

ALDEA JOYA GRANDE
MUNICIPIO DE ZARAGOZA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

“COMERCIALIZACIÓN (TEJIDOS TÍPICOS) Y
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE
DESECHOS SÓLIDOS”

MARLA ABIGAIL AGUSTIN CIFUENTES

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y
PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEA JOYA GRANDE
MUNICIPIO DE ZARAGOZA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (TEJIDOS TÍPICOS) Y
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE
DESECHOS SÓLIDOS”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2018

2018

(c)

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

JOYA GRANDE, ZARAGOZA, CHIMALTENANGO-VOLUMEN 7

3-82-15-AE-2016

Impreso en Guatemala, C.A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"COMERCIALIZACIÓN (TEJIDOS TÍPICOS) Y
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE
DESECHOS SÓLIDOS"

ALDEA JOYA GRANDE
MUNICIPIO DE ZARAGOZA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

Del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

MARLA ABIGAIL AGUSTIN CIFUENTES

previo a conferírsele el título

De

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, noviembre 2018

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS

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

J.D-TG. No. 0138-2019
Guatemala, 04 de febrero de 2019

Estudiante
MARLA ABIGAIL AGUSTIN CIFUENTES.
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

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

6.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

11. 200812648-3 "COMERCIALIZACIÓN (TEJIDOS TÍPICOS) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE DESECHOS SÓLIDOS", Aldea Joya Grande, municipio de Zaragoza departamento de Chimaltenango, presentado por: MARLA ABIGAIL AGUSTIN CIFUENTES.

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



m.ch

ACTO QUE DEDICO

A DIOS:

Por darme el privilegio de la vida y ser la fuente de toda sabiduría. No me alcanzan las palabras y la gratitud que siento en estos momentos, por permitirme superarme, crecer y graduarme.

A MIS PADRES:

Pablo Agustín y Odilia Cifuentes, por haberme dado la vida, cariño y todo su apoyo, por inculcarme valores y enseñanzas que me permitieron alcanzar esta meta.

A MIS HERMANOS Y TIA:

Por apoyarme de una u otra forma en el transcurso de toda mi carrera universitaria y animarme a seguir adelante.

A MI PADRINO:

Licenciado Santiago López, por haber sembrado esa semilla del saber en mi vida, por ser un gran ejemplo de humildad, superación, perseverancia y lucha constante, ha sido una fuente de motivación, que me ha enseñado que con sacrificio y disciplina se logra todas las metas que uno se propone en la vida.

A MIS AMIGOS:

Que siempre tenían las palabras adecuadas para motivarme a seguir adelante en los momentos difíciles y no desmayar.

A MIS COMPAÑEROS

DE EPS:

Que juntos superamos los obstáculos y las diferencias que se nos presentaron durante todo el proceso, lo que nos ha permitido lograr este éxito.

A MIS CATEDRATICOS:

Gracias por transmitir sus conocimientos, enseñanzas y consejos, esto no hubiera sido posible lograrlo sin la ayuda de ustedes.

A LA USAC:

Casa de estudios que me brindó la oportunidad de adquirir conocimientos que contribuyeron a mi formación profesional. Muchas gracias.

ÍNDICE GENERAL

	Página
INTRODUCCIÓN	ii
CAPÍTULO I	
CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1 MUNICIPIO DE ZARAGOZA	1
1.1.1 Localización y extensión	1
1.1.2 División Política administrativa	3
1.1.2.1 División Política	3
1.1.2.2 División Administrativa	5
1.2 ALDEA JOYA GRANDE	9
1.2.1 Antecedentes históricos	10
1.2.2 Localización y extensión	11
1.2.3 División Política administrativa	13
1.2.3.1 Alcaldía Auxiliar	13
1.2.3.2 Consejo Comunitario de Desarrollo-COCODE-	14
1.2.4 Clima	15
1.2.5 Población	16
1.2.5.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	16
1.2.5.2 Población por sexo, área geográfica, pertenencia étnica, idioma, edad y nivel de escolaridad	17
1.2.5.3 Población Económicamente Activa-PEA-	19
1.2.5.4 Densidad poblacional	20
1.2.6 Migración	20
1.2.6.1 Inmigración	20
1.2.6.2 Emigración	21
1.2.7 Ecosistema	21
1.2.7.1 Agua	21
1.2.7.2 Bosque	24
1.2.7.3 Suelos	26
1.2.7.4 Flora y Fauna	27
1.2.7.5 Orografía	27
CAPÍTULO II	
ÁMBITO SOCIAL DE LA ALDEA JOYA GRANDE	
2.1 ORGANIZACIONES	30
2.1.1 Sociales	30
2.1.1.1 Comités	30
2.1.2 Ambientales	32
2.1.3 Culturales	32

2.1.4	Deportivas	32
2.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	32
2.2.1	Educación	32
2.2.1.1	Nivel pre-primario	33
2.2.1.2	Nivel primario	33
2.2.1.3	Nivel medio	33
2.2.2	Salud	34
2.2.2.1	Cobertura	35
2.2.2.2	Morbilidad	35
2.2.2.3	Mortalidad	36
2.2.2.4	Infraestructura de la Unidad Mínima de Salud-UMS-	36
2.2.3	Agua	37
2.2.4	Drenajes	38
2.2.5	Energía domiciliar y alumbrado público	38
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	39
2.2.7	Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	40
2.2.8	Cementerios	40
2.2.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	41
2.3	ENTIDADES DE APOYO	41
2.3.1	Estatales	41
2.3.2	Privadas	42
2.3.3	Internacionales	42
2.3.3.1	Organización No Gubernamental –ONG HULP- Bélgica	42
2.3.3.2	Organización No Gubernamental –ONG UNBOUND- Estados Unidos	42
2.4	ANÁLISIS DE RIESGO	43
2.4.1	Amenazas	43
2.4.1.1	Naturales	43
2.4.1.2	Socio natural	44
2.4.1.3	Antropogénica o antrópica	44
2.4.2	Matriz de análisis de riesgos	44
2.4.3	Construcción social del riesgo	46
2.4.4	Matriz de medidas de prevención y mitigación	47

CAPÍTULO III

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN TEJIDOS TÍPICOS

3.1	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	50
3.1.1	Recursos naturales	50
3.1.1.1	Recursos hidrológicos	50
3.1.1.2	Recursos forestales	51
3.1.1.3	El suelo	51

3.1.1.4 Flora y fauna	52
3.1.2 Trabajo	52
3.1.3 Capital	52
3.1.4 Organización empresarial	53
3.2 CARACTERIZACIÓN DE LOS TEJIDOS TÍPICOS	53
3.2.1 Características tecnológicas	53
3.2.2 Volumen y valor de la producción	54
3.2.3 Estado de resultados	55
3.2.3.1 Rentabilidad	56
3.2.4 Financiamiento	56
3.2.5 Comercialización	57
3.2.5.1 Mezcla de Mercadotecnia	57
3.2.6 Canales de Comercialización	59
3.2.7 Márgenes de comercialización	60
3.2.8 Organización empresarial	60
3.2.8.1 Tipo de organización	60
3.2.8.2 Estructura organizacional	61
3.2.8.3 Sistema organizacional	61
3.2.9 Generación de empleo	63
3.2.10 Resumen de la problemática encontrada	63
3.2.11 Propuesta de solución desarrollada	63

CAPÍTULO IV

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE DESECHOS SÓLIDOS, ALDEA JOYA GRANDE

4.1 CARACTERIZACIÓN BÁSICA	64
4.1.2 Ubicación	65
4.2 ESTUDIO DE PERFIL DEL PROYECTO	65
4.2.1 Descripción del proyecto	66
4.2.2 Antecedentes del proyecto	66
4.2.3 Planteamiento del problema	66
4.2.4 Justificación	66
4.2.5 Objetivos	67
4.3 ESTUDIO DE MERCADO	67
4.3.1 Requerimiento histórico y proyectado	68
4.3.2 Cobertura histórica y proyectada	69
4.3.3 Análisis de servicio	70
4.4 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	70
4.4.1 Propuesta de organización	70

4.4.2	Estructura organizacional	71
4.4.2.1	Organigrama funcional	71
4.4.2.2	Organigrama nominal	73
4.5	ESTUDIO TÉCNICO	74
4.5.1	Diseño y planificación	74
4.5.1.1	Diseño	74
4.5.1.2	Planificación	76
4.5.2	Flujograma del proceso de construcción	76
4.5.3	Plan de ejecución	77
4.6	ESTUDIO FINANCIERO	79
4.6.1	Integración de costos y gastos	79
4.6.2	Presupuesto general	79
4.7	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	81
4.7.1	Unidad ejecutora	81
4.8	ESTUDIO AMBIENTAL	81
4.8.1	Gestión ambiental	82
4.8.2	Impacto ambiental	82
4.9	IMPACTO SOCIAL	85
4.10	SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	85
	CONCLUSIONES	88
	RECOMENDACIONES	90
	CITAS BIBLIOGRÁFICAS	92
	BIBLIOGRAFÍA	94
	E- GRAFÍA	96
	ANEXOS	
	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	
	CAMPAÑA PUBLICITARIA DEL PROYECTO	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Análisis de Población por Sexo, Edad, Etnia, Idioma y Nivel de Escolaridad. Año: 2016.	18
2	Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Población Económicamente Activa por Actividad. Años: 2002 y 2016.	19
3	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Tasa de Cobertura por Nivel Educativo. Año: 2016.	34
4	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Causas de Morbilidad. Año: 2016.	35
5	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Causas de Mortalidad. Año: 2016.	36
6	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Cobertura de Agua Entubada por Hogares. Año: 2016.	37
7	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Cobertura de Servicio de Drenajes. Año: 2016.	38
8	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Servicio de Energía Eléctrica. Año: 2016.	39
9	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Servicio de Letrina y Sanitarios Lavables. Año: 2016.	39

- 10 Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Servicio de Extracción de Basura. Año: 2016. 40
- 11 Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Tejidos Típicos. Volumen y Valor de la Producción. Año: 2016. 54
- 12 Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Tejidos Típicos. Estado de Resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016. (cifras en quetzales). 55
- 13 Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Financiamiento. Tejidos Típicos. Año: 2016 (cifras en quetzales). 57
- 14 Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de Sistema de Tratamiento Integral de Desechos sólidos. Requerimiento Histórico y proyectado de Generación de Desechos Sólidos. Período 2011 al 2021. 68
- 15 Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Cobertura Histórica y Proyectada de Generación de Desechos Sólidos. Período: 2011 al 2021. 69
- 16 Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de Sistema de Tratamiento Integral de Desechos Sólidos. Presupuesto General. Año: 2016 80

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Organigrama de la Municipalidad de Zaragoza. Año: 2016.	8
2	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Conformación Alcaldía Auxiliar. Año: 2016.	2
3	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Conformación Consejo Comunitario de Desarrollo. Año: 2016.	3
4	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Uso Actual del Suelo. Año: 2016.	26
5	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Tejidos Típicos. Canales de Comercialización. Año: 2016.	59
6	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Tejidos Típicos. Estructura Organizacional. Año: 2016.	62
7	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento Chimaltenango. Organigrama Funcional. Comité de Saneamiento. Año: 2016.	71
8	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Organigrama Nominal. Comité de Saneamiento. Año: 2016.	73
9	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza. Proyecto: Construcción de Sistema de Tratamiento de Desechos Sólidos. Panta de Distribución. Año: 2016.	75

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Detalle de la División Política por Categoría. Años: 2002, 2016, y 2017.	4
2	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Condiciones Climáticas. Años: 1990 2012 y 2016.	16
3	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Población Total y Número de Hogares. Años: 2002 y 2016.	17
4	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Densidad Poblacional. Años: 2002 y 2016.	20
5	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Matriz de Análisis de Riesgo. Año: 2016.	45
6	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Matriz de Prevención y Mitigación. Año: 2016.	47
7	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Tejidos Típicos. Mezcla de Mercadotecnia. Año: 2016.	58
8	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Tejidos Típicos Estructura Organizacional. Año: 2016.	61
9	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto Construcción de Sistema de Tratamiento Integral de Desechos Sólidos. Plan de Ejecución en Meses. Año: 2016.	78

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, Localización Geográfica. Año: 2016.	2
2	Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. División Política. Año: 2016.	6
3	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Localización de la Aldea. Año: 2016.	12
4	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Ubicación de Ríos. Año: 2016.	23
5	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Ubicación de Masa Boscosa. Año: 2016.	25
6	Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Cobertura de la tierra. Año: 2016	28

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, como única universidad estatal le corresponde desarrollar la educación superior y promover métodos de investigación para el estudio y solución de problemas nacionales, de esta forma contribuye con el desarrollo socioeconómico, para cumplir con este propósito una de las formas para lograrlo es por medio del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– de la Facultad de Ciencias Económicas, conformada por las escuelas de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía, utilizan este método de evaluación final como opción de graduación para obtener el título universitario en el grado académico de licenciatura.

El tema general fue denominado: “Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles”, del cual se derivó el informe individual “Comercialización (Tejidos Típicos) y Proyecto: Construcción de Sistema de Tratamiento Integral de Desechos Sólidos”.

Esta investigación de campo se realizó durante el mes de octubre del año 2016 en la aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango.

Para llevar a cabo la investigación se recurrió al método científico en sus tres fases: indagatoria, aplicada en las técnicas de observación, censo y entrevista; la demostrativa analiza la información obtenida y la expositiva se encuentra implícita en el presente informe.

El informe está integrado de cuatro capítulos los cuales se describen a continuación:

El Capítulo I, contiene la descripción y características del contexto territorial del municipio de Zaragoza, incluye la localización y extensión, división política y administrativa, de la aldea Joya Grande se analizan las variables siguientes:

Antecedentes históricos, localización y extensión, división política administrativa, clima, población, migración y ecosistema.

El Capítulo II, describe el ámbito social de la aldea Joya Grande, contiene la representación de las organizaciones existentes, los servicios básicos y su infraestructura, las entidades de apoyo, por último, se analizan los riesgos identificados.

El Capítulo III, se refiere a la caracterización de la producción artesanal de tejidos típicos, detalla los factores de producción y la caracterización de los tejidos típicos, características tecnológicas y la forma de cómo se realiza la comercialización de los tejidos.

El Capítulo IV, se describe el proyecto: Construcción de Sistema de Tratamiento Integral de Desechos Sólidos, el perfil del proyecto, los siguientes estudios: de mercado, administrativo legal, técnico, financiero, las fuentes de financiamiento, estudio ambiental, el impacto social y la sostenibilidad del proyecto.

Al final del informe, se presentan las conclusiones, recomendaciones, citas bibliográficas, bibliografía E-grafía y anexos que contienen los planos correspondientes al proyecto y el resto de información que respalda la investigación realizada.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

El presente capítulo describe el contexto territorial del municipio de Zaragoza, específicamente de la aldea Joya Grande, incluye los aspectos relacionados a la localización y extensión, como también la división política y administrativa.

1.1 MUNICIPIO DE ZARAGOZA

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

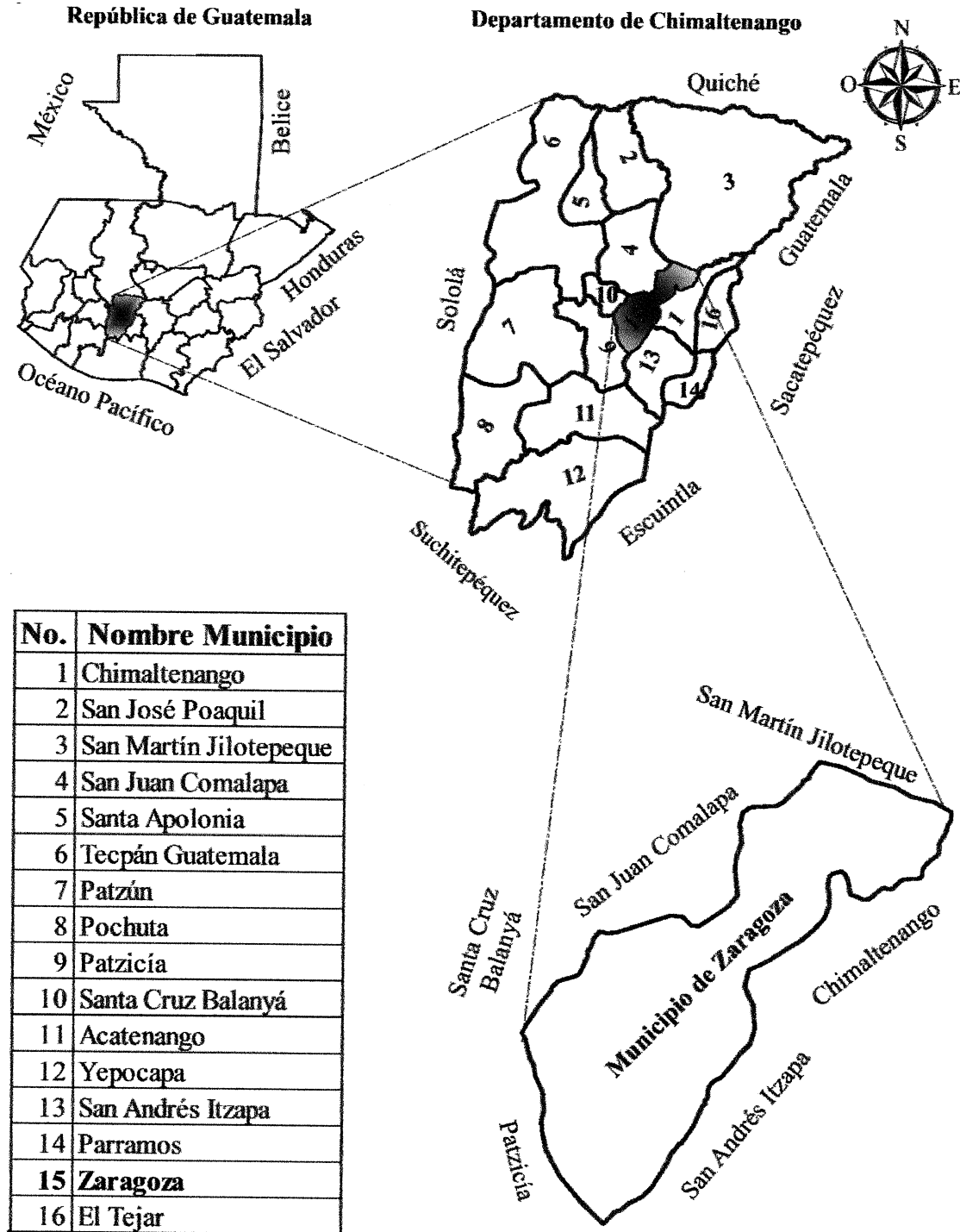
1.1.1 Localización y extensión

Según la Agenda Geográfica del Instituto Geográfico Nacional –IGN– el municipio de Zaragoza ubicado a 65 kilómetros de la ciudad capital y 9 de la cabecera departamental, pertenece a la región central del departamento de Chimaltenango, cuenta con una extensión territorial de 50 kilómetros cuadrados. Sus principales vías de acceso se ubican sobre la carretera interamericana CA-1 a la altura de los kilómetros 63.4 y 64.4; existen otros ingresos en el km. 58.7 por la aldea El Llano y 67.6 en la entrada del municipio de Patzicía.

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

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

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



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

De acuerdo a lo que se puede observar en el mapa anterior de la localización del municipio, Zaragoza es uno de los 16 municipios del departamento de Chimaltenango el cual 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.

1.1.2 División política y administrativa

Consiste en la clasificación de los municipios en aldeas, caseríos, parajes, cantón, barrios, zonas, colonias, lotificaciones, parcelamientos urbanos o agrarios, micro regiones y fincas, también la forma de la gestión en el Municipio

1.1.2.1 División política

Consiste en la forma de cómo está estructurado el municipio de acuerdo a su extensión territorial. Zaragoza está conformada por la cabecera municipal, 13 aldeas, cuatro caseríos, dos comunidades, siete colonias y tres fincas.

Según investigación de campo, a través de consulta realizada en oficio CARTO-018-2017 emitido el veintiséis de enero del año dos mil diecisiete por el departamento de cartografía del Instituto Geográfico Nacional – IGN – a solicitud del alcalde municipal.

Se presenta a continuación el Detalle y nombres de los centros poblados del municipio de Zaragoza:

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

No.	Centro poblado	Censo 2002	Investigación de campo 2016	CARTO 018-2017 del IGN
1	Zaragoza	Villa	Villa	Municipio
2	Agua Dulce	Caserío	Caserío	Aldea
3	Rincón Grande	Caserío	Caserío	Aldea
4	La Virgen del Pilar	Colonia	Caserío	Colonia
5	Joya Grande	Caserío	Caserío	Aldea
6	Las Lomas	Aldea	Aldea	Aldea
7	Las Colmenas	Aldea	Aldea	Aldea
8	Los Chilares	Caserío	Aldea	Caserío
9	Mancheren Grande	Aldea	Aldea	Aldea
10	Mancheren Chiquito	Aldea	Aldea	Aldea
11	Puerta Abajo	Aldea	Aldea	Aldea
12	Los Potrerillos	Caserío	Aldea	Aldea
13	Rincón Chiquito	Caserío	Caserío	Aldea
14	Tululche	Caserío	Caserío	Aldea
15	Yerbabuena	Caserío	Caserío	-----
16	El Cuntic	Caserío	Caserío	Aldea
17	El Llano	Caserío	Caserío	Aldea
18	Laguna Seca	Otra	Caserío	-----
19	Las Tunas	Otra	Caserío	-----
20	Comunidad 29 de Diciembre	Colonia	Colonia	Comunidad
21	La Cascada	-----	-----	Colonia
22	Lo de Pérez	-----	-----	Colonia
23	Villas de Zaragoza	-----	-----	Colonia
24	Las Ilusiones	-----	-----	Colonia
25	Los Llamos	-----	-----	Colonia
26	La Ciénaga	-----	-----	Caserío
27	Los Gabrieles	-----	-----	Caserío
28	Los Calvos	-----	-----	Caserío
29	Nueva Esperanza	-----	-----	Colonia
30	Piero Morari	-----	-----	Comunidad
31	El Cuntic Sector II	-----	-----	Aldea
32	El Esfuerzo	-----	-----	Finca
33	El Tesoro	-----	-----	Finca
34	El Escondite	-----	-----	Finca

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

En la tabla anterior se presenta la distribución territorial con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística - INE- 2002 y oficio CARTO 018-2017 del departamento de Cartografía del Instituto Geográfico Nacional -IGN- 2017, se puede observar que se han adherido nuevos centros poblados, otros no pertenecían al municipio.

Por otro lado, según acta ordinaria 28-2017 con fecha 14 de julio de 2017, celebrada por el alcalde y el Concejo Municipal acuerdan y aprueban la actualización de la división territorial de los centros poblados del municipio de Zaragoza del departamento de Chimaltenango, así mismo se determinó el incremento de la división política lo que dio origen a una aldea, seis colonias, tres caseríos, tres fincas y una comunidad.

En el mapa 2 se representa la división política del municipio de Zaragoza de acuerdo a como está constituida.

1.1.2.2 División administrativa

Es la forma en cómo se lleva a cabo la organización y la administración del gobierno del municipio de Zaragoza, el cual está integrada por el Concejo Municipal, el alcalde, los concejales y síndicos, todos electos de forma directa y popular en cada municipio de conformidad con la ley en materia, por un período de cuatro años, pueden ser reelectos.

- Concejo Municipal

Forma parte de la administración del Gobierno municipal, es el responsable de ejercer la autonomía del municipio, los integrantes son responsables de las decisiones que se tomen, está integrado por el alcalde, los síndicos y los concejales, todos electos de forma directa y popular.

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



Referencia

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

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

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

A continuación se describe la estructura administrativa del municipio de Zaragoza:

- Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-

Se pudo determinar la existencia de este ente en el Municipio, el cual tiene bajo su responsabilidad promover, facilitar y brindar apoyo a los Consejos Comunitarios de Desarrollo-COCODES- con el fin del lograr un buen funcionamiento y el bienestar de la población. Por medio del involucramiento y participación de las comunidades en el desarrollo social, económico, ambiental y cultural del municipio.

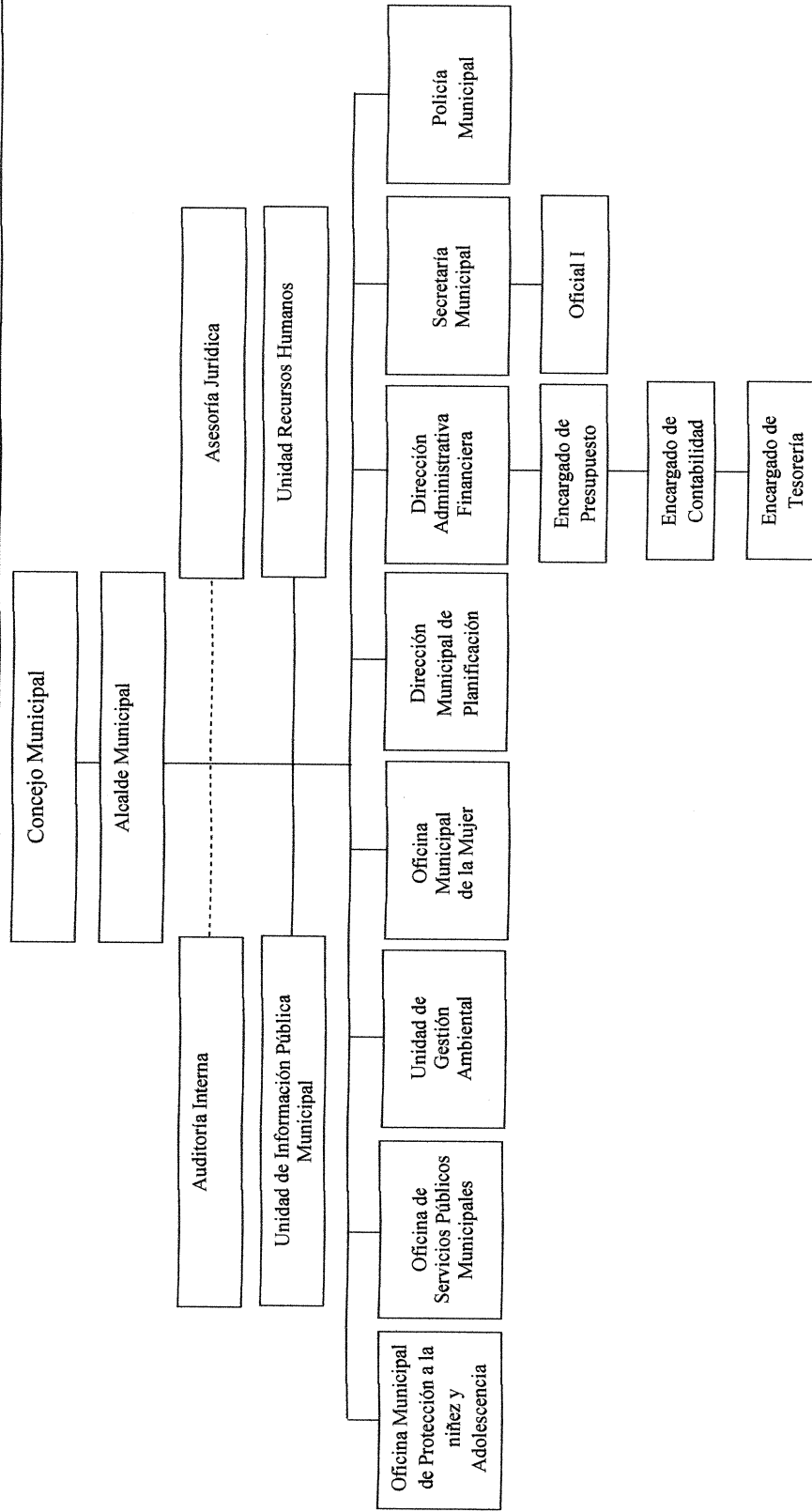
- Alcalde Municipal

Es el encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por el concejo municipal, representa la máxima autoridad de acuerdo a la división territorial administrativa del municipio.

- Alcaldes Auxiliares

El Concejo Municipal de acuerdo a los usos, normas y tradiciones de las comunidades reconocerá a las alcaldías comunitarias o auxiliares, como entidades representativas del centro poblado, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el gobierno municipal. El nombramiento lo emitirá el alcalde municipal, con base a la designación o elección que hagan las comunidades de acuerdo a los principios, valores, procedimientos y tradiciones de las mismas. Con base a la investigación realizada se determinó que todos los centros poblados del Municipio cuentan con esta representatividad. A continuación el organigrama que representa la estructura administrativa de la Municipalidad:

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



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

Se observa en la gráfica anterior la estructura organizacional de la municipalidad de Zaragoza la cual se divide en tres niveles jerárquicos: estratégico, táctico y operativo esto es necesario para llevar un orden para la ejecución de sus funciones y así contribuir con los planes de desarrollo Municipal.

- Formas de organización comunitaria

Además de las formas de organización indicadas con anterioridad, se puede hacer mención de las siguientes:

- Alcaldías Indígenas

Según información obtenida por medio de entrevistas realizadas a las autoridades encargados de la Dirección Municipal de Planificación –DMP-.

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

1.2 ALDEA JOYA GRANDE

Se describen aspectos generales de la aldea Joya Grande ubicada en el municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango, inicia con los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema.

1.2.1 Antecedentes históricos

Según información obtenida del informe de diagnóstico rural participativo de Joya Grande, los orígenes de la Aldea se remontan al año 1909 cuando llegaron las primeras familias procedentes de los municipios de San Juan Comalapa, San Martín Jilotepeque y Santa Apolonia, el lugar que en la actualidad ocupa era propiedad de un finquero de origen alemán; luego de fallecer, la finca fue dividida y vendida por lotes a sus trabajadores quienes decidieron quedarse a vivir en el lugar y mejorar sus condiciones de vida.

El nombre fue elegido debido a que se creía que en el lugar existía una joya escondida; las primeras familias que conformaron la comunidad fueron Bal y Car. En 1976 sufrió daños severos a causa del terremoto que afectó muy fuerte al territorio nacional, los efectos fueron devastadores, pérdidas humanas, viviendas y otras construcciones destruidas.

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

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

Los habitantes del centro poblado en conjunto con el apoyo de algunas instituciones se organizaron para reparar los daños.

En 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 ni agro químicos, situación que es distinta a la actual.

1.2.2 Localización y extensión

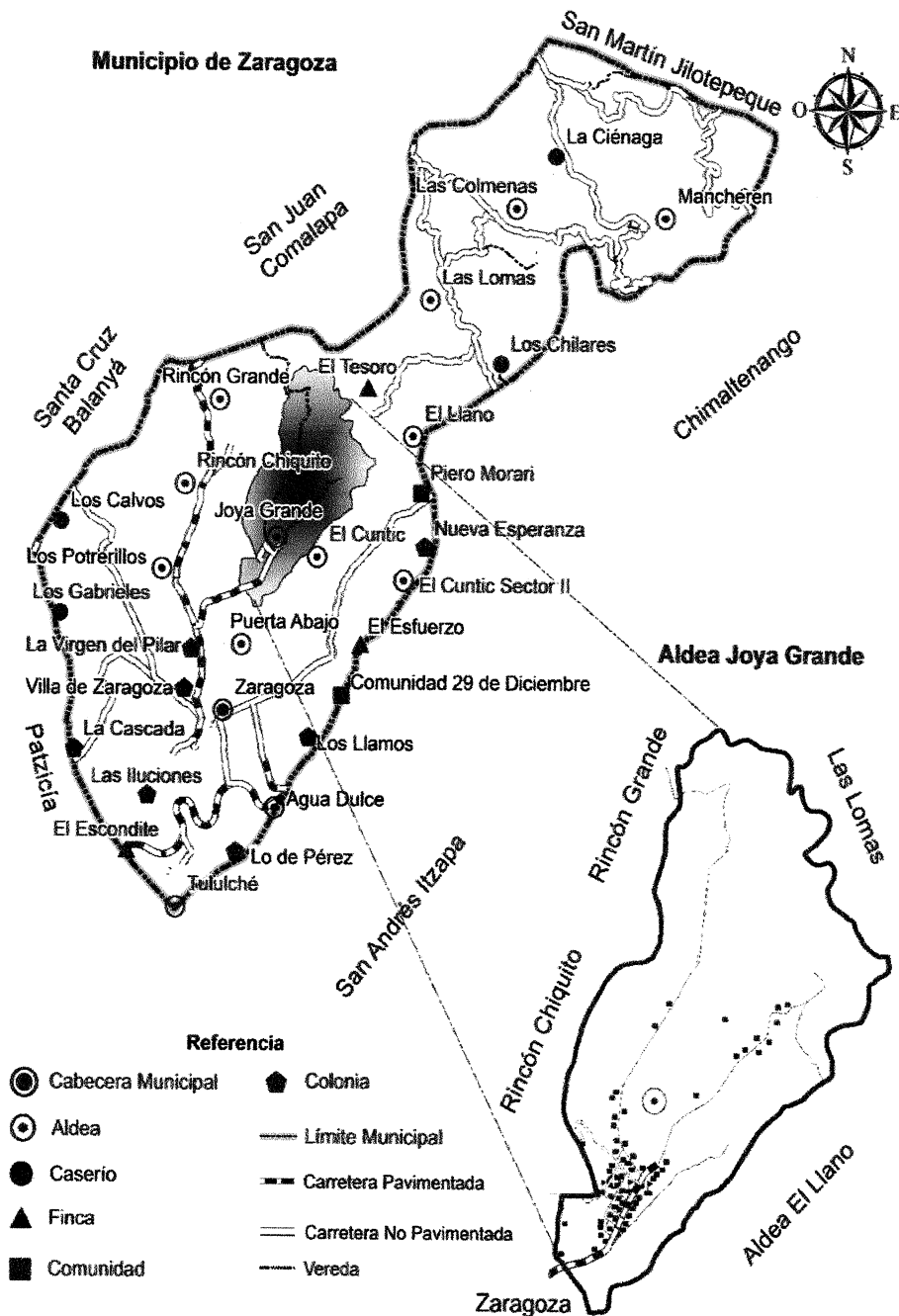
Con base a datos cartográficos del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2016 la aldea Joya Grande se encuentra ubicado a 4.74 kilómetros de la cabecera municipal de Zaragoza y a una altura de 2,050 metros sobre el nivel del mar, su extensión territorial es de 3.69 kilómetros cuadrados.

La comunidad tiene límites territoriales al norte con aldea Las Lomas, al sur con la cabecera municipal de Zaragoza, al este con aldea El Llano y al oeste con las aldeas Rincón Grande y Rincón Chiquito, la divide los ríos Chicoj, Pachoj y Pixcayá.

Para el ingreso a la Aldea se toma la carretera interamericana CA-1 a la altura de los kilómetros 63.4 y 64.4; cuenta con otra entrada en el km. 58.7 por la aldea El Llano y 67.6 por el ingreso del municipio de Patzicía; para continuar con la ruta departamental CD-2 que conduce a San Juan Comalapa hasta el kilómetro 68, donde está ubicado el acceso hacia la Aldea, se necesita recorrer 2 kilómetros para llegar el centro poblado.

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

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



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

En el mapa anterior se observa que hay caminos de veredas que conectan con otros centros poblados como lo es: Rincón Chiquito, El Llano, Las lomas, Rincón Grande y el municipio de Zaragoza.

1.2.3 División política y administrativa

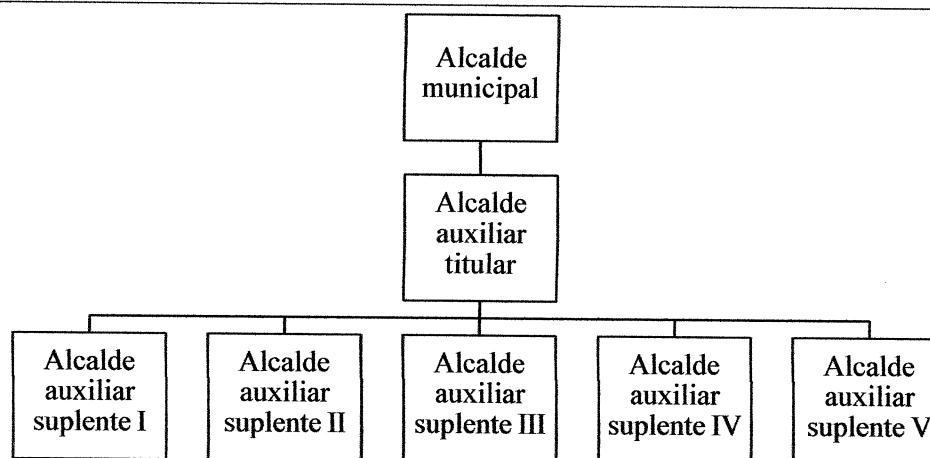
Permite analizar la distribución territorial conforme a la categoría de cada centro poblado y su función administrativa. Para el año 2016 la división política de la Aldea está conformada por un centro poblado.

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

1.2.3.1 Alcaldía auxiliar

Los alcaldes auxiliares son propuestos y elegidos por los pobladores, el período de funciones es de dos años, por lo general compuesto de cinco a seis miembros, sus principales funciones son: mantener el ornato, seguridad, administración del cementerio comunal, control de faenas (jornadas de apoyo comunitario de carácter obligatorio para los hombres mayores a los 18 años), resolución de conflictos que puedan afectar a la Aldea así como las que refiere el artículo 58 del Código Municipal, a continuación se presenta la gráfica correspondiente:

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



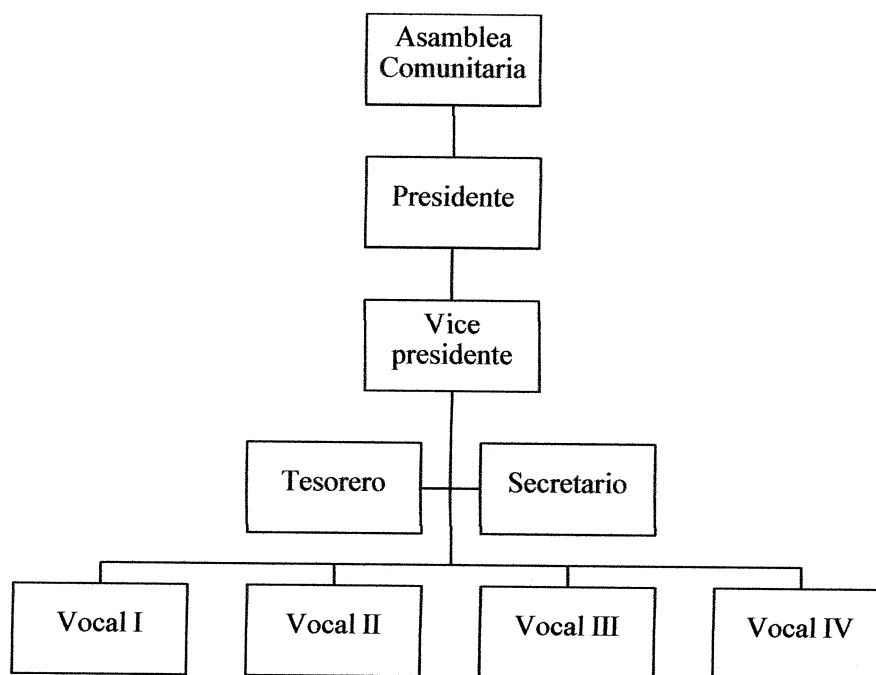
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

La gráfica anterior presenta como se encuentra en la actualidad la estructura de la alcaldía auxiliar de Joya Grande, integrado por el alcalde auxiliar titular y cinco alcaldes auxiliares suplentes.

1.2.3.2 Consejo Comunitario de Desarrollo – COCODE –

Los integrantes son propuestos y elegidos por los pobladores, para un período de dos años, sus principales funciones son: promover, facilitar, apoyar la organización y participación efectiva de los vecinos, para la priorización de necesidades, problemas y soluciones para el desarrollo integral de la comunidad, así como la promoción de políticas, programas y proyectos de protección y promoción integral para la niñez, adolescencia, juventud y la mujer, las demás estipuladas en el artículo 14 de la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, a continuación se presenta el organigrama de su conformación.

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



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

En la gráfica anterior se observa como está conformada la estructura organizacional del COCODE, es importante resaltar que la máxima autoridad la ejerce el presidente en conjunto con la asamblea comunitaria representado por todos los habitantes.

1.2.4 Clima

La clasificación climática que corresponde al centro poblado es de tipo húmedo templado; la temporada fría se da regularmente en los meses de octubre a febrero, la temperatura mínima registrada es de 2.2°C reportada en febrero del año 2016; la temporada cálida prevalece entre marzo a septiembre, se registra una temperatura máxima promedio de 28°C; finalmente la temporada de lluvia generalmente inicia en los primeros días de mayo hasta la segunda semana de octubre, los meses más lluviosos fueron junio y julio con un promedio de diecisiete días. A continuación se presenta la tabla de condiciones climáticas:

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

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

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

Como se puede observar en la tabla anterior la temperatura media varía en 1.40 grados centígrados y la máxima de 6.3 y -3 al año 2016 de la investigación, con relación a 1990 de acuerdo a los períodos comparados, por otra parte la humedad promedio tiende a aumentar debido a las bajas temperaturas en el centro poblado.

1.2.5 Población

Está integrada por todos los habitantes que viven en el área territorial. Sirve de base para conocer el grado de desarrollo de la Aldea, por ser la fuente productora y consumidora de bienes y servicios para satisfacción de sus necesidades. Cabe mencionar que únicamente cuenta con un 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 Joya Grande y para efecto de tener un dato comparativo se tomó el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002.

El hogar está conformado por las relaciones de quienes habitan un lugar físico llamado casa. En la tabla siguiente se detalla la población total y número de hogares de la Aldea:

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

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

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

En la tabla anterior se hace notoria la tasa de crecimiento poblacional que ha tenido la Aldea lo que representa el 1.86% entre los años 2002 y 2016 esto equivale a 113 hogares que constituye el 30% sobre la población en años anteriores.

Cabe mencionar que las parejas de convivientes o esposos carecen de conocimiento respecto al tema de planificación familiar, por consiguiente, existen hogares hasta con diez hijos.

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

Permite determinar la segmentación de los habitantes a través de porcentajes, así como la representación de hombres y mujeres de acuerdo a la edad y grado de escolaridad.

A continuación, se presenta el cuadro de las diferentes variables relacionadas con la población de la Aldea:

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

Descripción	Censo 2002	%	Investigación de campo 2016	%
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 Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Según el cuadro anterior, se observa que existe una tendencia al alza muy marcada en cuanto a que nacen más niñas que niños actualmente este género lo representa el 50.38% de las cuales pertenecen al área rural y se consideran en su mayoría indígenas por lo consiguiente el 86.81% dominan ambos idiomas español y kaqchiquel; a pesar de ello la mano de obra de las mujeres es poco utilizada en la mayoría de sectores productivos.

Debido al grado de estudio que cada habitante logra alcanzar, la mayor parte de la población con dificultad concluye el nivel primario, derivado a que de temprana edad tienen que apoyar a sus padres en la actividad agrícola.

1.2.5.3 Población Económicamente Activa -PEA-

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

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

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

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

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

1.2.5.4 Densidad poblacional

Es la relación entre el número de habitantes y la cantidad de kilómetros cuadrados del territorio donde habitan; esta relación se puede observar en la tabla siguiente.

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

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

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

En la tabla anterior se observa, la densidad poblacional para el 2016 presenta un incremento de 105 habitantes por kilómetro cuadrado con respecto al censo realizado en el año 2002 es importante analizar la infraestructura que será inadecuada con el transcurrir de los años debido al crecimiento poblacional.

1.2.6 Migración

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

1.2.6.1 Inmigración

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

El costo social para los trabajadores del campo es muy alto, debido a que abandonan el lugar que habitan o lo hacen con toda la familia. De esta manera aumenta el índice de

deserción escolar y de igual forma involucran en el trabajo a todo el núcleo familiar que muestre deseos de poder trabajar, tenga o no condiciones para ello.

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

1.2.6.2 Emigración

Consiste en el movimiento que realizan las personas para cambiar su domicilio y dirigirse a otro destino para habitar de manera temporal, debido de falta de empleo en la comunidad lo genera pobreza en las familias, por tal motivo en la mayoría de los casos los padres de familia optan por esta solución, cabe resaltar que en la Aldea deciden irse a trabajar a Canadá o Estados Unidos.

1.2.7 Ecosistema

Se refiere a la forma de cómo se desarrollan en el medio ambiente los seres vivos sea animal o vegetal y la interacción entre un organismo u otro.

La característica especial en la Aldea es que cuenta con tipos de terrenos montañosos, alberga diferentes especies de árboles y animales.

A continuación, se describen los elementos que lo integran.

1.2.7.1 Agua

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

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

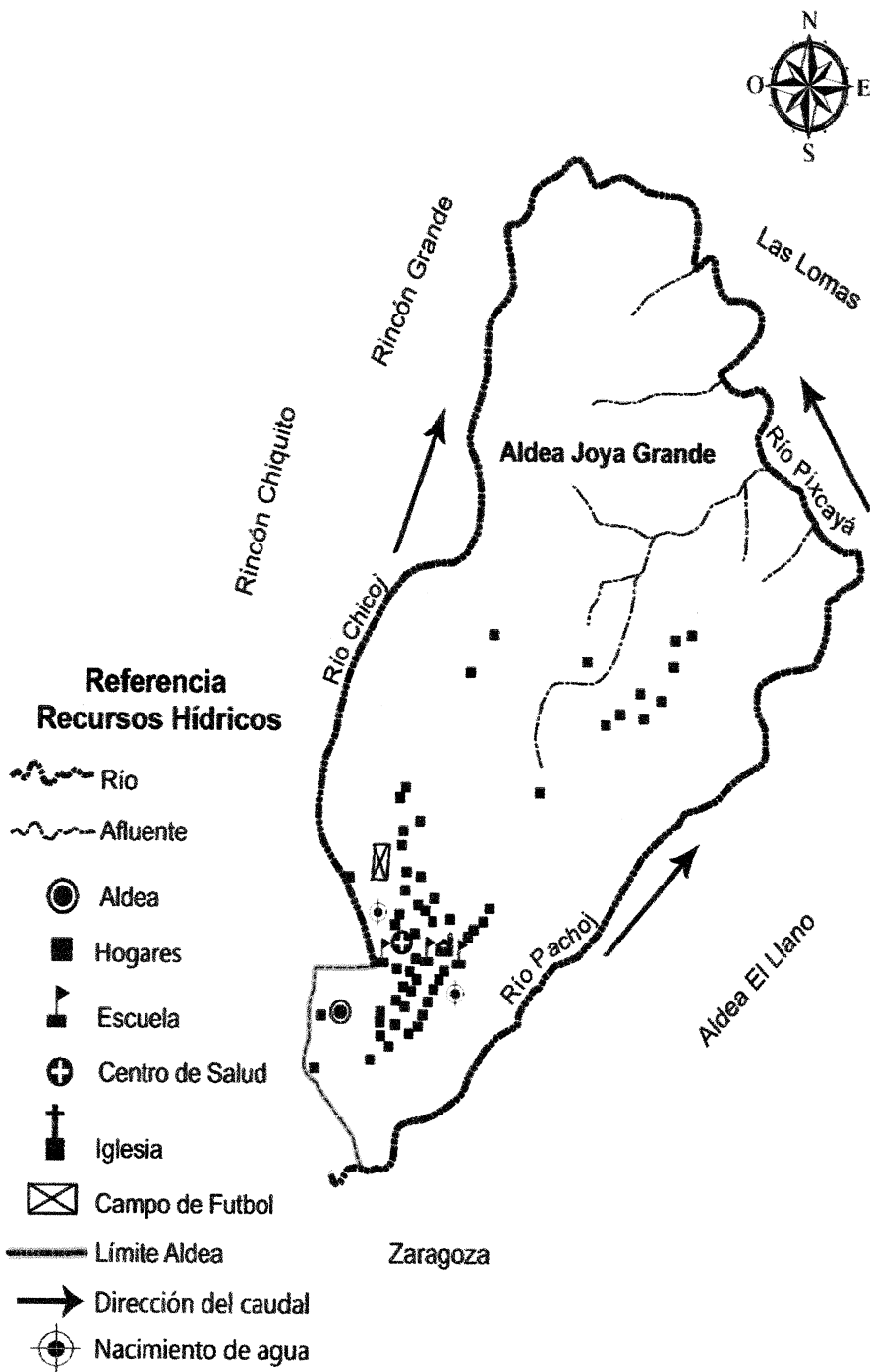
El río Pachoj recorre el centro poblado por la ladera norte, uniéndose al río Blanco; el cauce en época lluviosa alcanza los cinco metros de ancho y dos metros de profundidad; en época seca presenta dos metros de ancho y cincuenta centímetros de hondura; el caudal es de tipo permanente, el potencial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

En la actualidad presenta cierto grado de contaminación derivado a que se utiliza para lavar ropa, sobre todo en regiones donde carecen del vital líquido durante su recorrido, así mismo desembocan corrientes de aguas negras provenientes de centros poblados cercanos de la cabecera municipal.

El río Chicoj se origina al oeste de la comunidad, durante su recorrido es aprovechado para abastecer de agua a las piletas municipales, las cuales son utilizadas para lavar ropa en época que escasea el servicio de agua entubada; en su trayecto es aprovechado para el riego, el cauce en época de lluvia tiene un ancho aproximado de un metro y una profundidad de 20 centímetros; en época seca el ancho es cerca de 40 centímetros y profundidad menor a los 10 centímetros.

A continuación se presenta el mapa de la ubicación de los ríos en la Aldea.

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



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

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

1.2.7.2 Bosque

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

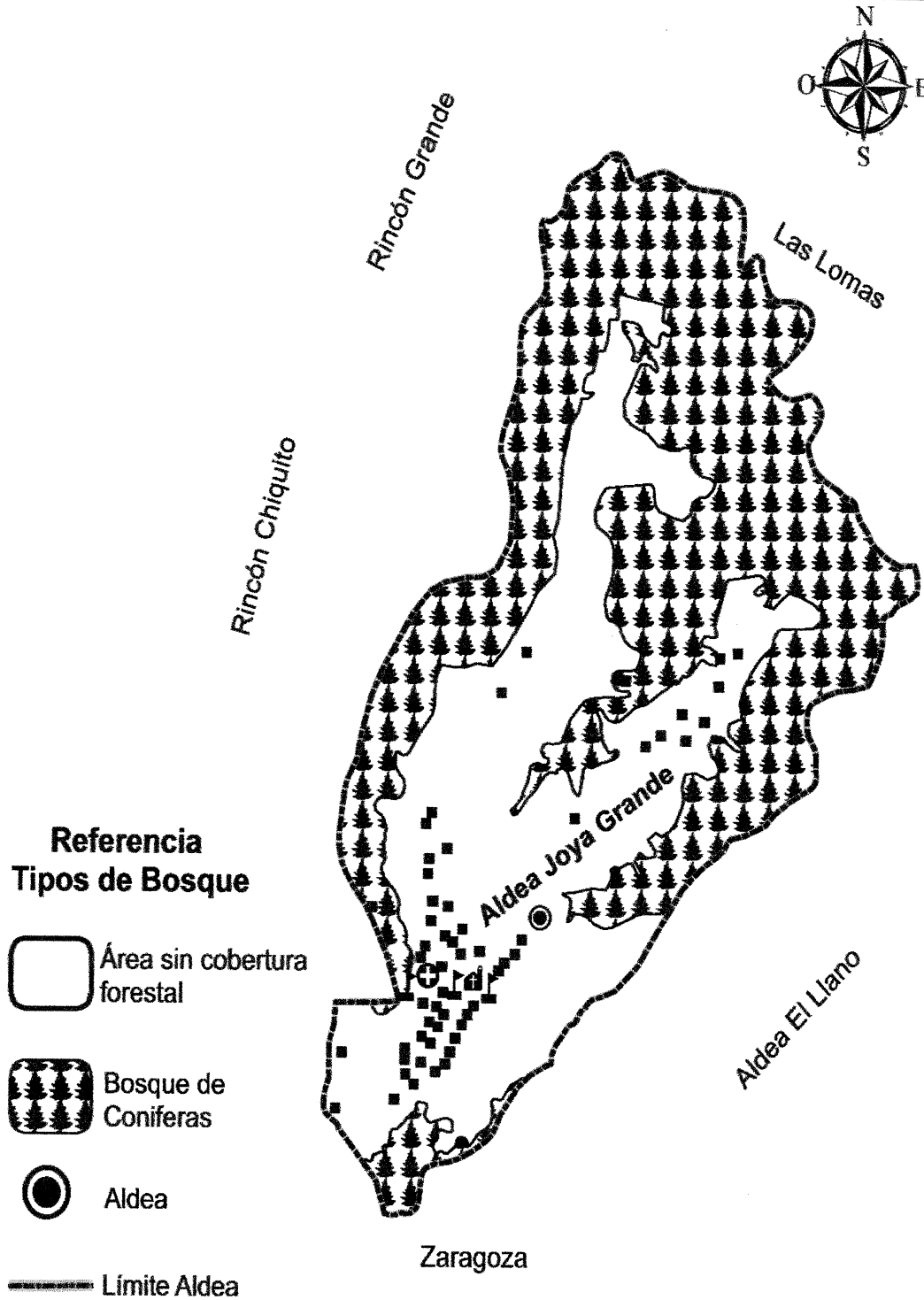
En el bosque se encuentran especies de árboles de hasta catorce metros de altura, estos proporcionan diversidad de especies de madera como el ciprés y pino que rinde hasta dos mil setecientos y ochocientos pies de madera respectivamente, entre otras especies están el roble, llamo, mosiche y eucalipto.

El uso actual de los bosques se desarrolla en Joya Grande es para extracción de leña para la venta y autoconsumo. Esto debido a que la mayor parte de la población cocina los alimentos con este recurso.

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

A continuación, se presenta el mapa de la ubicación de la masa boscosa en la Aldea:

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



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

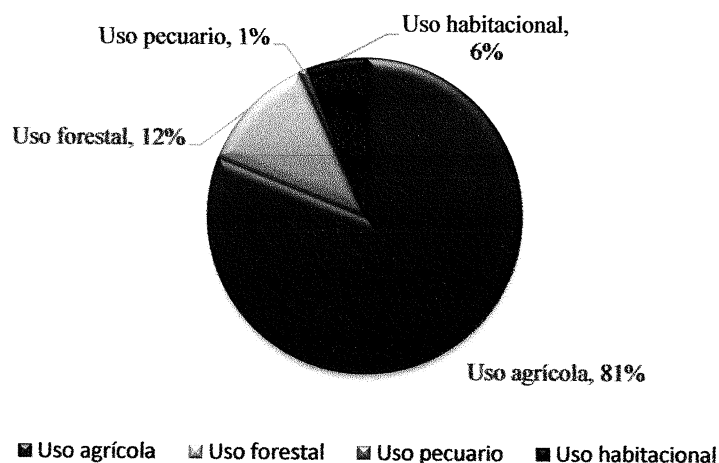
Como se observa en el mapa anterior, la Aldea dispone de una extensa área boscosa de tipo conífera lo que contribuye a brindar aire limpio y puro para los habitantes, aunque con el crecimiento poblacional que ha tenido la misma se ha reducido por la necesidad de construir las viviendas, explotación de madera y leña para autoconsumo, en menor cantidad para la venta.

1.2.7.3 Suelos

Respecto a los tipos de suelos de la Aldea, según el mapa anterior se observa que la mayor parte del área es fragosa o quebrada, factor que influye a ser utilizado para bosque, no obstante, cuenta con potencialidad para siembras.

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

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



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

En la gráfica anterior se observa que el uso que se le da al suelo es en su mayoría para cultivo agrícola representado en un 81%; seguido del forestal con 12%; para vivienda un 6%; por último, figura el uso pecuario con 1%.

1.2.7.4 Flora y fauna

La Aldea está rodeada de una gran variedad de flora y fauna, dentro de la flora se ubican especies como el pino, encino, aliso, ciprés, palo pitollamo, eucalipto, girasoles silvestres, flor maría, hongos comestibles y venenosos, estos localizados en la parte boscosa, en la parte del suelo agrícola se contemplan especies como durazno, manzanilla, aguacate, naranja, limón, estos con el fin de marcar los límites entre terrenos y en algunos casos para consumo propio.

Dentro de la fauna se pueden contemplar razas mamíferas como tepezcuintles, tacuazines, taltuzas, comadreas, pizotes, tigrillos, armados, zorrillos, gatos de monte, ardillas y conejos; dentro de las variedades de aves se encuentran las codornices, clarineros, palomas cantoras, cenizontes, pájaros carpinteros, búhos, canarios, zopilotes, así como diversos tipo de insectos.

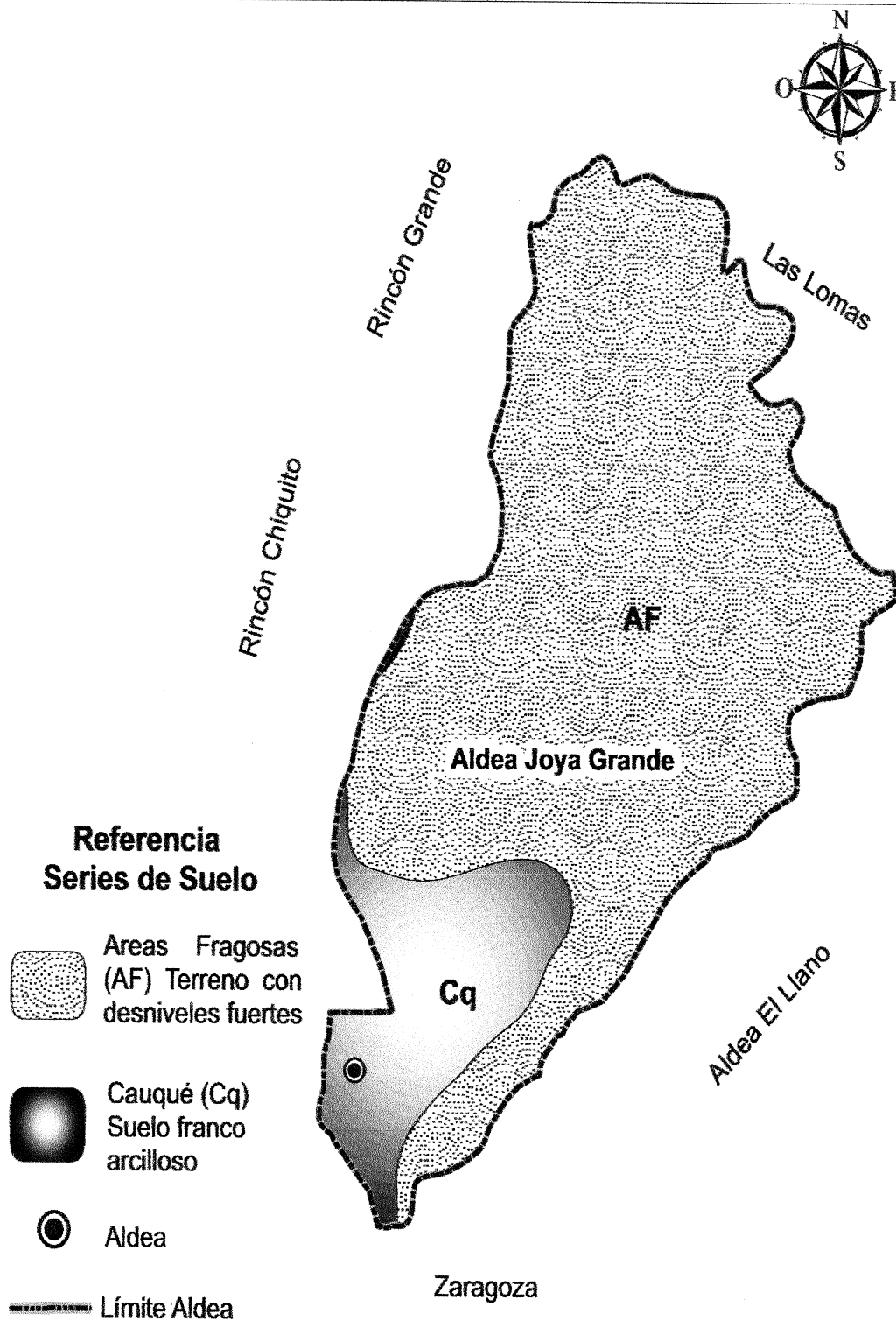
1.2.7.5 Orografía

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

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

A continuación se presenta el mapa donde se muestra la cobertura de la tierra:

Mapa 6
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

Como se observa en el mapa anterior los accidentes geográficos del centro poblado reconocidas por los habitantes son:

- B'ey Chiya', planicie situado hacia el barranco en donde hay un nacimiento de agua.
- Pa K'isis, bosque de cipresal que se ubica en el lado poniente de la Aldea con dirección a Rincón Grande.
- Parosa, pequeña planicie que se sitúa en inicio del bosque camino al río Pixcayá.
- Pa Li'an, es una llanura que se encuentra camino al cementerio de la Aldea.
- Raqän Jul, lo identifican como una joya (terreno cultivable).
- Pa Puerta, es la planicie principal de la Aldea que está en el lado norte del centro poblado, como anexo de la Escuela Oficial Rural Mixta –EORM–.

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DE LA ALDEA JOYA GRANDE

En el presente capítulo se describe el ámbito social de la aldea Joya Grande, como se encuentra organizada, así como los servicios básicos y su infraestructura, las entidades que brindan apoyo a la comunidad y el análisis de los riesgos que afectan a de manera directa a los habitantes.

2.1 ORGANIZACIONES

Consiste en los grupos de personas que se unen para obtener un bien común ya sea con fines de lucro o no, por lo cual pueden gubernamentales y no gubernamentales. A continuación se describen las siguientes:

2.1.1 Sociales

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

2.1.1.1 Comités

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

- **Comités religiosos**

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

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

- **Comité de agua**

Es el encargado de la administración, operación, mantenimiento y distribución del vital líquido a los habitantes de la Aldea. Fue fundado en 1988 según Acta 8-88 del Libro de Registro No. 2304, integrado por el comité principal y uno de apoyo, cada uno de ellos compuesto por un presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal I, II y III. El período en el cargo se ejerce por dos años consecutivos, quienes realizan las actividades sin ninguna 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 esto representa una limitante en sus funciones. Las necesidades de la población son presentadas a estos para su gestión ante la municipalidad u otras instituciones gubernamentales y no gubernamentales. Se encuentra integrado por un presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, vocales I, II, III, IV y V. El financiamiento del COCODE proviene de la municipalidad de Zaragoza de acuerdo a la disponibilidad de los recursos.

- **Grupo de apoyo de padres de familia**

Se encuentra 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, culturales, actúan como mediadores de los intereses de la comunidad educativa y establecen alianzas estratégicas con entidades estatales o privadas en beneficio común.

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

2.1.2 Ambientales

Según la investigación de campo realizada en el centro poblado, no se identificaron organizaciones de este tipo, confirmado por las autoridades locales por medio de entrevistas.

2.1.3 Culturales

En la Aldea no existen entidades que promuevan actividades culturales, a pesar de que tienen diferentes costumbres propias, según se determinó durante la investigación de campo.

2.1.4 Deportivas

Según la información obtenida del censo comunitario la población manifestó que en la Aldea no existen ambientes destinados a este tipo de actividades, en consecuencia, carecen de organizaciones que incentiven la participación deportiva de los habitantes.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

En esta variable se analizan los diversos servicios con los que cuenta la Aldea. Este tipo de servicios ayudan a satisfacer las necesidades primordiales de las familias. Por lo generales el Estado el que se encargad de administrarlos, a través del gobierno central y las municipalidades. Hay instituciones privadas que también pueden participar no solo el Estado. Entre los servicios que ayudan a satisfacer las necesidades básicas de los hogares se detallan los siguientes:

Entre los servicios que ayudan a satisfacer las necesidades básicas de los hogares se menciona los siguientes:

2.2.1 Educación

Es uno de los temas de mayor importancia y determinante en el progreso y desarrollo de todos los pueblos, porque constituye uno de los principales derechos de la población y una obligación por parte del Estado.

Las escuelas de la aldea Joya Grande se encuentran organizadas por comités de padres de familias, los que colaboran con los maestros para lograr un beneficio para los estudiantes.

La Aldea cuenta con la Escuela Oficial Rural Mixta Joya Grande fundada aproximadamente en 1944, tiene dos anexos ubicados en la calle principal del centro poblado que es la única vía de acceso, se imparten clases en los niveles de preprimaria y primaria en jornada matutina, los idiomas de enseñanza son kaqchikel y español, el claustro de docentes está conformado por: la directora, dos maestras para el nivel preprimaria y trece para primaria. Están organizados en comisiones que funcionan en las siguientes áreas: cultura, deportes, alimentación, limpieza, estadística, evaluación y desastres. A continuación se presentan los análisis en niveles educativos correspondientes:

2.2.1.1 Nivel pre-primario

La cobertura de este nivel la integran 90 niños comprendidos entre las edades de cinco a seis años, donde el 57% son niños y el 43% niñas, por consiguiente, estos no realizan ningún tipo de actividad laboral agrícola u otra.

2.2.1.2 Nivel primario

De acuerdo con la investigación realizada, los niños comprendidos entre las edades de siete y quince años cursan primaria, sin embargo, algunos de ellos apoyan a sus padres en las labores agrícolas como mano de obra familiar no remunerada, al combinar el trabajo con el estudio.

2.2.1.3 Nivel medio

Comprende los tres grados básicos, los estudiantes inscritos para el año 2016 son 106, sin embargo, cabe resaltar que del 100% no todos pertenecen a la Aldea, algunos alumnos son provenientes de las aldeas Rincón Grande, Rincón Chiquito y de la cabecera municipal.

Se presenta el siguiente cuadro, que muestra la tasa de cobertura de la población escolar por nivel educativo:

Cuadro 3
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Tasa Bruta de Cobertura por Nivel Educativo
Año: 2016

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

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

De acuerdo a la información obtenida por medio del censo realizado en la aldea Joya Grande se pudo determinar que el grado de preprimaria y primaria tiene una cobertura del 96%, nivel medio el 83% y el nivel diversificado el 21% esto debido a que la mayor demanda de este servicio lo presenta el nivel pre y primaria, cabe mencionar que no todos los niños inscritos logran completarla por dedicarse a apoyar a sus padres en la actividad agrícola

2.2.2 Salud

Se refiere al estado físico, mental, espiritual, emocional y social que implica que todas las necesidades fundamentales de la población sean cubiertas, con el fin de obtener un mejor nivel de vida y desarrollo.

En la Aldea cuentan con una Unidad Mínima de Salud, la cual brinda los siguientes servicios: consulta general, prenatal, post natal madre-hijo, programas de alimentación y nutrición para niños de 0 a 5 años de edad y mujeres en edad fértil, planificación familiar, desparasitación, vacunación y seguimiento a casos de desnutrición.

2.2.2.1 Cobertura

Brinda asistencia a los habitantes de Joya Grande, la mayor parte son niños y mujeres, también asisten personas que provienen de la aldea Rincón Grande.

Dentro de los beneficios que proporciona la UMS se mencionan las jornadas de vacunación a domicilio, desparasitantes y atoles o papillas para los niños.

2.2.2.2 Morbilidad

Se refiere a enfermedades, lesiones y discapacidades dentro de una población. Los datos reflejados pueden ayudar a controlar la propagación en algunos casos se puede identificar las causas. Las enfermedades que afectan a la mayoría de la población cada año son: el resfriado común o gripe y la amigdalitis aguda. En el cuadro siguiente se detalla las causas de morbilidad:

Cuadro 4
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
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 reporte mensual de morbilidad prioritaria proporcionado por la Unidad Mínima de Salud -UMS- de la aldea Joya Grande, 2016.

La morbilidad general 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: rinoфарингитис aguda (resfriado común) que presentó 221 casos, amigdalitis aguda con 111 y diarrea con 38 casos. Según registros de la UMS, la morbilidad infantil es igual a 238 casos, añade enfermedades como: neumonía y bronconeumonía, alergia, retardo del desarrollo debido a desnutrición proteica calórica, amebiasis y conjuntivitis.

2.2.2.3 Mortalidad

Consiste en la cantidad de personas que son víctimas de alguna enfermedad en un espacio y tiempo determinado. Es un dato estadístico de gran importancia para identificar si la población es afectada, en el siguiente cuadro se muestra las causas de mortalidad:

Cuadro 5
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Causas de Mortalidad
Año: 2016

No.	Causa	Cantidad de fallecidos
1	Infarto agudo de miocardio, sin otra especificación	1
2	Enfermedad hepática alcohólica, no especificada	1
Total		2

Fuente: elaboración propia con base en reporte mensual de morbilidad prioritaria proporcionado por la Unidad Mínima de Salud -UMS- de la aldea Joya Grande, 2016.

El cuadro anterior muestra que se han registrado dos defunciones de personas adultas con edades de 56 y 70 años las causas principales han sido por infarto y enfermedad alcohólica, cabe mencionar que no se tienen registros por mortalidad infantil.

2.2.2.4 Infraestructura Unidad Mínima de Salud –UMS–

Las instalaciones fueron construidas en el año de 1992 según Oficio No. 445-2017 emitido por la Dirección de Área de Salud de Chimaltenango, se encuentra ubicada a un costado del sitio sagrado Boo B'at'z, la vía de acceso es de terracería, en el año 2016 las condiciones eran malas, sin embargo, se considera adoquinar dicho tramo por parte de la comuna.

2.2.3 Agua

Este recurso procedente de fuentes naturales como el nacimiento de agua llamado Xemprino localizado en el municipio de Patzicía del departamento de Chimaltenango, abastece la red principal y por medio del pozo mecánico se suministra a casi toda la población; en horario de 18:00 a 5:00 horas todos los días excepto los días miércoles y sábados que provee de 8:00 a 13:00 horas. Por carecer de un tanque de almacenamiento se restringe el horario del servicio, sin embargo, se tiene contemplado la construcción de un tanque elevado para almacenarla y con ello ampliar la cobertura; no se clora el agua para purificarla, el costo de este servicio es de Q. 45.00 pagados cada tres meses.

En el año 2015 se realizó la construcción del sistema de agua por medio de un pozo mecánico de 1,200 pies de profundidad, equipo de bombeo, tableros, caseta de bombeo ocho metros cuadrados y planta eléctrica; todo ello fue financiado por el CODEDE, la municipalidad de Zaragoza y la comunidad. El costo de la instalación del servicio es de Q. 400.00 más los materiales que dependerán de la ubicación de la vivienda.

El siguiente cuadro indica el porcentaje de viviendas que cuentan con el servicio de agua en la Aldea:

Cuadro 6
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Cobertura de Agua Entubada por Vivienda
Año: 2016

Descripción	Investigación de campo 2016	
	Viviendas	%
Con servicio	341	94
Sin servicio	23	6
Total	364	100

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

El cuadro anterior refleja que el 94% de viviendas de la Aldea cuentan con el servicio básico de agua entubada, el resto no tiene 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. Cabe mencionar que para esta variable se consideraron las 18 viviendas deshabitadas.

2.2.4 Drenajes

Este servicio es indispensable para evitar la contaminación ambiental. La función principal de este sistema es deshacerse de las aguas residuales que se acumulan en un terreno o vivienda.

En la Aldea los drenajes están conformados por una red de canales subterráneos que las recogen y conducen a los ríos Pachoj y Pixcayá, estas no reciben ningún tratamiento y contribuye a la contaminación de los mismos, se tiene contemplada la construcción de una planta de tratamiento por parte de la DMP financiado por terceros. A continuación, se presenta el cuadro de cobertura de servicio de drenajes:

Cuadro 7
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Cobertura de Servicio de Drenajes
Año: 2016

Descripción	Investigación de campo 2016	
	Hogares	%
Con servicio	329	90
Sin servicio	35	10
Total	364	100

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

El cuadro anterior indica que solo 10% de las viviendas no cuentan con este servicio, debido a la forma del terreno donde tienen construida la misma, las cuales están ubicadas en zonas bajas de la Aldea, no permite la instalación y conexión de drenajes, por tanto colocan tuberías donde transportan el agua hacia el río Pachoj.

2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

El centro poblado cuenta con el servicio aproximadamente desde el año 1978, consume energía que proviene de la red principal, suministrada por la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. –DEOCSA–.

El alumbrado público consiste en la iluminación de las vías públicas, aceras y demás espacios libres de circulación que no se encuentran a cargo de ninguna persona de derecho privado, está conformado por 40 postes con su respectiva lámpara en perfecto

funcionamiento que cubre el 85% de las calles y avenidas según información obtenida en el censo realizado. A continuación se presenta el cuadro correspondiente:

Cuadro 8
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Cobertura Servicio de Energía Eléctrica
Año: 2016

Descripción	Investigación de campo 2016	
	Viviendas	%
Con servicio	343	94
Sin servicio	21	6
Total	364	100

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

El cuadro anterior muestra que hay hogares en su minoría representado por el 6% no cuentan con este servicio debido a que no tienen los recursos económicos para poder instalar y consumir el mismo, para sustituir este servicio utilizan candelas y candiles durante la noche para poder iluminar el hogar.

2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Este servicio es importante para la población, en la Aldea son pocas las viviendas que cuentan con sanitario en su mayoría tienen letrinas o pozos ciegos lo que provoca una gran contaminación e incluso enfermedades en la salud de la población en general.

A continuación, se presenta el cuadro que relaciona la cobertura de este servicio:

Cuadro 9
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Cobertura de Servicio de Letrina y Sanitarios Lavables
Año: 2016

Descripción	Investigación de campo 2016	
	Viviendas	%
Sanitario	140	46
Letrina o pozo ciego	164	54
Total	304	100

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

El cuadro anterior muestra que el 54% de la población cuenta con servicio de letrina o pozo ciego lo que provoca tanta contaminación ambiental. Para el análisis de esta

variable se excluyen las viviendas deshabitadas y familiares debido a que las últimas utilizan el servicio compartido.

2.2.7 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos

En la Aldea no existe un adecuado tratamiento de residuos sólidos, tampoco cuentan con un sistema municipal de recolección de basura. La forma de la eliminación de éstos consiste en ser depositados en un basurero público (barranco), la queman y se crearon dos basureros clandestinos.

A continuación el cuadro que muestra la cobertura del servicio de extracción de basura:

Cuadro 10
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Cobertura de Servicio de Extracción de Basura
Año: 2016

Descripción	Investigación de campo 2016	
	Viviendas	%
Basureros	320	88
La queman	42	11
La hacen abono	2	1
Total	364	100

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

En la Aldea el 88% de la población no cuentan con el servicio de extracción de basura, por lo consiguiente la depositan en lugares clandestinos y basurero público según muestra el cuadro anterior, mientras que el 11% la queman y el resto la convierten en abono.

2.2.8 Cementerios

La aldea Joya Grande cuenta con un cementerio comunal, ubicado aproximadamente a dos kilómetros del centro, disponible a toda la comunidad el cual no tiene costo alguno; si se requiere del servicio por parte de personas no originarias de la comunidad, los alcaldes auxiliares deciden el cobro a realizar con autorización de la población derivado a que no existe cuota establecida.

El terreno que actualmente dispone el cementerio es de 69 mts² de diámetro comprado con recursos de los vecinos, las tumbas son montículos de tierra y nichos construidos de block, identificados con una cruz y el nombre del fallecido con la fecha de su nacimiento y deceso.

2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Este sistema lo que trata es de reducir o eliminar los contaminantes en las aguas por medio de un proceso físico, químico y biológico con el fin de obtener el vital líquido con las características adecuadas al uso que se les vaya a dar.

2.3 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones gubernamentales, tales como las municipalidades, organizaciones sin fines de lucro, organismos extranjeros y en muchos de los casos entidades privadas que de alguna u otra manera brindan apoyo social, económico o tecnológico a los países más necesitados.

Dentro de este tipo de entidades se mencionan en las siguientes:

2.3.1 Estatales

Son las encargadas de satisfacer las necesidades de una sociedad por medio del Estado como ente regulador.

La Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del presidente –SOSEP– entidad encargada de brindar ayuda a las familias, en el cuidado de los niños de uno a seis años por medio de una guardería, ofrece educación y alimentación, mientras los padres realizan trabajos en las diferentes actividades productivas; la cobertura es del 3% respecto al total de niños. Dentro de sus limitaciones se encuentran las instalaciones que son pequeñas y tienen un cupo establecido de niños a recibir de forma anual y las personas que trabajan lo hacen de forma voluntaria.

2.3.2 Privadas

Estas persiguen un fin primordial el cual es el lucro por medio de la satisfacción de alguna necesidad de carácter general o social.

Con base al censo practicado y derivado a entrevistas realizadas a los líderes de la aldea Joya Grande por parte de los practicantes del EPS, se determinó que no existen entidades privadas que brinden algún tipo de apoyo, al desarrollo de la comunidad.

2.3.3 Internacionales

Son entidades de índole extranjeras que brindan apoyo económico y social a las comunidades por medio de donaciones de acuerdo internacional establecido entre países.

Dentro las entidades que apoyan a la juventud de la Aldea se encuentran las siguientes:

2.3.3.1 Organización No Gubernamental –ONG HULP– Bélgica

Es una institución internacional que apadrina a alumnos contemplados del primer al tercer grado básico, proporciona media beca a jóvenes locales, como a jóvenes de centros poblados aledaños.

La cobertura es significativa con un 35% respecto al total de adolescentes de la Aldea, se considera que los alumnos que califican a la beca, deben de apoyar muchas veces en el hogar, por medio del trabajo agrícola.

2.3.3.2 Organización No Gubernamental –ONG UNBOUND– Estados Unidos

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

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

2.4 ANÁLISIS DE RIESGOS

El análisis de riesgo como proceso implica el conocimiento preciso de dos factores fundamentales, en primer lugar, lo conocido como las “amenazas” o factor externo. En segundo lugar, las “vulnerabilidades” o factor interno. En el análisis también se pueden considerar medidas de prevención y corrección.

2.4.1 Amenazas

Se le conoce como el peligro latente que representa la probable manifestación de un fenómeno físico de origen natural, socio-natural o antropogénico, puede producir efectos adversos, daños y pérdidas en las personas, la producción, la infraestructura, la propiedad, los bienes y servicios y el medio ambiente. (CRID , 2010).

A continuación, se presentan las amenazas que se observaron en el centro poblado:

2.4.1.1 Naturales

Son aquellas en las que no interviene la mano del hombre, estos fenómenos ocurren por la actividad misma de la naturaleza, tales como: sismos, terremotos, erupciones volcánicas, tormentas tropicales y huracanes. Los desastres naturales en formas más graves, ocurren sobre todo en los países en vías de desarrollo. (CRID , 2010)

Dentro las amenazas de tipo natural que se encuentran en la Aldea están las siguientes: los deslizamientos son los más comunes debido a la forma de los terrenos y las bajas temperaturas o heladas que ocurren de manera eventual debido a las características topográficas y variabilidad en el clima; cabe mencionar que los agricultores indicaron que sufren de propagación de plagas que perjudican los cultivos.

2.4.1.2 Socio natural

Se crean en la intersección del medio ambiente con la acción humana y representan un proceso de conversión de recursos naturales en amenazas. Este tipo de riesgo asume las mismas características que diversas amenazas naturales. (Herrera Herrera J. L., 2016, pág. 7).

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

2.4.1.3 Antropogénica o antrópica

Peligro latente generado por la actividad humana en la producción, distribución, transporte, consumo de bienes y servicios y en la construcción y uso de infraestructura y edificios. Comprenden una gama amplia de peligros como lo son las distintas formas de contaminación de aguas, aire y suelos, los incendios, las explosiones, los derrames de sustancias tóxicas, los accidentes en los sistemas de transporte, la ruptura de presas de retención de agua. (Herrera Herrera J. L., 2016, pág. 8)

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

2.4.2 Matriz de análisis de riesgos

Se consideran las causas, la interacción de amenazas y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos, impactos y consecuencias sociales, económicas y ambientales asociadas a uno o varios fenómenos peligrosos en un territorio, con referencia a grupos o unidades sociales y económicas particulares. (Herrera Herrera J. L., 2016, pág. 10). Se detallan a continuación los riesgos identificados en la aldea Joya Grande.

Tabla 5
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Matriz de Análisis de Riesgo
Año: 2016

Riesgo descripción	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Naturales		
Deslizamientos a causa de lluvias intensas o prolongadas que afectan caminos, viviendas en laderas y cobertura del suelo.	Lluvias intensas o prolongadas.	Caminos, viviendas en laderas y cobertura del suelo.
Tormentas tropicales que generan pérdidas en materiales de viviendas elaboradas con material de caña.	Intensidad de las tormentas y trayectorias.	Viviendas especialmente las elaboradas con caña.
Heladas que provocan enfermedades respiratorias principalmente en ancianos y niños.	Descensos en la temperatura.	Ancianos y niños por el factor edad.
Granizo generado por el desarrollo de las tormentas que ocasiona daños en las viviendas sobre todo con techo de láminas.	Desarrollo de tormentas eléctricas severas.	Daños en viviendas con techo de láminas.
Hundimientos derivados de suelos inestables que afecta a las viviendas.	Suelos inestables.	Viviendas ubicadas en áreas de hundimientos.
Socio-naturales		
Sequía generada por la variabilidad climática y aridez que afectan a la población en general, actividad agrícola y pecuaria.	Variabilidad climática y aridez.	Población en general, actividad agrícola y pecuaria.
Epidemias, enfermedades por proliferación de moscas y zancudos.	Propagación de zancudos y moscas, transmisores del dengue, enfermedades de parásitos y amebas.	Falta de limpieza e higiene, irregularidad en abastecimiento de agua entubada.
Erosión del suelo a causa de la tala de árboles, pérdida de minerales y materia orgánica que reduce la fertilidad.	Tala de árboles, laboreo y preparación de tierras.	La fertilidad de la tierra, producción agrícola de subsistencia.
Antrópicos		
Incendios forestales por las inadecuadas prácticas agrícolas.	Rozas, quemas agrícolas	Viviendas cercanas a los bosques, cultivos y pastizales.

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Riesgo descripción	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Antrópicos		
Contaminación ambiental generada por el inadecuado manejo de desechos sólidos que afectan a los hogares y personas con viviendas sin drenajes.	Inadecuado manejo de desechos sólidos y aguas servidas.	Hogares o personas con viviendas sin drenajes son las más propensas.
Inseguridad ciudadana provocada por conflictos o delincuencia que afectan a los ámbitos sociales, institucionales y políticas.	Conflictos o delincuencia.	Sociales, institucionales y políticas.
Migraciones generadas por factores políticos y económicos que afectan a la sociedad y su economía.	Factores económicos y políticos.	La población y sus actividades productivas y de comercio.

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

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

2.4.3 Construcción social del riesgo

Se refiere a los procesos a través de los cuales la sociedad y los distintos agentes sociales contribuyen a la creación de contextos y entornos de riesgo. Esto ocurre por la transformación de eventos naturales en amenazas debido a la inadecuada ubicación de edificaciones e infraestructura, producción y satisfactores de vida, entre otros; por la transformación de recursos naturales en amenazas a través de procesos de degradación ambiental; o por la creación y consolidación de condiciones diversas de vulnerabilidad, las cuales potencian la acción negativa de las amenazas y eventos peligrosos. (Herrera Herrera J. L., 2016, pág. 9)

De acuerdo al trabajo de campo realizado en Joya Grande, se determinó que los riesgos que más afectan a la población son: las bajas temperaturas o heladas, las

epidemias por la proliferación de zancudos transmisores de dengue y la propagación de moscas al no contar con un lugar adecuado para el depósito de basura.

Los incendios forestales son comunes, debido a las inadecuadas prácticas y técnicas agrícolas que degeneran la salud de las personas, al mismo tiempo la tala de árboles debido a que se cocina con leña, lo que conlleva la constante deforestación.

2.4.4 Matriz de prevención y mitigación

La prevención se refiere a la reducción de las amenazas, la cual implica acciones para evitar el impacto o disminuir sus efectos. Para ello, se debe identificar las amenazas y sus causas, evitar manejos indebidos de recursos naturales y solicitar a instituciones especializadas ayuda técnica en los estudios de prevención para la Aldea.

Por otro lado, la mitigación se refiere a la planificación y ejecución de medidas de intervención dirigidas a reducir el riesgo. Es el resultado de aceptación de que no es posible controlar el riesgo totalmente, es decir, que en muchos casos no es posible impedir o evitar los daños y sus consecuencias y ni es posible atenuarlas. (SNET, 2017)

Con el objetivo de prevenir las amenazas y contrarrestar las vulnerabilidades se presenta a continuación la matriz de prevención y mitigación.

Tabla 6
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Matriz de Prevención y Mitigación
Año: 2016

Riesgo descripción	Medidas de prevención	Medidas de mitigación
	Naturales	
Deslizamientos a causa de lluvias intensas o prolongadas que afectan caminos, viviendas en laderas y cobertura del suelo.	Evaluar el lugar de riesgo de acuerdo a la presencia de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres – CONRED–.	Reubicar las viviendas que corren riesgo de acuerdo al análisis.

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Riesgo descripción	Medidas de prevención	Medidas de mitigación
Naturales		
Tormentas tropicales que generan pérdidas en materiales de viviendas elaboradas con material de caña.	Considerar el pronóstico del tiempo y avisos de Sistemas de Alerta Temprana –SAT's–, sobre lluvias o tormentas tropicales.	Mejorar las condiciones de construcción de viviendas, determinación de lugares seguros.
Heladas que provocan enfermedades respiratorias principalmente en ancianos y niños.	Contar con ropa adecuada para esas temporadas e informarse del pronóstico.	Disponer de albergues que reúnan ropa adecuada, alimentos y protección.
Granizo generado por el desarrollo de tormentas que ocasiona daños en las viviendas sobre todo con techo de láminas.	Planes de evacuación eficientes y protección.	Mejorar las condiciones de viviendas.
Hundimientos derivados de suelos inestables que afecta a las viviendas.	No construir viviendas en suelos inestables.	Capacitar a la población sobre cuáles son los riesgos de construir en suelos inestables y señalar las áreas en riesgo.
Socio-naturales		
Sequía generada por la variabilidad climática y aridez que afectan a la población en general, actividad agrícola y pecuaria.	Utilizar mejor y con mayor eficiencia el agua, desarrollar nuevas fuentes de suministro.	Sembrar cultivos que dependan de poco consumo de agua, bebederos y complemento alimenticio al ganado.
Epidemias, enfermedades por proliferación de moscas y zancudos.	Evitar mantener agua reposada, así eliminar criaderos de zancudos.	Mayor limpieza e higiene al momento de cocinar alimentos, asistir a jornadas de salud y mejorar la forma de abastecimiento de agua.
Erosión del suelo a causa de la tala de árboles, pérdida de minerales y materia orgánica que reduce la fertilidad.	Evitar la tala, deforestación y mejora de prácticas agrícolas.	Reforestar y la construcción de taludes.
Antrópicos		
Incendios forestales por las inadecuadas prácticas agrícolas.	Evitar la tala inmoderada y quema agrícola.	Brindar capacitaciones ambientales y asistencia técnica a agricultores.
Contaminación ambiental generada por el inadecuado manejo de desechos sólidos que afectan a los hogares y viviendas sin drenajes.	Evitar el depósito de los desechos sólidos en cualquier lugar y drenado de aguas servidas.	Sistema de drenajes eficientes y recolección de basura en las viviendas.

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Riesgo descripción	Medidas de prevención	Medidas de mitigación
Antrópicos		
Inseguridad ciudadana provocada por conflictos o delincuencia que afectan a los ámbitos sociales, institucionales y políticos.	Conciliación de intereses sociales.	Promover la organización social e integración familiar, mayor institucionalidad en seguridad.
Migraciones generadas por factores políticos y económicos que afectan a la sociedad y su economía.	Cambios políticos y económicos favorables.	Generar fuentes de empleo, promover y favorecer a pequeños productores.

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

Dentro de los riesgos identificados en la Aldea según la tabla anterior se presentan en la categoría de los naturales deslizamientos y tormentas tropicales, en los socionaturales sequías como riesgo principal y en los antrópicos contaminación ambiental; que tienen como medida de prevención evaluar el pronóstico, utilizar de mejor manera el recurso del agua y evitar la deposición de desechos sólidos en lugares no adecuados; se pretende mitigar por medio de la reubicación de viviendas y mejora de condiciones de construcción de las mismas, la implementación de bebederos y complemento alimenticio de ganado así como mejorar el sistema de drenaje y recolección de basura.

CAPÍTULO III

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE TEJIDOS TÍPICOS

En el presente capítulo se describen los factores de la producción tales como: recursos naturales, trabajo, capital y organización empresarial y la forma en como elaboran los diferentes tejidos típicos, cuales son las herramientas, nivel tecnológico utilizado así como también el proceso de comercialización en la aldea Joya Grande.

3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

Son los elementos que permiten la transformación de los recursos productivos, permiten la producción de bienes y servicios destinados a la satisfacción de necesidades del hombre, constituidos principalmente por tierra, trabajo, capital y capacidad empresarial. (IIES - USAC, 2009, pág. 9)

3.1.1 Recursos naturales o tierra

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

3.1.1.1 Recursos hidrológicos

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

La época lluviosa por lo general inicia en el mes de mayo y finaliza en octubre, apto para las siembras; otra fuente hídrica son las heladas que permiten mantener hidratada la tierra, sin embargo, el exceso afecta a los cultivos.

Dentro de los afluentes hídricos se encuentra el río Pixcayá, Chicoj y Pachoj estos no son aptos para el riego, como se ha mencionado con anterioridad se encuentran contaminados; no obstante, existen productores que los utilizan.

La mayor parte de agricultores utilizan la lluvia como fuente de riego para los productos más representativos como el maíz, frijol y tomate; cabe mencionar que algunos cuentan con pozos mecánicos dentro de sus terrenos, esto permite el uso de otras alternativas de riego como goteo y aspersión a los productores de fresa y arveja china respectivamente.

3.1.1.2 Recursos forestales

El bosque usualmente es entendido como un área de tierra cubierta por árboles. Puede definirse al bosque como un sistema compuesto de árboles arbustos, hierbas, suelo, luz, aire, agua y animales que se condicionan mutuamente, pero en el que los árboles contribuyen el componente dominante. (IIES - USAC, 2009, pág. 27)

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

3.1.1.3 El suelo

Se puede definir como la capa de materiales orgánicos y minerales que cubren la corteza terrestre en la cual las plantas desarrollan sus raíces y toman los alimentos necesarios para la agricultura. (IIES - USAC, 2009, pág. 3)

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

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

3.1.1.4 Flora y fauna

Es el conjunto de especies vegetales y animales que habitan una región geográfica, son propias a un período geológico y habitan en un ecosistema determinado, dependen tanto de factores abióticos como la temperatura, disponibilidad de agua, como de factores bióticos. (Iberti, 2017)

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

3.1.2 Trabajo

Consiste en un conjunto de actividades realizadas por el ser humano con el fin de generar riquezas y medios de subsistencia, para alcanzar una meta propuesta, brindar solución a un problema o simplemente para producir bienes y servicios para atender las necesidades humanas.

En la Aldea la disponibilidad de la mano de obra no es calificada, debido a que el conocimiento ha sido adquirido de generaciones anteriores en cuanto a la actividad artesanal se refiere, además no recibe ningún tipo de remuneración debido a que la mano de obra es familiar, dicha actividad representa el 1% del total de las actividades económicas en la Aldea representado por mujeres tejedoras que elaboran productos como güipiles, fajas y servilletas.

3.1.3 Capital

“Son los medios o instrumentos elaborados por el ser humano, a través de los cuales se logra una mayor o mejor producción: maquinaria y herramienta.” (IIES, 2009, pág. 10)

Una de las limitantes para los pequeños artesanos es que no cuentan con suficiente capital que les permita proveerse de materia prima y poder almacenar sus productos, deben esperar a vender los tejidos para poder reinvertir en la fabricación, la forma de

financiamiento es por medio de ahorros, reinversión de ganancias obtenidas sobre ventas anteriores.

- **Infraestructura productiva**

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

En la actividad artesanal no se cuenta con una infraestructura adecuada para la elaboración de los tejidos debido a que no se cuenta con un taller para la producción.

3.1.4 Organización empresarial

Se entiende como la estructura intencional de funciones en una empresa formalmente organizada, sin embargo, después de la investigación realizada se comprobó que no existe una estructura organizacional en la actividad artesanal de la Aldea, porque no hay división del trabajo, delegación de funciones y carecen de manuales para optimizar la organización.

3.2 CARACTERIZACIÓN DE LOS TEJIDOS TÍPICOS

Los tejidos típicos, güipiles, fajas y servilletas constituyen un producto textil lleno de colores vistosos con diferentes texturas y diseños confeccionados con hilos de sedalina, cashmilón y artisela, son parte de la cultura maya. Se puede afirmar que son exclusivas y únicas por ser elaboradas de manera artesanal.

La confección de estos productos sirve para cubrir las necesidades de vestimenta de uso diario y para realizar ceremonias de las mujeres según la tradición de los pobladores de la Aldea, también representa una fuente de ingreso familiar.

3.2.1 Características tecnológicas

Las características tecnológicas de la actividad artesanal se miden de acuerdo a las herramientas o maquinaria que se requieren para transformar los materiales, la mano de obra utilizada y el poco excedente económico que se logra generar.

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

3.2.2 Volumen y valor de la producción

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

Se determinó que existen actividades artesanales entre ellas está la elaboración de tejidos típicos como: güipiles, fajas y servilletas.

A continuación se presenta el cuadro de volumen y valor de la producción de tejidos típicos.

Cuadro 11
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Tejidos Típicos
Volumen y Valor de la Producción
Año: 2016

Tamaño Artesano/ Producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen	Precio de venta Q.	Valor Q.	%
Pequeño artesano						
Tejidos típicos	165		628		532,555	100
Güipiles		Unidad	390	1,300	507,000	95.20
Fajas		Unidad	127	175	22,225	4.17
Servilletas		Unidad	111	30	3,330	0.63
Total	165		628		532,555	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016

Como se observa en el cuadro anterior los tejidos típicos no es una actividad significativa en relación a la agrícola y pecuaria, sin embargo, aporta a la economía familiar; el mayor porcentaje en el valor de la producción de confección de tejidos típicos, son los güipiles representan el 95.20%, seguida por las fajas con 4.17% y las servilletas con 0.63%; en su conjunto suman el 100%.

3.2.3 Estado de resultados

Estado financiero en el cual se detallan los ingresos, gastos y las ganancias que pueden obtener según el tamaño del artesano en la aldea Joya Grande, cabe mencionar que dentro de la misma solo se pudo identificar pequeños artesanos. A continuación se presenta el estado de resultados correspondiente a la confección de los tejidos típicos.

Cuadro 12
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Tejidos Típicos
Estado de Resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016
(cifras en quetzales)

Descripción	Pequeño artesano
Tejidos típicos	
Ventas	532,555
Güipiles	507,000
Fajas	22,225
Servilletas	3,330
(-) Costo directo de producción	115,911
Güipiles	106,860
Fajas	6,922
Servilletas	2,129
Ganancia marginal	416,644
(-) Costos y gastos fijos	-
Ganancia neta	416,644
Rentabilidad	
Ganancia neta/ventas netas	0.78
Ganancia neta/costos + gastos	3.59

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

De acuerdo al detalle de las ventas presentadas en el cuadro anterior se puede determinar que la confección de tejidos típicos no es significativa en comparación con la actividad agrícola y pecuaria, sin embargo constituye una fuente de ingreso familiar que aporta a la economía del hogar, se puede observar que los güipiles son los productos que representan el 95% del total de las ventas. En conjunto con las servilletas y fajas se obtuvo una ganancia neta de Q. 416,644.00. La razón por la que no se calcula el ISR es porque son negocios informales.

Los artesanos no incurren en gastos fijos para la confección de tejidos típicos, debido a que el proceso de elaboración lo realizan en las viviendas, por lo tanto no se hacen gastos en arrendamientos y energía eléctrica.

3.2.3.1 Rentabilidad

Es la obtención de beneficios después de haber invertido un capital en diferentes actividades productivas, hace referencia a las ganancias económicas que se obtienen por medio de la utilización de determinados recursos.

- Rentabilidad en ventas

Está representado por el rendimiento que se obtiene por cada quetzal de venta efectuada y se calcula al dividir la ganancia neta entre las ventas netas. Muestra el porcentaje de capacidad para generar ganancia en la elaboración de cada producto. La ganancia neta en la elaboración de tejidos típicos es de Q. 416,644.00, que genera una rentabilidad en ventas de Q.0.78 por cada quetzal vendido.

- Rentabilidad de costos y gastos

Refleja la ganancia que se obtiene de cada quetzal invertido, en relación a costos más gastos. En la elaboración de tejidos típicos se refleja que por cada quetzal invertido se obtiene una ganancia de Q. 3.59.

3.2.4 Financiamiento

Son los medios económicos necesarios que utilizan los artesanos para poder invertir y desarrollar en las actividades. Para el análisis del financiamiento se consideran dos fuentes:

A continuación se presenta el cuadro de las fuentes de financiamiento para la confección de los tejidos típicos:

Cuadro 13
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Tejidos Típicos
Financiamiento
Año: 2016
(cifras en quetzales)

Descripción	Interno	Externo	Total
Tejidos típicos			
Materiales	105,123	-	105,123
Güipiles	97,500	-	97,500
Fajas	6,160	-	6,160
Servilletas	1,463	-	1,463
Mano de obra		-	
Güipiles	-	-	-
Fajas	-	-	-
Servilletas	-	-	-
Costos indirectos variables	10,788	-	10,788
Güipiles	9,360	-	9,360
Fajas	762	-	762
Servilletas	666	-	666
Total	115,911	-	115,911

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

Como se observa en el cuadro anterior el tipo de financiamiento más utilizado en la actividad artesanal es el interno, debido a que los pequeños artesanos utilizan recursos propios para llevar a cabo la producción.

3.2.5 Comercialización

Actividad que consiste en colocar una diversidad de productos al alcance del cliente o consumidor final, permite establecer los canales que se utilizarán como medio para llevar a cabo la venta.

3.2.5.1 Mezcla de mercadotecnia

Se utiliza esta herramienta para la actividad artesanal, la cual se encuentra integrada por los siguientes elementos: producto, precio, plaza y promoción. A continuación se desarrolla cada uno de ellos:

A continuación, se presenta la mezcla de mercadotecnia para la comercialización de los tejidos típicos:

Tabla 7
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Tejidos Típicos
Mezcla de Mercadotecnia
Año: 2016

Producto	
Calidad	En el proceso se utiliza el telar de cintura, este permite que el tejido en su totalidad sea manual y original, no cuentan con asistencia técnica.
Características	Los güipiles, fajas y servilletas son productos artesanales elaborados por los miembros de la familia, esto permite que el arte no se pierda, sino que sea heredado de generación en generación. Los materiales de los cuales se elaboran dichos tejidos son: el hilo sedalina, cashmilon y artísela. Dentro de las cualidades de los tejidos destacan el colorido y firmeza del mismo, diseños exclusivos y únicos en su ramo.
Tamaño	Un güipil mide aproximadamente 100 x 35 cm, las fajas 150 x 10 cm y las servilletas 50 x 50 cm de largo y ancho respectivamente.
Embalaje	Se utilizan bolsas plásticas para proteger el producto al momento de venderlos.
Precio	
Precio de lista	De los güipiles para el consumidor final es de Q. 1,300.00 por unidad, se determina según el mercado y con base al costo de los materiales, una faja es de Q. 175.00 y una servilleta de Q. 30.00
Período de pago	Debido a la complejidad que conlleva la elaboración de los tejidos típicos la forma de pago es al contado, no se efectúan ventas al crédito.
Plaza	
Canales de comercialización	Se realiza de forma directa, del artesano a consumidor final.
Cobertura	Las ventas son dentro de la Aldea, pocas veces fuera.
Inventario	Debido a la poca producción no existe inventario, ni almacenaje.
Transporte	El productor incurre en gastos de transporte al momento de realizar la compra de la materia prima para la elaboración de los distintos tejidos, sin embargo, para la entrega del producto al consumidor final no se incurre en gastos porque la venta es local.
Promoción	
Promoción de venta	No se realiza.
Publicidad	No se realiza.
Ventas personales	Estas se realizan de forma directa con el cliente, debido a que no existe intermediario entre el productor y el consumidor final.

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

La tabla anterior muestra las características, precio y la forma en que los productos se dan a conocer en el mercado. El pequeño artesano dedica tres meses para terminar un güipil, un estimado de siete días para una faja y en la fabricación de servilletas alrededor tres días. Debido a que se confecciona con el telar de cintura se genera una gran ventaja

al conservar su esencia artesanal, porque no existe competencia por parte del mediano y gran artesano, sin embargo, se dificulta la producción dado a que se produce en una mínima cantidad por la complejidad en los diseños.

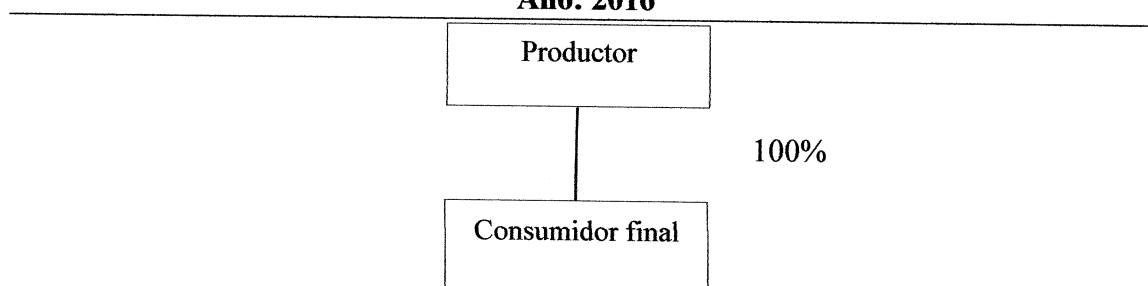
Según datos obtenidos por medio de la investigación, se determinó que el 48.84% del total de las familias, gran parte de las mujeres se dedican a realizar actividades artesanales en sus tiempos libres.

3.2.6 Canales de comercialización

Etapas que intervienen en el proceso de transferencia de los bienes entre el productor y el consumidor final, existen directos e indirectos.

A continuación, se detalla el canal de comercialización utilizado para la actividad artesanal en la elaboración de los tejidos:

Gráfica 5
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Tejidos Típicos
Canales de Comercialización
Año: 2016



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

Como se observa en la gráfica anterior se utiliza un canal directo de comercialización en el que participa el productor al 100% para llegar al consumidor final, esto debido a que no existe ningún intermediario para la negociación de los productos terminados.

3.2.7 Márgenes de comercialización

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio recibido por el productor.

La participación del productor en el proceso de transferencia al consumidor final es directa, porque no cuenta con un intermediario en el proceso, no es posible cuantificar los márgenes de comercialización, el rendimiento sobre la inversión y determinar el valor porcentual de la participación del productor.

Cabe resaltar que el mayor rendimiento lo obtiene únicamente el pequeño artesano, debido a que los gastos en los que incurre al momento de la elaboración de los tejidos es menor al precio de venta por unidad, sin embargo, hay que considerar la complejidad de trabajo y el tiempo de la mano de obra invertida.

3.2.8 Organización empresarial

Se puede definir a la organización empresarial como “un patrón de relaciones, por medio de las cuales las personas, bajo el mando de los gerentes o administradores, persiguen metas comunes” (Freeman, Stoner y Gilbertt Jr., 1996, pág. 344). Su importancia radica en suministrar métodos para que puedan desempeñar las actividades eficientemente con un mínimo esfuerzo.

3.2.8.1 Tipo de organización

Al hacer la investigación de campo en la Aldea, se constató que el 48.84% de las familias son artesanos, se dedican a la fabricación de güipiles, fajas y servilletas de manera informal, que tiene como propósito el autoconsumo, sin embargo, se comercializa cuando lo solicita una persona interesada en adquirirlo, es importante indicar que no tienen registrado legalmente su negocio.

La mano de obra utilizada es familiar, no reciben remuneración por el bajo volumen de producción. Por otra parte, la característica tecnológica es rudimentaria, algunos poseen máquinas antiguas y carecen de asistencia técnica.

3.2.8.2 Estructura organizacional

En la Aldea existen pequeños artesanos que para llevar a cabo la producción, realizan diversas funciones, actividades y responsabilidades, por lo consiguiente se considera una estructura informal en el cual la madre tejedora toma todas las decisiones. A continuación la tabla de la estructura organizacional:

Tabla 8
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Tejidos Típicos
Estructura Organizacional
Año: 2016

Descripción	Pequeño artesano
Complejidad	No hay división del trabajo.
Formalización	Carecen de manuales y formularios.
Centralización	Ama de casa toma decisiones.

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

Como se aprecia en la tabla anterior no existe división de trabajo porque el ama de casa realiza todas las actividades referentes a la producción de tejidos por consiguiente, carecen de manuales y formularios.

3.2.8.3 Sistema organizacional

El tipo de estructura constituye un sistema lineal debido a que el ama de casa concentra toda la autoridad y da instrucciones en la mayoría de los casos a sus hijas, la producción se realiza de manera empírica y en forma de contra pedido en las viviendas de los productores.

A continuación, se presenta la gráfica correspondiente:

3.2.10 Resumen de la problemática encontrada

En la aldea Joya Grande existen diferentes problemas que no permiten un adecuado desarrollo de la actividad artesanal de los tejidos típicos, dentro de las más importantes se mencionan los siguientes:

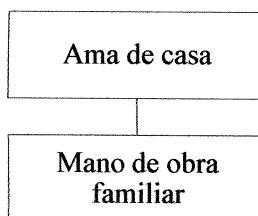
- Los pequeños artesanos no cuentan con una infraestructura o taller adecuado para la confección de los tejidos (güipiles, fajas y servilletas) se utiliza el espacio donde se produce para ofrecer y vender los productos, además para poder comprar la materia prima es necesario realizar la venta y luego reinvertir las ganancias en el proceso productivo.
- Falta de organización en comités o asociaciones para gestionar la compra de la materia prima a bajo costo y para solicitar capacitaciones o asesorías técnicas.
- Falta de conocimiento técnico sobre la herramienta de la mezcla de mercadotecnia, esto es fundamental para poder producir, comercializar, promocionar y vender los diferentes productos, las ventas se realizan a nivel local muy pocas veces fuera de él.

3.2.11 Propuesta de solución desarrollada

A continuación se presenta la propuesta para la comercialización para la situación actual de la actividad artesanal de tejidos típicos en la aldea Joya Grande de acuerdo a las diferentes problemáticas encontradas.

- Crear un taller de confección de los diferentes tejidos artesanales, que brinde las condiciones necesarias o mínimas para poder llevar a cabo el proceso productivo de güipiles, fajas y servilletas.
- Organizar a los pequeños artesanos en comités, los cuales serán los encargados para gestionar la compra de materia prima a bajo costo y así comercializar de una mejor manera los diferentes tejidos.
- Brindar asesorías técnicas para que lleven a cabo el proceso de comercialización de una manera eficiente y eficaz, así también lograr incrementar la producción, promoción y venta de los tejidos a nivel regional y no solo local.

Gráfica 6
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Tejidos Típicos
Estructura Organizacional
Año: 2016



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

Como se observa en la gráfica anterior el ama de casa es la que concentra la autoridad, funciones y todas las responsabilidades del mando, derivado a que en algunas ocasiones las hijas colaboran en el proceso.

3.2.8.4 Diseño organizacional

Los artesanos no presentan departamentalización por ser pequeños productores, el trabajo es temporal porque dedican ciertas horas al día, los niveles jerárquicos existen de forma empírica, la coordinación se lleva a cabo por el ama de casa, en el caso de los trabajadores son normalmente las hijas que siguen las instrucciones.

3.2.9 Generación de empleo

La actividad artesanal genera 169 empleos; no reciben remuneración económica, pero si gozan directamente de los ingresos y ganancias. Es de resaltar que la confección de tejidos típicos representa 165 empleos que equivale al 97.63%.

CAPÍTULO IV

CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE DESECHOS SÓLIDOS, ALDEA JOYA GRANDE

Los desechos sólidos se definen según la Organización Mundial de la Salud -OMS- como aquellos desechos no líquidos que son generados por la actividad humana, dentro de estos se incluyen la basura doméstica, el manejo inadecuado de los desechos trae consecuencias graves como enfermedades, contaminación del medio ambiente, los cuerpos de agua y la atmósfera; destruye ecosistemas, paisajes, entre otros.

En tal sentido es importante actuar, esto se logra al combinar opciones que incluyan esfuerzos de reúso y reciclaje, pero sobre todo es importante establecer mecanismos para darle un tratamiento adecuado para evitar esos efectos adversos, por consiguiente, se presenta el proyecto, que contiene la caracterización básica, estudios de perfil, mercado, administrativo legal, técnico, financiero y ambiental, por último, las fuentes de financiamiento.

4.1 Caracterización básica

Consiste en la determinación de aquellos atributos particulares del proyecto con fines de identificación, así como sus componentes, dentro de estos se contemplan servicios básicos disponibles, contactos locales, población total del territorio, reconocimiento del problema y propósito del proyecto.

La población para el año 2016 está conformada por 1,713 habitantes, donde 863 son mujeres y 850 hombres, con base al censo realizado. Los servicios básicos con los que cuenta al año de la investigación son los siguientes: agua entubada, energía eléctrica, drenajes, pozos ciegos, alumbrado público, escuela, instituto por cooperativa y la UMS; dentro de las principales autoridades locales se encuentran los Alcaldes Auxiliares, COCODE, comité de agua y grupo de apoyo de padres de familia.

Como resultado de las diferentes actividades que desarrollan los habitantes de Joya Grande en sus viviendas, se genera una gran cantidad de desechos, entre ellos: plásticos,

papel, vidrio, metal y desechos orgánicos entre otros, estos aumentan año con año debido al incremento de la población.

Derivado de lo anterior se propone elaborar una propuesta para la construcción de sistema de tratamiento integral de desechos sólidos, así como desarrollar talleres de capacitación sobre el uso adecuado del mismo y de esta manera clasificar la basura de una forma correcta y contrarrestar los impactos adversos al medio ambiente; posteriormente serán trasladados a la planta de tratamiento de la cabecera municipal ubicada en la zona 2. El presupuesto que se estima para la realización de este proyecto es de Q. 482,833.00.

4.1.1 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso

La construcción de sistema de tratamiento integral de desechos sólidos estará ubicada estratégicamente en el área del astillero municipal, a una distancia de doscientos metros del anexo dos de la Escuela Primaria Rural Mixta Joya Grande. Las principales vías de acceso se ubican sobre la carretera interamericana CA-1 a la altura de los kilómetros 63.4 y 64.4; también existe entrada en el km. 58.7 por la Aldea El Llano y 67.6 por la entrada de Patzicía; para continuar con la ruta departamental Chimaltenango CD-2 que conduce a San Juan Comalapa hasta el kilómetro 68 donde está ubicada la entrada que lleva hacia la Aldea, después de un recorrido de 2 kilómetros se encuentra el centro poblado.

4.2 ESTUDIO DE PERFIL DEL PROYECTO

Esta fase consiste en la descripción, definición y propósito, antecedentes, planteamiento, justificación y objetivos para el proyecto indicado, la importancia del estudio ayuda a presentar una visión simplificada del proyecto final, al omitir elementos importantes para facilitar la comprensión por parte de las comunidades rurales que no cuentan con experiencia previa en el diseño o análisis de proyectos, a continuación, se presentan los elementos.

4.2.1 Descripción del proyecto

El proyecto es de carácter social dirigido a las viviendas de la Aldea que no cuentan con un sistema de extracción de basura adecuado, se estima que la propuesta beneficiará a la población mediante el traslado de los desechos sólidos a la planta de tratamiento en la cabecera municipal.

En relación a la construcción, el área consta de 150 metros cuadrados conformado por cinco compartimentos de 25 metros cuadrados cada uno para depositar papel, desechos orgánicos, vidrio, plástico, metal y un área de carga de la misma medida; se empleará un ingeniero supervisor, dos albañiles y cuatro ayudantes; con un tiempo total de dieciséis semanas.

4.2.2 Antecedentes del proyecto

Los primeros pobladores de la Aldea, cavaban en los terrenos de las viviendas un agujero donde quemaban la basura producida por las familias, costumbre que se mantuvo generación tras generación según cuentan los adultos mayores. En el año 1996 las autoridades del centro poblado implementaron un basurero comunal ubicado aproximadamente a 500 metros del centro de la comunidad, con la finalidad que la población desechará los residuos generados.

4.2.3 Planteamiento del problema

La falta de un vertedero adecuado provoca la propagación de contaminantes que afectan a los elementos ambientales y con ello la posibilidad del contagio de enfermedades; aunado a esto el incremento de viviendas ha propiciado que los pobladores creen basureros clandestinos y de esta manera incrementar la contaminación de los ríos aledaños al lugar.

4.2.4 Justificación

Los habitantes de la Aldea no cuentan con un lugar apropiado para el depósito de desechos sólidos; por consiguiente, no existe manejo adecuado de los mismos, esto representa un riesgo para la población debido a la contaminación de ríos, aire y suelos,

propagación de moscas y por ende la generación de enfermedades que perjudican la salud y el medio ambiente. Se considera necesario implementar el proyecto que contribuirá a mejorar las condiciones sanitarias y la disposición temporal de los residuos.

4.2.5 Objetivos

Consisten en los logros que pretenden obtener con la ejecución de una acción planificada, se enuncian las metas a alcanzar de modo claro, se divide en general y específicos presentados a continuación.

- **General**

Fomentar la participación de la población en la clasificación de la basura, a través de la construcción de sistema de tratamiento integral de desechos sólidos para su posterior traslado y disposición final, con el fin de reducir los impactos generados por la contaminación al medio ambiente y salud de la población.

- **Específicos**

- Promover la participación de la población a través de capacitaciones.
- Proporcionar suministros para la correcta separación de residuos.
- Establecer un área con condiciones apropiadas para facilitar la clasificación de desechos sólidos en compartimentos. Minimizar los impactos generados por la contaminación en el medio ambiente y la salud de la población.

4.3 ESTUDIO DE MERCADO

Ayuda a establecer y cuantificar la cobertura y el análisis del requerimiento respecto a la necesidad social que se quiere dar respuesta, es decir el sector de la población que no logró obtener la satisfacción de la necesidad. Esta fase es importante, porque determina si el proyecto es realizable. Se incluye en el estudio la cobertura histórica y proyectada, análisis y precio del servicio.

4.3.1 Requerimiento histórico y proyectado

Tiene como objetivo conocer el crecimiento poblacional de años anteriores y posteriores para la proyección de las viviendas y sus servicios.

Según datos estadísticos obtenidos del INE en promedio cada habitante genera 0.50 kilogramos de basura diaria. Es importante resaltar para la delimitación del total de la población se considera que el 88% utilizan basurero público y clandestinos el resto la queman o la hacen abono, para el factor de generación de desechos por persona al año, se tomó en cuenta los 365 días del año por 0.5 kilos, estos datos son importantes para conocer la demanda del servicio expresado en toneladas. A continuación, se presenta el cuadro correspondiente:

Cuadro 14
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de Sistema de Tratamiento Integral de Desechos sólidos
Requerimiento Histórico y Proyectado de Generación de Desechos Sólidos
Período 2011 al 2021

Año	Población de referencia	Población delimitada 88%	Generación Desechos (kg/habitante/año)	Generación de desechos sólidos (Toneladas)
2011	1,703	1,499	118	177
2012	1,705	1,500	119	179
2013	1,707	1,502	120	181
2014	1,708	1,503	122	183
2015	1,711	1,506	123	185
2016	1,713	1,507	124	187
2017	1,715	1,509	125	189
2018	1,717	1,511	126	191
2019	1,719	1,513	128	193
2020	1,720	1,514	128	194
2021	1,722	1,515	129	196

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos por medio del método aritmético lineal ($pd = Pa + r * t$) donde $pa = 187$ (año 2016) $+r = 1.86$ $* t = 5$ e investigación de campo grupo EPS, segundo semestre 2016.

En el cuadro anterior se observa la generación de desechos sólidos en toneladas por año, se toma en cuenta solo la población delimitada, se estima que para el año 2021 aumentará a 9 toneladas con respecto al año 2016; por consiguiente, incrementa la contaminación y es necesario implementar la construcción del sistema de tratamiento de desechos sólidos en la Aldea.

4.3.2 Cobertura histórica y proyectada

Hace referencia al aumento o disminución de la generación de desechos sólidos del proyecto en los años anteriores y posteriores al momento de la investigación y servirá como punto de partida para determinar la necesidad de cobertura del proyecto en los siguientes años. Se considera abarcar el 90% de los desechos sólidos en toneladas producidas en la Aldea, el promedio per cápita para la generación de desechos a nivel República corresponde a 0.340 kilogramos por día, dato obtenido del Compendio Estadístico Ambiental de Guatemala 2015 del INE.

Para determinar la generación de desechos sólidos, el criterio se consideró fue la generación per cápita multiplicada por 365 días para determinar el valor anual por habitante y posterior se multiplicó por el valor de la población delimitada y al final se obtuvo la cantidad en toneladas de la población total. A continuación, se presenta el cuadro correspondiente:

Cuadro 15
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Cobertura Histórica y Proyectada de Generación de Desechos Sólidos
Período: 2011 a 2021

Año	Generación desechos sólidos población delimitada 88% (Toneladas)	Cobertura 90%	Déficit no cubierto 10% (Toneladas)
2011	177	159	18
2012	179	161	18
2013	181	163	18
2014	183	165	18
2015	185	167	19
2016	187	168	19
2017	189	170	19
2018	191	172	19
2019	193	174	19
2020	194	175	19
2021	196	176	20

Fuente: elaboración propia, con base en datos obtenidos por medio del método aritmético lineal ($pd = Pa + r * t$) donde $pa = 187$ (año 2016) $+r = 1.86 * t = 5$ e investigación de campo grupo EPS, segundo semestre 2016.

El cuadro anterior muestra el comportamiento de la cobertura a través de los años, con base a los datos obtenidos en el censo realizado para el año 2016, existe una demanda potencial de desechos sólidos de 187 toneladas, de estas se pretende cubrir 168 y el resto

representa el déficit no cubierto debido a la falta de conciencia ecológica o desinterés. El incremento promedio anual es de dos toneladas, por consiguiente, el proyecto social se considera favorable para los habitantes de la Aldea.

4.3.3 Análisis de servicio

El total de la población carece de un servicio de recolección de basura, el 88% de las viviendas censadas hacen uso de un basurero comunal, mientras el 12% no cuentan con este servicio debido a que la queman o hacen abono, derivado de la carencia en el manejo de desechos sólidos por parte de los habitantes de la Aldea.

Precio del servicio

Se considera que en los primeros dos años no se cobrará el servicio, posterior tendrá un costo de Q. 5.00 mensuales por vivienda.

4.4 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Proporciona las herramientas que sirven de guía para administrar el proyecto, detalla los elementos administrativos tales como: la propuesta de la organización, estructura organizacional, organigrama estructural y nominal, y las funciones de los colaboradores, por otro lado, los requisitos legales, sin embargo, estos no aplican para el presente proyecto.

4.4.1 Propuesta de organización

La organización debe ser simple, funcional y flexible, se propone la creación de un comité de saneamiento; estará conformado por un grupo de personas que puedan llevar a cabo diversas actividades para mejorar la infraestructura sanitaria de la Aldea y proponer alternativas frente a situaciones que afecten al ambiente y la salud pública; así como fomentar la participación de la comunidad en la realización de acciones básicas de higiene a través de capacitaciones; éste debe estar preparado para velar por el cumplimiento de las tareas necesarias y el buen funcionamiento del sistema de tratamiento integral de desechos sólidos.

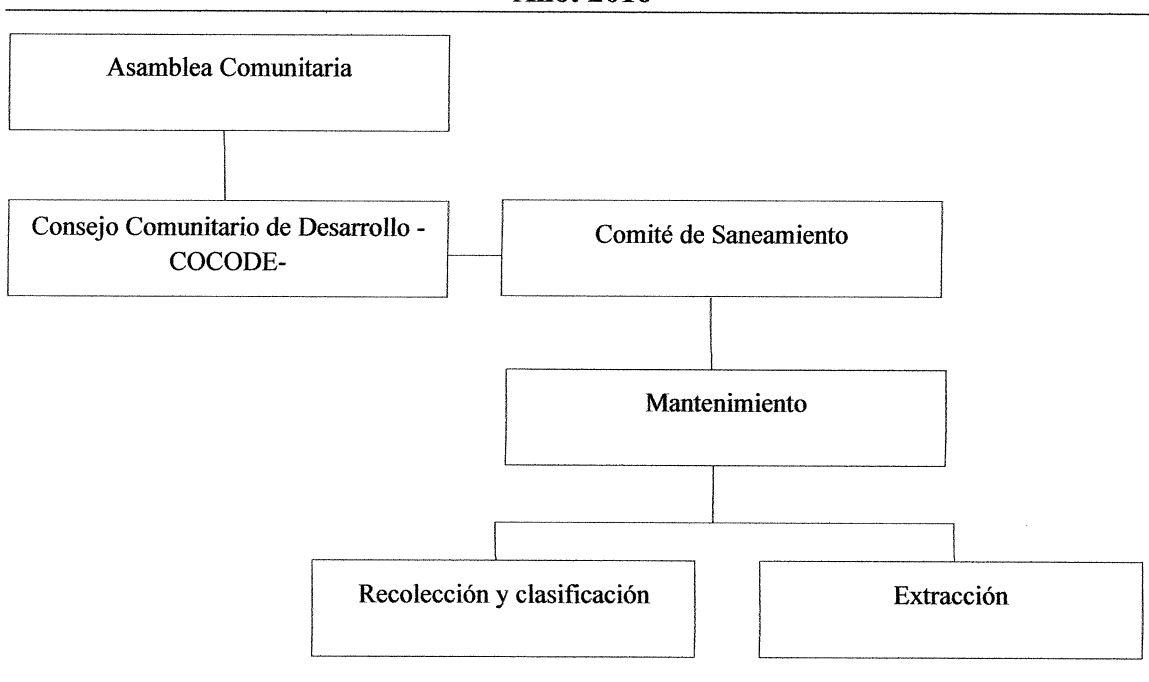
4.4.2 Estructura organizacional

Es una disposición intencional de roles, en la que cada persona asume una función de responsabilidad con el mayor rendimiento posible, la finalidad es establecer un sistema de actividades eficiente que han de desarrollar los miembros de forma óptima y que se alcancen las metas fijadas en la planificación. Para el adecuado funcionamiento del proyecto se propone la creación del comité de saneamiento que estará integrado de la siguiente forma: Asamblea Comunitaria, presidente del COCODE, Comité de saneamiento, mantenimiento, recolección, clasificación y extracción.

4.4.2.1 Organigrama funcional

Es la representación gráfica de la estructura de la organización al momento de finalizar la construcción, el comité se encargará de darle seguimiento al proyecto y quedará bajo la responsabilidad del mismo. Se presenta a continuación:

Gráfica 7
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Organigrama Funcional
Comité de Saneamiento
Año: 2016



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

La gráfica anterior describe la estructura organizacional que integra el comité de saneamiento, los integrantes serán elegidos democráticamente por la población de la comunidad, dentro de dicha estructura jerárquica la máxima autoridad es la Asamblea Comunitaria que se encargará de velar por el bien común de los habitantes de la Aldea.

- Funciones organizacionales

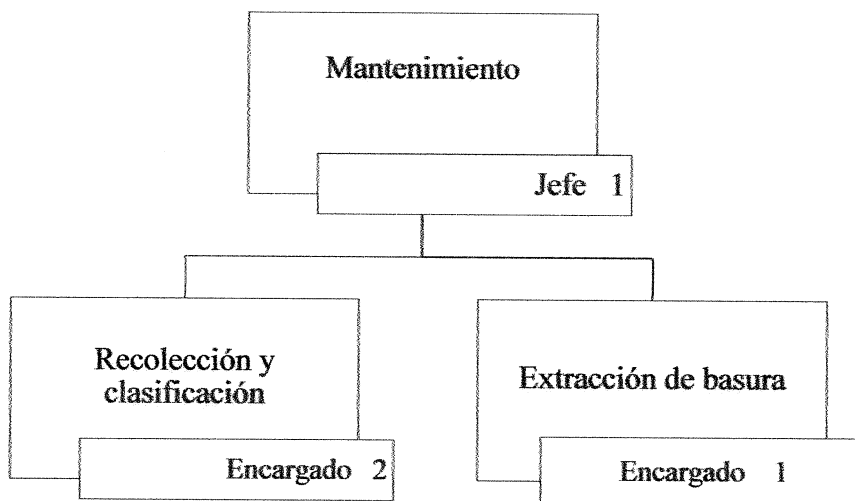
A continuación, se describen las diferentes funciones de acuerdo al cargo establecido dentro de la estructura organizacional propuesta:

- Asamblea Comunitaria: tiene como objetivo representar a los vecinos ante las autoridades para lograr convenios de desarrollo, gestionar la solución de problemas ante las autoridades, proponer y ejecutar proyectos que beneficien a los vecinos y desarrollar actividades de índole ambiental, educativa, de capacitación que involucren a los vecinos.
- Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-: tiene bajo su responsabilidad velar por que se tomen las decisiones que favorezcan a la comunidad y será el encargado del control adecuado del Sistema de Tratamiento Integral de Desechos Sólidos.
- Comité de Saneamiento: velar y supervisar que las actividades se realicen de manera higiénica y de las normas ambientales establecidas.
- Departamento de Mantenimiento: supervisar que las actividades se realicen con eficiencia, velar porque el Sistema de Tratamiento integral de Desechos sólidos funcione de la manera correcta para que se mantenga limpio y ordenado.
- Departamento de recolección y Clasificación: será el encargado de velar por que se recolecte los desechos en su totalidad y por consiguiente la clasificación de la basura.
- Departamento de extracción de basura: es el encargado de retirar los desechos sólidos, dejar limpio y ordenado los compartimentos.

4.4.2.2 Organigrama nominal

Es la representación gráfica de los puestos específicos que conforman el comité de saneamiento, se presenta a continuación la gráfica correspondiente:

Gráfica 8
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Organigrama Nominal
Comité de Saneamiento
Año: 2016



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

De acuerdo a la gráfica anterior se describe los departamentos y los encargados de realizar las funciones establecidas dentro del mismo, para llevar a cabo el mantenimiento del sistema de tratamiento integral de desechos sólidos será el jefe el encargado de realizar esta actividad, dos personas serán las encargadas de realizar la recolección y clasificación de la basura, para la extracción de los desechos solo habrá una persona encargada.

4.5 ESTUDIO TÉCNICO

Conforma la etapa que contempla los aspectos técnicos operativos necesarios, la importancia de este estudio deriva en la posibilidad de llevar a cabo una valorización económica de las variables técnicas del proyecto, que permitan una apreciación aproximada de los recursos necesarios para el proyecto

Con base al estudio de mercado realizado durante la investigación de campo en el año 2016 se obtiene una oferta de 248 toneladas de basura, se espera la construcción de sistema de tratamiento integral de desechos sólidos, se llevará a cabo por medio de los procesos de trabajos preliminares, cimentaciones, soleras y columnas, levantado de muro, techo y cubierta, instalaciones hidrosanitarias, eléctricas, pisos, banquetas y acabados; para la ejecución de la obra se estima un período de dieciséis semanas.

4.5.1 Diseño y planificación

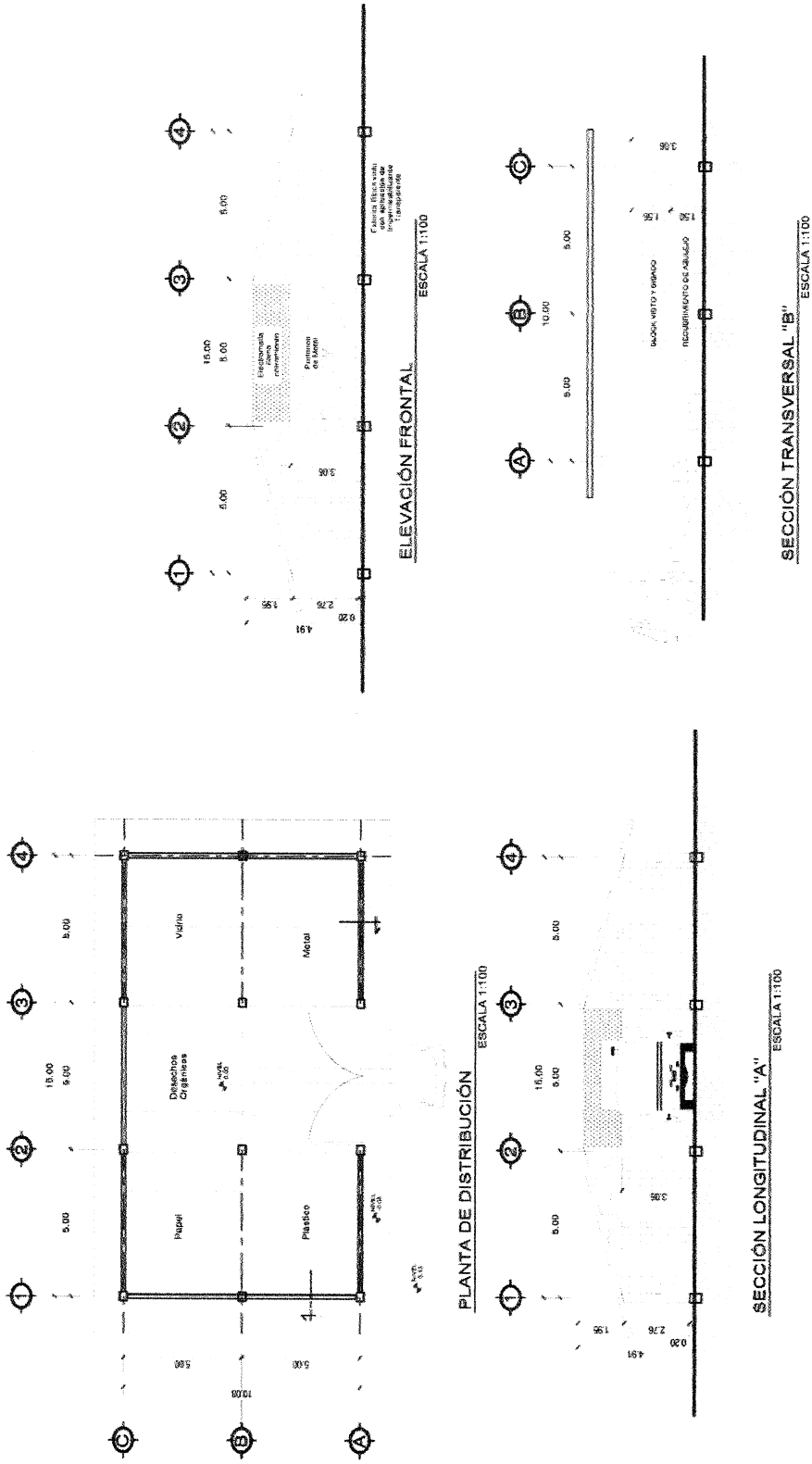
Se refiere a diseño al proceso de elaboración de la propuesta de trabajo de acuerdo a las pautas y procedimientos sistemáticos, debe identificar a los beneficiarios y actores claves. En la actualidad el 88% de los habitantes de la Aldea depositan los desechos sólidos en los barrancos, para contrarrestar los daños en el ambiente se pretende construir un sistema de tratamiento integral de desechos sólidos con el propósito de mejorar las condiciones de saneamiento y conservación del medio ambiente.

4.5.1.1 Diseño

Tiene por objeto generar propuestas o ideas para la creación y realización de espacios físicos, debe incluir los diseños finales de arquitectura e ingeniería, la definición final detallada de todos los costos del proyecto e incluye el juego de planos correspondientes.

En la gráfica siguiente presenta la planta de distribución, elevación frontal, sección longitudinal A y transversal B con el detalle de la estructura y construcción del sistema de tratamiento integral de desechos sólidos. El principal se presenta a continuación:

Gráfica 9
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de Sistema de Tratamiento Integral de Desechos Sólidos
Planta de Distribución
Año: 2016



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

Los beneficiarios serán 1,357 habitantes que corresponde a la cobertura del proyecto; la construcción consta de 150 metros cuadrados conformado por cinco compartimentos para depositar papel, desechos orgánicos, vidrio, plástico y metal con una dimensión total de 3.75 metros cúbicos; con un largo de 5, ancho de 5 y profundidad de 1.50 metros

4.5.1.2 Planificación

Es la programación y estimación del orden de prioridades de las actividades necesarias para alcanzar los objetivos y metas del proyecto, define el curso de acción y los procedimientos requeridos, en esta etapa es importante considerar el plan de ejecución.

4.5.2 Flujograma del proceso de construcción

Es la representación gráfica a través del empleo de símbolos geométricos para indicar las sucesiones de un proceso, permite también las descripciones de cada una y su interacción en los diferentes pasos. Se presenta a continuación:

Gráfica 10
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de Sistema de Tratamiento Integral de Desechos Sólidos
Flujograma del Proceso de Construcción
Año: 2016

Proceso	Descripción
Inicio	Inicio del proceso
1	1. Trabajos preliminares: Está integrada por limpieza general del terreno, trazo y estaqueados, excavación estructural, relleno, retiro de material de corte, no comprende uso de materiales solo debe tenerse el cuidado del uso de equipo de seguridad y herramientas, el tiempo estimado de ejecución es de tres semanas
2	2. Cimentaciones: Contiene la elaboración de zapatas, pedestales, cimiento corrido, muro de cimentaciones, se considera que el proceso tarda cuatro semanas.
3	3. Soleras y columnas: Se integra por la elaboración de soleras de humedad, intermedia y corona; columnas principales y secundarias con un tiempo estimado cinco semanas.

Continúa en página siguiente

Viene de página anterior

Proceso	Descripción
4	4. Levantado de muros: Esta actividad consiste en el levantado del muro perimetral, va simultánea a la fase indicada con anterioridad, el tiempo que tarda el proceso es de cinco semanas.
5	5. Techos y cubiertas: En esta etapa se realiza la instalación de la estructura metálica que sostiene el techo y posterior, se procede a instalar las láminas el tiempo estimado es de tres semanas.
6	6. Instalaciones hidrosanitarias: Esta actividad consiste en la instalación hidráulica el drenaje pluvial y sanitario, con una duración de dos semanas.
7	7. Instalaciones eléctricas: En esta etapa se consideran la instalación de la red de iluminación y fuerza, el tiempo estimado es de dos semanas.
8	8. Pisos y banquetas: Consiste en la nivelación y compactado el suelo, la fundición de piso de concreto, el tiempo de duración es de dos semanas.
9	9. Acabados: Incluye todos los aspectos finales como el repello, aplicación de pintura, instalación de puertas y ventanas, con una duración de dos semanas.
Fin	Finaliza el proceso.

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

En la gráfica anterior se presentan las fases de construcción detalladas para llevar a cabo la ejecución del proyecto.

4.5.3 Plan de ejecución

Es la herramienta que registra las actividades y tareas necesarias e indica el tiempo en que estas deben cumplirse. Para el proyecto de construcción de sistema de tratamiento de desechos sólidos de la Aldea representado en semanas con una duración de dieciséis semanas.

A continuación, se describe el plan de ejecución

En la tabla anterior se describen las actividades que se llevarán a cabo para la construcción de sistema de tratamiento integral de desechos sólidos en la Aldea, entre las cuales se pueden mencionar: trabajos preliminares, cimentaciones, soleras y columnas, levantado de muro, techos y cubiertas, instalaciones hidrosanitarias y eléctricas, pisos y banquetas, por último, acabados. El tiempo estimado de construcción será de dieciséis semanas para la ejecución total del proyecto.

4.6 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)

4.6.1 Integración de costos y gastos

Por costo se entiende la suma de erogaciones en que incurre una persona física para la adquisición de un bien o servicio. Puede tener distintas características en diferentes situaciones, según el producto que genere; gasto se refiere a los desembolsos necesarios previos a la ejecución del proyecto.

Se integran al utilizar la información del presupuesto de inversión, incluye los costos de construcción y los derivados de este, así como los relacionados con los aspectos legales; las fuentes de financiamiento del proyecto deben desglosarse a nivel de recursos internos (gobierno central, comunidad, aporte municipal y otros aportes) y recursos externos.

4.6.2 Presupuesto general

Es el monto apropiado que se autoriza para invertir en la ejecución de un proyecto específico, se basa en las especificaciones técnicas y planos arquitectónicos con el fin de expresar en términos monetarios el costo total de una obra. Al respecto se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 16
Aldea Joya Grande, municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de Sistema de Tratamiento Integral de Desechos Sólidos
Presupuesto General
Año: 2016

Descripción	Total Q.
<u>Ingresos</u>	482,833
<u>Fuentes internas</u>	482,833
Aporte municipal	482,833
<u>Egresos</u>	482,833
<u>Pre inversión</u>	18,500
Estudio ambiental	12,000
Requerimientos técnicos	6,500
<u>Inversión fija</u>	80,000
Terreno	80,000
<u>Costos de construcción</u>	384,333
Materiales	163,780
Mano de obra	115,739
Otros costos	104,814
<u>Saldo final</u>	0

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

En el cuadro anterior se detallan los costos del proyecto integrado por los gastos de pre-inversión donde se presentan el estudio técnico e impacto ambiental; de construcción conformado por materiales, mano de obra y otros costos. En la inversión fija se considera el valor del terreno, se estima que se invertirá Q. 482,833.00 financiado en su totalidad por la municipalidad de Zaragoza, derivado a lo anterior no se contemplan fuentes externas.

Los requerimientos técnicos están conformados por el estudio técnico de planificación, las especificaciones técnicas, memoria de cálculo, planos y presupuesto donde la elaboración de planos corresponde al rubro más significativo con 51%.

Los costos ambientales están asociados con la creación, detección y prevención de la degradación ambiental, hace referencia a las actividades que se llevan a cabo para prevenir la producción de contaminantes o residuos que puedan causar daños y es elaborado por un especialista.

Los costos de construcción están integrados por los materiales, mano de obra y otros costos; donde en los primeros dos rubros la elaboración de techos y cubiertas corresponden al monto más significativo y para los otros costos las prestaciones laborales de los albañiles y ayudantes.

4.7 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Se refiere al origen de los recursos financieros, con los cuales se espera cubrir el costo total de la obra, en el caso del proyecto se ha considerado que estos sean financiados por parte de la Municipalidad.

4.7.1 Unidad ejecutora

Es la entidad responsable de la ejecución del proyecto encargada de efectuar las gestiones necesarias ante los distintos órganos competentes de las etapas del proyecto, también de la administración de los fondos y ejecutar el presupuesto de acuerdo al estudio financiero; en el caso del presente proyecto la municipalidad de Zaragoza, por medio de la DMP ejecutará dicho proyecto. El valor total de la inversión es de Q. 482,833.00.

4.8 ESTUDIO AMBIENTAL

Permite identificar y predecir con profundidad los efectos que un proyecto en el ambiente. En el caso de la propuesta para la construcción de sistema de tratamiento integral de desechos sólidos en la aldea Joya Grande, el estudio ambiental conducirá a la emisión de un dictamen que apruebe o rechace el proyecto, así como las recomendaciones necesarias.

Los entes involucrados en el proceso ambiental son:

- MARN (asesores ambientales y legales)
- La comunidad beneficiada
- Consultores Individuales y/o empresas consultoras

La evaluación de impacto ambiental ayudará a obtener datos sobre los que tomen medidas para evitar, disminuir y/o mitigar los impactos que producirá el proyecto al entorno en general.

4.8.1 Gestión ambiental

Hace referencia a los planes, programas y acciones con el fin de mejorar la calidad de vida de sus habitantes. La gestión ambiental del proyecto involucra desde la clasificación y almacenamiento temporal en depósitos de papel, plástico, desechos orgánicos, vidrio y metal para su posterior traslado y disposición final con el objetivo de reducir los efectos de la contaminación en el centro poblado.

4.8.2 Impacto ambiental

Es cualquier alteración significativa, positiva o negativa de uno o más de los componentes del ambiente, que genera un proyecto durante el transcurso de ejecución, previo al desarrollo del proyecto es necesario evaluar las condiciones existentes que permitirán realizar un análisis aproximado de la magnitud de los impactos que el proyecto puede ocasionar, en donde se establecerán los componentes más frágiles que servirán como indicadores durante el estudio.

Algunos de los aspectos a tomar en cuenta al momento de realizar el estudio de impacto ambiental del presente proyecto son:

- Determinación del área de influencia ambiental de acuerdo a las características del proyecto.
- Evaluar los diferentes impactos ambientales atribuidos o asociados al análisis y preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del proyecto de construcción.
- Recomendar medidas para minimizar impactos ambientales adversos que no es posible evitar.

- Formular el perfil del proyecto que contenga las actividades necesarias para tratar en lo posible de disminuir el riesgo en caso de impactos naturales de índole hidrometeorológico y/o sísmico.

De acuerdo al Listado Taxativo por su naturaleza, el proyecto de construcción del sistema de tratamiento integral de desechos sólidos en la aldea Joya Grande del municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango puede clasificarse en la categoría B que corresponde a los proyectos, obras, industrias o actividades consideradas de moderado impacto ambiental potencial o riesgo ambiental.

A continuación, se describen los posibles impactos generados en cada una de las etapas del proyecto a realizar:

- Etapa de construcción:
 - Generación de polvos producto del movimiento de tierras y de material de construcción y escombros.
 - Generación de material particulado y ruido de manera puntual (en el área) y de temporal (en el tiempo) al ejecutar la construcción.
 - En la calidad del aire, suelo, topografía y estabilidad del terreno.
- Etapa de operación:
 - Generación de residuos sólidos considerados como un impacto ambiental negativo, pero de poca importancia debido a que los volúmenes serán poco significativos y controlables por el personal de mantenimiento.
 - Mantenimiento y limpieza de la infraestructura que se considera una actividad que tendrá un efecto negativo irrelevante al medio ambiente.

Es posible que existan diversos riesgos a los que el medio ambiente del área donde se realizará el proyecto estará expuesto, se describen a continuación:

- Impactos atmosféricos: al descomponerse la basura orgánica se genera metano, un gas combustible que se encuentra en la mayor parte de

almacenamiento de basura que causa el efecto invernadero. Como medida de mitigación se propone la reutilización de desechos según sus características para evitar la acumulación de los mismos.

- Impactos al suelo: la basura es fuente de infección local, atracción de fauna nociva y contaminación del paisaje; provoca el impacto ambiental más severo, además de los problemas mencionados los grandes volúmenes de basura acumulados se fermentan y generan “lixiviados” o escurrimientos que al llegar por gravedad contaminan al manto freático. Como medida de mitigación se propone implementar un área de depósito transitorio de los residuos sólidos para su posterior traslado y tratamiento.
- Impactos a los recursos hídricos: durante la época de lluvia se da una mayor contaminación debido a que el agua arrastra la basura hacia los ríos aledaños del centro poblado. Como medida de mitigación se propone controlar la transición a los afluentes hídricos con barreras de concreto que eviten que los residuos sean deslizados.

Los impactos identificados en el proceso anterior como potenciales a consecuencia o resultado directo del desarrollo o ejecución del proyecto deben evaluarse y ponderarse en positivos, negativos o mitigables con base en el impacto producido sobre los factores ambientales fisicoquímicos, ecológicos, biológicos, estéticos y socioeconómicos del área en donde se realizará el proyecto.

Finalmente se deberán presentar los planes de contingencia, seguridad ambiental y de protección para la salud humana, estos deberán garantizar la correcta y segura implementación del proyecto a corto, mediano y largo plazo.

4.9 IMPACTO SOCIAL

Los hábitos culturales de consumo han determinado en gran medida y cantidad los residuos sólidos, aumenta así los riesgos a la salud, a su vez genera nuevas opciones para ver los residuos con potencial industrial. Se presentan problemas como la falta de conciencia colectiva o conductas sanitarias por parte de la población para su clasificación al dejar los desechos abandonados en las calles, esto interviene de forma negativa a las condiciones de vida.

La clasificación de los desechos sólidos es una responsabilidad social latente porque si el ser humano es el causante de la contaminación ambiental, en él reside el compromiso de frenar el deterioro del entorno; al depositar los residuos de los productos utilizados o consumidos en el lugar adecuado.

En la actualidad la población en general posee un escaso o casi nulo conocimiento acerca del adecuado manejo de los residuos sólidos, del valor de recuperación de lo que se considera “inservible” y no se relaciona con el problema en sí, sino que normalmente se identifica como único responsable de este tema a la municipalidad, al gobierno local o nacional.

Por otro lado, la degradación ambiental conlleva costos sociales y económicos como la devaluación de los lugares. El manejo inadecuado de los residuos sólidos puede generar significativos impactos negativos para la salud humana. Los desechos son una fuente de transmisión de enfermedades por los alimentos contaminados por moscas y otros vectores.

4.10 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

Consiste en atender a las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas, garantizando el equilibrio entre crecimiento económico, cuidado del medio ambiente y bienestar social.

Para aplicar la definición antes mencionada al proyecto social propuesto es necesario tomar en consideración cuatro factores que se describen a continuación:

- Factor institucional

Representa la capacidad que tendrá el proyecto para ejecutarse, sino también la posibilidad de prever la obtención de los medios y recursos para hacerlo sostenible en el tiempo.

Después de la ejecución del proyecto de construcción de tratamiento integran de Desechos Sólidos, las autoridades municipales en conjunto con las autoridades de la Aldea y comité de saneamiento serán los encargados darle seguimiento al mismo.

- Factor técnico

Se refiere a la calidad del recurso humano que participa en el proyecto, desde el principio debe seleccionarse a las personas que estén comprometidas para llevar a cabo el proyecto y el aporte social que esto conlleva. Se debe procurar que todos los integrantes trabajen en equipo para poder lograr los objetivos trazados.

En este apartado se considera todos los requerimientos de aspecto técnico tales como: la dimensión del proyecto el tiempo que se llevará para la terminación y el total de materiales a utilizar en la obra.

- Factor operativo

Es un aspecto muy importante, se refiere a que cada integrante participe en el proyecto, estén involucrados en la toma de decisiones y mantener una buena comunicación, si existe alguna deficiencia en este factor no será posible alcanzar objetivos, no obstante se tengan los recursos económicos no se asegura la consecución de las metas trazadas.

- Factor financiero

Debe ser considerado una conjunción de los factores anteriores debido a que puede ser calificado como el más importante, porque este permite adquirir insumos, materiales,

materia prima, etc. La administración de los recursos financieros debe ser eficiente de tal forma que se asigne de manera prioritaria, esto se hace necesario en los proyectos sociales que muchas veces requieren el apoyo de entidades no gubernamentales sin fines de lucro.

Es necesario buscar el apoyo económico de organizaciones no gubernamentales sin fines de lucro para este tipo de proyecto social.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación de campo realizada en la aldea Joya Grande, del municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango, durante el mes de octubre del año 2016, sobre el tema “Comercialización artesanal de tejidos típicos y proyecto Almacenamiento temporal de desechos sólidos” se concluye lo siguiente:

1. La División Política del municipio ha sufrido algunos cambios en el año 2016 con relación al año 2002 se han agregado nuevos centros poblados y otros han sido elevados de categoría debido al crecimiento poblacional que presenta el mismo.
2. La población de la aldea Joya Grande para el año 2016, aumentó en el número de habitantes con relación al año 2002, debido al crecimiento poblacional, lo que implica mayor demanda en los servicios básicos y lugares adecuados para la vivienda.
3. La aldea Joya Grande cuenta con gran variedad de recursos naturales que presentan deterioro y contaminación en el año 2016, debido a la mala utilización de los suelos, ríos y bosques.
4. En la aldea Joya Grande las principales causas de mortalidad son: por infarto agudo de miocardio y enfermedad hepática alcohólica.
5. Las actividades económicas más representativas dentro de la Aldea son: agrícola, pecuaria y artesanal, las cuales generan empleo y una fuente de ingresos que aportan a la economía familiar en un 78.63%, 2.46% y 2.33% respectivamente.
6. La comercialización de tejidos típicos (güipiles, fajas y servilletas) en la Aldea se lleva a cabo de una manera empírica debido a que los artesanos carecen de conocimientos técnicos sobre las herramientas de mercadotecnia, lo que repercute que se distribuya los productos solo en el mercado local.

7. La cobertura del servicio extracción de basura en la aldea Joya Grande es nulo, debido a que el 88% de las viviendas depositan sus desechos en basureros públicos y clandestinos, el 11% la queman y el 1% la hacen abono por tal razón se propone el proyecto de Construcción de Sistema de Tratamiento Integral de desechos sólidos.

RECOMENDACIONES

Como resultado de la investigación de campo realizada en la aldea Joya Grande, del municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango, durante el mes de octubre del año 2016, sobre el tema “Comercialización artesanal de tejidos típicos y proyecto Construcción de Sistema de Tratamiento Integral de desechos sólidos” se recomienda lo siguiente:

1. Que la Municipalidad por medio de la Dirección Municipal de Planificación solicite el apoyo de las alcaldías auxiliares, COCODE y COMUDE para llevar a cabo la actualización de datos y características de los centros poblados que existen.
2. Que el Director de la Unidad Mínima de Salud en conjunto con líderes comunitarios, elaboren a corto y mediano plazo campañas de planificación familiar, para la población, con el fin de frenar el crecimiento acelerado de natalidad y se promueva la salud de las madres.
3. Que la Municipalidad por medio de la Dirección Municipal de Planificación soliciten apoyo técnico ante el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN- e Instituto Nacional de Bosques – INAB- para la creación de programas de conservación y concientización de los recursos naturales, para evitar contaminación, tala inmoderada de árboles y degradación de los suelos.
4. Que los doctores de turno de la Unidad Mínima de Salud sean los encargados de tener un mejor control y chequeo de los adultos mayores debido a que son los más propensos a padecer infartos de miocardio y enfermedad hepática alcohólica.
5. Que la Municipalidad por medio de la Dirección Municipal de Planificación soliciten apoyo ante el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación.-MAGA-, programas de asesorías técnicas para el cultivo y así mejorar el aprovechamiento del sector agrícola debido a que es la actividad predominante dentro de la Aldea.

6. Que los productores de tejidos típicos soliciten ante el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad- INTECAP- programas de capacitación enfocados en la comercialización, que les permita diversificar el canal de comercialización utilizado en la venta del producto.

7. Que la Municipalidad por medio de la Dirección Municipal de Planificación pueda implementar el proyecto Construcción de Sistema de Tratamiento Integral de desechos sólidos, lo que contribuirá a reducir la contaminación de la comunidad.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

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

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

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

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

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

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

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

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

De León Velásquez, R. H. (03 de 07 de 2016). Tecnología. Guatemala, Guatemala, Centro América.

- De Velasco Vallejo, M. D. (2010). Las organizaciones internacionales. Madrid: Tecnos.
- DIGESA. (2010). Técnicas para la Instalación de Letrinas Sanitarias. Recuperado el 17 de 06 de 2017, de Dirección General de Salud Ambiental: http://www.digesa.minsa.gob.pe/material_educativo/coordinadores/letrinas_sanitarias.asp
- 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>
- FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (22 de 10 de 2016). El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2015. Recuperado el 22 de 10 de 2016, de FAO: <http://www.fao.org/hunger/es/>
- Herrera Herrera, J. L. (07 de julio de 2016). Taller Integración y Análisis de Riesgo. Guatemala, Guatemala, Centro América.
- Iberti, C. (11 de 06 de 2017). Ciencias Naturales, Organismos, ambiente y sus interacciones. Recuperado el 11 de junio de 2017: <http://www.icarito.cl/2009/12/25-2004-9-flora-y-fauna.shtml/>
- IIES - USAC. (2009). Apuntes para el Curso de Recursos Económicos de Centroamérica. Guatemala: Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales.
- Instituto Nacional de Estadística -INE-. (2014). Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos 1-2014. Guatemala, Centroamérica: R Inksape XELATEX.
- MAGA. (2010). Estudio Semidetallado de los Suelos del Departamento de Chimaltenango, Guatemala, Anexo D. Guatemala: Ediciones don Quijote, S.A.
- Maldonado Roldán, J. (2015). Gestión ambiental para un desarrollo humano sustentable. Santiago: Grafica Funny, S.A

BIBLIOGRAFÍA

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.

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

CEPAL. (2016, 10 22). Indicadores de pobreza y pobreza extrema utilizadas para el Monitoreo de los ODM en América Latina. Retrieved 10 22, 2016.

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>

Che, J. G. (2011). Comercialización y Organización Empresarial y Proyecto Producción de Miel. Guatemala: Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos.

Código de Salud. Guatemala. Guatemala, C. d. (1997).

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

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

Congreso de la República de Guatemala. (1985). La Constitución Política de la República, Guatemala. Guatemala.

De León Velásquez, R. H. (2016, 07 03). Tecnología. Guatemala, Guatemala, Centro América.

De Velasco Vallejo, M. D. (2010). Las organizaciones internacionales. Madrid: Tecnos.

DIGESA. (2010). Técnicas para la Instalación de Letrinas Sanitarias. Retrieved 06 17, 2017, from Dirección General de Salud Ambiental: http://www.digesa.minsa.gob.pe/material_educativo/coordinadores/letrinas_sanitarias.asp

Gilberto, Mendoza. (1987). compendio de mercadeo de productos agropecuarios. San José de Costa Rica.

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

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

Herrera Herrera, José Luis. (2015). Riesgo a desastre, Material de apoyo a la docencia. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.

E-GRAFÍA

ADAN. (2017, 06 24). ¿Qué es el Manejo Integral de los Residuos Sólidos (MIRS) Retrieved 06 24, 2017, from Asociación Para la Defensa del Ambiente y de la Naturaleza: <http://www.adan.org.ve/mirs.php>

CELADE. (2016, 10 19). Taller Regional sobre “Potencialidades y aplicaciones de los datos censales”. Retrieved 10 19, 2016, from CEPAL: www.cepal.org/celade/noticias/paginas/5/45125

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>

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>

CRID. (2010, julio 05). Cambio Climático y Gestión del Riesgo. Retrieved 06 10, 2016, from CRID: <http://cambioclimatico.cridlac.org/glosario>

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

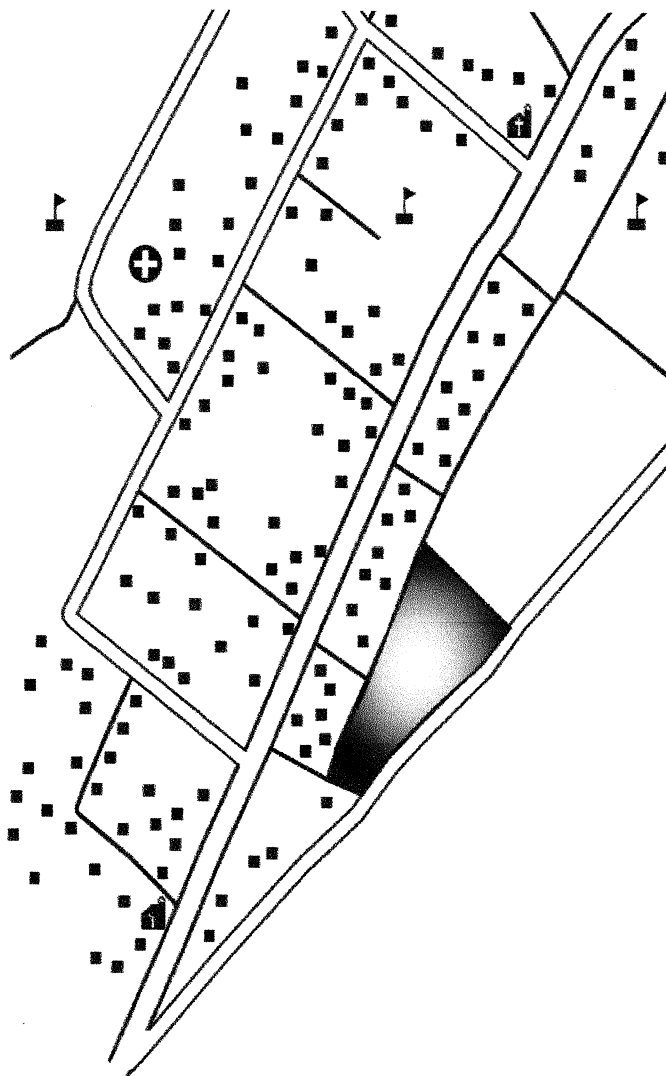
ANEXOS

Anexo 1
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de Sistema de Tratamiento Integral de Desechos Sólidos
Plano de Ubicación
Año: 2016

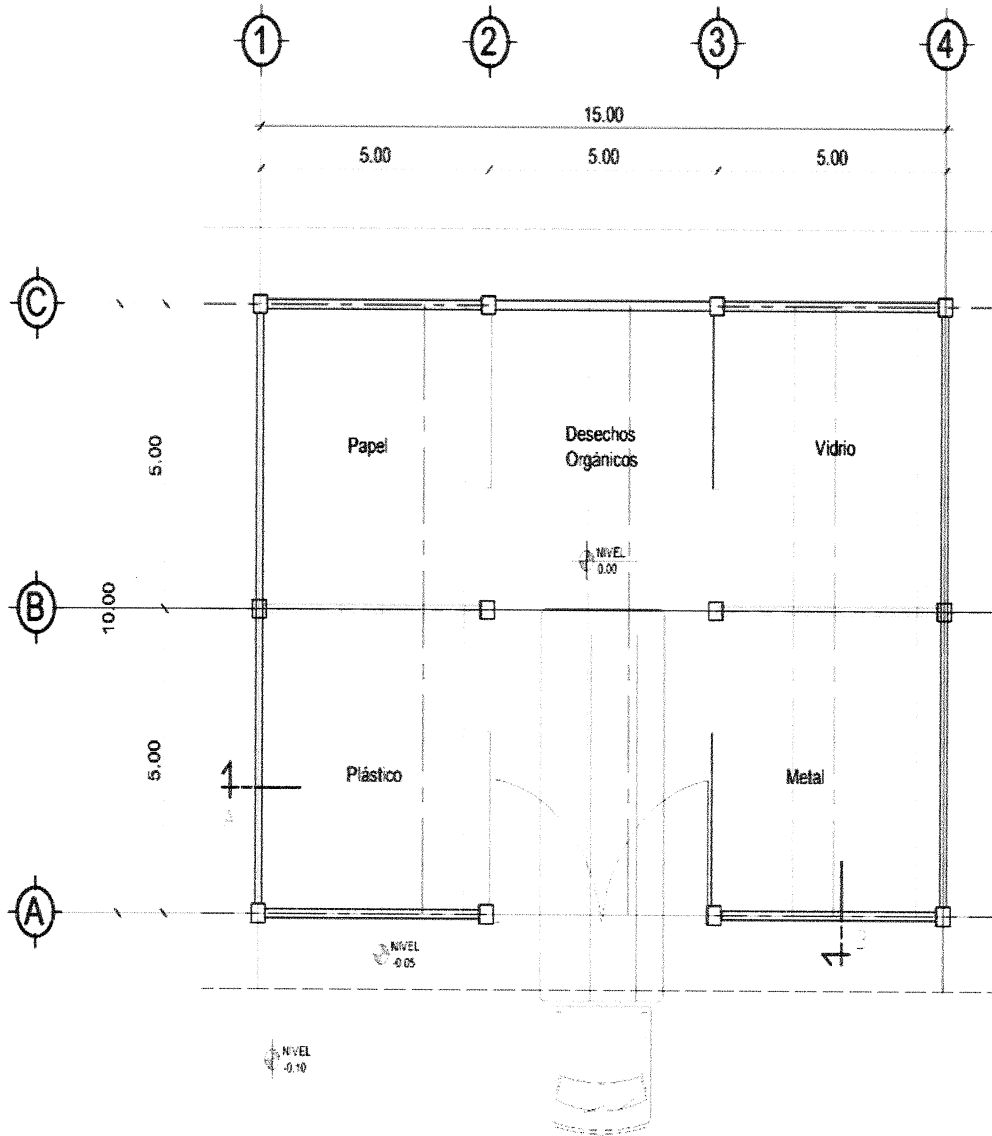


Aldea Joya Grande

- Referencia**
- Centro Poblado
 - ▣ Escuela
 - ⊕ UMS
 - ✝ Iglesia
 - Lote de proyecto



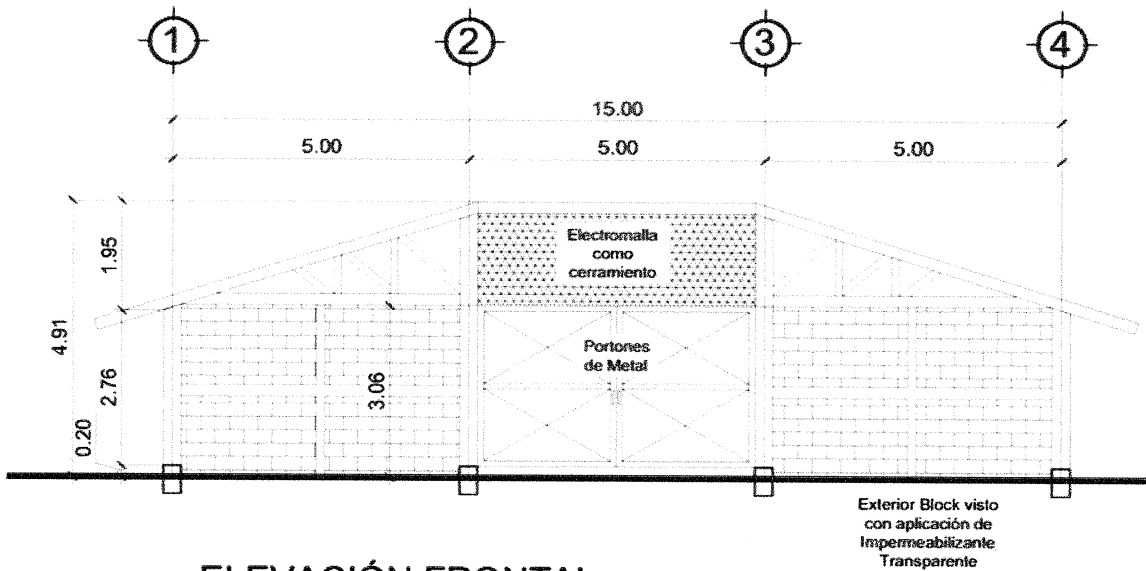
Anexo 2
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de Sistema de Tratamiento Integral de Desechos Sólidos
Plano de Distribución
Año: 2016



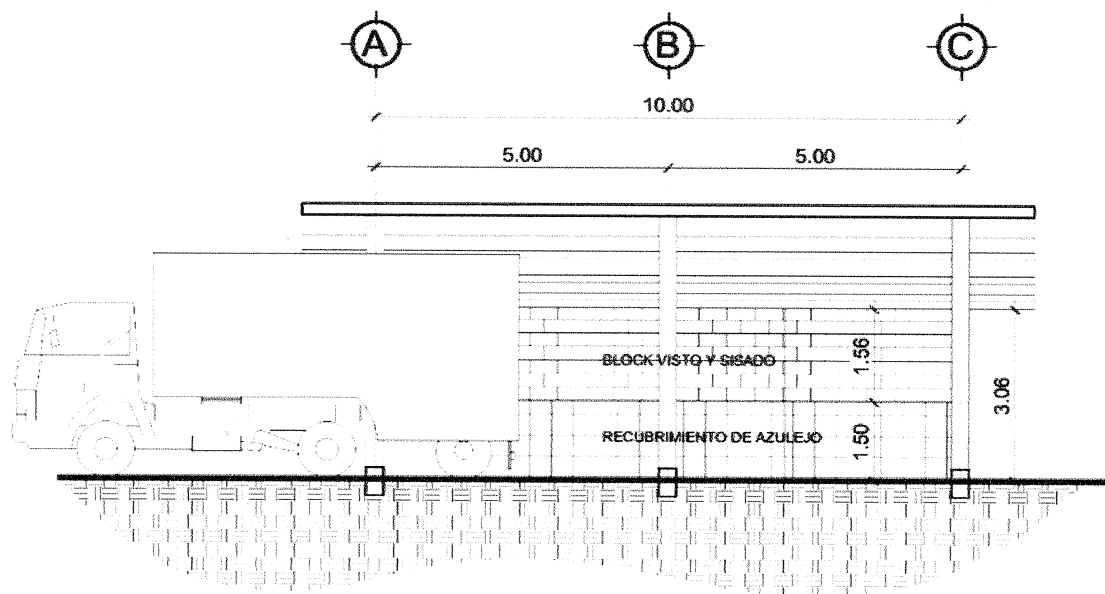
PLANTA DE DISTRIBUCIÓN

ESCALA 1:100

Anexo 3
Aldea Joya Grande, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de Sistema de Tratamiento Integral de Desechos Sólidos
Plano de Elevaciones y Secciones
Año: 2016



ESCALA 1:100



ESCALA 1:100

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

**MANUAL DE NORMAS Y
PROCEDIMIENTOS**

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	i
1. OBJETIVOS	1
2. CAMPO DE APLICACIÓN	1
3. NORMAS GENERALES	2
4. PROCEDIMIENTOS	3
5. SIMBOLOGÍA	

INTRODUCCIÓN

El presente documento consiste en un instrumento administrativo, el cual está denominado Manual de Normas y Procedimientos, ha sido creado con el objeto de proporcionar a los habitantes de la aldea Joya Grande, municipio de Zaragoza, del departamento de Chimaltenango, una guía que pueda orientar las funciones en cuanto al tratamiento integral de los desechos sólidos por medio de lineamientos descritos en el diagrama de flujos que será detallado más adelante.

Ésta herramienta es muy flexible por lo cual se pueden hacer los cambios pertinentes siempre y cuando sean para una mejora continua en algún procedimiento.

Su contenido se basa en: Objetivos de Manual, campo de aplicación, normas generales y la descripción de los procedimientos más esenciales que se llevan a cabo en el sistema de tratamiento integral de desechos sólidos.

1. OBJETIVOS DEL MANUAL

Se presentan a continuación los objetivos que se pretende lograr por medio del manual de normas y procedimientos.

1.1 GENERAL

Informar a la comunidad acerca de su responsabilidad como generador de los desechos sólidos y la manera en que deben ser realizadas las operaciones de recolección y preclasificación, clasificación y transporte, retiro y traslado de la basura.

1.2 ESPECÍFICOS

- Contribuir con los pobladores de la Aldea a mantener un ambiente sano y limpio, libre de tanta contaminación.
- Recolectar los desechos sólidos de una forma adecuada
- Pre clasificar la basura de acuerdo a su naturaleza o tipo
- Clasificar y transportar todos los desechos de una forma eficiente e higiénica.
- Retirar y trasladar a la planta de tratamiento los desechos para el uso que convenga.
- Concientizar a las personas para que puedan conservar el medio ambiente libre de malos olores y así evitar enfermedades de la piel y gastrointestinales en niños, ancianos y población en general.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

Este manual contiene una serie de lineamientos que permitirán a los encargados del Comité de saneamiento y mantenimiento del sistema integral de desechos sólidos realizar de una manera correcta el almacenamiento de la basura.

Los procedimientos contenidos son de aplicación obligatoria, por lo que las áreas involucradas del proceso deberán observarlas en la ejecución de sus trabajos, sin embargo los lineamientos pueden ser aplicados y adaptados de acuerdo a las necesidades propias del sistema integral de desechos sólidos.

3. NORMAS GENERALES

Los lineamientos son de carácter obligatorio para todos los usuarios que participen en las diferentes actividades de recolección, preclasificación, clasificación, transporte, retiro y traslado de los desechos sólidos.



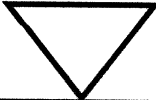

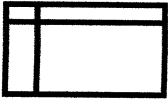
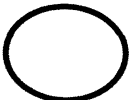



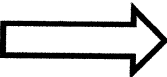

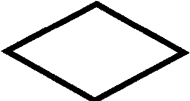
- Todos los procedimientos deben de realizarse de una forma ordenada.
- Los lineamientos deben ser supervisados por el encargado del mantenimiento que servirán para mediar que las tareas asignadas sean cumplidas.
- La limpieza, revisión y extracción de los desechos deberá realizarse en forma periódica y supervisada por el comité.
- Velar por el adecuado funcionamiento, mantenimiento y supervisión de la Construcción de sistema integral de desechos sólidos.

4. PROCEDIMIENTOS

- Recolección y preclasificación de la basura.
- Clasificación y transporte de la basura.
- Retiro y traslado de los desechos a la planta de tratamiento.

5. SIMBOLOGÍA

Con la finalidad de ilustrar los procedimientos, se realizan flujogramas, los cuales se basan en la utilización de diversos símbolos para representar cada una de las actividades. La simbología utilizada para el presente manual es American National Standards Institute- ANSI- por sus siglas en inglés, que significa Instituto Nacional Estadounidense de Estándares.

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

Fuente: elaboración propia con base al documento de Mideplan: Guía para la Elaboración de Diagramas de flujo. Normas del American National Standards Institute- ANSI-, 2016.

“COMITÉ DE SANEAMIENTO” ALDEA JOYA GRANDE MUNICIPIO DE ZARAGOZA, DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO	ELABORADO POR: Marla Abigail Agustín Cifuentes
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Recolección y preclasificación de la basura	Procedimiento No.01 No. de pasos 6 Fecha:21/11/2018
<p>1. DEFINICIÓN:</p> <p>Procedimiento por medio del cual se llevará a cabo la recolección y preclasificación de los desechos sólidos.</p> <p>2. OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none">• Recolectar todos los desechos para luego pre clasificarlos en el sistema integral de desechos sólidos.• Depositar los desechos en los compartimentos debidamente identificados <p>3. NORMAS:</p> <ul style="list-style-type: none">• El encargado de recolección y clasificación serán encargados de recolectar y pre clasificar los desechos sólidos de acuerdo a su naturaleza.	

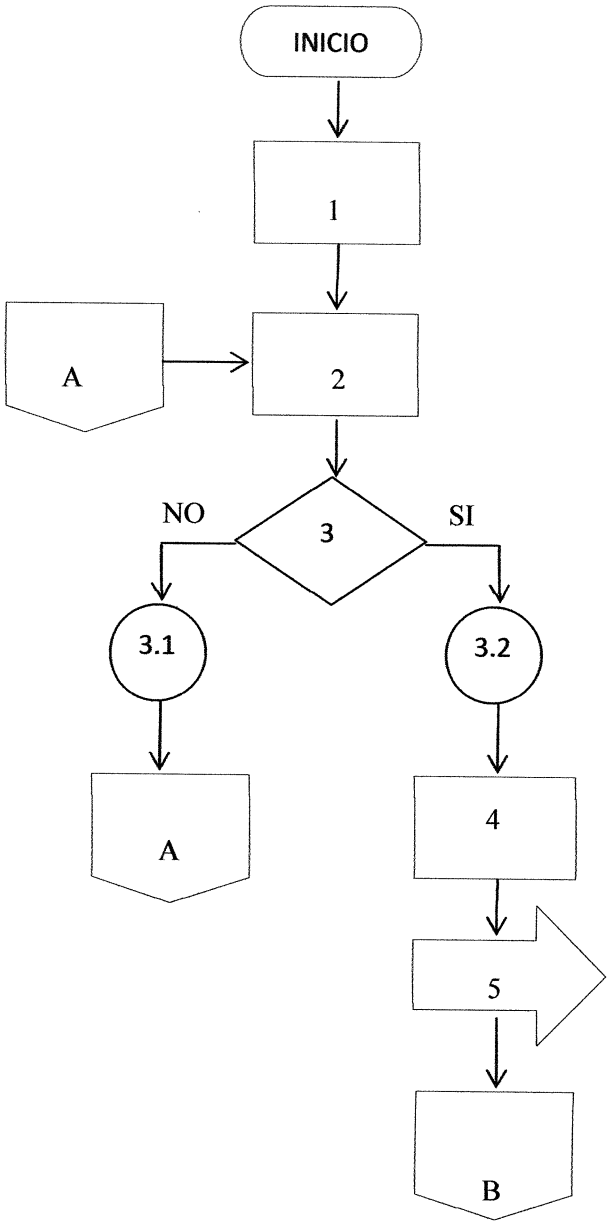
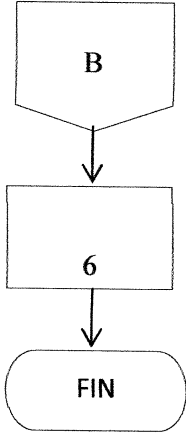
“COMITÉ DE SANEAMIENTO” ALDEA JOYA GRANDE, MUNICIPIO DE ZARAGOZA, DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		ELABORADO POR: Marla Abigail Agustín Cifuentes
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Recolección y preclasificación de la basura		Procedimiento No. 01 No. de pasos 6 Fecha:21/11/2018
Inicia: Encargado de recolección y clasificación		Finaliza: Encargado de extracción de los desechos sólidos
No.	Descripción secuencial	Responsable
1	Realiza la recolección de la basura en el lugar establecido para el sistema de tratamiento integral de desechos sólidos.	Encargado de recolección y clasificación
2	Pre clasifica la basura según su naturaleza; papel, desechos orgánicos, vidrio, plástico y metal	Encargado de recolección y clasificación
3	Supervisa que se haya realizado totalmente la pre clasificación de la basura	Encargado de extracción de los desechos sólidos
3.1	Si la pre clasificación de los desechos no es la correcta de acuerdo a la naturaleza se regresa al paso 2	Encargado de extracción de los desechos sólidos
3.2	Si la preclasificación se realizó de acuerdo a la naturaleza de los desechos continúa el proceso	Encargado de extracción de los desechos sólidos
4	Procede a colocar la basura en bolsas plásticas cerradas y sin sobrepeso	Encargado de recolección y clasificación
5	Traslada los desechos al sistema de tratamiento integral para la clasificación	Encargado de recolección y clasificación
6	Almacena la basura preclasificada para su posterior clasificación	Encargado de extracción de los desechos sólidos
	Fin del proceso.	

<p>NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Recolección y preclasificación de la basura</p>	<p>Procedimiento No.01 No. de pasos 6 Fecha: 21/11/2018</p>
<p>Inicia:</p>	<p>Finaliza:</p>
<p>Encargado de recolección y clasificación</p>	<p>Encargado de extracción de la basura</p>
<pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> 1[1] 1 --> 2[2] B{{B}} --> 2 2 --> A{{A}} A --> C{{C}} C --> 4[4] 4 --> 5[5] 5 --> D{{D}} </pre>	<pre> graph TD A{{A}} --> 3{3} 3 -- NO --> 3.1((3.1)) 3 -- SI --> 3.2((3.2)) 3.1 --> B{{B}} 3.2 --> C{{C}} C --> D{{D}} D --> 6{6} 6 --> FIN([FIN]) </pre>

“COMITÉ DE SANEAMIENTO” ALDEA JOYA GRANDE MUNICIPIO DE ZARAGOZA, DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO	ELABORADO POR: Marla Abigail Agustín Cifuentes
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Clasificación y traslado de la basura	Procedimiento No.02 No. de pasos 6 Fecha:21/11/2018
<p>1. DEFINICIÓN: Procedimiento por medio del cual se llevará a cabo la clasificación y transporte de los desechos sólidos.</p> <p>2. OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clasificar de una manera correcta los desechos sólidos para facilitar el manejo. • Transportar la basura de una forma eficiente limpia y ordenada. <p>3. NORMAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El encargado de la clasificación y traslado de la basura al sistema de tratamiento integral será el responsable de clasificar los desechos y el encargado de extracción de la basura tanto al depósito correspondiente como al momento del retiro de los mismos para ser trasladado a la planta de tratamiento ubicado en la cabecera municipal. 	

“COMITÉ DE SANEAMIENTO” ALDEA JOYA GRANDE MUNICIPIO DE ZARAGOZA, DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO	ELABORADO POR: Marla Abigail Agustín Cifuentes
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Clasificación y transporte de la basura	Procedimiento No.02 No. de pasos 6 Fecha:21/11/2018
Inicia: Encargado de recolección y clasificación	Finaliza: Encargado de extracción de la basura

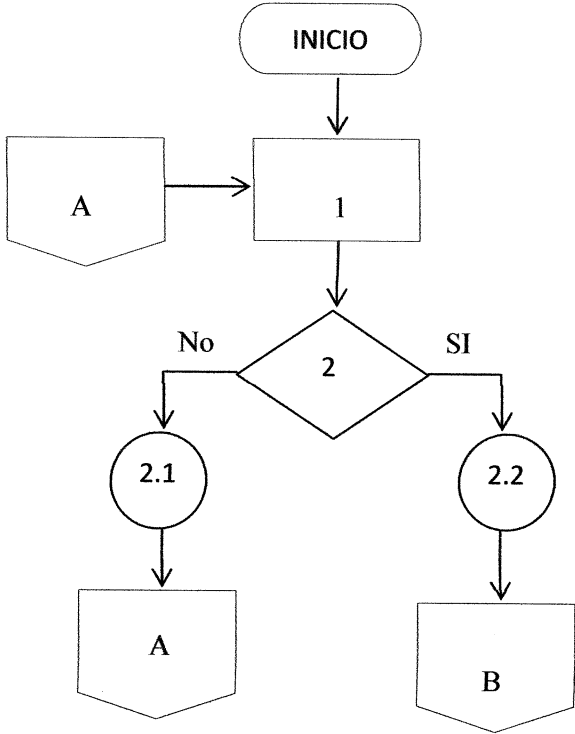
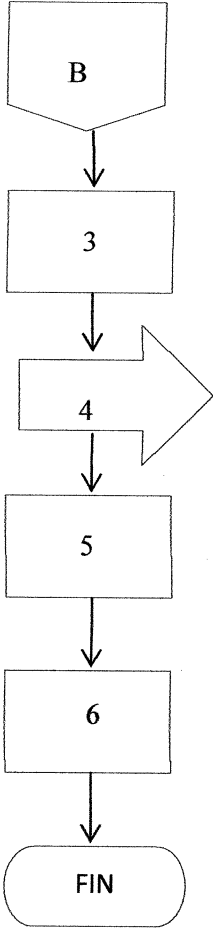
No.	Descripción secuencial	Responsable
1	Recibe la basura pre clasificada con anterioridad.	Encargado de recolección y clasificación
2	Clasifica los desechos sólidos según su naturaleza; papel, desechos orgánicos, vidrio, plástico y metal y se coloca en bolsas.	Encargado de recolección y clasificación
3	Verifica que se haya clasificado y colocado en bolsas la basura para que sea un manejo adecuado de los desechos.	Encargado de recolección y clasificación
3.1	Si la clasificación no es la correcta se, se regresa al paso 2 con el fin de que se haga de la manera correcta.	Encargado de recolección y clasificación
3.2	Si los desechos han sido clasificados de la manera correcta sigue el proceso.	Encargado de recolección y clasificación
4	Procede a depositar los desechos en los compartimentos del sistema de tratamiento integral de desechos	Encargado de recolección y clasificación
5	Traslada la basura al compartimento designado	Encargado de recolección y clasificación
6	Extrae la basura de los compartimentos y espera para continuar el siguiente procedimiento.	Encargado de extracción de la basura
	Fin del proceso	

NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Clasificación y transporte de la basura	Procedimiento No. 02 No. de pasos 6 Fecha:21/11/2018
Inicia:	Finaliza:
Encargado de recolección y clasificación	Encargado de extracción de la basura
 <pre>graph TD; INICIO([INICIO]) --> 1[1]; 1 --> 2[2]; A1{{A}} --> 2; 2 --> 3{3}; 3 -- NO --> 3.1((3.1)); 3.1 --> A2{{A}}; 3 -- SI --> 3.2((3.2)); 3.2 --> 4[4]; 4 --> 5[5]; 5 --> B{{B}}</pre>	 <pre>graph TD; B1{{B}} --> 6[6]; 6 --> FIN([FIN])</pre>

“COMITÉ DE SANEAMIENTO” ALDEA JOYA GRANDE MUNICIPIO DE ZARAGOZA, DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO	ELABORADO POR: Marla Abigail Agustín Cifuentes
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Retiro y traslado de la basura .	Procedimiento No.03 No. de pasos 6 Fecha: 21/11/2018
<p>1. DEFINICIÓN: Procedimiento por medio del cual se llevará a cabo el retiro y transporte de la basura hacia la planta de tratamiento ubicado en la cabecera municipal.</p> <p>2. OBJETIVOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Retirar todos los desechos del sistema de tratamiento integral. • Trasladar los desechos a la planta de tratamiento, ubicado en la cabecera municipal para el correspondiente proceso de ya sea reciclaje o reuso. <p>3. NORMAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Está actividad estará a cargo del encargado de la extracción de los desechos con el fin de realizar el retiro y traslado de la basura de una forma ordenada e higiénica y reducir la contaminación y enfermedades en la Aldea. 	

“COMITÉ DE SANEAMIENTO” ALDEA JOYA GRANDE MUNICIPIO DE ZARAGOZA, DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO	ELABORADO POR: Marla Abigail Agustín Cifuentes
NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Retiro y traslado de los desechos sólidos	Procedimiento No. 03 No. de pasos 6 Fecha:21/11/2018
Inicia: Encargado de Extracción de los desechos	Finaliza: Jefe de mantenimiento

No.	Descripción secuencial	Responsable
1	Gestiona y coordina ante la municipalidad el retiro y traslado de la basura del sistema de tratamiento integral de desechos sólidos.	Jefe de mantenimiento
2	Verifica y se asegura que la solicitud haya sido atendida ante las autoridades encargadas de la función de limpieza en las comunidades	Jefe de mantenimiento
2.1	Si la respuesta no es la correcta o la esperada se regresa al paso 1	Jefe de mantenimiento
2.2	Si la respuesta es positiva procede a dar la orden de extraer los desechos del sistema de tratamiento integral	Jefe de mantenimiento
3	Se retiran los desechos de los compartimentos de una forma ordenada de acuerdo a los días establecidos que el camión recogerá los mismos	Encargado de extracción de la basura
4	Traslada los la basura al camión recolector	Encargado de extracción de la basura
5	Queda al pendiente del próximo día en que se retirará la basura y así continuar el proceso	Encargado de extracción de la basura
6	Informa al jefe de mantenimiento que se retiró totalmente la basura para que el proceda a limpiar los compartimentos.	Encargado de extracción de la basura
	Fin del proceso	

<p>NOMBRE DEL PROCEDIMIENTO: Retiro y traslado de los desechos sólidos</p>	<p>Procedimiento No. 02 No. de pasos 6 Fecha:21/11/2018</p>
<p>Inicia:</p>	<p>Finaliza:</p>
<p>Jefe de mantenimiento</p>	<p>Encargado de extracción de la basura</p>
 <pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> 1[1] A1{{A}} --> 1 1 --> 2{2} 2 -- No --> 2.1((2.1)) 2 -- SI --> 2.2((2.2)) 2.1 --> A2{{A}} 2.2 --> B{{B}} </pre>	 <pre> graph TD B{{B}} --> 3[3] 3 --> 4[4] 4 --> 5[5] 5 --> 6[6] 6 --> FIN([FIN]) </pre>

**CAMPAÑA
PUBLICITARIA**

ÍNDICE

Página

1. CAMPAÑA PUBLICITARIA DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE TRATAMIENTO INTEGRAL DESECHOS SÓLIDOS	
2. DEFINICIÓN DEL GRUPO OBJETIVO	1
2.1 GEOGRÁFICA	2
2.2 DEMOGRÁFICA	2
2.3 PSICOGRÁFICA	2
2.4 HÁBITOS DE MEDIO	2
2.5 ESTRATEGIA PUBLICITARIA	2
2.5.1 Objetivos de mercadeo	2
2.5.2 Objetivos publicitarios	3
2.5.3 Ciclo de vida del servicio	3
2.5.4 Técnica	3

INTRODUCCIÓN

De acuerdo a la investigación realizada y determinado dentro del listado de requerimientos de necesidades dentro de la Aldea se propone la construcción de sistema de tratamiento integral de desechos sólidos debido a la contaminación dentro de la misma. Derivado de esto se debe hacer una campaña publicitaria la cual se detalla más adelante.

Esta campaña persigue los siguientes objetivos

Promover una cultura de un adecuado tratamiento de los desechos sólidos en un lugar adecuado.

Establecer un área con condiciones apropiadas para el tratamiento de desechos que permitan un tratamiento ambiental ordenado.

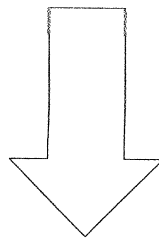
Formular estrategias de gestión de los desechos sólidos específicamente para mejorar su disposición final.

1. CAMPAÑA PUBLICITARIA DEL PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE TRATAMIENTO INTEGRAL DE DESECHOS SÓLIDOS

El servicio brindado por este proyecto consistirá en almacenar los desechos sólidos en un lugar adecuado para luego darle un tratamiento integral y es necesario tener un espacio adecuado y depósitos para los mismos, así poder evitar tanta contaminación en el aire, suelos y ríos esto implica hacer una concientización en las personas debido a que tienen una cultura de quemar la basura o solo ir a tirarlas a barrancos o terrenos baldíos.

Para lo cual se necesita contar con depósitos de basura para poder clasificarlos según la naturaleza de la misma y que este no sea desechada al intemperie.

Pasar de esto



2. DEFFINICIÓN DEL GRUPO OBJETIVO

Consiste en especificar a qué grupo de personas se pretende llegar o proponer este tipo de servicio

2.1 GEOGRÁFICA

Al grupo de personas que se pretende llegar son los pobladores de la aldea Joya Grande del Municipio de Zaragoza del departamento de Chimaltenango.

2.2 DEMOGRÁFICA

En este grupo de habitantes están comprendidas entre las edades de 18-75 años, sexo masculino y femenino, estado civil indistinto. En los niños además que producen basura se les hará conciencia del daño que causa al medio ambiente desechar o tirar basura en cualquier lugar.

2.3 PSICOGRÁFICA

Se consideran a estas personas como responsables, honestas y trabajadoras, por lo general son personas que les gusta el ambiente libre de contaminantes.

2.4 HÁBITOS DE MEDIO

El medio al que están expuestos los pobladores de la aldea Joya Grande es la radio, la televisión y vallas publicitarias en su orden de prioridad, la mayoría de los pobladores escuchan radio dos horas o más, ya que se dedican a la agricultura y casi no dedican tiempo para ver televisión por lo tanto se consideraría la radio como el mejor medio.

2.5 ESTRATEGIA PUBLICITARIA

Es la forma en cómo se pretende llegar a los usuarios del servicio que se pretende prestar.

2.5.1 Objetivos de mercadeo

Reducir el nivel de contaminación en el aire, ríos y suelos en general la degradación ambiental, así contribuir a mejorar el nivel de vida de los pobladores.

2.5.2 Objetivos publicitarios

Dar a conocer el proyecto almacenamiento temporal de desechos sólidos, crear conciencia del deterioro del medio ambiente por medio de la contaminación que provocan los desechos sólidos cuando no son tratados correctamente.

2.5.3 Ciclo de vida del servicio

Con base al entorno interno y externo se puede decir que el servicio que se presta se encuentra en la etapa de introducción del proyecto.

2.5.4 Técnica

a) Publicitaria

La técnica publicitaria a utilizarse será la de dar a conocer los beneficios que se obtendrían al implementar este proyecto.

b) De medios

El proyecto de la planta de manejo integral de desechos sólidos aparecerá en publicidad radial, volantes y vallas publicitarias.

