extensión, la división política y administrativa que muestran la forma de cómo se encuentran organizados, el clima, población con sus respectivas subvariables y las remesas familiares, importantes en la economía del lugar. Adicional a lo anterior en el contexto del centro poblado, se presenta el tema de empleo, migración, ecosistemas, así como un apartado del ámbito social que incluyen los servicios, organizaciones y entidades de apoyo con los que cuenta.

En el capítulo II titulado “Requerimientos comunitarios de inversión productiva” se presentan los requerimientos productivos que a la fecha y por medio de la observación y entrevistas se determinaron como necesarios, el inventario de potencialidades y la priorización de proyectos en la actividad agrícola, pecuaria y artesanal.

En el capítulo III titulado “Proyecto comunitario productivo rural elaboración de salsa de tomate” se describe y justifica el proyecto planteado, se establecen los objetivos que se esperan alcanzar y se realizan los estudios de mercado, técnico, administrativo – legal, financiero con la evaluación respectiva por medio de herramientas complejas que determinan la rentabilidad y viabilidad económica que beneficie no solo a los asociados

sino a sus familias, el estudio ambiental por medio de la gestión, políticas e impacto que tenga el proyecto con el medio ambiente, social y económico.

A su vez contiene las conclusiones elaboradas de acuerdo a los objetivos propios de la investigación; así como, recomendaciones que se presentan a las autoridades del municipio y centro poblado y a la población en general, las referencias bibliográficas que sirven como sustento del trabajo realizado; por último los anexos que respaldan la investigación realizada.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

En el presente capítulo se desarrollan las variables entorno al contexto territorial del municipio de Zaragoza ubicado en el departamento de Chimaltenango y de la aldea Joya Grande, así como, el ámbito social de este último.

1.1 DEL MUNICIPIO DE ZARAGOZA, CHIMALTENANGO

En este apartado se describen los antecedentes históricos, localización, extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas del municipio de Zaragoza ubicado en la región central del departamento de Chimaltenango con un área territorial de cincuenta kilómetros cuadrados; compuesta por 13 aldeas, siete colonias, dos comunidades, tres fincas, cuatro caseríos y la zona urbana. Predominan los idiomas español y kaqchiquel.

1.1.1 Antecedentes históricos

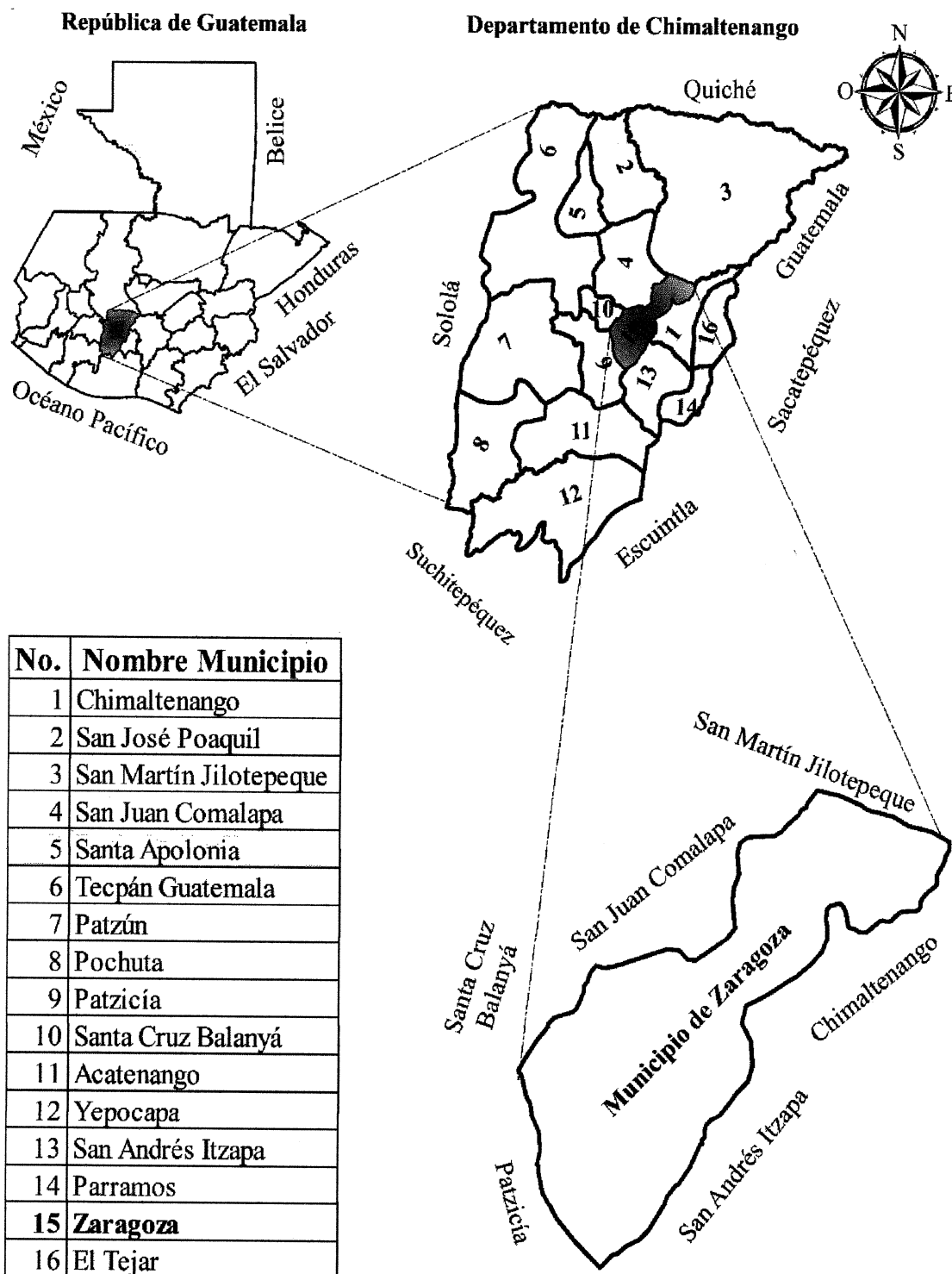
Conocido con el nombre de Chicoj o Chixoc, que en idioma kaqchiquel significa “Francisco Oj” que es nombre de un cacique reconocido y dueño de las tierras durante la época pre-colonial del año 1711. También es identificado con el nombre de “Valle de los Duraznos”. (Meléndez, 2016)

En el año de 1761, don Alfonso de Heredia quien presidía al gobierno de esa época accedió a la gestión que realizaron las familias españolas del lugar para nombrarlo Valle de Nuestra Señora del Pilar de Heredia; varios años después quedó establecido como municipio de Zaragoza por medio del Acuerdo Gubernativo del 27 de enero de 1982. El expediente que indica que el centro poblado fue establecido a principios del siglo XVIII por un grupo de españoles se encuentra en el Archivo General de Centroamérica.

1.1.2 Localización y extensión

A continuación, se presenta el mapa de la localización geográfica del Municipio con sus colindancias:

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



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

En el mapa anterior se observa que el Municipio se encuentra ubicado en la región central del departamento de Chimaltenango, a 65 kilómetros de la ciudad y a nueve de la cabecera departamental, con una extensión territorial de 50 kilómetros cuadrados, datos obtenidos de la Agenda Geográfica del Instituto Geográfico Nacional -IGN-.

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.

Colinda 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. Tiene una altitud de 1,849 metros sobre el nivel del mar, latitud $14^{\circ}38'00''N$ y longitud $90^{\circ}53'26''O$.

1.1.3 División política y administrativa

La importancia de esta variable consiste en que permite analizar y conocer la situación territorial del Municipio, así como la organización administrativa y la gestión del gobierno municipal.

Las categorías identificadas en la división política de Zaragoza son: una villa, 13 aldeas, siete colonias, dos comunidades, cuatro caseríos y tres fincas.

A continuación, se detallan los centros poblados que conforman al municipio:

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

No.	Centro poblado	Censo 2002	Investigación de campo 2016	Acta Carto-018-2017
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	
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	Tululché	Caserío	Caserío	Aldea
15	Yerbabuena	Caserío	Caserío	-----
16	El Cuntic	Caserío	Caserío	Aldea
17	El Llano	Caserío	Caserío	Aldea
18	Laguna Seca	Otra	Caserío	-----
19	Las Tunas	Otra	Caserío	-----
20	Comunidad 29 de diciembre	Colonia	Colonia	Comunidad
21	La Cascada	-----	-----	Colonia
22	Lo de Pérez	-----	-----	Colonia
23	Villas de Zaragoza	-----	-----	Colonia
24	Las Ilusiones	-----	-----	Colonia
25	Los Llamos	-----	-----	Colonia
26	La Ciénaga	-----	-----	Caserío
27	Los Gabrieles	-----	-----	Caserío
28	Los Calvos	-----	-----	Caserío
29	Nueva Esperanza	-----	-----	Colonia
30	Piero Morari	-----	-----	Comunidad
31	El Cuntic Sector II	-----	-----	Aldea
32	El Esfuerzo	-----	-----	Finca
33	El Tesoro	-----	-----	Finca
34	El Escondite	-----	-----	Finca

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

La tabla anterior muestra la distribución del territorio según el INE para el año 2002, en comparación con datos obtenidos durante la investigación de campo realizada en el año 2016 y Acta Ordinaria Número 28-2017 emitida por la Municipalidad de Zaragoza, donde se observa que se han adherido centros poblados que no pertenecían al municipio.

Según 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 con el oficio S-DIG-0669/2017 del IGN con fecha seis de octubre del año 2017; dicha información es importante derivado a que respalda la elevación del caserío Joya Grande a categoría de Aldea.

División administrativa se refiere a la forma en que se realiza la gestión del gobierno municipal con base al Artículo 254 de la Constitución Política de la República de Guatemala, integrada por el Concejo Municipal: el alcalde municipal y auxiliares; los concejales y síndicos; el secretario municipal; la Dirección de Administración Financiera Integrada Municipal -DAFIM-; el Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- todos electos de forma directa y popular en cada municipio por un período de cuatro años.

Dentro de otras formas de organización que se encuentran está el comité de agua y el de padres de familia; según información obtenida por la Dirección Municipal de Planificación -DMP- no existen alcaldías indígenas, pero 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 cuatro de febrero de 2009, inscrita en el Registro de Personas Jurídicas del Ministerio de Gobernación, libro uno, partida y folio 19,447 de fecha 11 de marzo de 2009.

1.1.4 Clima

El Municipio tiene una clasificación climática de tipo húmedo templado; durante los meses de octubre a febrero se encuentra la temporada fría, entre marzo a septiembre es cálido y en los primeros días de mayo hasta la segunda semana de octubre prevalece la lluvia.

Se observó que la temperatura media registrada para el año 2016 durante la investigación de campo se encontraba entre 16.9°C la máxima promedio es de 25.4°C y la mínima promedio de 5°C; la humedad promedio se encuentra en 81%; la velocidad del viento está entre los 3.5 kilómetros por hora y la dirección del viento es al este, información obtenida por parte del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología –INSIVUMEH–.

1.1.5 Población

Conjunto de personas que habitan en un mismo espacio geográfico, es la razón de la caracterización socioeconómica ambiental y juega un papel importante en el proceso del desarrollo de este.

A continuación, se presenta el cuadro de población por centro poblado del Municipio de los años 2002 y 2016:

Cuadro 1
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Población por Centro Poblado del Municipio
Años: 2002 y 2016

No. Centro poblado	Categoría	No. habitantes 2002	%	No. habitantes proyección 2016	%
1 Zaragoza	Villa	7,574	42.29	11,934	42.29
2 Agua Dulce	Caserío	973	5.43	1,532	5.43
3 Rincón Grande	Caserío	995	5.55	1,566	5.55
4 La Virgen del Pilar	Caserío	804	4.49	1,267	4.49
5 Joya Grande	Caserío	1,323	7.39	2,085	7.39
6 Las Lomas	Aldea	1,486	8.30	2,342	8.30
7 Las Colmenas	Aldea	236	1.32	373	1.32
8 Los Chilares	Aldea	155	0.87	246	0.87
9 Mancheren Grande	Aldea	276	1.54	435	1.54
10 Mancheren Chiquito	Aldea	21	0.12	34	0.12
11 Puerta Abajo	Aldea	542	3.02	852	3.02
12 Potrerillos	Aldea	219	1.22	344	1.22
13 Rincón Chiquito	Caserío	619	3.46	976	3.46
14 Tululché	Caserío	406	2.27	641	2.27
15 Yerbabuena	Caserío	268	1.50	423	1.50
16 El Cuntic	Caserío	725	4.05	1,143	4.05
17 El Llano	Caserío	930	5.19	1,465	5.19

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

No.	Centro poblado	Categoría	No. habitantes		No. habitantes	
			2002	%	proyección	%
18	Laguna Seca	Caserío	99	0.55	155	0.55
19	Las Tunas	Caserío	183	1.02	288	1.02
20	Comunidad 29 de diciembre	Colonia	48	0.27	76	0.27
21	Población dispersa	Otra	26	0.15	42	0.15
Total			17,908	100.00	28,219	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación Instituto Nacional de Estadística –INE-, 2002.

Como se observa en el cuadro anterior, la cabecera municipal para el año 2016 representa el 42.29% del total de los habitantes, seguido por la aldea Las Lomas el 8.30%, luego está Joya Grande con 7.39%, en su conjunto cubren el 57.98% de la población de Zaragoza.

1.1.5.1 Tasa de crecimiento

Para el año 2016 el total de habitantes del Municipio es de 28,219 según proyecciones con base a la tasa de crecimiento del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del INE que se encuentra en el 2.55%.

1.1.5.2 Número de hogares y población por sexo

Según la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI- 1-2014 el hogar está conformado por una o varias personas con o sin vínculos familiares que viven juntas bajo un mismo techo, para proveer y satisfacer las necesidades alimenticias; basados en lo anterior y según investigación de campo realizada, Zaragoza se encuentra conformado por 6,451 hogares resultado obtenido por la tasa de crecimiento poblacional integrado por hombres y mujeres sin importar la edad.

1.1.5.3 Área geográfica

Se refiere a la población que se encuentra distribuida por kilómetro cuadrado en un centro poblado.

1.1.5.4 Población por grupo étnico

Un grupo étnico es una comunidad determinada por la existencia de los ancestros y su historia. En el Municipio el grupo étnico predominante es el ladino; sin embargo, habitan también algunos indígenas.

1.1.5.5 Población por edad

Esta subvariable proporciona la distribución de la población que conforma un centro poblado según la edad.

A continuación, se presenta el cuadro con la información obtenida durante la investigación respecto a la distribución por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad:

Cuadro 2
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Población del Municipio por Sexo, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad
Años: 2002 y 2016

Descripción	Censo 2002	%	Proyección 2016	%
Sexo				
Hombres	8,874	49.55	13,982	49.55
Mujeres	9,034	50.45	14,237	50.45
Total	17,908	100.00	28,219	100.00
Área geográfica				
Urbana	8,609	48.07	13,565	48.07
Rural	9,299	51.93	14,654	51.93
Total	17,908	100.00	28,219	100.00
Grupo étnico				
Indígena	5,675	31.69	8,943	31.69
Ladinos	12,233	68.31	19,276	68.31
Total	17,908	100.00	28,219	100.00
Edad				
00 – 06	3,802	21.23	5,990	21.23
07 – 14	3,881	21.67	6,115	21.67
15 – 64	9,430	52.66	14,860	52.66
65 y más	795	4.44	1,254	4.44
Total	17,908	100.00	28,219	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.

Como se observa en el cuadro anterior, la tendencia del crecimiento de mujeres prevalece durante el transcurso del año con 0.9% mayor al sexo opuesto; existe

concentración poblacional en la zona rural con 3.86%; los ladinos conforman el 36.62%; y por último las edades en las que se encuentra en 15 a 64 años.

1.1.5.6 Población económicamente activa -PEA-

Corresponde a la población que se encuentra en edad y capacidad de trabajar y ejerce su profesión o está en búsqueda de un puesto de trabajo; a continuación, se presenta el cuadro con la información obtenida durante la investigación realizada:

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

Descripción	Censo 2002	%	Proyección 2016	%
Por sexo				
Hombres	4,858	76.56	7,655	76.56
Mujeres	1,487	23.44	2,343	23.44
Total	6,345	100.00	9,998	100.00
Por área geográfica				
Urbana	2,645	41.69	4,168	41.69
Rural	3,700	58.31	5,830	58.31
Total	6,345	100.00	9,998	100.00
Por actividad productiva				
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	3,373	53.16	5,315	53.16
Explotación de minas y canteras	8	0.13	13	0.13
Industria, manufacturera textil y alimenticia	727	11.46	1,146	11.46
Electricidad, gas y agua	33	0.52	52	0.52
Construcción	549	8.65	865	8.65
Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles	595	9.38	938	9.38
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	283	4.46	446	4.46
Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios préstamos a empresas	173	2.73	273	2.73
Administración pública y defensa	102	1.61	161	1.61
Enseñanza	97	1.53	153	1.53
Servicios comunales, sociales y personales	344	5.42	542	5.42
Organización extraterritorial	6	0.09	9	0.09
Rama de actividad no especificada	33	0.52	52	0.52
Desocupada	22	0.34	33	0.34
Total	6,345	100.00	9,998	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.

El cuadro anterior demuestra que los hombres representan el mayor porcentaje de la PEA del municipio con 76.56% y las principales actividades productivas que realiza son: agricultura, caza, silvicultura y pesca con 53.16% desempeñada en el área rural con 58.31%.

1.1.5.7 Densidad poblacional

Corresponde al número de habitantes de una región o país por kilómetro cuadrado, para el año 2002 según XI Censo de Población y VI de Habitación del INE la población por kilómetro cuadrado se encontraba en 320, en la proyección 2016 con base a la tasa de crecimiento se encontraba en 564.

1.1.5.8 Pobreza

Es un fenómeno social cualitativo, que se expresa en diversas formas cuantitativas, determinadas a necesidades básicas que constituyen un aspecto de bienestar y desarrollo integral de las personas. (CEPAL, 2016) El 50% de la población se encuentra afectada por la pobreza general y extrema según el Plan de Desarrollo de la SEGEPLAN para Zaragoza, que se representa a continuación:

Cuadro 4
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Pobreza Extrema, Pobreza no Extrema y Pobreza Total
Años: 2002 y 2014

Niveles de pobreza	Censo 2002 %	ENCOVI 2014 %
Pobreza extrema	11.00	12.00
Pobreza no extrema	42.00	60.00
Pobreza total	53.00	72.00
No pobres	47.00	28.00
Total	100.00	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 y Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI-, 2014.

Según el cuadro anterior la pobreza total según censo realizado por el INE en el año 2002 se encontraba en 53% y según datos obtenidos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- realizada en el año 2014 incrementó a 72% este rubro

incluye pobreza extrema y no extrema, el resto corresponde a población no pobre en el Municipio.

1.1.5.9 Desnutrición

Se manifiesta de varias formas y se refleja con el bajo peso al nacer, la disminución crónica del crecimiento, el bajo peso con respecto a la estatura y de manera menos visible, las deficiencias por micronutrientes consideradas como hambre oculta. (FAO, 2016)

En el estado crónico se puede clasificar en alta, pero los efectos más importantes pueden verse en el área rural sobre todo en la población indígena, en las madres sin grado de escolaridad y en las regiones noroccidental norte y suroccidental.

1.1.6 Remesas familiares

Se refiere a los recursos provenientes de fuentes externas que cubren las necesidades de la población cuando las internas como el ahorro familiar y los recursos de la cosecha no son suficientes. En Guatemala, son ingresos de vital importancia, pues su impacto económico se ha incrementado en los últimos años.

Durante la investigación de campo se realizaron las consultas correspondientes para determinar el ingreso de divisas en las sucursales de las entidades financieras, sin embargo, no fue posible obtener datos que respalden dicha información; sin embargo, éstas han llegado a constituir una de las principales fuentes de sustento en muchos de los hogares de la región como resultado de la migración de mano de obra hacia Estados Unidos de América y Canadá.

1.2 DE LA ALDEA JOYA GRANDE

En este apartado se describen los aspectos generales de la aldea Joya Grande municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango, que inicia con los antecedentes históricos; localización geográfica y extensión territorial; división política y administrativa; clima; población; migración y ecosistemas.

1.2.1 Antecedentes históricos

Los orígenes de la Aldea se remontan al año de 1909 cuando familias procedentes de San Juan Comalapa, San Martín Jilotepeque y Santa Apolonia llegan a una finca propiedad de un finquero de origen alemán; luego de fallecer, la finca fue dividida y vendida por lotes a los trabajadores.

Según información obtenida del Informe de diagnóstico rural participativo de Joya Grande, su nombre fue elegido debido a que se creía que en el lugar existía una joya escondida; los Bal y Car fueron las primeras familias que conformaron la comunidad. Para el año de 1976 tras el terremoto que afectó al territorio nacional, el centro poblado sufrió daños severos.

Los habitantes indicaron que en el año de 1980 con el conflicto armado interno fue un año difícil debido a que se les exigió realizar rondas por parte del ejército que obtuvo como resultado descuido de sus actividades productivas, para ellos fue un año difícil.

Los efectos del huracán Mitch en el año 2002 y de la tormenta Stan 2005, impactaron en gran proporción a la Aldea, los cultivos quedaron destruidos, las tuberías de agua se dañaron y los nacimientos que proveían a la comunidad permanecieron enterrados, lo anterior provocó el desabastecimiento del vital líquido por todo un año, se realizaron actividades para reparar los daños ocasionados con algunas instituciones en apoyo a los pobladores.

En los años anteriores la lluvia era más frecuente y había abundancia de bosques, vegetación, animales silvestres, los suelos eran más fértiles, utilizaban semillas criollas en los cultivos y no era necesario el uso de fertilizantes, situación que es distinta para el año 2016.

1.2.2 Localización y extensión

La Aldea se encuentra a una altura de 2,050 metros sobre el nivel del mar y una extensión territorial de 3.69 kilómetros cuadrados, las coordenadas de latitud son

14°40'08"N y de longitud de 90°53'13"O, ubicada a 4.74 kilómetros de la cabecera municipal, información obtenida de la Agenda Geográfica del IGN.

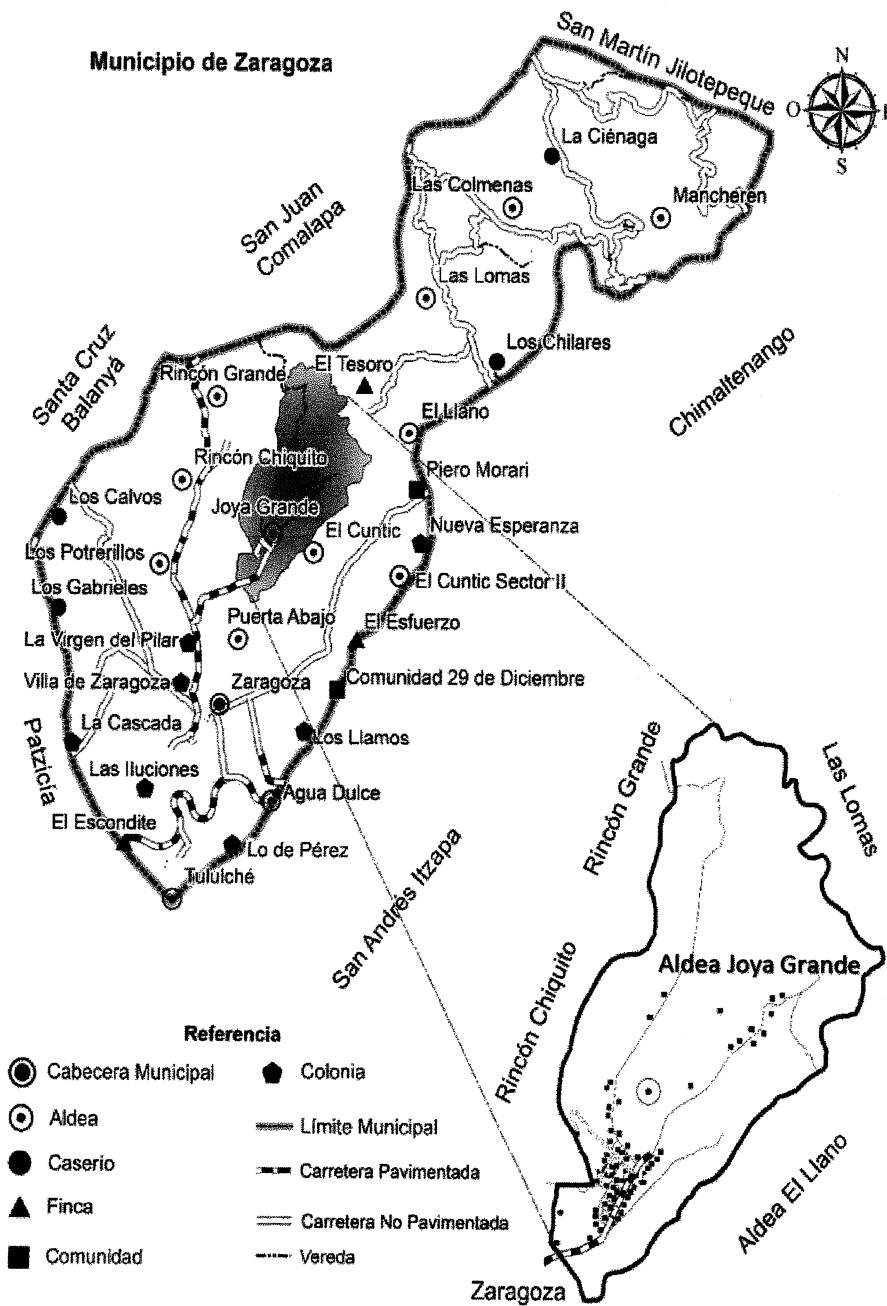
Se encuentra ubicada en el área central del municipio de Zaragoza, limita al norte con la aldea Las Lomas, al sur con la cabecera municipal, al este con El Llano y al oeste con Rincón Grande y Rincón Chiquito, está rodeada por los ríos Chicoj, Pachoj y Pixcayá.

Las principales vías de acceso se ubican sobre la carretera interamericana CA-1 a la altura de los kilómetros 63.4 ó 64.4; también existe entrada en el km. 58.7 por la aldea El Llano ó 67.6 cerca de 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 la entrada que conduce hacia la aldea, después de un recorrido de 2 kilómetros se llega al centro poblado.

Otro acceso que tiene, es un extravío ubicado al sur de la Unidad Mínima de Salud - UMS-, que colinda con la Aldea Rincón Grande, donde se puede transitar a pie debido a que su camino es de terracería y no es posible el paso de vehículos.

La carretera principal se encuentra asfaltada y a partir de la entrada sus calles se encuentran adoquinadas. A continuación, se presenta el mapa de localización geográfica de la Aldea Joya Grande:

Mapa 2
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Localización Geográfica de la Aldea
Año: 2016



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

Como se visualiza en el mapa anterior el centro poblado se encuentra rodeado por cultivos y bosques, así como se observan los límites y sus colindancias. Está ubicada a 4.74 kilómetros de la cabecera municipal de Zaragoza, a 16 kilómetros de la cabecera departamental de Chimaltenango y a 70 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala.

1.2.3 División política y administrativa

La división política permite analizar la distribución territorial conforme a la categoría y función administrativa. Para el año 2016 se encontraba compuesta por un centro poblado.

En cuanto a la división administrativa está conformado por un cuerpo de alcaldes Auxiliares y un Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- ambos con distintas funciones. Los primeros son propuestos y elegidos por los pobladores durante un período de dos años, compuesto de cinco a seis miembros; dentro de las principales funciones están mantener el ornato, seguridad, manejo del cementerio comunal, control de faenas, resolución de conflictos del centro poblado, así como las que refiere el artículo 58 del Código Municipal.

1.2.4 Clima

Hace referencia al estado de las condiciones de la atmósfera que influyen sobre una determinada zona. El uso cotidiano del término, por lo general se vincula a la temperatura y al registro o no de precipitaciones.

La clasificación climática que corresponde a Joya Grande es de tipo húmedo templado; la temporada fría se da en los meses de octubre a febrero, la temperatura mínima registrada es de 2.2°C reportada en febrero del año 2016.

La 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.

Según investigación de campo, los rangos de temperatura del centro poblado se encontraban en 16.90°C, la máxima promedio es de 25.40°C y la mínima promedio es 5.00°C el promedio de la humedad es de 81%; la velocidad del viento se encontraba a 3.5 km/h con dirección al este, según datos obtenidos por el INSIVUMEH.

1.2.5 Población

Se encuentra integrada por los habitantes que viven en su área territorial, es su fuente productora y consumidora de bienes y servicios para satisfacción de las necesidades.

A continuación, se presentan las características de la población del centro poblado.

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 y para efecto de tener un dato comparativo se tomó el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del INE. En la tabla siguiente se detalla la población total y número de hogares:

Tabla 2
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Población Total, Número de Hogares y Tasa de Crecimiento
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 Instituto Nacional de Estadística –INE-, 2002 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La tabla anterior demuestra la tasa de crecimiento poblacional del año 2016 en comparación con 2002 es del 30% equivalente a 113 hogares. La tasa media anual es de 1.86% con base a la investigación de campo realizada. Los habitantes carecen de conocimiento respecto al tema de planificación familiar muestra de ello es que existen hogares con más de diez hijos, datos obtenidos durante la investigación realizada.

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

Por medio de éste análisis se puede determinar la segmentación de los habitantes ya sean hombres y mujeres a través de porcentajes; el siguiente cuadro presenta el análisis de la población por sexo, área geográfica, etnia, idioma, edad y nivel de escolaridad:

Cuadro 5
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Análisis de Población por Sexo, Área Geográfica, Etnia, 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
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 EPS, segundo semestre 2016.

En el cuadro anterior indica que los datos generales de la población obtenidas durante la investigación de campo en comparación con la información presentada por el INE en el año 2002.

Como se observa, no existe variación representativa en el sexo; sin embargo, en la pertenencia étnica muestra un 0.58% de ladinos que no se reflejaban en Censo 2002.

A pesar de que existe una gran cantidad de población que hablan español y kaqchikel la investigación demostró un 0.46% de habitantes se comunican con el segundo idioma.

Con respecto al nivel de escolaridad se visualiza un incremento de estudiantes para los niveles de preprimaria, básicos, media y superior, así como disminución en primaria; son pocos los analfabetos que se reportaron.

1.2.5.3 Población económicamente activa -PEA-

Representa a la población que se encuentra en edad de trabajar comprendida entre los siete años y más que tienen o están en busca de trabajo. En la Aldea se determinó que la PEA para el año 2016 se encuentra en un 47.52%, de este porcentaje, el 91% se encuentra ocupada por medio de las principales actividades productivas como la agricultura con el 86.84%, comercio 6.65%, pecuaria 5.29%.

La situación económica en los hogares obliga a la mujer a participar dentro de la actividad productiva para generar más ingresos.

A continuación, se presentan los datos obtenidos de la población ocupada según investigación realizada:

Cuadro 6
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Población Económicamente Activa por Sexo y Actividad Productiva
Años: 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 EPS, segundo semestre 2016.

Según información anterior, el sexo femenino para el año 2016 presenta un incremento del 18.42% en comparación con el año 2002 situación que es contraria con el masculino.

También se observa que para el Censo realizado por el INE no existen datos de la actividad pecuaria y artesanal, para el año 2016 existe un bajo porcentaje de PEA en estas actividades debido a que es ejecutada por las mujeres en su mayoría así como durante el tiempo libre.

1.2.5.4 Densidad poblacional

Se refiere a la relación que existe entre el número de habitantes y la cantidad de kilómetros cuadrados utilizados para vivir.

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 existe un aumento de 105.

1.2.5.5 Ocupación, salarios e ingresos

La actividad económica representativa de la Aldea es la agricultura que emplea al 78.63% de los hogares censados, seguido por el comercio con 6.02%, luego la pecuaria con 2.46% en último lugar se encuentra la actividad la actividad artesanal y servicios con 3.43%. En el centro poblado no se encontró industria. El jornal agrícola es de Q. 40.00 para hombres y Q. 35.00 para mujeres, esta variación responde a que el sexo femenino no puede realizar las actividades rústicas de la misma manera. Según el acuerdo gubernativo 303-2015 el salario mínimo diario para el año 2016 destinado a las actividades agrícolas y no agrícolas es de Q. 81.87.

1.2.5.6 Niveles de ingresos

Es el promedio de salarios, pensiones, jubilaciones u otros negocios que perciben las familias; a continuación, se detallan los ingresos de los hogares con base a los resultados obtenidos en el campo de trabajo:

Cuadro 7
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 EPS, segundo semestre 2016.

Con base a la información obtenida hasta el mes de octubre 2016 proporcionada por el INE, la Canasta Básica de Alimentos -CBA- mensual es de Q. 3,905.64 y la Canasta Básica Vital -CBV- es de Q. 7,127.09. Los ingresos representan el 97.10% de los hogares censados y no pueden cubrir el mínimo alimentario; solo el 2.90% puede cubrir los gastos de la CBA.

1.2.5.7 Vivienda

Edificación cuya principal función es ofrecer refugio y habitación a las personas con el fin de protegerlas de las amenazas climáticas. A continuación, se presenta el cuadro que detalla las características de las viviendas con que cuenta:

Cuadro 8
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 EPS, segundo semestre 2016.

Como se observa en el cuadro anterior la tenencia de la vivienda de los pobladores en su mayoría es propia. Por tradición los padres de familia heredan a sus hijos los terrenos y éstos colaboran en la construcción de las mismas. Los materiales más utilizados para la edificación de las viviendas son block para las paredes, techo de lámina metálica y piso de cemento, el porcentaje de casas formales es de 87.08%.

1.2.5.8 Pobreza

Es una situación que surge como producto de la imposibilidad de acceso y carencia de recursos para satisfacer las necesidades físicas, como alimentación y vestuario influenciada por el nivel de ingresos que tienen las familias como desempleo, desigualdad, falta de educación y crecimiento desmedido de la población.

- Pobreza extrema

Nivel en el que se encuentran las personas que no cubren el costo del consumo mínimo de alimentos, en consecuencia, los hogares de cinco miembros tienen ingresos de Q. 1.00 a Q. 2,396.00 en Joya Grande, éstos son considerados extremadamente pobres y corresponden al 91% del total de la población.

- 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, en el centro poblado se identificaron ingresos de Q. 2,397.00 y Q. 4,258.00 inclusive para hogares de cinco integrantes, según investigación realizada el 8% de la población representa éste rubro.

- Pobreza total

Integra la pobreza extrema con la no extrema del centro poblado, incluyen los hogares con ingresos mensuales que no superan el valor de Q. 4,258.00. Una de las consecuencias de la pobreza extrema es la desnutrición representado en dos casos según los registros de la Unidad Mínima de Salud; tan solo el 1% de la población se considera no pobre.

- **Desnutrición**

Es el resultado de una dieta deficiente en uno o varios nutrientes esenciales o de una mala asimilación de alimentos, clasificado como severa, crónica y moderada. Durante la investigación de campo realizada en Joya Grande se identificaron dos casos de desnutrición severa según registros de la UMS.

1.2.5.9 Empleo

Concepto económico que hace referencia a una ocupación, trabajo u oficio realizado en virtud de un contrato formal, donde una persona empleada recibe una remuneración o salario por parte del empleador. El 78.63% de la PEA se encuentra ocupada en la agricultura considerada como empleo informal debido a que las personas trabajan en sus propios cultivos y no cuentan con salario, el resto trabaja para una entidad pública o privada fuera.

1.2.6 Migración

Lo constituye el desplazamiento geográfico de los seres humanos para establecer o adoptar residencia, por causas económicas, sociales o políticas, conlleva a un cambio de la residencia habitual e implica atravesar los límites divisionarios político – administrativos.

Existe emigración hacia otros departamentos, a la ciudad capital y en varias ocasiones a Canadá, donde por medio de contrato se llevan a algunos pobladores a trabajar por temporadas. En algunos casos las personas de otros lugares se establecen en la Aldea en busca de mejores oportunidades.

Según investigación se observó que, de la población el 98% son originarios de la misma y 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”. (Starr, C.; Taggart, R.; Evers, C.; Starr, L., 2009, pág. 17).

La Aldea se caracteriza por tener un ecosistema de tipo montañoso, aunque no tan extenso 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 presentan los elementos identificados que lo conforman en Joya Grande:

1.2.7.1 Agua

Dentro de los cuerpos de agua localizados se encuentra el río Pixcayá, el 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 para el riego agrícola, su fluidez es de tipo permanente y en época de lluvia alcanza en las partes más anchas hasta los diez metros, en las partes más angostas seis, una profundidad de hasta dos metros máximos y de sesenta centímetros mínimo, en época seca mantiene un ancho de cuatro metros y una profundidad de hasta cuarenta centímetros.

El río Pachoj recorre el centro poblado por la ladera norte, para después unirse al río Blanco, su cauce en época lluviosa alcanza los cinco metros de ancho y dos de profundidad, durante la temporada seca presenta dos metros de ancho y cincuenta centímetros de profundidad, su fluidez es de tipo permanente, el potencial del río en la región se utiliza para el riego.

El río Chicoj se origina al oeste de la comunidad, durante su recorrido es aprovechado para abastecer de agua a las piletas municipales, que son utilizadas para lavar ropa en época que escasea el servicio de agua entubada, en su trayecto es aprovechado para el riego, su cauce en época de lluvia tiene un ancho aproximado de un metro y una profundidad de veinte centímetros, en época seca su ancho es de cuarenta centímetros y una profundidad menor a los diez; otro aspecto importante es que éste se encuentra con la corriente de aguas servidas provenientes de la Aldea, para formar un solo afluente por consiguiente en su desembocadura en el río Pixcayá lo contamina, situación que se tiene como solución a

mediano plazo la creación de una planta de tratamiento de aguas servidas para evitar esta situación.

Existen dos nacimientos de agua en el centro poblado, uno de ellos se localiza entre la UMS y el basurero y el otro en el área del astillero municipal.

1.2.7.2 Bosque

Representa una parte importante del recurso natural de la población, en la actualidad cuenta con una extensión de 2.03 kilómetros cuadrados; los primeros pobladores destinaron un área de bosque con la idea que esto generaría 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 rodeada por el río Pixcayá y Pachoj, el otro tramo complementario se ubica en la parte oeste, su explotación es para consumo de leña.

Cuenta con especies de árboles de hasta catorce metros de altura, estos proporcionan diversidad de madera como el ciprés, pino, roble, llamo, mosiche y eucalipto que rinden hasta dos mil setecientos y ochocientos pies de madera.

1.2.7.3 Suelos

El Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA- reveló un estudio semidetallado de los suelos del departamento de Chimaltenango que sitúa a la Aldea en el área de “Consociación Potrerillo” caracterizándolo de la siguiente forma: el suelo presenta un perfil moderadamente evolucionado del tipo A – B – C; donde el horizonte A representa un color pardo grisáceo muy oscuro, textura franca, estructura en bloques subangulares medios – gruesos, débiles y consistencia en húmedo friable.

El segundo horizonte es un B de color nardo amarillento oscuro textura franco arcillo arenosa, estructura en bloques subangulares medios y gruesos, moderados, consistencia en húmedo y 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)

El uso actual que se le da al suelo es en su mayoría para cultivo agrícola representado en un 81%, seguido del forestal con 12%, para vivienda 6% y por último figura el uso pecuario con 1%.

1.2.7.4 Flora y fauna

Dentro de la flora que se ubica en la Aldea se encuentran especies como pino, encino, aliso, ciprés, palo pitollamo, eucalipto, girasoles silvestres, flor maría, hongos comestibles, venenosos, palma pequeña, chipes, colas, flor campana, localizados en la parte boscosa; y, en la parte del suelo agrícola se pueden observar especies como duraznos, manzanilla, aguacate, naranja, limón, estos con el fin de marcar límites entre terrenos y en algunos casos para consumo propio.

En la fauna se contemplan especies mamíferas como tepezcuintles, tacuazines, taltuza, comadreas, pizotes, tigrillos, armados, zorrillos, gatos de monte, ardillas, conejos; dentro de las aves se encuentran las codornices, clarineros, palomas cantoras, cenizontles, pájaros carpinteros, búhos, canarios, zopilotes; así como, diversos tipos de insectos y crustáceos.

1.2.7.5 Orografía

Es 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. En 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.

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

- B'ey Chiya', planicie situada hacia el barranco donde se ubica un nacimiento de agua.
- Pa K'isis, bosque de cipresal que se ubica en el lado poniente de la Aldea con dirección a Rincón Grande.

- Parosa, pequeña planicie que se sitúa en inicio del bosque camino al río Pixcayá.
- Pa Li'an, es una llanura que se encuentra camino al cementerio de la Aldea.
- Raqān Jul, lo identifican como una joya (terreno cultivable).
- Pa Puerta, es la planicie principal de la Aldea que está en el lado norte del centro poblado, como anexo de la Escuela Oficial Rural Mixta –EORM–.

1.2.7.6 Áreas protegidas

Para el año 2016 no existen áreas protegidas de carácter oficial; sin embargo, por el potencial que las tierras tienen en sus partes boscosas, expertos recomiendan sean agregadas al programa de incentivos forestales que es un instrumento de la Política Forestal Nacional de largo plazo, promovida por el Instituto Nacional de Bosques –INAB–, con miras a impulsar el fomento de la producción forestal sostenible en el país, por medio del estímulo a la inversión en las actividades de forestación, reforestación y manejo de bosques naturales.

Responde a una urgencia para promover la reforestación y manejo forestal a través de pagos en efectivo a aquellos propietarios, individuales o comunales, que decidan invertir en la actividad forestal productiva.

1.3 ÁMBITO SOCIAL DE JOYA GRANDE

En este apartado se presentan las características el ámbito social de la aldea Joya Grande, cómo se encuentra organizada, así como los servicios básicos e infraestructura, por último, las entidades de apoyo que existen y colaboran con el centro poblado.

1.3.1 Organización

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 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:

1.3.1.1 Sociales

Entidades organizadas de carácter gubernamental y no gubernamental, sin intereses de lucro, tienen como objetivo principal la búsqueda del progreso y bienestar social de los habitantes.

En el centro poblado se identificaron comités que están formados por un grupo de personas que se unen de mutuo acuerdo para llevar a cabo una obra de interés colectivo o comunitario con el fin de obtener crecimiento y desarrollo. A continuación, se detallan:

- **Comités religiosos**

Encargados de organizar a la población en las actividades que se llevan a cabo en la Aldea; 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**

Encargado de la administración, operación, mantenimiento y distribución del vital líquido a los habitantes de la Aldea. Fue fundado en 1988 según Acta No. 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. El período en el cargo se ejerce por dos años consecutivos, quienes realizan las actividades sin remuneración económica.

- **Consejo comunitario de desarrollo -COCODE-**

Constituido según la certificación del Acta No. 19-2003 celebrada por la comunidad y el alcalde de Zaragoza. Tiene como objetivo promover y gestionar los proyectos de desarrollo para el beneficio de los vecinos, sin embargo, no ejecutan los proyectos y esto representa una limitante en sus funciones. Las necesidades de la población son presentadas para su gestión ante la municipalidad u otras instituciones gubernamentales y no

gubernamentales. Se encuentra integrado por un presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y cinco vocales. El financiamiento del COCODE proviene de la municipalidad de Zaragoza de acuerdo con la disponibilidad de los recursos.

- Grupo de apoyo de padres de familia

Integrado por un presidente, vicepresidente, secretario, tesoreros 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 y culturales, actúan como mediadores de los intereses de la comunidad educativa al establecer alianzas estratégicas con entidades estatales o privadas en beneficio común. 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.

1.3.1.2 Ambientales

Durante la investigación de campo realizada no se identificaron organizaciones de este tipo, información que fue confirmada por las autoridades por medio de entrevistas.

1.3.1.3 Culturales

A pesar de que en el centro poblado tienen diferentes costumbres propias, según investigación de campo se determinó que no existen de este tipo de comités.

1.3.1.4 Deportivas

En la Aldea no existen ambientes destinados para las actividades deportivas debido a la ausencia de una organización destinada a los deportes.

1.3.1.5 Otras

Durante la investigación de campo no se observaron otras organizaciones sociales que involucren a la comunidad.

1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

En esta variable se analizan los niveles de cobertura que tienen los servicios básicos sobre la población, se identifica el déficit, calidad, así como su infraestructura. (Aguilar Catalán, 2013, pág. 42)

Los servicios identificados en la investigación que ayudan a satisfacer las necesidades básicas de los hogares se detallan a continuación:

1.4.1 Educación

Se entiende como un proceso que tiende a capacitar al individuo para actuar conscientemente frente a nuevas situaciones de la vida, aprovechan la experiencia anterior y tienen en cuenta la integración, la continuidad y el progreso social. (Lladó Lárraga, 2013, pág. 63).

En la Aldea se identificaron dos centros de estudios; la Escuela Oficial Rural Mixta Joya Grande que imparte clases a nivel pre-primaria y primaria y el Instituto Mixto de Educación Básica Comunitario por Cooperativa.

La escuela fue fundada en el año de 1944, cuenta con dos anexos ubicados en la calle principal, las actividades se realizan en la jornada matutina; integrado por una directora, dos maestras a nivel pre-primaria y 13 de primaria. El edificio y sus anexos tienen 12 aulas formales y una informal, construidas de paredes de block, techo de lámina y piso de granito; cuenta con servicios básicos de agua, luz, drenajes y servicios sanitarios lavables, excepto por el anexo dos que tiene pozo ciego.

Dentro de los beneficios escolares es que a inicio de año les proporcionan a los alumnos inscritos útiles escolares, no existe cobro de inscripción y tampoco mensualidades; para la refacción brindan un vaso de atol y mermelada según entrevista realizada a la directora.

El instituto fue fundado en el año de 1996 por la Organización no Gubernamental HULP de Bélgica con el apoyo del Gobierno de Guatemala; es administrado por la ONG y el

grupo de apoyo de padres de familia. Conformado por una directora y seis maestros, las actividades las realizan en jornada vespertina. El edificio tiene dos niveles construidos de paredes de block, techo de concreto y lámina, piso cerámico, cinco aulas, un salón de computación; el mobiliario y equipo, así como las instalaciones se encuentran en buenas condiciones. El pago de mensualidad es de Q. 20.00 por estudiante.

Los alumnos gozan de beneficios como beca escolar, útiles, uniformes, equipo de física fundamental y química, gastos médicos, entre otros, proporcionado por los padrinos que apoyan el proyecto.

1.4.1.1 Nivel pre-primario

Al momento de la investigación se encontraba integrado por 90 niños entre las edades de cinco a seis años; el 57% son niños y el resto niñas que no realizan actividades laborales agrícolas u otras.

1.4.1.2 Nivel primario

Son niños entre las edades de siete y 15 años, algunos colaboran en las actividades agrícolas como mano de obra familiar no remunerada, razón por la cual deben combinar sus estudios con el trabajo.

1.4.1.3 Nivel medio

Para el año 2016 se registraron 106 alumnos inscritos en los tres grados básicos, no todos pertenecen a la aldea, algunos de ellos provienen de las aldeas Rincón Grande, Rincón Chiquito y la cabecera municipal

1.4.1.4 Deserción

Se refiere a los estudiantes que dejan de asistir a los centros de estudios por diversas causas y no logran concluir el ciclo escolar; para el año 2016 se identificó 1% a nivel primario y 8% básico por los factores laborales y desinterés del alumno.

1.4.1.5 Repitencia

Se refiere a cursar en repetidas ocasiones un grado; la tasa de repitencia a nivel primario identificada en el año 2016 es del 4.72% del total de la población estudiantil y 2.83% en básicos.

1.4.2 Salud

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

La Aldea cuenta con una UMS construida en el año de 1992 según Oficio No. 445-2017 emitido por la Dirección del Área de Salud de Chimaltenango, ubicada a un costado del sitio sagrado llamado Boo B'at'z, tiene vía de acceso de terracería que al momento de la investigación se encontraba en malas condiciones. Cuenta con mobiliario y equipo escaso, posee dos mesas y dos bancas de madera de espera, un archivo, dos bancos plásticos, dos pesas, un estetoscopio, un esfigmomanómetro, un termómetro y varias pinzas. Los ambientes son cuatro: sala de espera, bodega, consultorio y sanitario.

Dispone de servicios básicos como drenajes, instalación de agua entubada, energía eléctrica en la sala de espera y un proveedor especializado para desechos sólidos.

Brinda asistencia a los habitantes de Joya Grande, sobre todo a niños y mujeres, también asisten personas de la aldea Rincón Grande. Cuentan con jornadas de vacunación a domicilio, desparasitantes, atoles y papillas para niños. Es atendida por una enfermera profesional y un practicante del Ejercicio Profesional Supervisado de la facultad de medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala y tres comadronas.

Algunas dificultades para la prestación de servicios son:

- La carencia de medicamentos provoca que la población no acuda a la UMS.
- Falta de colaboración por parte de la población al no asistir cuando tienen cita, sobre todo en el caso de vacunación.
- Ausencia de cultura en la población para la planificación familiar.

- Infraestructura inadecuada para atender a los usuarios.
- Las vías de acceso en mal estado.
- No cuenta con sistema para recolección de desechos sólidos, la forma de eliminación es quemarla.

1.4.2.1 Morbilidad

Se refiere a un alejamiento del estado de bienestar físico o mental como resultado de una enfermedad o traumatismo del cual está enterado el individuo afectado, sin embargo, en términos estadísticos se refiere al número proporcional de personas que se enferman en una población en un tiempo determinado. (UNAH, 2016). Mucha de la población no asiste a la UMS por la desconfianza y creencias de que la medicina casera es más efectiva, no permiten que vacunen a los niños o que se les brinden tratamientos médicos.

A continuación, se presenta el cuadro de los casos de morbilidad registrados en la UMS hasta la fecha de la investigación:

Cuadro 9
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Causas de Morbilidad
Año: 2016

Enfermedad	M	F	Total casos	%
Morbilidad adultos				
Rinofaringitis aguda [resfriado común]	3	29	32	13%
Amigdalitis aguda	6	28	34	13%
Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	1	10	11	4%
Gastritis	4	24	28	11%
Mialgia	3	21	24	10%
Infección de vías urinarias	0	18	18	7%
Otros	96	9	105	42%
Total	113	139	252	100%
Morbilidad infantil				
Rinofaringitis aguda [resfriado común]	82	107	189	46%
Amigdalitis aguda	43	34	77	19%
Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	13	14	27	7%
Gastritis	1	3	4	1%
Mialgia	0	1	1	0%
Infección de vías urinarias	0	1	1	0%
Neumonía y bronconeumonías	8	5	13	3%
Alergia	5	3	8	2%
Retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica	6	6	12	3%

Continúa en página siguiente

Viene en página siguiente

Enfermedad	M	F	Total casos	%
Morbilidad infantil				
Amebiasis	2	4	6	1%
Conjuntivitis	3	6	9	2%
Otros	29	32	61	15%
Total	192	216	408	100%

Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por la Unidad Mínima de Salud –UMS- de la aldea Joya Grande, 2016.

Como se presenta en el cuadro anterior la morbilidad de la Aldea es de 385 casos por cada 1,000 habitantes con respecto al número de pobladores. Se determinó también que las causas principales son: rinofaringitis aguda (resfriado común) con 129 casos, amigdalitis estreptocócica con 65 y diarrea con 22 casos por cada mil habitantes; la morbilidad infantil la UMS añade las siguientes enfermedades: neumonía y bronconeumonía, alergia, retardo del desarrollo debido a desnutrición proteico calórica, amebiasis y conjuntivitis.

1.4.2.2 Mortalidad

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

Se han registrado dos defunciones de personas adultas con edades de 56 y 70 años a causa de infarto agudo de miocardio y enfermedad hepática alcohólica respectivamente. La tasa de mortalidad según la investigación de campo es de 1 caso por cada 1,000 habitantes en relación con el total de la población de la Aldea. No hay registros de mortalidad infantil.

1.4.3 Agua

Este servicio procede de fuentes naturales localizadas en el municipio de Patzicía llamado Xemprino, abastece a la red principal por medio de un pozo mecánico en el horario de 18:00 a 5:00 horas todos los días, a excepción de los miércoles y sábados que provee de 8:00 a 13:00 horas.

Para la instalación del servicio los habitantes deben invertir Q. 400.00 sin contar el valor de los materiales que dependerá de la ubicación de la vivienda. El costo del servicio para el año 2016 es de Q. 45.00 pagaderos cada tres meses, el agua no es clorada para purificarla. En el año 2015 se construyó un pozo mecánico de 1,200 pies de profundidad, financiado por el COCODE, la municipalidad de Zaragoza y la comunidad.

Existen 341 viviendas de la Aldea que sí cuentan con el servicio básico de agua entubada, el resto no tienen los recursos económicos para la instalación; por consiguiente, se abastecen por medio de pozos artesanales y en la época de sequía cuando escasea el servicio existen piletas públicas que se utilizan específicamente para lavar la ropa.

1.4.4 Drenajes

Indispensable para evitar la contaminación ambiental, deshace las aguas residuales que se acumula en un terreno o vivienda.

Existe déficit en el servicio del centro poblado de un 10%, debido a que 35 de las viviendas ubicadas en zonas bajas de la Aldea no cuentan con instalación y conexión de drenajes, por tanto, colocan tuberías donde transportan el agua hacia el río Pachoj, las otras 329 si tienen el servicio.

1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

Joya Grande cuenta con el servicio desde el año de 1978 suministrada por la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. -DEOCSA-, las tarifas por kilovatio oscilan entre los Q. 0.50 a Q. 1.79 más el Impuesto a la Valor Agregado -IVA- Cuenta con 40 postes con su respectiva lámpara en perfecto funcionamiento y cubren el 85% de las calles y avenidas, información obtenida de las entrevistas realizadas a las autoridades.

En el centro poblado se identificaron 343 viviendas con servicio de energía eléctrica y 21 sin el servicio debido a la limitación económica para adquirirlo, iluminan con candelas.

1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

“La letrina es un sistema apropiado e higiénico, donde se depositan los excrementos humanos lo cual contribuye a evitar la contaminación del ambiente y a preservar la salud de la población”. (DIGESA, 2010)

Construidas fuera de la vivienda con paredes de block o lámina, no se encuentran conectadas a un sistema de drenaje. En el centro poblado se identificaron 140 viviendas con sanitario, 164 con letrina o pozo ciego y en dos casos no se cuenta con el servicio, sin embargo comparten uno con el resto de la familias que habitan la vivienda.

1.4.7 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos

Durante la investigación se identificó que no existe un adecuado tratamiento de residuos sólidos, tampoco cuentan con un sistema de recolección de basura municipal; 320 viviendas depositan su basura en basureros, 42 la queman y en dos casos hacen abono.

1.4.8 Cementerios

Al momento de la investigación se observó que la Aldea cuenta con un cementerio comunal ubicado a dos kilómetros del centro poblado, disponible para los habitantes originarios sin costo alguno; han existido casos donde otras personas requieren del servicio, es allí donde los alcaldes auxiliares establecen el monto para enterrar a sus familiares. El terreno es de 69 metros cuadrados y fue comprado con recursos de los vecinos; las tumbas son montículos de tierra y nichos construidos de block identificados con una cruz con el nombre, fecha de nacimiento y defunción.

1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Se refiere al “proceso artificial a que se someten las aguas servidas: negras o residuales, para descontaminarlas, haciéndolas menos peligrosas y molestas”. (Gálvez Fernández, 2007, pág. 8). Consiste en una serie de procesos que tiene como fin eliminar los contaminantes físicos, químicos y biológicos presentes en el agua originado por el ser humano.

Durante la investigación de campo se observó que el centro poblado no dispone de un sistema de tratamiento de aguas servidas, los drenajes desembocan en los ríos Pachoj y Pixcayá. Dentro de las limitaciones para la construcción de la planta es la falta de financiamiento y un terreno adecuado.

1.5 ENTIDADES DE APOYO

“Pueden ser instituciones de Gobierno, la Municipalidad, Organizaciones No Gubernamentales, organismos internacionales e incluso algunas entidades privadas, que dan apoyo de una u otra manera a la población”. (Aguilar Catalán, 2013, pág. 45)

1.5.1 Estatales

“Tiene como fin satisfacer una necesidad de carácter general o social con la que puede obtener o no beneficios. El fin del Estado como empresario no puede ser obtener lucros sino satisfacer necesidades”. (Agustín, 2002, pág. 164)

En la Aldea es la Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del presidente -SOSEP- la entidad encargada de brindar ayuda a las familias con el cuidado de los niños en edades de uno a seis años por medio de una guardería mientras los padres realizan trabajos en las actividades productivas. Existen casos en los que no llevan a los niños a la guardería debido a que tiene un cupo establecido para recibir de forma anual.

1.5.2 Privadas

“Buscan la obtención de un beneficio económico mediante la satisfacción de alguna necesidad de orden general o social.” (Agustín, 2002, pág. 164)

Según la investigación realizada no se observaron entidades privadas que brinden apoyo social a la comunidad.

1.5.3 Internacionales

“Son asociaciones voluntarias de estados establecidas por acuerdo internacional, dotadas de órganos permanentes, propios e independientes, encargados de gestionar unos

intereses colectivos y capaces de expresar una voluntad jurídicamente distinta de las de sus miembros". (De Velasco Vallejo, 2010, pág. 51)

Dentro de las instituciones identificada en la Aldea se detallan las siguientes:

1.5.3.1 Organización no gubernamental -ONG HULP- Bélgica

Institución que apadrina a los alumnos inscritos en el instituto de educación básica, proporciona media beca a todos los estudiantes sin importar que sean locales o de poblados aledaños.

1.5.3.2 Organización no gubernamental -ONG UNBOUND- Estados Unidos

Asociación San Bernandino para ancianos y niños, brinda apoyo a las familias de escasos recursos con aportaciones a temas de salud, educación y alimentación. Cubren al 20% del total de la población; se encuentra ubicada en la cabecera municipal de Zaragoza.

CAPÍTULO II

REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN PRODUCTIVA

En este capítulo se dan a conocer las necesidades productivas que se identificaron en la aldea Joya Grande por medio de la investigación de campo que benefician a las unidades productivas del centro poblado.

2.1 INVENTARIO DE NECESIDADES PRODUCTIVAS

Constituyen los requerimientos del ámbito productivo que demanda la población que o han sido cubiertos a la fecha de la investigación por falta de recursos económicos, contribuyen con el desarrollo y crecimiento de la comunidad. A continuación, se detallan las necesidades identificadas en el centro poblado:

Tabla 3
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Inventario de Necesidades Productivas
Año: 2016

No.	Necesidades productivas
1	Capacitación y asistencia técnica agrícola.
2	Diversificación de productos agrícolas.
3	Sistema de riego agrícola.
4	Capacitación y asistencia técnica pecuaria.
5	Capacitación y asistencia técnica artesanal.
6	Diversificación de productos artesanales.
7	Financiamiento de las actividades productivas
8	Creación de asociación de mujeres tejedoras.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En la tabla anterior se presentan los requerimientos que se identificaron en las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales, donde se incluyen capacitaciones, diversificación de materias primas y materiales, sistemas de riego y financiamiento.

2.2 INVENTARIO DE POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS

Se conoce como potencialidad la capacidad que tiene un área geográfica de explotar un recurso natural, humano, financiero o físico, el cual a la fecha de la investigación no ha sido aprovechada. (Catalán Aguilar, 2015, pág. 52)

Como el suelo de Joya Grande es bastante fértil para cultivar productos agrícolas, así como el clima fortalece la actividad se determinó que son factores que pueden ser aprovechados para generar fuentes de empleo y mejorar el desarrollo de la población; de igual manera los pobladores promueven la rotación de los cultivos como medida de conservación ambiental.

A continuación, se presentan en la tabla las potencialidades productivas que se determinaron durante la investigación realizada:

Tabla 4
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Potencialidades Productivas
Año: 2016

Actividad / Producto	Criterios de selección
Agrícolas	Se presentan los cultivos que se pueden producir en la Aldea, se toma como base el clima y la tierra del centro poblado que son adecuados y permiten la generación de fuentes de empleo e ingresos al vender los productos en el mercado local para su desarrollo económico y social.
Yuca	<p>Constituye uno de los alimentos fundamentales, especialmente en aquellas zonas con déficit alimentario, gracias a su importante contenido proteico y energético.</p> <p>Pertenece a la familia de los euphorbiaceae del género manihot, especie esculenta. Es un arbusto perenne de tamaño variable, puede alcanzar los tres metros de altura. Contiene hidratos de carbono, proteínas, grasas, vitaminas C y B6, potasio y magnesio.</p> <p>Su cultivo se puede desarrollar en cualquier tipo de suelo, incluso limoso y arcilloso con buen drenaje, para su desarrollo requiere de 10 a 12 horas de luz diarias. La temperatura ideal se registra entre los 20° a 30°C sin embargo si se encuentra por debajo de 25° el periodo de cultivo se alarga. Si se dispone de humedad (riego o lluvia) se puede sembrar en cualquier época del año. Es una potencialidad que genera fuentes de ingreso y empleo a la Aldea, mejora la situación económica y social de los pobladores.</p>
Aguacate Hass	<p>Es una planta que pertenece a la familia de las Lauráceas originaria de Guatemala, parte de Centro América y México. Es una planta perenne de gran crecimiento vegetativo que llega a una altura de 10 a 12 metros.</p> <p>Contiene vitaminas E, A, B1, B2, B3, D y en menor cantidad C, hierro, fósforo y magnesio, ácido fólico, niacina y biotina.</p> <p>Para su cultivo debe ser con humedad relativa al 60% debido a que no tolera encharcamientos de agua y es susceptible a vientos fuertes; con temperaturas entre los 17° y 30°C; los mejores suelos son los de textura media, franco arcilloso arenosos profundos con buen drenaje interno y superficial; la mejor época para efectuar la siembras es al inicio del período lluvioso.</p>

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Actividad / Producto	Criterios de selección
Agrícolas	Se destaca por sus diferentes usos medicinales al utilizar las hojas, cáscaras, semillas y corteza; extracción de aceites que se compara con el aceite de oliva; se utiliza como materia prima en la fabricación de shampoo y cosméticos como cremas, aceites y películas protectoras y limpiadoras de la piel; su principal forma de utilización es el consumo de la fruta en fresco o pulpa procesada en forma de guacamol, situación de favorecer a la dieta del ser humano al considera el alto valor proteínico y lo más importante que no contiene colesterol.
Espárragos	Su producción a nivel mundial se ha constituido durante los últimos años en una actividad con un creciente auge especialmente en las importaciones, por ser un producto con un nivel preferencial en el mercado internacional que le permite obtener elevados beneficios, dado al incremento de su consumo y variedad de preparaciones.
Cebolla	Es la segunda hortaliza más importante en el mundo, después del tomate, pues hay un gran número de cultivares con distinta adaptación a las diferencias de climatología que influyen en su vegetación. Pertenecce a la familia de Liliaceae, contiene potasio, fosforo, calcio, magnesio, sodio, azufre, hierro, zinc, cobre, selenio, ácido fólico, vitamina C, E y B6. La temperatura óptima para su cultivo debe ser al menos de 24°C, con humedad entre 75 y 80%, se debe plantar durante la época fría. Es utilizada para remedios que mejoran la salud cardiovascular, diurético, antiinflamatorio, enfermedades respiratorias, digestivas, alergias, pérdida de audición, cáncer, acné y osteoporosis. En el ámbito económico y social, produce fuentes de ingreso y empleo a las familias de la Aldea.
Espinaca	Tiene composición nutritiva muy baja en calorías, con mucho contenido de agua y también de fibra, folatos, vitaminas A, B, C y minerales como hierro y calcio. Soporta temperaturas por debajo de 0°C. La temperatura mínima mensual de crecimiento es de aproximadamente 5°C. La adaptabilidad a las temperaturas bajas es de gran importancia práctica, dado que la mayor demanda de esta verdura coincide con el período otoñal-primaveral. Es una especie bastante exigente en cuanto a suelo y prefiere terrenos fértiles, de buena estructura física y de reacción química equilibrada, por tanto, el terreno debe ser fértil, profundo, bien drenado, de consistencia media, ligeramente suelto, rico en materia orgánica y nitrógeno. Genera fuentes de ingreso para mejorar la situación económica y social de los pobladores.
Cebollines	Es una planta muy atractiva, sabrosa y fácil de cultivar. Tiene como nombre científico <i>Allium schoenoprasum</i> . Se caracteriza por ser vigorosa y crece exuberantemente como cúmulos a partir de una pequeña bombilla. Se deben sembrar a una temperatura de suelo que supere los 18°C, esta planta requiere de un suelo fértil y drenado, sin embargo puede crecer en muchos tipos de suelos. El riego debe realizarse con el fin de mantener el suelo húmedo, llegan a crecer mejor cuando se les riega con frecuencia. Son ricos en calcio, potasio, vitamina A, C y ácido fólico; poseen una gran fuente de fibra, tienen muy pocas calorías. Genera fuentes de empleo.

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Actividad / Producto	Criterios de selección
Agrícolas	
Alcachofa	<p>De la familia de compositae, es una planta vivaz que puede considerarse como bianual y triannual, se conserva en cultivos muy abandonados y con notable decrecimiento de la producción. Posee tallos erguidos, gruesos, acanalados longitudinalmente y ramificados, con más de un metro de altura.</p> <p>Las adecuadas condiciones climáticas son extremadamente importantes debido a que es una hortaliza de invierno (temporada fría) y crece con máximo esplendor de temperaturas diurnas de 24°C y nocturnas de 13°C, sin embargo su rango adecuado se sitúa entre los 7 y 29°C.</p> <p>Tienen un sistema radicular fuerte y profundo que puede adaptarse a multitud de suelos, pero prefiere suelos profundos, arenosos, fértiles y bien drenados, deben ser llanos y estar libres de malas hierbas.</p> <p>Son ricos en proteínas, glúcidos, vitamina A, calcio, fósforo, hierro y calorías. Genera fuentes de empleo.</p>
Zanahoria	<p>De la familia Umbelliferae, su nombre científico es <i>Daucus carota</i> L. Existen zanahorias grandes, finas y en manojo. Es una planta bastante rústica, aunque tiene preferencia por los climas templados. Al tratarse de una planta bianual, durante el primer año es aprovechada por sus raíces y durante el segundo año, inducida por las bajas temperaturas, inicia las fases de floración y fructificación.</p> <p>Su entorno óptimo se encuentra entre los 16 y 18°C, soporta heladas ligeras. Prefiere los suelos arcillo – calizos, aireados y frescos, ricos en materia orgánica bien descompuesta y en potasio; es muy exigente por tanto no conviene repetir el cultivo al menos en 4 y 5 años.</p> <p>Son ricos carbohidratos, agua, lípidos, calorías, vitaminas A, B1, B2, B6, E, ácido nicotínico y potasio. Su producción promueve la generación de empleo y el incremento de fuentes económicas para las familias que la produzcan.</p>
Güicoy	<p>Esta cucurbitácea pertenece al género de <i>Cucurbita</i> máxima y es una planta anual, monoica y con guías desarrolladas, tienden a enraizar los entrenudos y dan paso a que la planta se sujete a la superficie del suelo. El fruto posee cáscara dura de color verde opaco o brillante, la pulpa es fina y fibrosa con matices de color amarillo a anaranjado.</p> <p>Crece y se desarrollan en climas templados y cálidos, resiste al calor y la falta de agua. Se desarrollan en clima de 10°C en adelante. Los suelos son preferibles el franco arcilloso, de estructura suelta y granular con mucha materia orgánica.</p> <p>Es rica en proteína, agua, grasa, carbohidratos, fibras, beta caroteno, vitaminas C, B1, B2, calcio y ácido fólico. Es generador de fuentes de empleo e ingresos.</p>
Pecuario	<p>Dentro de las especies identificadas en la Aldea se presentan las que se consideran con mayor potencial y que al agregarles valor son promotoras de generación de empleo y fuentes de ingresos al comercializarse en el mercado local.</p>
Granja avícola	<p>Espacio creado para la producción y venta de huevos pequeña escala, para distribuirlos en el mercado local.</p>

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Actividad / Producto	Criterios de selección
Artisanal	Se describen las potencialidades relacionadas con las artesanías que generan fuentes de ingresos adicionales a las familias de la Aldea al comercializarse en el mercado local.
Arveja china en conserva	En la actualidad la arveja china es destinada para el mercado nacional, si a este producto se le agrega valor al elaborarla en conserva generaría fuentes de empleo e ingresos a los pobladores.
Delantales	Tejidos típicos elaborados a mano con hilo cashmilón y artisela, derivado a que las mujeres conocen el arte de elaboración de tejidos típicos en el lugar la implementación de un nuevo producto puede generar fuentes de ingresos que beneficien a los hogares de la Aldea.
Quesadillas y cubiletes de elote	El 36.05% de las unidades económicas conformadas por microfincas en el centro poblado producen maíz, por medio de la elaboración de quesadillas y cubiletes de elote se agrega valor a este cultivo y permite la generación de empleos e ingresos.
Comercio y servicios	Generan ingresos, incrementan la economía y demandan fuentes de empleo a gran escala a los pobladores del centro poblado dispuestos a aportar su mano de obra para el desarrollo del lugar.
Panadería y pastelería	La Aldea no cuenta con una panadería y pastelería que distribuya el pan popular y diversidad de postres, se identificó que todas las tiendas del lugar adquieren este producto proveniente de centros poblados cercanos. La creación de una panadería aparte de satisfacer las necesidades de la población es fuente de empleo e ingresos.
Sastrería	Existen mujeres tejedoras que promueven vestimenta para las pobladoras del lugar, sin embargo no hay una sastrería que confeccione ropa para hombres al gusto y talla; con una sastrería la población masculina no se vería en la necesidad de adquirir sus prendas de vestir provenientes de la cabecera municipal y está se convertiría en una fuente de trabajo.
Zapatería	Los negocios que se encuentran en el lugar adquieren zapatos de productores ubicados en Chimaltenango, con una zapatería aparte de ser una fuente de empleo para los productores, sería promotor de negocios directos con los vendedores que ya existen como intermediario entre el cliente final. Adicional a ello los pobladores tendrían la oportunidad de reparar el calzado que se ha arruinado por el uso diario.
Farmacia	En la Aldea no existe farmacias que vendan medicamentos para la población que se encuentre enferma; se cuenta únicamente con algunas pastillas que venden en tiendas; con su implementación las familias tendrían acceso a adquirir productos de emergencia sin necesidad de salir del centro poblado, además que generaría fuente de empleo.
Pollería	A pesar que existen varios productores de pollos, se observó que no existe
Agroindustrial	En el centro poblado no existe la actividad agroindustrial, en este apartado se presentan los artículos nuevos que Joya Grande puede adoptar para colaborar con el desarrollo económico de la población.
Salsa de tomate	El tomate es uno de los cuatro productos agrícolas con mayor representatividad en la Aldea, capaz de satisfacer la necesidad de materia prima para la elaboración de salsa por medio de procedimiento artesanal aunque es un producto agroindustrial.

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Actividad / Producto	Criterios de selección
Agroindustrial	
Puré de arveja	Permite la generación de nuevas fuentes de empleo e ingresos a los productores de este cultivo. Las arvejas aportan vitamina A, B y C y promueven el buen funcionamiento intestinal, por otro lado, ayuda a eliminar grasas saturadas. Se encuentra como potencialidad el agregarle valor a su cultivo, al procesarla y crear puré agradable al paladar y gusto de la población, esto genera fuentes de ingresos y trabajo.
Crema de brócoli	El brócoli es una verdura crucífera, de la familia de los coles, bajo en calorías, con un buen aporte en calcio, e incluso contienen principios activos importantes contra el cáncer. Dentro de los productos que produce el centro poblado se encuentra esta verdura, se considera como una forma de incrementar el valor de la misma y de esta manera generar trabajo a más personas en la comunidad.
Crema de elote	El elote contiene carbohidratos que son muy buenos para la salud, ácido fólico que contribuye al corazón, vitamina B, tiamina para la ingesta. Por lo que se ve en el procesamiento del elote como un potencial que aporta beneficios para los seres humanos, de esta manera también genera fuentes de empleo e ingresos a los inversionistas de este tipo de producto derivado a que forma parte de los primeros cuatro cultivos del centro poblado.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Como se observa en la tabla anterior la elaboración de productos nuevos en la Aldea es variada, desde la producción de yuca, aguacate Hass, espárragos y cebolla para las actividades agrícolas; en el caso de lo pecuario la creación de granjas avícola con el fin de incentivar la venta y distribución de huevos; para las artesanías se presentan productos que incrementen los ingresos económicos de los productores de tomate, arveja china y elote; que son los actuales productores del centro poblado.

Como no existen actividades de comercio, servicios y agroindustrias se proponen la creación de panaderías, pastelerías, sastrerías, zapaterías, farmacias y pollerías que promoverán la generación de nuevos empleos así como la transformación de los productos agrícolas que existen.

2.2.1 Priorización de proyectos

Se refiere a clasificar y priorizar las necesidades en las diferentes actividades productivas, basándose en criterios de impacto y generación de empleo.

Con base a la investigación realizada, se identificó el proyecto que se debe priorizar para llevar a cabo es la elaboración de salsa de tomate, derivado a que el cultivo de tomate es el tercer producto principal agrícola, la ejecución de dicho proyecto permite agregar valor y generar ingresos adicionales a los productores de dicho cultivo.

CAPÍTULO III
PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO RURAL
ELABORACIÓN DE SALSA DE TOMATE

En este capítulo se propone el proyecto comunitario producto de elaboración de salsa de tomate con procedimiento artesanal. Como base se tomó el tomate, tercer producto que se cosecha en la Aldea, con el fin de agregar valor al cultivo y permitirá mejorar fuentes de ingreso a los miembros que conformen la sociedad.

3.1 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 para ser envasado en frascos de vidrio de 8 onzas 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 la ejecución 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; y, el punto de equilibrio se encuentra al alcanzar una venta de 39,085 unidades anuales justos para cubrir los costos y gastos fijos.

3.2 JUSTIFICACIÓN

Según investigación, la actividad productiva se orienta en los cultivos de productos agrícolas, donde una parte es utilizada para el autoconsumo y la otra para la venta y comercialización que permite generar ingresos económicos. Debido a esta situación es necesario agregar valor al cultivo de tomate para transformarlo en salsa de tomate artesanal con la finalidad de crear fuentes de ingreso y beneficio a la comunidad.

3.3 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. (SEGEPLAN, 2016, pág. 37), a continuación, se presentan:

3.3.1 General

Contribuir al desarrollo socioeconómico de la Aldea a través del valor agregado del cultivo de tomate con la finalidad de mejorar el nivel de vida al generar empleo y aprovechar el recurso humano disponible.

3.3.2 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.

3.4 ESTUDIO DE MERCADO

“Se denomina a la primera parte de la investigación formal del estudio. Consta de la determinación y cuantificación de la demanda y la oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización.” (Baca Urbina, 2010, pág. 7). La importancia fundamental radica que los demás estudios dependen del resultado de éste; para el presente proyecto el estudio se realizó en los municipios de San Juan Comalapa y Zaragoza.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la investigación:

3.4.1 Identificación del producto

Producto alimenticio elaborado de tomate que contiene propiedades nutritivas como agua, proteína, grasa, carbohidratos, fibra, calcio, fósforo, hierro, tiamina, riboflavina, niacina, vitamina A, B6 y C, potasio, sodio, zinc y magnesio; es higiénico, duradero y confiable, según información obtenida por el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura -FAO- y la Asociación de la Industria de Salsas avalado por un experto en nutrición en el año 2016.

Su nombre común es salsa de tomate, compuesto por pulpa de tomate y especias, textura pastosa casi líquida, peso 8 onzas, presentación envase de vidrio transparente con tapa, puede ser utilizado en la cocina para preparar comidas variadas como elaboración de espagueti, lasaña, pizza, guisados, tamales y otros.

Se considera como mercado objetivo a la población que se encuentra entre las edades de 10 a 64 años de los municipios Zaragoza y San Juan Comalapa con base a sus gustos y preferencias.

3.4.2 Oferta

Se refiere a la cantidad de salsa de tomate que se ofrece en los mercados municipales de Zaragoza y San Juan Comalapa en un momento determinado a un precio establecido por el productor; la oferta se encuentra integrada por histórica y proyectada, sin embargo, durante la investigación no se encontró producción en los municipios mencionados, debido a ello se presenta el dato proyectado.

3.4.2.1 Oferta 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 con los resultados obtenidos durante el estudio:

Cuadro 10
Municipios de Zaragoza y San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate
Oferta Histórica y Proyectada
Años: 2012 al 2021
(Frasco de 8 Onzas)

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 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.

Como se observa en los dos municipios ninguno produce salsa de tomate, razón que origino tomar el dato de las importaciones correspondiente a los sustitutos del producto por medio de la encuesta realizada a los tenderos de los centros poblados que incrementaron durante los cinco años. Con los datos obtenidos se realizaron los cálculos con base a mínimos cuadrados para proyectar los años del 2017 al 2021.

3.4.3 Demanda

Presenta la cantidad y calidad del producto que las personas en el rango de 10 a 64 años se encuentran dispuestas a adquirir con base los gustos y preferencias del producto, capacidad económica y precio con el objetivo de satisfacer una necesidad alimentaria. Ésta se encuentra integrada por la demanda potencial histórica y proyectada.

3.4.3.1 Demanda potencial histórica y proyectada

Consiste en la cantidad de frascos de salsa de tomate que los clientes adquirieron en los años anteriores que permite establecer el comportamiento a un futuro, basados a la población delimitada y al consumo anual para una persona.

A continuación, se presenta el cuadro con los resultados obtenidos:

Cuadro 11
Municipios de Zaragoza y San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate
Demanda Potencial Histórica y Proyectada
Años: 2012 al 2021
(Frascos de 8 Onzas)

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 periodo 2009-2020 del INE y consumo per cápita con base a la consulta de un profesional en nutrición.

El cuadro anterior demuestra que el incremento poblacional del 2.55% determinado durante la investigación de campo, estima llegar al 69% del total de la población para cada uno de los municipios objeto de estudio, esto genera un consumo per cápita de 3.72 frascos de 8 onzas de salsa de tomate al año, significa que existen muchas personas que se encuentran en capacidad de adquirir el producto para satisfacer la necesidad alimenticia.

3.4.3.2 Demanda insatisfecha histórica y proyectada

Presenta el sector de la población que no logró obtener la satisfacción de sus necesidades, aun cuando tiene la capacidad de compra, la preferencia por el producto y la edad. A continuación, se representan los datos obtenidos en el siguiente cuadro:

Cuadro 12
Municipios de Zaragoza y San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada
Años: 2012 al 2021
(Frascos de 8 Onzas)

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 de este informe.

Como se observa en el cuadro anterior, el proyecto de elaboración de salsa de tomate es considerado viable, derivado a que la demanda insatisfecha supera el total de la producción anual, esto asegura la presencia del producto en el mercado durante un tiempo superior al establecido.

3.4.4 Precio

Se refiere al valor en moneda que se le asignará a un bien o servicio según corresponde, el precio un frasco de 8 onzas de salsa de tomate es de Q. 8.50, determinado con base al costo de producción.

3.4.5 Comercialización

La salsa de tomate se comercializará en frascos de 8 onzas; para que se pueda realizar una comercialización es conveniente organizar a los productores en una asociación que

permitirá obtener un mejor rendimiento y establecer estándares de calidad requeridos por el cliente para incrementar la producción.

3.4.5.1 Mezcla de mercadotecnia

Consiste en el grupo de herramientas de marketing combinadas para producir la respuesta a la que se quiere llegar con respecto al mercado meta. Incluye todo lo que se puede hacer para influir en la demanda del producto.

En la siguiente tabla se presenta la información obtenida durante la investigación:

Tabla 5
Municipios de Zaragoza y San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate
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.

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Herramienta de mercado	Descripción
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.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En la tabla anterior se presentan las herramientas que forman parte de la mezcla de mercadotecnia con el fin de identificar el mercado meta del proyecto.

3.4.5.2 Operaciones de comercialización

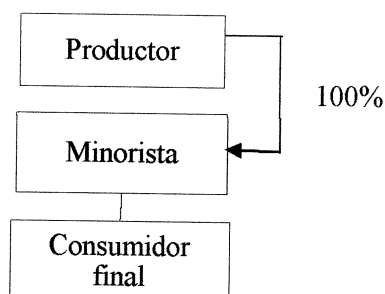
Se refiere a la forma de cómo se hace llegar el producto al consumidor final y los porcentajes de participación que tiene cada uno de los intermediarios del proceso.

- Canal de comercialización.

Se refiere a la forma en cómo se hará llegar el producto al consumidor final; para el proyecto, la salsa de tomate se comercializará a través del minorista y llegar al consumidor.

A continuación, se presenta la gráfica que detalla el canal que se utilizará para el mismo:

Gráfica 1
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate
Canal de Comercialización
Año: 2016



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Como se observa en la gráfica anterior la forma en que se distribuirá el producto hasta llegar al consumidor final, al utilizar un canal corto de distribución que consiste en 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 presentan los datos obtenidos en la investigación realizada:

Cuadro 13
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate
Márgenes de Comercialización
Año: 2016

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Gastos de comercialización Q.	Margen neto Q.	% sobre inversión	Participación del precio %
Productor	8.50					81
Minorista	10.50	2	0.20	1.80	21	19
Derecho de puerta			0.15			
Bolsa plástica			0.05			
Consumidor Final						
Total		2	0.20	1.80		100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El cuadro anterior muestra los márgenes que obtiene cada integrante del proceso de comercialización de la salsa de tomate; el minorista obtiene un rendimiento de Q. 0.21 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 de Q. 0.20 en cada frasco, mientras que el productor tiene una participación mayor en el precio con un 81%.

Cuadro 14
Municipio de San Juan Comalapa, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate
Márgenes de Comercialización
Año: 2016

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Gastos de comercialización Q.	Margen neto Q.	% sobre inversión	Participación del precio %
Productor	8.50 ✓					81
Minorista	10.50	2	0.15	1.85	22	19
Derecho de puerta			0.10			
Bolsa plástica			0.05			
Consumidor Final						
Total		2	0.15	1.85		100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El cuadro anterior muestra los márgenes que obtiene cada integrante del proceso de comercialización de la salsa de tomate; el minorista obtiene 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 de Q. 0.15 en cada frasco, mientras que el productor tiene una participación mayor en el precio con un 81%.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Comprende todo aquello que tiene relación con el funcionamiento y operatividad del proyecto en el que se verifica la posibilidad técnica de ejecutar el objeto, se determina el tamaño, localización, los equipos, las instalaciones y la organización requerida para la instalación del mismo. (SEGEPLAN, 2016, pág. 38)

3.5.1 Localización

Es el lugar físico donde será implementado el proyecto, se encuentra comprendido por la macro y micro localización que se describen a continuación:

3.5.1.1 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 ó 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 dos 2 kilómetros se encuentra el centro poblado.

3.5.1.2 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.

3.5.2 Tamaño

Es la capacidad de creación que se tendrá para la elaboración de salsa de tomate y el tiempo que tendrá de vida del proyecto. Se estima conveniente arrendar una casa con medidas de seis metros de ancho por 15 de largo según las necesidades de este con mensualidad de Q. 1,000.00.

3.5.3 Superficie, volumen y valor de la producción

El período del proyecto se estima de cinco años, si después los resultados le son atractivos para los asociados podrá renovarse.

A continuación, se presenta el cuadro correspondiente:

Cuadro 15
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate
Volumen y Valor de la Producción Anual Proyectada
Año 1 – 5

Año	Producción en frascos de 8 onzas	Merma 1%	Volumen en frascos de 8 onzas	Precio unitario Q.	Valor Q.
1	48,000	480	47,520	8.50	403,920
2	48,000	480	47,520	8.50	403,920
3	48,000	480	47,520	8.50	403,920
4	48,000	480	47,520	8.50	403,920
5	48,000	480	47,520	8.50	403,920
Total	240,000	2,400	237,600		2,019,600

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El cuadro anterior presenta el total de la producción en los cinco años del proyecto será de 240,000 frascos, donde 2,400 corresponden al 1% de merma por desperdicios y se estima obtener una venta total de Q. 2,019,600.00 en 237,600 frascos.

3.5.4 Flujograma del proceso productivo

Actividades que se llevan a cabo para la transformación de materia prima e insumos, con el fin de obtener un producto final. A continuación, se presenta el proceso productivo para la elaboración de frascos de salsa de tomate:

Gráfica 2
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Elaboración 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 aspersion: Se colocan los tomates en un recipiente de plástico con agua y se quita toda la suciedad que pueda tener, luego se pasan por aspersion para terminar de limpiar a profundidad. 20 minutos.

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Proceso	Descripción
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 colador especial, para retirar restos o residuos de la cáscara 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 a temperatura medio una olla con agua hasta que cubre los frascos hierva durante minutos. 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.
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 en su totalidad 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. 30 minutos.

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Proceso	Descripción
	<p>14. Almacenaje: Consiste en empacar en cajas de cartón 12 frascos de salsa de tomate, se sella con tape a fin de resguardarlos para la comercialización. 10 minutos.</p>
	<p>Finaliza el proceso.</p>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El flujograma presenta en forma ordenada las etapas que deben llevarse a cabo para la elaboración de salsa de tomate de tipo artesanal, este se inicia con la selección de materia prima hasta el etiquetado y almacenaje. La información corresponde a un día productivo de trabajo para elaborar 140 frascos de salsa de tomate.

3.5.5 Requerimientos técnicos

Son los recursos necesarios para realizar el proyecto, se deben integrar los elementos humanos y físicos mismos que se detallan en el cuadro que continúa:

Tabla 6
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate
Requerimientos Técnicos
Año 2016
(un mes)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Tangible		
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

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<u>Tangible</u>		
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 aspersión	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
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
<u>Herramientas y utensilios de producción</u>		
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

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Costos fijos de producción		
<u>Herramientas y utensilios de producción</u>		
Redecilla para cabello	Unidad	24.00
Mascarilla	Unidad	24.00
Jabón	Unidad	12.00
Esponjas	Unidad	24.00
Gastos de administración		
Honorarios administrador	Mensual	1.00
Honorarios contador	Mensual	1.00
Dietas	Semestral	1.00
Energía eléctrica	Mensual	1.00
Papelería y útiles	Mensual	1.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En la tabla muestra los requerimientos necesarios para un mes de trabajo en la elaboración de salsa de tomate; integrado por el equipo fijo de producción, mobiliario, computo, una motocicleta para la entrega de los productos y los gastos de organización necesarios para llevar a cabo la creación de la sociedad.

También incluye la materia prima que se utilizará, los procesos por día trabajado que se realizará por un encargado y asistente; los costos indirectos y fijos de producción; así como los gastos de administración integrados por el administrador y contador, ambos pagados por medio de honorarios, la energía eléctrica y papelería que se utilizará.

3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

“El estudio administrativo legal muestra los elementos administrativos como la planeación estratégica, que define el rumbo y acciones a seguir para alcanzar las metas empresariales.” (Baca Urbina, 2010, pág. 8), se incluye la estructura para la ejecución y operación del proyecto, por otro lado, los requisitos legales que deben cumplirse.

3.6.1 Justificación

Este estudio se realizará con el propósito de crear una estructura que sea adecuada para cubrir las necesidades de planificación, organización, implementación, control de las actividades productivas y comercialización, es por ello es por lo que se propone la creación de una asociación integrada por 18 personas.

La principal actividad que genera ingresos en la Aldea es la agricultura donde el tomate es uno de los principales productos. Con este tipo de organización se podrá aprovechar de forma óptima los recursos, al generar fuentes de empleo y financiamiento.

3.6.2 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:

3.6.2.1 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.

3.6.2.2 Objetivos específicos

- Establecer la estructura organizacional que se adecue a las necesidades de la asociación y permita la optimización de procesos.
- Funcionar como instrumento legal para tener acceso a las fuentes de financiamiento y asesorías técnicas.
- Gestionar convenios que permitan obtener ventajas competitivas, de tal forma que se puedan posicionar en el mercado.

3.6.3 Tipo y denominación

La organización que se propone es una asociación denominada “Asociación La Joya”, que permitirá obtener ventajas para los asociados en el aspecto de comercialización y financiamiento y promoverá el mejoramiento de las condiciones de vida de los asociados y población en general.

3.6.4 Marco jurídico

Se refiere a las leyes de orden general, para la conformación y funcionamiento de la asociación, las personas involucradas deberán regirse a normas internas y externa que permitirán la realización correcta de sus actividades.

3.6.4.1 Normas internas

Elaboradas para regular la organización y funcionamiento de las actividades que deben de realizar los asociados. A continuación, se detalla parte de la normativa que demanda la ley y las de control:

- Elaborar las escrituras de constitución.
- Establecer los estatutos que regirán a la asociación.
- Enumerar los requisitos para poder asociarse.
- Inscribirse en el registro civil del municipio donde se constituye.
- Inscribirse en el régimen de la seguridad social cuando posea más de tres colaboradores.
- Cuando tenga más de diez colaboradores es necesario que autorice un reglamento interno de trabajo que 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.

En adición a lo que demanda la ley es necesario que la asociación cuente con lo siguiente:

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

Para llevar a cabo las normas anteriores es necesario cumplir con 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 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.

3.6.4.2 Normas externas

A continuación, se presenta la normativa externa que deberá cumplir el proyecto:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Acuerdo legislativo Número 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 sistema financiero.

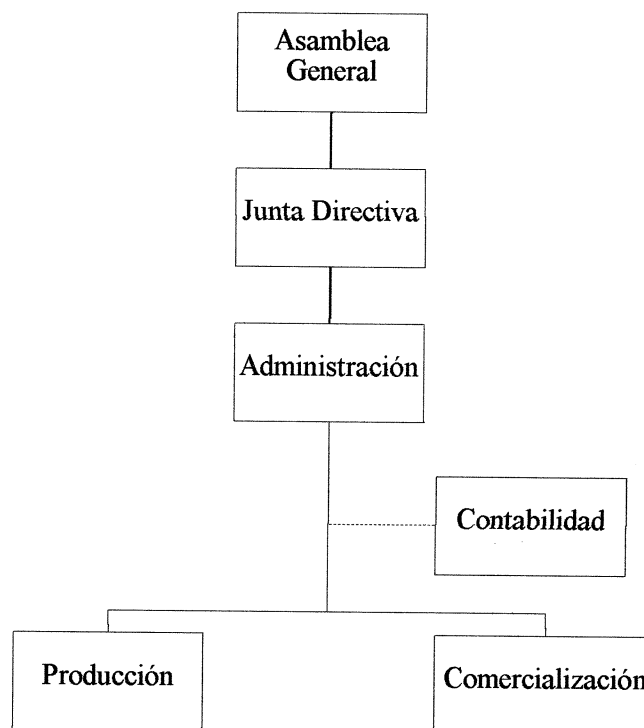
- Código Municipal Decreto Número 12-2002 hace referencia en los Artículos: 19. Autorización para la organización de vecinos; 20. Comunidades de los pueblos indígenas; y 21. Relaciones de las comunidades de los pueblos indígenas entre sí.
- Código de Comercio Decreto Número 2-70 del Congreso de la República 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.

3.6.5 Estructura de organización

La estructura de la organización se presentará por un sistema lineal donde la autoridad es descendente, es decir que la toma de decisiones será centralizada en la asamblea general, seguido de la junta directiva quienes delegarán funciones y responsabilidades al resto de los niveles jerárquicos.

A continuación, se presenta la estructura organizativa propuesta para el proyecto en la siguiente gráfica:

Gráfica 3
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Elaboración Salsa de Tomate
Estructura Organizacional Propuesta
Año: 2016



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En la gráfica anterior se presenta el diseño organización de la Asociación La Joya, conformada por el nivel estratégico integrado por la asamblea general y junta directiva integrada por seis personas quienes tendrán asambleas cada seis meses, el nivel táctico representado por el administrador, el operativo por el área de producción con dos personas y la comercialización por un repartidor rutero, también se puede observar la asesoría de un contador.

3.7 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”. (SEGEPLAN, 2016, págs. 42,43) Tiene como finalidad determinar la inversión fija y de capital necesario para que los asociados inviertan. La información proporcionada permitirá la toma de decisiones.

3.7.1 Inversión fija

Representa a la adquisición de bienes tangibles e intangibles necesarios para iniciar el proyecto que son susceptibles a depreciación o amortización. En el siguiente cuadro se presenta la inversión fija necesaria:

Cuadro 16
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate
Inversión Fija
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario en Q.	Total en Q.
Tangible				11,530
Equipo de producción				2,040
Estufa industrial	Unidad	1	1,600	1,600
Cilindro de gas (25 lb)	Unidad	2	220	440
Mobiliario y equipo				1,190
Mesa de madera	Unidad	1	200	200
Estantería de metal	Unidad	1	150	150
Silla de plástico	Unidad	2	50	100
Archivador de tres gavetas	Unidad	1	200	200
Escritorio de oficina	Unidad	1	300	300
Silla tipo secretarial	Unidad	1	240	240
Equipo de cómputo				1,800
Computadora marca Dell (usada)	Unidad	1	1,500	1,500
Impresora Canon Pixma 2250	Unidad	1	300	300
Vehículo				6,500
Motocicleta Suzuki AX100	Unidad	1	6,500	6,500
Intangible				5,000
Gastos de organización	Unidad	1	5,000	5,000
Total				16,530

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El cuadro anterior refleja que para iniciar el proyecto es necesario una inversión fija de Q. 16,530.00 donde el 70% corresponde a gastos tangibles como el equipo de producción, herramientas, mobiliario y equipo, equipo de cómputo y un vehículo que servirán para ponerlo en marcha y el 30% a los intangibles que se refiere a los gastos por la constitución y organización.

3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Presenta los materiales, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos y gastos de administración necesarios para la elaboración salsa de tomate durante un mes. A continuación, se presentan los recursos:

Cuadro 17
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate
Inversión en Capital de Trabajo
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario en Q.	Total en Q.
Materia prima				7,616.43
Tomate	Libra	5,879.00	1.2500	7,348.75
Albahaca	Manojo	266.68	1.0000	266.68
Sal	Libra	1.00	1.0000	1.00
Mano de obra				3,157.12
Recepción y selección de frutos	Día	2.00	81.8700	163.74
Limpieza por inmersión y aspersión	Día	2.00	81.8700	163.74
Cortar los tomates	Día	2.00	81.8700	163.74
Cocción	Día	5.00	81.8700	409.35
Enfriamiento	Día	2.00	81.8700	163.74
Colado	Día	3.00	81.8700	245.61
Limpieza	Día	2.00	81.8700	163.74
Esterilización de frascos	Día	2.00	81.8700	163.74
Llenado y envasado	Día	3.00	81.8700	245.61
Sellado a vapor	Día	2.00	81.8700	163.74
Control de calidad y peso	Día	1.00	81.8700	81.87
Enfriamiento	Día	1.00	81.8700	81.87
Etiquetado	Día	2.00	81.8700	163.74
Almacenaje	Día	1.00	81.8700	81.87
Bonificación incentivo	Mensual	30.00	8.3333	250.00
Séptimo día				451.02
Costos indirectos variables				6,566.44
Cuota patronal 12.67%	Mensual	2,907.12	0.1267	368.33
Prestaciones laborales (30.55%)	Mensual	2,907.12	0.3055	888.13

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo unitario en Q.	Total en Q.
Costos indirectos variables				
Gas propano (25 libras)	Cilindro	2.00	95.0000	190.00
Frascos con tapa	Unidad	4,000.00	1.0000	4,000.00
Etiquetas	Unidad	4,000.00	0.1500	600.00
Cajas de cartón	Unidad	333.32	1.5000	499.98
Tape sellador	Unidad	4.00	5.0000	20.00
Costos fijos de producción				6,471.66
Salario encargado de producción	Mensual	1.00	2,497.0400	2,497.04
Bonificación incentivo	Mensual	1.00	250.0000	250.00
Cuota patronal 12.67%	Mensual	2,497.04	0.1267	316.37
Prestaciones laborales (30.55%)	Mensual	2,497.04	0.3055	762.85
Arrendamiento	Mensual	1.00	1,000.0000	1,000.00
Agua potable	Mensual	1.00	15.0000	15.00
Olla de aluminio	Unidad	2.00	200.0000	400.00
Balanza	Unidad	1.00	50.0000	50.00
Embudo	Unidad	1.00	10.0000	10.00
Purificador de agua	Anual	1.00	370.0000	370.00
Colador	Unidad	2.00	75.0000	150.00
Cuchillo	Unidad	2.00	15.0000	30.00
Paleta	Unidad	2.00	5.0000	10.00
Tabla para picar	Unidad	2.00	10.0000	20.00
Cucharon	Unidad	2.00	10.0000	20.00
Recipiente de plástico	Unidad	2.00	20.0000	40.00
Servilletas de tela	Unidad	100.00	3.0000	300.00
Guantes	Unidad	96.00	0.4000	38.40
Redecilla para cabello	Unidad	24.00	2.0000	48.00
Mascarilla	Unidad	24.00	1.0000	24.00
Jabón	Unidad	12.00	8.0000	96.00
Esponjas	Unidad	24.00	1.0000	24.00
Gastos de administración				3,725.00
Honorarios administrador	Mensual	1.00	3,000.0000	3,000.00
Honorarios contador	Mensual	1.00	500.0000	500.00
Dietas	Semestral	1.00	100.0000	100.00
Energía eléctrica	Mensual	1.00	75.0000	75.00
Papelería y útiles	Mensual	1.00	50.0000	50.00
Total				27,536.65

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En el cuadro anterior se presenta la inversión en trabajo por Q. 27,536.65 necesaria para la elaboración de salsa de tomate por un mes de labores en la asociación.

Como se observa el mayor porcentaje de la inversión se encuentra constituida por los materiales que son 28% integrado por tomate, albahaca y sal.

Seguido por los costos indirectos variables como el pago de las cuotas patronales de la mano de obra directa, gas propano, los frascos, etiquetas, cajas de cartón y sellador que servirán para la presentación final del producto; y costos fijos de producción que incluyen las herramientas y utensilios de producción, el salario del encargado de producción que incluye la bonificación incentivo, cuota patronal y prestaciones laborales con 24% cada uno que son los rubros más significativos.

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 se realizará en un local ubicado en la segunda avenida de la Aldea con una mensualidad de Q. 1,000.00 cada inicio de mes. 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.

3.7.3 Inversión total

Son los recursos necesarios para el inicio del proyecto constituido en inversión fija y el capital de trabajo, detalle que se presenta a continuación:

Cuadro 18
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate
Inversión Total
Año: 2016
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		16,530
Equipo de producción	2,040	
Mobiliario y equipo	1,190	
Equipo de cómputo	1,800	

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		
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 EPS, segundo semestre 2016.

Los datos que se presentan en cuadro anterior son el total de la inversión para iniciar el proyecto es de Q. 44,066.00 donde el mayor porcentaje de la inversión se encuentra en el capital de trabajo con 62% y en segundo lugar la fija con 38%.

3.7.4 Financiamiento

Para invertir en el proyecto es necesario reunir el capital por medio del financiamiento interno constituido por ahorros, remesas del exterior y préstamos familiares, y el externo que proviene de un préstamo en un banco del sistema con tasa de interés del 18% a cancelar en un año. A continuación, se presenta el cuadro que detalla la forma de financiamiento de este:

Cuadro 19
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate
Financiamiento
Año: 2016
(cifras en quetzales)

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

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión capital de trabajo			
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 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.

3.7.5 Estados financieros

Muestran la situación económica y financiera del proyecto por cada año que se ejecute, integrado por los estados de costo de producción y el de resultados, el presupuesto de caja y el estado de situación financiera.

3.7.5.1 Estado de costo directo de producción proyectado

Constituido por los elementos que intervienen en el proceso productivo para determinar el costo por un año, integrado por materia prima, mano de obra y costos indirectos. A continuación, se presenta el estado de costo directo proyectado para los cinco años de vigencia del proyecto:

Cuadro 20
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

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

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
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 aspersión	1,965	1,965	1,965	1,965	1,965
Cortar los tomates	1,965	1,965	1,965	1,965	1,965
Cocción	4,912	4,912	4,912	4,912	4,912
Enfriamiento	1,965	1,965	1,965	1,965	1,965
Colado	2,947	2,947	2,947	2,947	2,947
Limpieza	1,965	1,965	1,965	1,965	1,965
Esterilización de frascos	1,965	1,965	1,965	1,965	1,965
Llenado y envasado	2,947	2,947	2,947	2,947	2,947
Sellado a vapor	1,965	1,965	1,965	1,965	1,965
Control de calidad y peso	982	982	982	982	982
Enfriamiento	982	982	982	982	982
Etiquetado	1,965	1,965	1,965	1,965	1,965
Almacenaje	982	982	982	982	982
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Séptimo día	5,412	5,412	5,412	5,412	5,412
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.

3.7.5.2 Estado de resultados proyectado

Son los ingresos y gastos realizados por un año que permiten conocer la ganancia o pérdida del proyecto. A continuación, se presenta el estado de resultados por cinco años de vida:

Cuadro 21
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

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
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				

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
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. Se tiene estimado realizar mantenimiento a la motocicleta bimensual por un valor de Q. 270.00

3.7.5.3 Presupuesto de caja proyectado

Presenta el movimiento de ingresos y egresos del efectivo durante los cinco años de vida del proyecto y establece el superávit o déficit de la actividad financiera para la toma de decisiones, a continuación, se presenta el presupuesto proyectado:

Cuadro 22
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate
Presupuesto de Caja Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	447,986	449,339	482,268	514,289	546,280
Saldo inicial		45,419	78,348	110,369	142,360
Ventas	403,920	403,920	403,920	403,920	403,920
Aportaciones asociados	24,066				
Préstamo	20,000				
Egresos	402,567	370,991	371,899	371,929	372,041
Equipo de producción	2,040				
Mobiliario y equipo	1,190				

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Egresos					
Equipo de cómputo	1,800				
Vehículo	6,500				
Gastos de organización	5,000				
(-) Costo directo de producción	208,079	208,079	208,079	208,079	208,079
(-) Gastos variables de ventas	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
(-) Costos fijos de producción	59,724	59,694	59,694	59,724	59,694
(-) Gastos de ventas	47,534	47,534	47,534	47,534	47,534
(-) Gastos de administración	44,700	44,700	44,700	44,700	44,700
Amortización del préstamo	20,000				
Interés del préstamo	3,600				
(-) Impuesto sobre la renta 25%		8,584	9,492	9,492	9,634
Saldo final	45,419	78,348	110,369	142,360	174,239

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La disponibilidad de efectivo que se presenta en el cuadro anterior indica que al finalizar el primer año del proyecto será de Q. 45,419.00, esto corresponde a que en este año se paga el total de la inversión fija, la amortización del préstamo con sus intereses.

El incremento para el segundo año es del 58%, para el tercero de 71%, para el cuarto año 78% al final del proyecto presenta disponibilidad Q. 128,820.00 con respecto al primero.

Los 18 asociados deberán proveer un aporte al inicio del proyecto de Q. 1,337.00 cada uno y obtendrá una ganancia de Q. 8,343.00, resultado que se presenta atractivo para la invertir.

3.7.5.4 Estado de situación financiera proyectado

Revela la forma en que se invierten los bienes, derechos, obligaciones y determina el patrimonio del proyecto.

A continuación, se presenta la situación financiera proyectada para los cinco años:

Cuadro 23
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	45,419	78,348	110,369	142,360	174,239
Efectivo	45,419	78,348	110,369	142,360	174,239
Activo no corriente	12,984	9,438	5,892	2,946	0
Equipo de producción	2,040	2,040	2,040	2,040	2,040
(-) Depre. acum. equipo de producción	-408	-816	-1,224	-1,632	-2,040
Mobiliario y equipo	1,190	1,190	1,190	1,190	1,190
(-) Depre. acum. mobiliario y equipo	-238	-476	-714	-952	-1,190
Equipo de cómputo	1,800	1,800	1,800		
(-) Depre. acum. equipo de computo	-600	-1,200	-1,800		
Vehículo	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500
(-) Depre. acum. Vehículo	-1,300	-2,600	-3,900	-5,200	-6,500
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-) Amort. acum. gastos de organización	-1,000	-2,000	-3,000	-4,000	-5,000
Total activo	58,403	87,786	116,261	145,306	174,239
Pasivo corriente	8,584	9,492	9,492	9,634	9,642
I.S.R. por pagar	8,584	9,492	9,492	9,634	9,642
Patrimonio	49,819	78,294	106,769	135,672	164,597
Aportes de los asociados	24,066	24,066	24,066	24,066	24,066
Utilidad del ejercicio	25,753	28,475	28,475	28,903	28,925
Utilidad no distribuida		25,753	54,228	82,703	111,606
Total pasivo y patrimonio	58,403	87,786	116,261	145,306	174,239

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El cuadro anterior presenta la situación financiera durante los cinco años proyectados. Como se observa el 78% del total del activo corresponde a el efectivo manejado durante el proyecto el resto son los activos fijos.

El 14% del pasivo y patrimonio corresponde al ISR que se deberá pagar el año siguiente de su cálculo, el resto son las utilidades y aportes de los asociados.

3.7.6 Evaluación financiera

Para evaluar si el proyecto es rentable y cumple con la expectativa de ganancia de los inversionistas es necesario realizar un análisis basado en la información presentada en los estados financieras a través de herramientas que muestran su viabilidad y conveniencia.

3.7.6.1 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. 0.47891 por cada quetzal invertido.

Punto de equilibrio en valores:

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

Punto de equilibrio en unidades:

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

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

- Margen de solvencia

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

Fórmula: MS= Ventas - punto de equilibrio

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

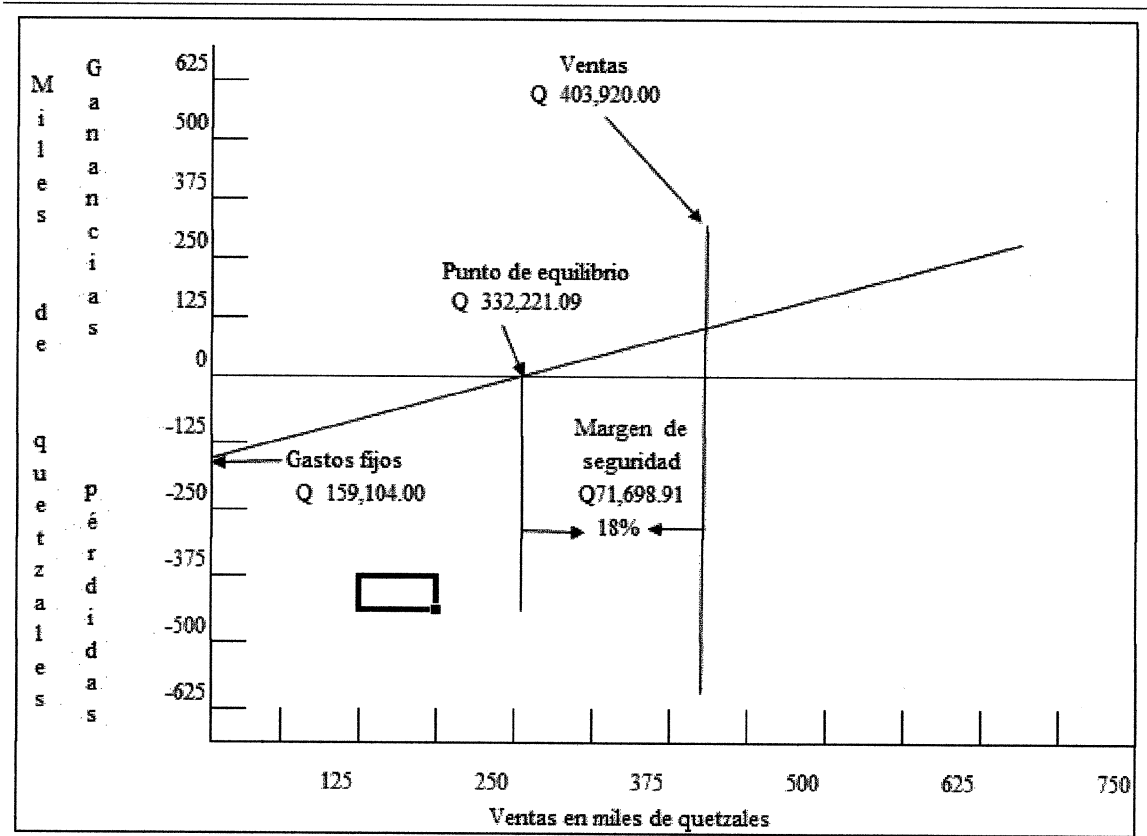
El margen de seguridad del proyecto de elaboración de salsa de tomate se considera aceptable debido a que refleja el 18% del total de la venta.

- Gráfica del punto de equilibrio

Muestra de una forma fácil y práctica el comportamiento de los elementos del estado de resultados y presentan el punto exacto donde los beneficios empiezan a superar los gastos fijos, debido a lo anterior reflejan las utilidades del proyecto.

A continuación, se presenta la gráfica con los resultados obtenidos en el punto anterior:

Gráfica 4
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate
Punto de Equilibrio
Año 1



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La gráfica anterior los rubros que intervienen en la determinación del punto de equilibrio y el momento preciso en que se obtienen ganancias. El volumen mínimo en las ventas que se deben lograr es Q. 332,221.09 cantidad necesaria para que los 18 asociados

empiecen a tener utilidades, también se muestra el valor de gastos fijos por Q. 159,104.00 que deben incurrir, por último, el margen de seguridad de Q. 71,698.21 que es lo que pueden de dejar de vender durante el proyecto.

3.7.6.2 Flujo neto de fondos

Lo conforman los ingresos y egresos registrados durante la operación, relacionados al efectivo, sin incluir depreciaciones, amortizaciones y gastos que no requieren erogación. Sirve como base para el cálculo del valor actual neto, la relación beneficio costo y la tasa interna de retorno. A continuación, se presenta el flujo neto de fondos del proyecto:

Cuadro 24
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate
Flujo Neto de Fondos – FNF
(cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	403,920	403,920	403,920	403,920	403,920
Ventas	403,920	403,920	403,920	403,920	403,920
Egresos	374,621	371,899	371,899	372,071	372,049
(-) Costo directo de producción	208,079	208,079	208,079	208,079	208,079
(-) Gastos variables de ventas	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
(-) Costos fijos de producción	59,724	59,694	59,694	59,724	59,694
(-) Gastos de ventas	47,534	47,534	47,534	47,534	47,534
(-) Gastos de administración	44,700	44,700	44,700	44,700	44,700
(-) Gastos financieros	3,600				
(-) Impuesto sobre la renta 25%	8,584	9,492	9,492	9,634	9,642
Flujo neto de fondos	29,299	32,021	32,021	31,849	31,871

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

En el cuadro anterior se observa el flujo de efectivo donde el primer año se encuentra en Q. 29,299.00 con aumentos aproximados del 1% anuales. El 56% del total de los egresos corresponde al costo directo de producción, seguido por el 16% de los costos fijos de producción, luego los gastos de ventas con 13% y el 12% a los gastos de administración, el resto integra el 4%.

3.7.6.3 Valor actual neto

Permite determinar si la inversión del proyecto cumple con el objetivo de maximizarla a través de encontrar el valor actualizado de ingresos y egresos corrientes, esto debe incluir el valor de la inversión total. A continuación, se presentan los datos obtenidos durante la investigación:

Cuadro 25
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate
Valor Actual Neto – VAN
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	FNF	Factor de actualización 30%	VAN
0	44,066		44,066	-44,066	1.000000	-44,066.00
1		403,920	374,621	29,299	0.769231	22,537.70
2		403,920	371,899	32,021	0.591716	18,947.34
3		403,920	371,899	32,021	0.455166	14,574.87
4		403,920	372,071	31,849	0.350128	11,151.23
5		403,920	372,049	31,871	0.269329	8,583.78
	44,066	2,019,600	1,906,605	112,995		31,728.92

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Como se observa en el cuadro anterior, para los cinco años de duración del proyecto se determina que los ingresos son superiores a los egresos, esto genera un Valor Actual Neto de Q. 31,728.92 al aplicar la tasa del 30%.

3.7.6.4 Relación beneficio costo

Corresponde al cálculo de los ingresos y egresos ambos actualizados presentes en el estado de resultados para determinar la eficiencia con que se utilizan los recursos del proyecto. Establece la eficiencia con que se utilizan los recursos de éste.

Si el resultado es igual o mayor a la unidad, se considera que la inversión deberá ser aceptada, sin embargo, al ser negativo deberá rechazarse debido a que la unidad indica que los ingresos no son capaces de cubrir el total de los egresos, por esta razón se considera no viable.

A continuación, se presenta el cuadro con los datos que se obtuvieron durante la investigación:

Cuadro 26
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate
Relación Beneficio Costo – Relación B/C
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 30%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	44,066	0	44,066	1.0000	0	44,066
1	0	403,920	374,621	0.7692	310,695	288,158
2	0	403,920	371,899	0.5917	238,999	220,053
3	0	403,920	371,899	0.4552	183,864	169,288
4	0	403,920	372,071	0.3501	141,412	130,262
5	0	403,920	372,049	0.2693	108,776	100,193
	44,066	2,019,600	1,906,605		983,746	952,020

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La fórmula utilizada para obtener la relación beneficio costo es la siguiente:

$$\text{Relación Beneficio Costo: } \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{983,746}{952,020} = 1.03$$

Según la evaluación el proyecto generará suficientes ingresos para cubrir los costos en su totalidad, por cada quetzal invertido se obtendrán Q. 0.13 adicionales.

3.7.6.5 Tasa interna de retorno

Se refiere a la tasa de actualización que hace que el valor actual neto positivo sea igual al valor actual neto negativo, esto incluye la inversión total.

A continuación, se presenta la tasa interna de retorno del proyecto:

Cuadro 27
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate
Tasa Interna de Retorno – TIR
(cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 64.0926%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 64.0927%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización TIR 64.0926%	TIR
0	-44,066	1.00000	-44,066.00	1.00000	-44,066.00	1.00000	-44,066.00
1	29,299	0.60941	17,855.10	0.60941	17,855.10	0.60941	17,855.09
2	32,021	0.37138	11,891.96	0.37138	11,891.96	0.37138	11,891.95
3	32,021	0.22633	7,247.31	0.22632	7,246.99	0.22633	7,247.30
4	31,849	0.13793	4,392.93	0.13792	4,392.61	0.13793	4,392.92
5	31,871	0.08405	2,678.76	0.08405	2,678.76	0.08405	2,678.74
	112,995		0.06		-0.58		0.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Se considera que el proyecto es aceptable debido a que garantiza que ganará más que el requerimiento mínimo esperado por los asociados y asegura que aumentará el valor, razón que resulta ser viable.

El factor de actualización para la tasa interna de retorno para el proyecto se encuentra en el 64.0926%.

Para determinar la tasa interna de retorno se aplica la siguiente fórmula:

$$\text{TIR} = 64.0926 + 0.0001\% \left(\frac{0.06}{0.06 - -0.58} \right)$$

$$\text{TIR} = 64.0926 + 0.0001\% \left(\frac{0.06}{0.64} \right)$$

$$\text{TIR} = 64.0926 + 0.0001\% \left[0.09 \right]$$

$$\text{TIR} = 64.0926 + \left[0.0001\% * 0.09 \right]$$

$$\text{TIR} = 64.0926 + 0.00000009$$

$$\text{TIR} = 64.0926001$$

3.7.6.6 Recuperación de inversión

En todo proyecto se espera la rentabilidad que tiene como premisa la recuperación de la inversión, debido a ello el tiempo que se demore en recuperar el dinero invertido se vuelve muy importante, porque de esto dependerá cuán rentable puede llegar a ser y que tan riesgoso será llevarlo a cabo. Por ello se debe hacer especial mención, cuanto más se vaya al futuro serán mayores las incertidumbres para los inversionistas. A continuación, se presenta el cuadro que detalla la recuperación de la inversión durante el proyecto:

Cuadro 28
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate
Recuperación de Inversión
(cifras en quetzales)

Año	Inversión	VAN	VAN acumulado
0	44,066		
1		22,538	22,538
2		18,947	41,485
3		14,575	56,060
4		11,151	67,211
5		8,584	75,795

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Inversión total				44,066	
(-) Valor actual neto acumulado al segundo año				41,485	
Monto pendiente de recuperar				2,581.00	
2,581.00	/	14,575	=	0.18	
0.18	*	12	=	2.16	Meses
0.16	*	30	=	4.80	Días

PRI= Dos años, dos mes y cuatro días

Según se observa en el cuadro anterior, la inversión del proyecto es cubierto por el 58% del VAN acumulado en hasta el segundo año, quiere decir que el período de recuperación de la inversión se da los dos años, dos mes y cuatro días en que se pone en marcha, dato que es razonable, rentable y atractivo para los inversionistas.

3.8 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.

3.8.1 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.

3.8.2 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.

3.8.3 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, 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.

3.9 IMPACTO SOCIAL

Con la ejecución del proyecto se estima beneficiar de forma económica a los asociados y sus familias, además de genera un impacto positivo para los productores quienes son los proveedores de la materia prima.

Con la inversión se generarán empleo a cinco colaboradores formales, integrados por un vendedor, un cocinero y un ayudante de cocina que gozarán 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.

CONCLUSIONES

Derivado al estudio realizado durante el mes de octubre del año 2016 por medio de trabajo de campo en la aldea Joya Grande, municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango, se describen las siguientes conclusiones para el informe individual “PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO (ELABORACIÓN DE SALSA DE TOMATE):

1. El porcentaje de pobreza en la aldea es un tema de preocupación, ejemplo de ello es que el 91% se encuentra en el rango de pobreza extrema, el 8% como pobreza no extrema y tan solo el 1% se considera no pobre; derivado de ello la desnutrición es uno de los efectos que impactan a la población.
2. Se identificaron necesidades en los servicios básicos como salud, agua, energía eléctrica, sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos, así como el tratamiento de las aguas servidas; que provocan inadecuada atención para los usuarios de la Unidad Mínima de Salud –UMD–, el poco abastecimiento de agua y energía eléctrica para algunos sectores de la Aldea y la contaminación y de proliferación de basureros clandestinos y de aguas negras.
3. Existe necesidad de inversión y mejoramiento en las actividades productivas que se desarrollan en la Aldea, sobre todo porque no se impulsan las actividades pecuarias y artesanales, escasa participación del comercio, servicios y agroindustrias, esto provoca población desocupada que se encuentra en la capacidad de ejercer una labor que impulse el desarrollo de la comunidad.
4. Se estableció que el tercer producto de mayor importancia de la Aldea es el tomate, dado a las características del suelo para su cultivo hay una alta producción del fruto; aunado a esto se determinó que existe mercado para satisfacer el consumo de salsa de tomate.

RECOMENDACIONES

Como resultado de las conclusiones presentadas con anterioridad con base a la investigación realizada en la aldea Joya Grande, Zaragoza del departamento de Chimaltenango se presentan las siguientes recomendaciones para el informe individual "PROYECTO COMUNITARIO PRODUCTIVO (ELABORACIÓN DE SALSA DE TOMATE):

1. Que la alcaldía auxiliar y Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- del centro poblado en colaboración con la Secretaría General de Planificación organicen a corto plazo propuestas de proyectos de inversión que generen empleo, fomenten salud y educación para mitigar y prevenir los niveles de pobreza.
2. Que la alcaldía auxiliar y Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- de Joya Grande realicen las gestiones necesarias ante el Centro de Salud de Zaragoza, el Comité de agua, la Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. -DEOCSA- y la Municipalidad de Zaragoza para que en conjunto promuevan la facilitación de obtención de servicios a todos los pobladores de la Aldea.
3. Que las autoridades de la Aldea promuevan la creación de comercios, servicios y agroindustrias para la transformación de los productos que se producen en el centro poblado a inversionistas interesados en la obtención de ganancias y de esta manera generen fuentes de ingresos a la población que se encuentra desocupada, así como, se realicen las gestiones necesarias ante el Instituto Técnico de Capacitación -INTECAP- para dar capacitaciones y certifiquen a la población para realizar actividades de producción de nuevos cultivos y productos.
4. Proponer que los agricultores de tomate formen una asociación para transformar una parte de la producción en salsa de tomate, con el fin de aprovechar la materia prima disponible para contribuir con la generación de empleo y mejorar el nivel de vida de los participantes directos e indirectos en la producción y comercialización del producto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

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

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

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

Congreso de la República de Guatemala, Código de Salud Decreto No. 90-97. Guatemala, 07 de noviembre de 1997

Energuate. (20 de noviembre de 2,016). ¿Cuánto cuesta la luz? Recuperado el 20 de Noviembre de 2,016, de Energuate: <http://www.energuate.com/cuanto-cuesta-la-luz>

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

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

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

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

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

Maldonado Roldán, J. (2015). Gestión ambiental para un desarrollo humano sustentable. Santiago: Grafica Funny, S.A.

Meléndez, D. (18 de octubre de 2016). Zaragoza, Historia. Recuperado el 18 de octubre de 2016, de Zaragoza Chimaltenango: <http://zaragozaguatemala.blogspot.com/p/historia.html>

Mendoza, G. (1987). Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. San José: Servicio Editorial IICA.

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

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. (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.

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

OIT. Organización Internacional del Trabajo (1993). La medición de la informalidad: Manual estadístico sobre el sector informal y el empleo informal. Ginebra: OIT.

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

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

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

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

Puerta Pérez, L. M. (2017). Análisis del entorno laboral y gestión de relaciones laborales desde la perspectiva de género. Madrid: Ediciones Nobel, S.A.

Rodríguez Becerra, M., & Espinoza, G. (2002). *Gestión ambiental en América Latina y el Caribe*. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo.

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

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

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/>

Starr, Cecie; Taggart, Ralph; Evers, Christine; Starr, Lisa. (2009). *Biología. La Unidad y la Diversidad de la Vida*. México, D.F.: Cengage Learning Editores, S.A. de C.V.

UNAH. (23 de 11 de 2016). *Biblioteca Virtual en Salud Honduras*. Recuperado el 23 de 11 de 2016, de Universidad Nacional Autónoma de Honduras: <http://www.bvs.hn/php/index.php>

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

Anexo 1
Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
División Política
Año: 2016

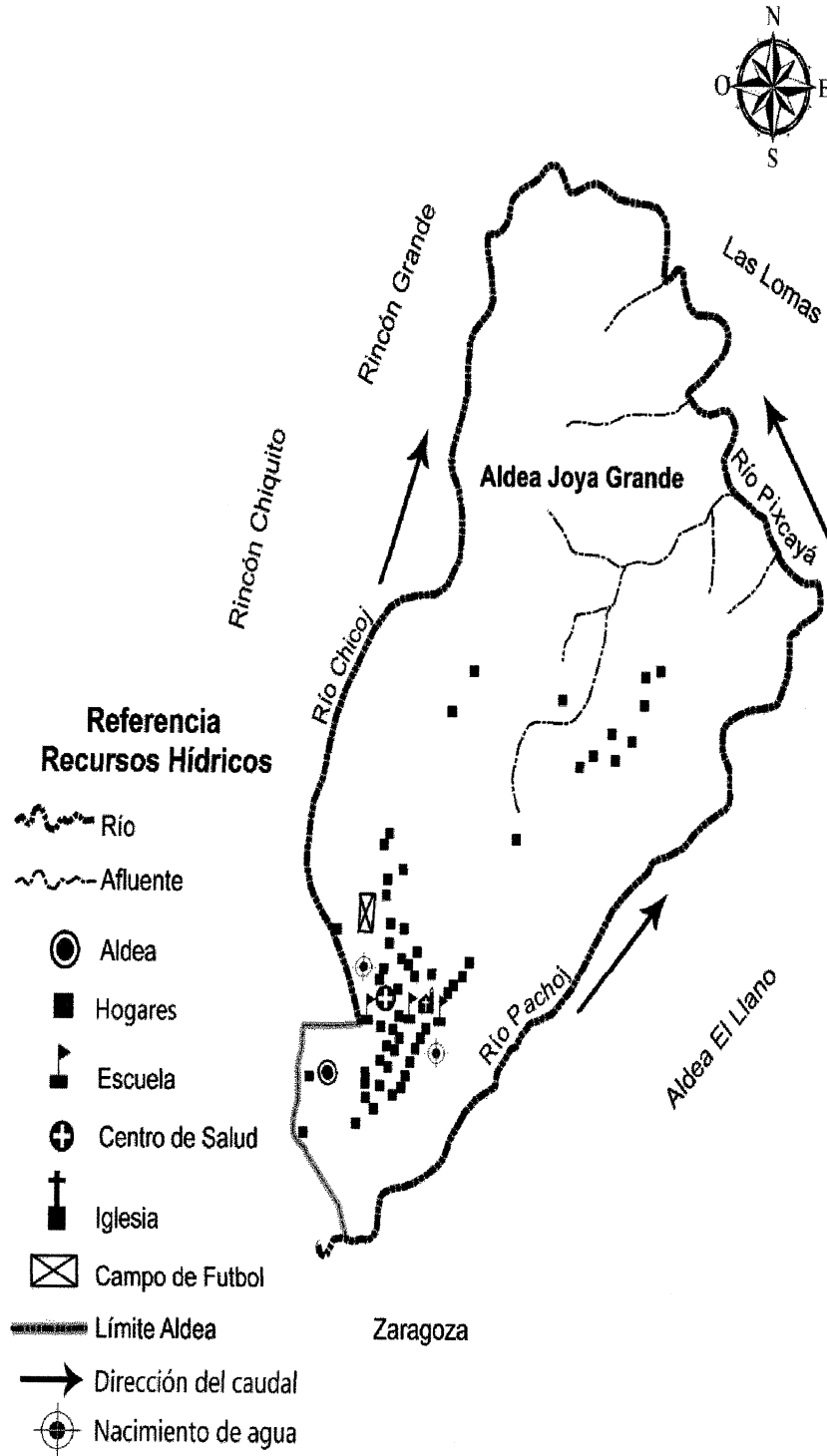


Referencia

- | | | | |
|-----------------|--------------------|------------|--------------------------|
| ● (with circle) | Cabecera Municipal | ◆ | Colonia |
| ○ (with circle) | Aldea | — | Limite Municipal |
| ● (solid) | Caserío | — (dashed) | Carretera Pavimentada |
| ▲ | Finca | — (thin) | Carretera No Pavimentada |
| ■ | Comunidad | — (dotted) | Vereda |

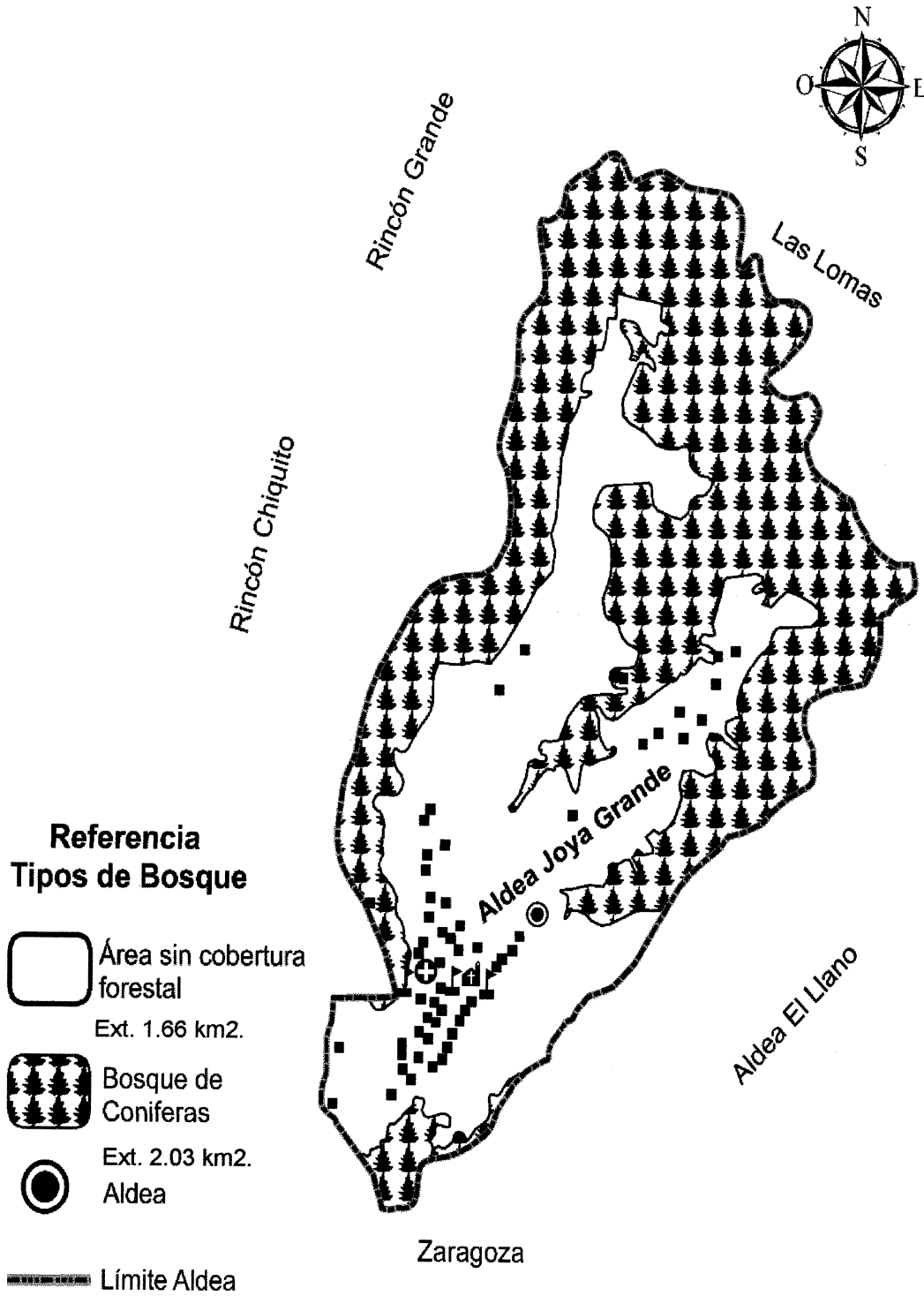
Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto Geográfico Nacional –IGN–, 2016.

Anexo 2
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Ubicación de Ríos
Año: 2016



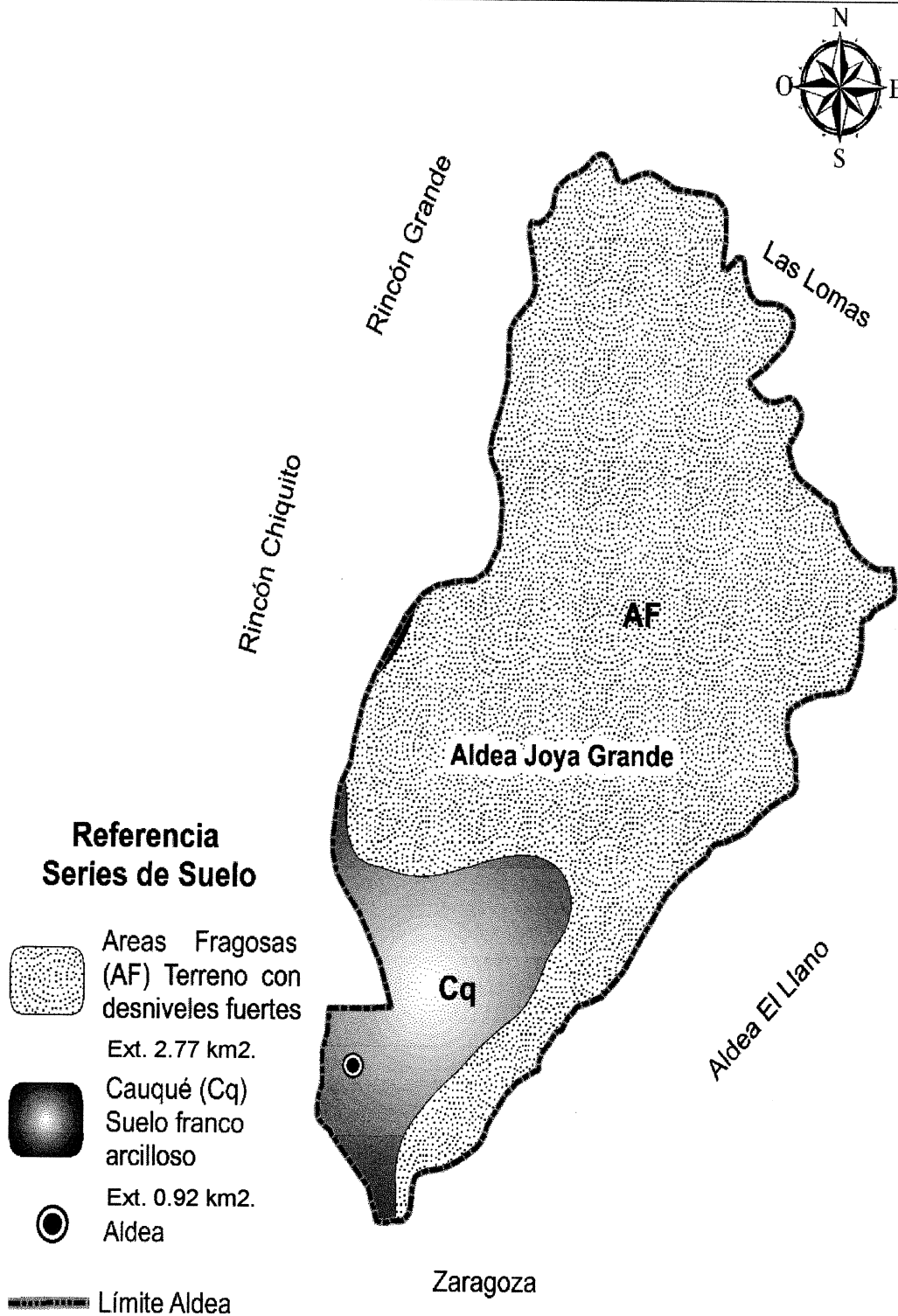
Fuente: elaboración propia, con base en datos del Instituto Geográfico Nacional –IGN–, 2016.

Anexo 3
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Ubicación de Masa Boscosa
Año: 2016



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

Anexo 4
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Cobertura de la Tierra
Año: 2016



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

Anexo 5
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	40.00	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	14.20
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		18,374		2,946,950	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Anexo 6
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	1.68	Gramos
Carbohidratos	19.90	Gramos
Fibra	3.18	Gramos
Calcio	29	Miligramos
Fosforo	86	Miligramos
Hierro	1.72	Miligramos
Fluorina	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 Waleska Salguero Esquivel

Anexo 7
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate
Amortización del Préstamo Bancario

Año: 2016
(cifras en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de intereses 18%	Total	Saldo a capital
0				20,000
1	20,000	3,600	23,600	0
Total	20,000	3,600	23,600	20,000

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Anexo 8
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate
Hoja Técnica de Producción de Un Frasco de Salsa de Tomate de 8 Onzas
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad necesaria	Costo unitario en Q.	Total en Q.
Materia prima				1.9041075
Tomate	Libra	1.4697500	1.2500	1.8371875
Albahaca	Manojo	0.0666700	1.0000	0.0666700
Sal	Libra	0.0002500	1.0000	0.0002500
Mano de obra				0.7892500
Recepción y selección de frutos	Día	0.0005000	81.8700	0.0409350
Limpieza por inmersión y aspersión	Día	0.0005000	81.8700	0.0409350
Cortar los tomates	Día	0.0005000	81.8700	0.0409350
Cocción	Día	0.0012500	81.8700	0.1023375
Enfriamiento	Día	0.0005000	81.8700	0.0409350
Colado	Día	0.0007500	81.8700	0.0614025
Limpieza	Día	0.0005000	81.8700	0.0409350
Esterilización de frascos	Día	0.0005000	81.8700	0.0409350
Llenado y envasado	Día	0.0007500	81.8700	0.0614025
Sellado a vapor	Día	0.0005000	81.8700	0.0409350
Control de calidad y peso	Día	0.0002500	81.8700	0.0204675
Enfriamiento	Día	0.0002500	81.8700	0.0204675
Etiquetado	Día	0.0005000	81.8700	0.0409350
Almacenaje	Día	0.0002500	81.8700	0.0204675
Bonificación incentivo	Mensual	0.0075000	8.3300	0.0624750
Séptimo día				0.1127500
Costos indirectos variables				1.6416122
Cuota patronal 12.67%	Mensual	0.7267750	0.1267	0.0920824
Prestaciones laborales (30.55%)	Mensual	0.7267750	0.3055	0.2220298
Gas propano (25 libras)	Cilindro	0.0005000	95.0000	0.0475000
Frascos con tapa	Unidad	1.0000000	1.0000	1.0000000
Etiquetas	Unidad	1.0000000	0.1500	0.1500000
Cajas de cartón	Unidad	0.0833333	1.5000	0.1250000
Tape sellador	Unidad	0.0010000	5.0000	0.0050000
Costo unitario de un frasco de salsa de tomate de 8 onzas.				4.3349697

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Anexo 9
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate
Herramientas y Utensilios de Producción – Capital de Trabajo
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad unitario	Costo unitario en Q.	Primer año					Segundo año					Tercer año					Cuarto año					Quinto año								
				Primer año	Segundo año	Tercer año	Cuarto año	Quinto año	Primer año	Segundo año	Tercer año	Cuarto año	Quinto año	Primer año	Segundo año	Tercer año	Cuarto año	Quinto año	Primer año	Segundo año	Tercer año	Cuarto año	Quinto año									
Olla de aluminio	Unidad	2.00000	200.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00
Balanza	Unidad	1.00000	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00	50.00
Embudo	Unidad	1.00000	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Purificador de agua	Anual	1.00000	370.00	370.00	370.00	370.00	370.00	370.00	370.00	370.00	370.00	370.00	370.00	370.00	370.00	370.00	370.00	370.00	370.00	370.00	370.00	370.00	370.00	370.00	370.00	370.00	370.00	370.00	370.00	370.00	370.00	370.00
Colador	Unidad	2.00000	75.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00	150.00
Cuchillo	Unidad	2.00000	15.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00	30.00
Paleta	Unidad	2.00000	5.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
Tabla para picar	Unidad	2.00000	10.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
Cucharon	Unidad	2.00000	10.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
Recipiente de plástico	Unidad	2.00000	20.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00
Servilletas de tela	Unidad	100.00000	3.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00	300.00
Guantes	Unidad	96.00000	0.40	38.40	38.40	38.40	38.40	38.40	38.40	38.40	38.40	38.40	38.40	38.40	38.40	38.40	38.40	38.40	38.40	38.40	38.40	38.40	38.40	38.40	38.40	38.40	38.40	38.40	38.40	38.40	38.40	38.40
Redecilla para cabello	Unidad	24.00000	2.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00	48.00
Mascarilla	Unidad	24.00000	1.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
Jabón	Unidad	12.00000	8.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00	96.00
Esponjas	Unidad	24.00000	1.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00	24.00
Total				1,630.40	1,600.40	1,600.40	1,600.40	1,600.40	1,600.40	1,600.40	1,600.40	1,600.40	1,600.40	1,600.40	1,600.40	1,600.40	1,600.40	1,600.40	1,600.40	1,600.40	1,600.40	1,600.40	1,600.40	1,600.40	1,600.40	1,600.40	1,600.40	1,600.40	1,600.40	1,600.40	1,600.40	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Anexo 10
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate
Depreciaciones y Amortizaciones de Activos Fijos
5 Años

Descripción	Base	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Depre Acum	Valor en libros
Tangibles / Depreciaciones	11,530		2,546	2,546	2,546	1,946	1,946	11,530	-
Equipo de producción	2,040	20%	408	408	408	408	408	2,040	-
Mobiliario y equipo	1,190	20%	238	238	238	238	238	1,190	-
Equipo de cómputo	1,800	33.33%	600	600	600			1,800	-
Vehículo	6,500	20%	1,300	1,300	1,300	1,300	1,300	6,500	-
Intangibles / Amortizaciones	5,000		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000	-
Gastos de organización	5,000	20%	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000	-
Totales	16,530		3,546	3,546	3,546	2,946	2,946	16,530	-

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Anexo 11
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate
Prueba del Punto de Equilibrio
Año: 2016

Descripción	Cantidad	Precio unit.	Total
		Q.	Q.
Ventas en punto de equilibrio	39,085 x	8.5000	332,223
(-) Costos variables en punto de equilibrio	39,085 x	4.4293	173,119
Ganancia marginal			159,104
(-) Costos y gastos fijos			159,104
Utilidad neta			<u>0</u>

Cálculo precio unitario para costo variable

Costo directo de producción	208,079	/	Producción neta	47,520	=	4.3788
Combustible	2,400	/	Producción neta	47,520	=	0.0505
			Precio unitario			4.4293

Anexo 12
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate
Certificación Impacto Ambiental del Proyecto
Año: 2016

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.

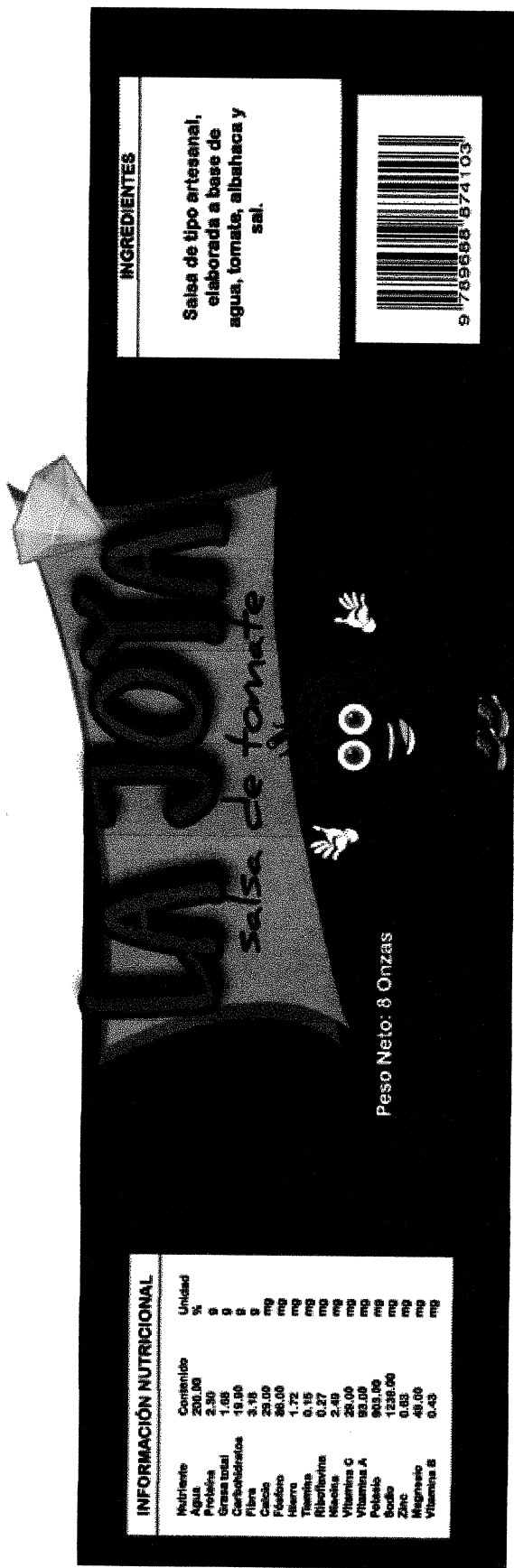
Sin otro al cual referirme, me despido.

Atentamente,



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

Anexo 13
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Elaboración de Salsa de Tomate
Etiqueta del Producto
Año: 2016



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Anexo 14
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Nómina de Siglas
Año: 2016

NÓMINA DE SIGLAS

ADAN	Asociación Para la Defensa del Ambiente y de la Naturaleza Venezuela.
AMNKAQCHIKEL	Mancomunidad de Municipios de la Región Kaqchikel
BANRURAL	Banco de Desarrollo Rural
CARTO	Cartografía del INE
CBA	Canasta Básica de Alimentos
CBV	Canasta Básica Vital
CELADE	Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía.
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
CIUO	Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones
COCODE	Consejo Comunitario de Desarrollo
CODEDE	Consejo Departamental de Desarrollo
COMUDE	Consejo Municipal de Desarrollo
CRID	Centro Regional de Información sobre Desastres Para América Latina y el Caribe.
CUAMPC	Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza
DAFIM	Dirección de Administración Financiera Integrada Municipal
DEOCSA	Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A.
DIGESA	Dirección General de Salud Ambiental Perú.
DMP	Dirección Municipal de Planificación
ENCOVI	Encuesta Nacional de Condiciones de Vida
ENEI	Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos
EPS	Ejercicio Profesional Supervisado
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

IGN	Instituto Geográfica Nacional
IIES USAC	Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales, USAC.
INE	Instituto Nacional de Estadística Guatemala.
MAGA	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación de Guatemala.
MICOOPE	Mi Cooperativa
OIT	Organización Internacional del Trabajo.
OMS	Organización Mundial de la Salud.
ONU	Organización No Gubernamental
OPS	Organización Panamericana de la Salud.
PEA	Población Económicamente Activa
RENAP	Registro Nacional de Personas
SEGEPLAN	Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, Guatemala.
SNET	Servicio Nacional de Estudios Territoriales del Salvador.
SOSEP	Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Presidente
UMS	Unidad Mínima de Salud
UNAH	Universidad Nacional Autónoma de Honduras.
UPGGR	Unidad de Planificación Geográfica y Gestión de Riesgo
USAC	Universidad de San Carlos de Guatemala
USDA	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos