

ALDEA AGUA DULCE, MUNICIPIO DE ZARAGOZA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE FRESA) Y
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE PUESTO DE SALUD”

HUGO ROLANDO MELENDEZ QUEVEDO

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y
PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEA AGUA DULCE, MUNICIPIO DE ZARAGOZA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE FRESA) Y PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE PUESTO DE SALUD”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2019

2019

(c)

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

AGUA DULCE, ZARAGOZA-VOLUMEN-13

2-82-15-AE-2016

Impreso en Guatemala, C.A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE FRESA) Y
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE PUESTO DE SALUD"

ALDEA AGUA DULCE, MUNICIPIO DE ZARAGOZA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentando a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la

Facultad de Ciencias Económicas

por

HUGO ROLANDO MELENDEZ QUEVEDO

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el grado académico de

LICENCIADO

Guatemala, febrero 2019

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS

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

J.D-TG. No. 0310-2019
Guatemala, 08 de marzo de 2019

Estudiante
HUGO ROLANDO MELENDEZ QUEVEDO.
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

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

4.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

...

15. 200811557-3 "COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE FRESA) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE PUESTO DE SALUD", Aldea Agua Dulce, municipio de Zaragoza departamento de Chimaltenango, presentado por: HUGO ROLANDO MELENDEZ QUEVEDO.

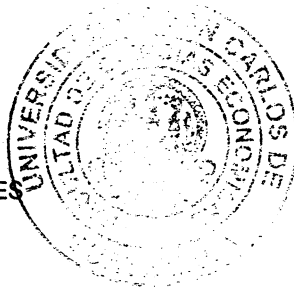
...

30. Manifestar 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 permitirme la vida y la salud, por su misericordia al cumplir mis anhelos y darle sentido a mi existencia. Por su fortaleza cuando estuve a punto de desmayar y su infinito amor para conmigo.

A MI MADRE JUANITA:

Usted ha sido mi ejemplo a seguir toda la vida, siempre alegre y trabajadora, actitud positiva ante cualquier reto. Su amor y su apoyo son motores en mi vida.

A MI PADRE RUDI:

Por su apoyo incondicional y demostrarme que siempre se pueden rectificar nuestros actos y tomar el camino correcto por difícil que parezca, nunca es tarde para hacer las cosas bien.

A MIS HIJOS:

Chris y Marcelita porque son mi mayor motivación en todo lo que hago; ustedes inspiran los deseos de superación y amor en mi vida. Les deseo éxitos en todo lo que realicen y que tomen este acto como un ejemplo a seguir. Los amo mis peques.

A MIS HERMANOS:

Julio, Ericka y Yohanna (Mokita) por ser parte esencial de mi vida, porque siempre estuvieron en mis caídas y triunfos cada uno a su manera, lo cual aprecio mucho. Porque siempre he tenido el privilegio de presumir que tengo a la mejor familia del mundo. Espero que puedan tomar este éxito como un ejemplo a seguir. Los quiero mucho.

DON ERICK Y DOÑA SONIA:

Por su apoyo incondicional en todo momento, los aprecio mucho y los considero mi familia.

A MIS COMPAÑEROS DE EPS:

Por compartir sus experiencias personales y profesionales conmigo, por su apoyo y respaldo en todo momento, especialmente a Heydy, Vero y Williams a quienes aprecio mucho y me alegro de compartir el mismo éxito con ustedes.

A MIS AMIGOS:

Mencionar sus nombres sin olvidar alguno es difícil, pero agradezco mucho su participación en mis triunfos, su apoyo y sus consejos. Es un privilegio contar con su amistad incondicional.

A LOS POBLADORES DE ALDEA AGUA DULCE Y COMUNIDAD 29 DE DICIEMBRE:

Por su hospitalidad y colaboración en todo momento, es mi deseo más sincero que Guatemala sea mejor cada día.

A USTEDES:

Familia, amigos y profesionales que comparten esta celebración académica conmigo. Que Dios los bendiga.

A Tricentenaria Universidad de San Carlos de Guatemala, por brindarme el conocimiento y desarrollo en mi formación profesional, especialmente a la Facultad de Ciencias Económicas.

ÍNDICE GENERAL

Página

i

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

1.1	DEL MUNICIPIO DE ZARAGOZA, CHIMALTENANGO	1
1.1.1	Localización y extensión	1
1.1.2	División política y administrativa	1
1.1.2.1	División política	3
1.1.2.2	División administrativa	3
1.2	DEL CENTRO POBLADO ALDEA AGUA DULCE, ZARAGOZA, CHIMALTENANGO	6
1.2.1	Antecedentes históricos	6
1.2.2	Localización y extensión	7
1.2.3	Aspectos culturales y deportivos	9
1.2.4	División política y administrativa	10
1.2.4.1	División política	10
1.2.4.2	División administrativa	12
1.2.5	Clima	14
1.2.6	Población	14
1.2.6.1	Población total por centro poblado y número de hogares	14
1.2.6.2	Población según sexo, área geográfica, grupo étnico y edad	15
1.2.6.3	Población económicamente activa	17
1.2.7	Migración	18
1.2.7.1	Inmigración	18
1.2.7.2	Emigración	18
1.2.8	Ecosistema	18
1.2.8.1	Agua	19
1.2.8.2	Bosque	21
1.2.8.3	Suelos	21
1.2.8.4	Flora y fauna	22
1.2.8.5	Orografía	23

CAPÍTULO II ÁMBITO SOCIAL DEL CENTRO POBLADO

2.1	ORGANIZACIONES	24
2.1.1	Sociales	24
2.1.1.1	Comités	24
2.1.2	Ambientales	26

2.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	27
2.2.1	Educación	27
2.2.1.1	Cobertura educativa	27
2.2.1.2	Niveles educativos	28
2.2.1.3	Deserción educativa	29
2.2.1.4	Analfabetismo	30
2.2.2	Salud	30
2.2.2.1	Morbilidad y mortalidad	30
2.2.2.2	Cobertura	30
2.2.3	Agua	30
2.2.4	Drenajes	31
2.2.4.1	Formas de disposición de aguas residuales	32
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	32
2.2.5.1	Cobertura	32
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	34
2.2.7	Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	35
2.2.8	Cementerio	35
2.2.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	35
2.3	ENTIDADES DE APOYO	36
2.3.1	Estatales	36
2.3.2	Privadas	36
2.3.3	Internacionales	37
2.4	ANÁLISIS DE RIESGO SOCIAL	37
2.4.1	Matriz de análisis de riesgo	37
2.4.2	Construcción social del riesgo	39
2.4.3	Matriz de medidas de prevención y mitigación	39

CAPÍTULO III

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE FRESA

3.1	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	42
3.1.1	Recursos naturales	42
3.1.1.1	Tenencia de la tierra	43
3.1.1.2	Concentración de la tierra	44
3.1.1.3	Uso de la tierra	45
3.1.2	Trabajo	46
3.1.2.1	Mano de obra calificada y no calificada	46
3.1.2.2	Remuneración por trabajo	46
3.1.2.3	Participación por sexo y edad	46
3.1.3	Capital	47
3.1.4	Organización empresarial	48

3.2	CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE FRESA	48
3.2.1	Superficie, volumen y valor de la producción	49
3.2.2	Niveles tecnológicos	49
3.2.3	Resultados financieros por tamaño de finca	50
3.2.3.1	Estado de costo directo de producción	51
3.2.3.2	Estado de resultados	52
3.2.4	Rentabilidad	52
3.2.5	Financiamiento	53
3.2.6	Comercialización	53
3.2.6.1	Proceso de comercialización	54
3.2.6.2	Análisis de comercialización	55
3.2.6.3	Operaciones de comercialización	56
3.2.7	Organización	58
3.2.8	Generación de empleo	60
3.2.9	Resumen de la problemática encontrada	61
3.2.10	Propuesta de solución	61

CAPÍTULO IV

PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL

CONSTRUCCIÓN DE PUESTO DE SALUD, ALDEA AGUA DULCE

4.1	CARACTERIZACIÓN BÁSICA	64
4.2	ESTUDIO DE PERFIL DE PROYECTO	65
4.2.1	Antecedentes del proyecto	65
4.2.2	Descripción del proyecto	65
4.2.3	Justificación	66
4.2.4	Objetivos	66
4.2.4.1	General	66
4.2.4.2	Específicos	66
4.2.5	Planteamiento del problema	67
4.3	ESTUDIO DE MERCADO	67
4.3.1	Evolución de requerimiento histórico y proyectado	67
4.3.2	Análisis del requerimiento futuro	69
4.3.3	Análisis de la cobertura histórica y futura	69
4.3.4	Análisis del servicio	69
4.4	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	69
4.4.1	Propuesta de organización	69
4.4.2	Estructura organizacional	70
4.4.3	Base legal del proyecto	71
4.5	ESTUDIO TÉCNICO	72
4.5.1	Diseño	72

4.5.2	Planificación	72
4.5.3	Plan de ejecución	73
4.6	ESTUDIO FINANCIERO	76
4.6.1	Integración de costos y gastos	76
4.6.2	Fuentes de financiamiento y unidad ejecutora	81
4.7	ESTUDIO AMBIENTAL	81
4.7.1	Gestión ambiental	81
4.7.2	Impacto ambiental	83
4.8	IMPACTO SOCIAL	85
4.9	BENEFICIARIOS DIRECTOS	85
4.10	BENEFICIARIOS INDIRECTOS	85
4.11	SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	85
	CONCLUSIONES	87
	RECOMENDACIONES	90
	BIBLIOGRAFÍA	92
	ANEXOS	96

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.	4
3	Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango: Localización Geográfica, Año: 2016.	8
4	Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango: División Política, Año: 2016.	11
5	Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango: Hidrografía, Año: 2016.	20

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Población Total por Centro Poblado y Número de Hogares. Años: 2002 y 2016	15
2	Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Población Según Sexo, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad. Años: 2002 y 2016	16
3	"Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Población Económicamente Activa -PEA- Por Sexo, Área Geográfica y Actividad Productiva. Años: 2002 y 2016"	17
4	Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Cobertura Educativa. Año: 2016	27
5	Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Tasa Bruta y Neta de Escolaridad. Año: 2016	28
6	Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Cobertura Servicio de Agua Potable. Año: 2016	31
7	Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Cobertura del Servicio de Drenajes. Año: 2016	31
8	Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Cobertura del Servicio de Energía Eléctrica. Año: 2016	33
9	Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Servicio de Alumbrado Público. Año: 2016	34
10	Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Letrinas y Otros Servicios Sanitarios. Año: 2016	34

No.	Descripción	Página
11	Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Tenencia y Uso de la Tierra. Año: 2016.	43
12	Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Concentración de la Tierra. Año: 2016.	44
13	Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Participación de Personas en el Trabajo por Sexo y Edad. Año: 2016.	46
14	Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Producción de Fresa. Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2016.	49
15	Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Estado de Costo Directo de Producción de Fresa Por Tamaño de Finca. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016 (cifras en quetzales)	51
16	Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Producción de Fresa Estado de Resultados Por Tamaño de Finca. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016 (cifras en quetzales).	52
17	Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Márgenes de Comercialización de Fresa. Año: 2016.	58
18	Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de Puesto de Salud, Aldea Agua Dulce. Requerimiento Histórico y Proyectado. Periodo: 2012-2020.	68
19	Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de Puesto de Salud, Aldea Agua Dulce. Presupuesto General. Año: 2016.	77
20	Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de Puesto de Salud Aldea, Agua Dulce. Presupuesto de Requerimientos Técnicos. Año: 2016.	78
21	Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de Puesto de Salud, Aldea Agua Dulce. Presupuesto de Materiales, Mano de Obra y Otros Costos, Año: 2016.	79

No.	Descripción	Página
22	Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de Puesto de Salud, Aldea Agua Dulce. Monto Global de la Inversión, Año: 2016	80

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Organigrama de la Corporación Municipal. Año: 2016.	5
2	Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza Departamento de Chimaltenango. Estructura Alcaldía Auxiliar. Año: 2016.	12
3	Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Estructura de la División Administrativa. Año: 2016.	13
4	Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Estructura Comités. Año: 2016	25
5	Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Curva de Lorenz. Año: 2016.	45
6	Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Canales de Comercialización de Fresa por Estrato de Tierra. Año: 2016.	57
7	Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Producción de Fresa. Estructura Organizacional. Año: 2016.	60
8	Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Estructura Organizacional Propuesta. Asociación de Productores de Fresa. Año: 2016.	61
9	Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de Puesto de Salud, Aldea Agua Dulce. Estructura Organizacional Propuesta. Comité Pro Construcción de Puesto de Salud. Año: 2016.	70
10	"Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de Puesto de Salud, Aldea Agua Dulce. Cronograma de Ejecución. Año: 2016.	73

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Vías de acceso. Año: 2016.	7
2	Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Aspectos Culturales y Deportivos. Año: 2016.	11
3	Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango: Matriz de Análisis de Riesgo. Año: 2016.	37
4	Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Medidas de Prevención y Mitigación. Año: 2016.	39
5	Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Tamaño de las Unidades Económicas. Año: 2016.	42
6	Aldea Agua Dulce, Municipio Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Producción de Fresa. Niveles Tecnológicos. Año: 2016.	50
7	Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proceso de Comercialización de Fresa. Año: 2016.	54
8	Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Análisis Estructural de la Comercialización de Fresa. Año: 2016.	56
9	Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de Puesto de Salud, Aldea Agua Dulce. Requerimientos de Funcionamiento. Año: 2016.	58
10	Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de Puesto de Salud, Aldea Agua Dulce. Requerimientos de Funcionamiento. Año: 2016.	75

INTRODUCCIÓN

El presente informe es resultado de la etapa de evaluación final del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a obtener el grado académico de Licenciado en Administración de Empresas. El objetivo de esta etapa es la interacción del practicante con la realidad socioeconómica y ambiental nacional.

El tema específico de este informe es “Comercialización agrícola (Producción de Fresa) y Proyecto comunitario social rural: Construcción de puesto de salud Aldea Agua Dulce” el cual procede del informe colectivo interdisciplinario “Caracterización socioeconómica ambiental y proyectos comunitarios rurales sostenibles” el cual fue realizado en la aldea Agua Dulce, municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango durante octubre 2016. El informe consta de cuatro capítulos, los cuales se describen a continuación:

En el capítulo uno se presenta el contexto territorial tanto del municipio de Zaragoza, como de la aldea Agua Dulce del departamento de Chimaltenango. En el primer apartado de este capítulo se abordan las variables del marco general del municipio de Zaragoza, es decir, antecedentes históricos, localización y extensión, vías de acceso, división política administrativa. En el segundo apartado se expone el contexto territorial específico de la aldea Agua Dulce, adicionalmente se presentan detalladamente las variables de población, recursos naturales y migración. Las características socioeconómicas y ambientales son expuestas de manera sistemática en base al método científico, mostrándose comparaciones con censos anteriores.

El capítulo dos define el ámbito social de la aldea Agua Dulce, como las organizaciones sociales, ambientales, culturales, deportivas y religiosas en el primer apartado; en el segundo se puede apreciar la caracterización de los servicios básicos y su infraestructura, abordando temas como educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica, letrinas, recolección y tratamiento de desechos sólidos, cementerios y sistema

de tratamiento de aguas servidas; el tercer apartado presenta información acerca de las diferentes entidades que brindan apoyo a las actividades económicas, sociales y culturales en el centro poblado. Al final de este capítulo se analizan y clasifican los riesgos, identificando vulnerabilidades y amenazas a nivel social.

En el capítulo tres se caracteriza la producción agrícola de fresa en la aldea Agua Dulce, detallando aspectos fundamentales como los factores de la producción, tenencia y uso de la tierra; nivel tecnológico, características tecnológicas, superficie, volumen y valor de la producción de fresa, estados financieros (costo directo y de resultados), rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo. Por último se presenta un resumen de la problemática encontrada y una propuesta general de solución a la misma.

El capítulo cuatro presenta a detalle el proyecto comunitario social rural propuesto para la aldea Agua Dulce, de acuerdo al inventario y priorización de necesidades detectadas en la misma, con el objetivo de mejorar la calidad de vida sus habitantes. El proyecto propuesto es la Construcción de un puesto de salud en la Aldea. En este capítulo se expone y puntualiza información relevante del mismo en el perfil del proyecto, así como en los estudios de mercado, administrativo legal, técnico, financiero y ambiental.

Al concluir el informe se encuentra una serie de conclusiones y recomendaciones de acuerdo a los temas abordados en el mismo. Adicionalmente por su carácter de investigación científica se presentan las referencias bibliográficas utilizadas para apoyar el trabajo de campo realizado. Los anexos son la parte final de todo el informe entre los cuales se presenta un manual de normas y procedimientos y una campaña de concientización, ambos relacionados al proyecto social propuesto.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

El presente apartado contiene las principales características del municipio de Zaragoza y aldea Agua Dulce del departamento de Chimaltenango, en el cual se identifican: localización y extensión, división política y administrativa lo que permite obtener una perspectiva sobre la unidad de análisis.

1.1 DEL MUNICIPIO DE ZARAGOZA, CHIMALTENANGO

Refiere aspectos de localización y extensión, división política y administrativa del municipio.

1.1.1 Localización y extensión

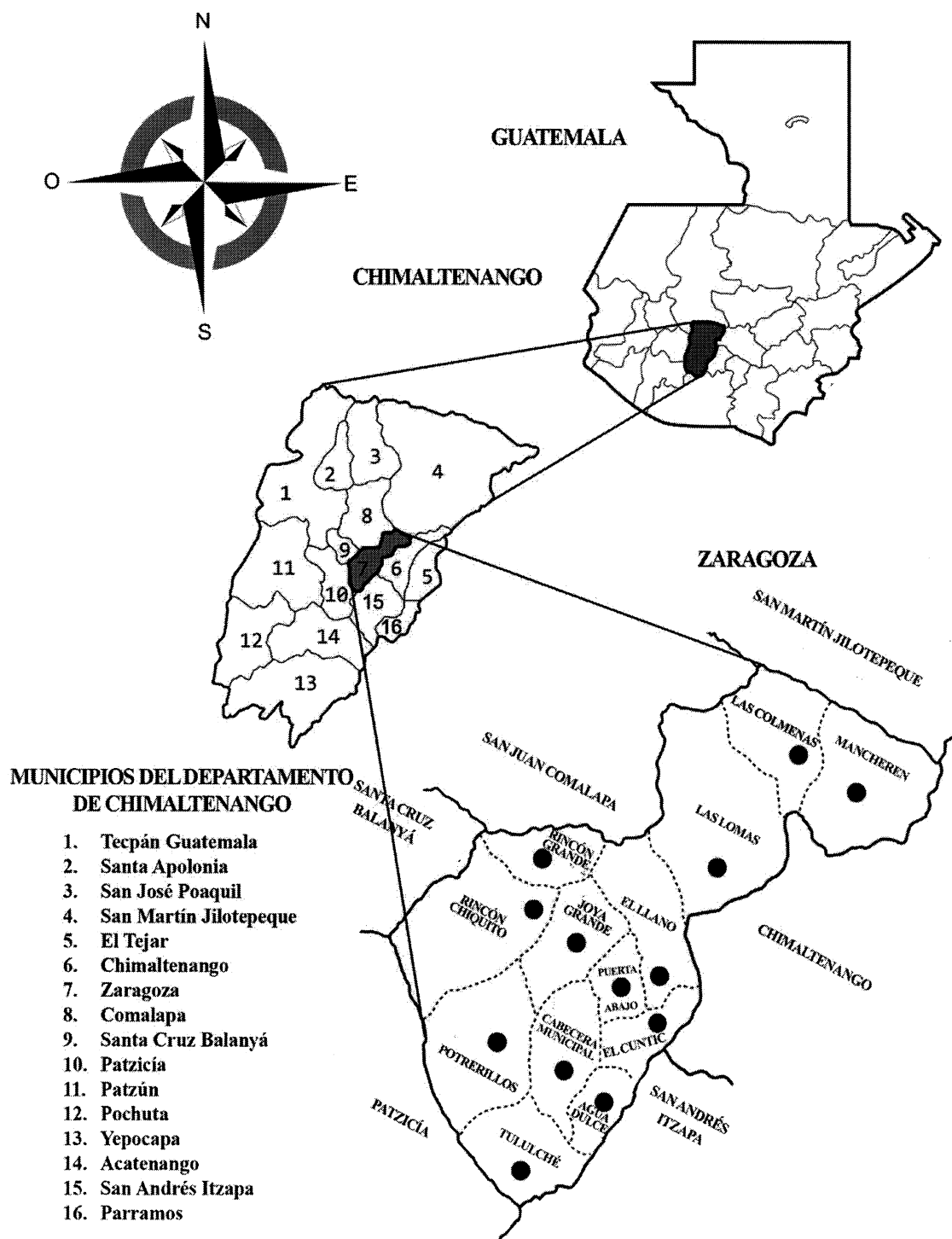
El municipio de Zaragoza está en la región central del departamento de Chimaltenango, ubicado a 65 kilómetros de la ciudad capital y 11 de la cabecera departamental, cuenta con una extensión territorial de 56 km². Su vía principal es por la carretera Interamericana CA-1, cruce a la cabecera municipal por medio de la carretera RD-2 que conduce a San Juan Comalapa.

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

1.1.2 División política y administrativa

La división política, permite conocer la organización de los centros poblados de las entidades territoriales locales, es decir, de los municipios. Según el Código Municipal de Guatemala, Decreto 12-2002 en el artículo cuatro, inciso b, indica que el Municipio se divide en aldea, caserío, paraje, cantón, barrio, zona, colonia, lotificación, parcelamiento urbano o agrario, microregión y finca, entre otros. La división administrativa se refiere a la gestión de gobierno del municipio.

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



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

El municipio de Zaragoza pertenece al departamento de Chimaltenango ubicado en la región central, colinda al norte con Quiché y Baja Verapaz; al este con Guatemala y Sacatepéquez; al sur con Escuintla y Suchitepéquez.

1.1.2.1 División política

Entre las categorías identificadas en el municipio de Zaragoza se encuentran: centros poblados del área urbana y rural, en la actualidad cuenta con una villa (Zaragoza), doce aldeas (Las Lomas, Puerta Abajo, Agua Dulce, Mancheren, Las Colmenas, El Cuntic, Rincón Grande, Joya Grande, Potrerillos, Rincón Chiquito, Tululché y El Llano), cuatro colonias (El Pilar, Las Ilusiones, Lo de Pérez y Nueva Esperanza), una lotificación (La Cascada) y una comunidad (29 de Diciembre). (Plan de Desarrollo de Zaragoza, departamento de Chimaltenango. 2011-2025, p.13).

En el mapa 2 se presenta la división política del municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango.

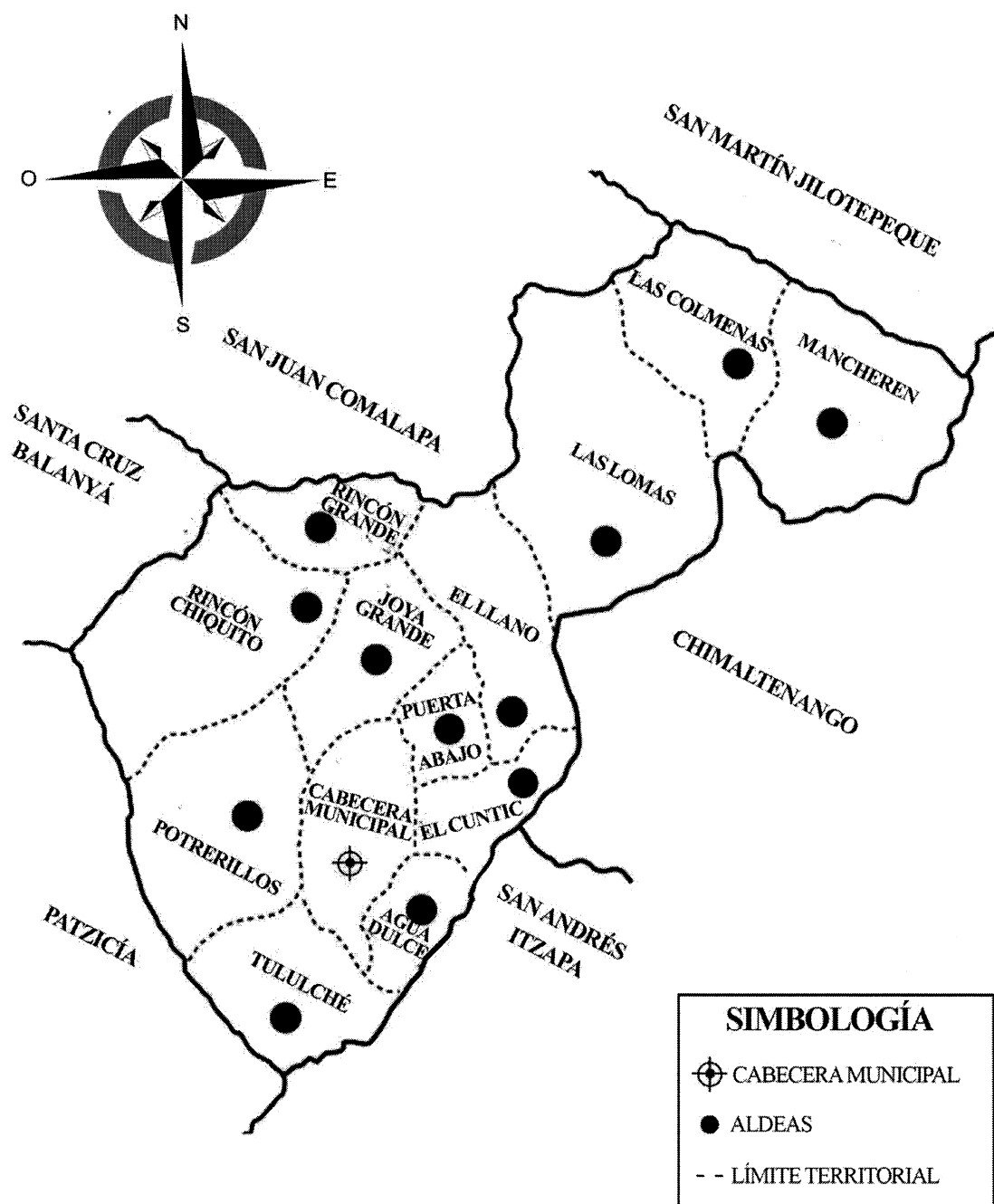
1.1.2.2 División administrativa

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

- Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

Es el ente que se encarga de promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE-, con el propósito de incentivar la participación de las comunidades en el desarrollo integral del Municipio, mediante la solución de problemas relacionados con las necesidades de la población. El -COMUDE- de Zaragoza lo integra: el Concejo Municipal, los -COCODES-, representante de la Policía Nacional Civil -PNC-, el sacerdote de la Iglesia Católica, cuatro pastores evangélicos, director del centro de salud y supervisor de educación.

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

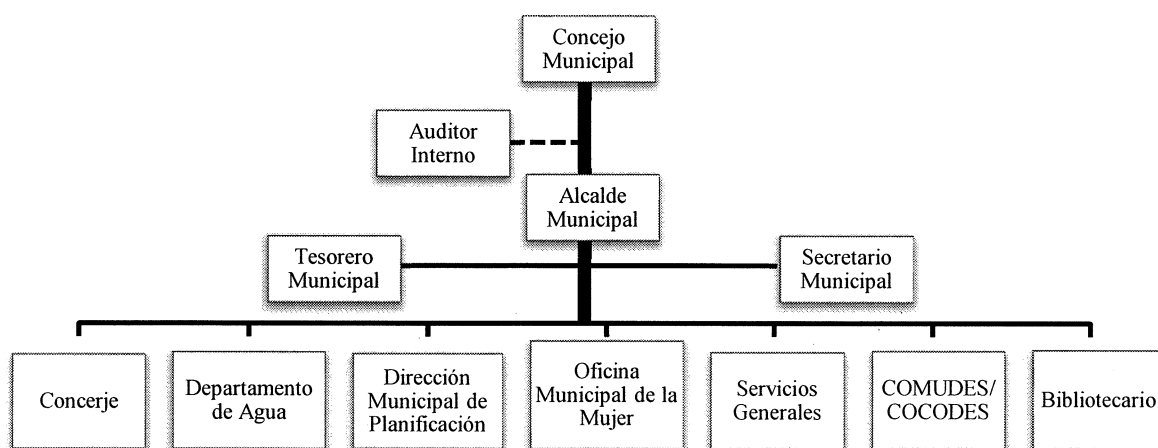


Fuente: Dirección Municipal de Planificación –DMP– de la Municipalidad de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, año 2016.

Zaragoza se conforma de 12 aldeas, que se listan a continuación: Las Lomas, Joya Grande, Rincón Grande, Rincón Chiquito, El Llano, El Cuntic, Agua Dulce, Puerta Abajo, Tululché, Potrerillos, Mancheren y Las Colmenas.

Para continuar con la división administrativa de la Municipalidad de Zaragoza, se presenta su respectivo organigrama ilustrado a continuación:

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



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-, Plan de Desarrollo Zaragoza, Chimaltenango 2010.

La estructura organizacional que se observa en la gráfica anterior, evidencia que el Concejo Municipal es la autoridad máxima en la municipalidad, recayendo sobre ellos la responsabilidad al momento de la toma de decisiones.

En la línea jerárquica se encuentra el Alcalde, quién figura como la parte administrativa en la municipalidad y es quién indica al Concejo Municipal, los diferentes proyectos o ideas para aprobación.

Así mismo, se conforma por otros miembros de la junta directiva y partes operativas, cuya finalidad es brindar ayuda sobre los diferentes servicios que prestan a la población del Municipio.

1.2 DEL CENTRO POBLADO ALDEA AGUA DULCE, ZARAGOZA, CHIMALTENANGO

Contiene el análisis de las características socioeconómicas y ambientales de la Aldea, incluye los antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales y deportivos, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema.

1.2.1 Antecedentes históricos

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

El año 1980 es señalado como un período difícil, debido a que surgió un enfrentamiento entre el ejército y la guerrilla, la comunidad vivía atemorizada y fueron obligados por el ejército a patrullar, por lo que descuidaron sus actividades de campo y como consecuencia tuvieron pérdidas en la agricultura. En el año 1992 se construyeron tres aulas en la escuela, con el apoyo de otras instituciones y la colaboración de las personas de la comunidad.

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

1.2.2 Localización y extensión

La aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, se ubican al sureste del municipio de Zaragoza y aldea Hierbabuena del municipio de San Andrés Itzapa, al noreste con la aldea Cuntic y al suroeste con la lotificación los Llanos y Tululché. La extensión territorial es de 2.178 km², representa el 4% de los 56 km² que conforman el Municipio. Con altitud de 1,849 metros sobre el nivel del mar, latitud de 14°38'40"N y longitud 90°52'47"O. A continuación se dan a conocer las vías de acceso de la Aldea:

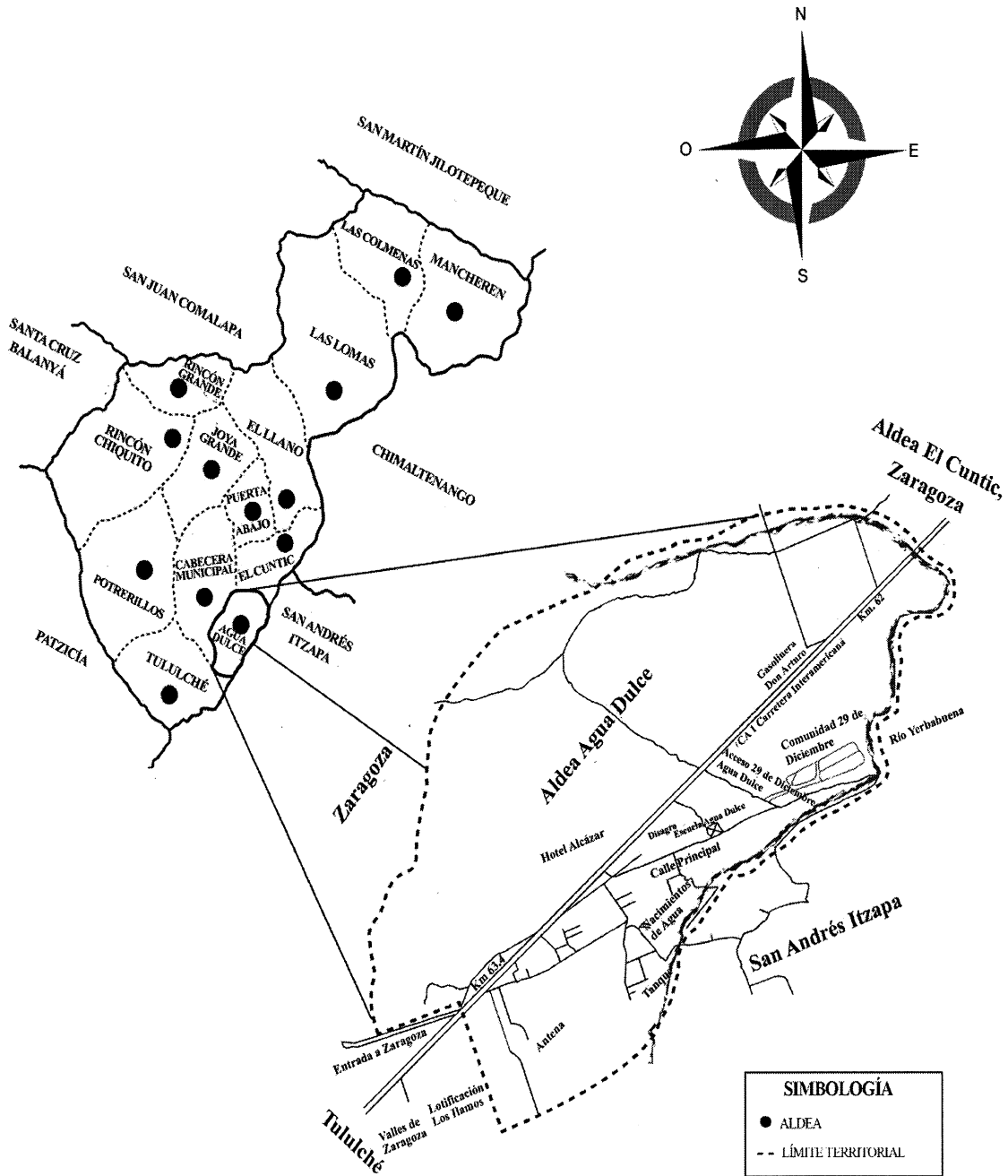
Tabla 1
Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza,
Departamento de Chimaltenango
Vías de Acceso
Año: 2016

Vía de acceso	Distancia al Municipio	Tiempo al Municipio	Tipo de acceso	Estado
A través de la Comunidad 29 de Diciembre en el kilómetro 62.5	2.5 km	15 – 20 minutos	Terracería	Regular
Ruta principal en el kilómetro 63	2 km	10 – 15 minutos	Adoquinamiento	Buena
Kilómetro 63.4 de la carretera principal	1.6 km	10 minutos	Adoquinamiento	Buena
Puente secundario para Aldea Hierbabuena	2.8 km	30 minutos	Adoquinamiento	Regular
Puente principal de Aldea Hierbabuena y ruta a Itzapa	2.9 km	35 minutos	Terracería	Regular

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

Las principales vías de acceso de la aldea Agua Dulce están ubicadas en la carretera Interamericana y aldea Hierbabuena. A continuación se muestra en el mapa 3 la localización geográfica de la aldea Agua Dulce, así como las referencias y lugares importantes del lugar:

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



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

En el mapa anterior se muestran las diferentes vías de acceso hacia Agua Dulce y la Comunidad 29 de Diciembre, así como sus colindancias con la Cabecera Municipal, aldeas Tuluché, El Cuntic y San Andres Itzapa.

1.2.3 Aspectos culturales y deportivos

Se detallan aspectos culturales que forman parte de las costumbres y tradiciones, idioma, espiritualidad y actividades sociales de la aldea Agua Dulce:

Tabla 2
Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza,
Departamento de Chimaltenango
Aspectos Culturales y Deportivos
Año: 2016

Aspectos	Descripción
Costumbres y Tradiciones	Se pueden mencionar: la celebración de las fiestas patrias que inician el uno de septiembre en establecimientos escolares de la Aldea, con concursos de murales, bailes folklóricos, platillos típicos y gimnasias; el día 14 se observa el paso de antorchas, acostumbran salir a la carretera Interamericana a alentar a los corredores con aplausos, bebidas y acompañarlos en parte del recorrido. El día 15 en la calle principal se desarrolla la caminata cívica. Durante el mes de octubre y noviembre se observa a los niños y jóvenes de la localidad volar barriletes de diversos tamaños y colores, elaborados por ellos de manera artesanal.
Idioma	El 78% de la población habla español, 18% español e idioma maya, 3% hablan un idioma maya y el 1% hablan tres idiomas. El segundo idioma que predomina en la Aldea es el Kaqchiquel con 11% de representatividad. La Comunidad 29 de Diciembre, se caracteriza porque la población habla múltiples idiomas debido a que provienen de distintos lugares del país, entre los que se mencionan: Mam, Pocomam, Ixil, Q'eqchi, Chuj, Q'anjob'al, Akateko, K'iche y Achi.
Folklore	La corrida de cintas que consiste en tensar un alambre en el cual se introducen aros con cintas de colores, cada aro representa a una dama que entregará el premio al jinete que logre enganchar el aro con una punta de madera. En los bailes se puede mencionar el del toro, la persona que hace de toro, lleva una armadura e imita al animal con una cabeza y piel del mismo, este baila al ritmo de la música, los otros integrantes del grupo portan máscaras y se visten de hombres y mujeres quienes al ritmo de la música embisten a los enmascarados y los evaden con muecas y saltos.
Religión	La religión predominante es la cristiana evangélica con 52%, que cuenta con cuatro iglesias, son estas: Asamblea de Dios La Fe, iglesia Monte Sinaí, iglesia de Dios Bethesda I y II. El 40% de los pobladores profesan la religión católica, no existe un templo dentro de la Aldea. El 8% restante, ejercen diferentes credos como: testigos de Jehová, mormones y la espiritualidad maya.

...Continúa en la página siguiente

Continuación tabla 2

Aspectos	Descripción
Deportes	El deporte predominante en la Aldea es el fútbol, tiene tres equipos inscritos en la liga “A” del municipio de Zaragoza, “Real Agua Dulce” (fundado hace 25 años por Víctor Manuel Pérez), “Deportivo Palmeiras” y “Comunidad 29 de Diciembre”, los equipos están integrados por 11 jugadores con tres cambios cada uno, tres representantes ante la liga, estos últimos son los encargados de asistir a las reuniones que realiza la administración. En la actualidad no cuentan con instalaciones adecuadas para practicar el deporte. En la Comunidad 29 de Diciembre, existe un polideportivo el cual está a disponibilidad de los vecinos, la comisión de deporte se encarga de velar por el mantenimiento y organización de las actividades.

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

La celebración más significativa que involucra a la mayoría de la población es el 15 de septiembre, predomina el idioma español, la religión cristiana evangélica y el fútbol como deporte. La fiesta titular de la Aldea se celebra el 7 de octubre en honor a Nuestra Señora del Rosario, se realiza un novenario que inicia el 29 de septiembre y concluye con Santa Misa, quema de cohetillos y bombas de trueno durante el día.

El 29 de diciembre se celebra el aniversario de la Comunidad que lleva el mismo nombre, con música, marimba, peleas de gallos y corridas de cinta. Previo a la festividad se realiza la elección de la madrina de deporte y niña de la Comunidad, quienes representan a la misma en distintas actividades sociales y deportivas.

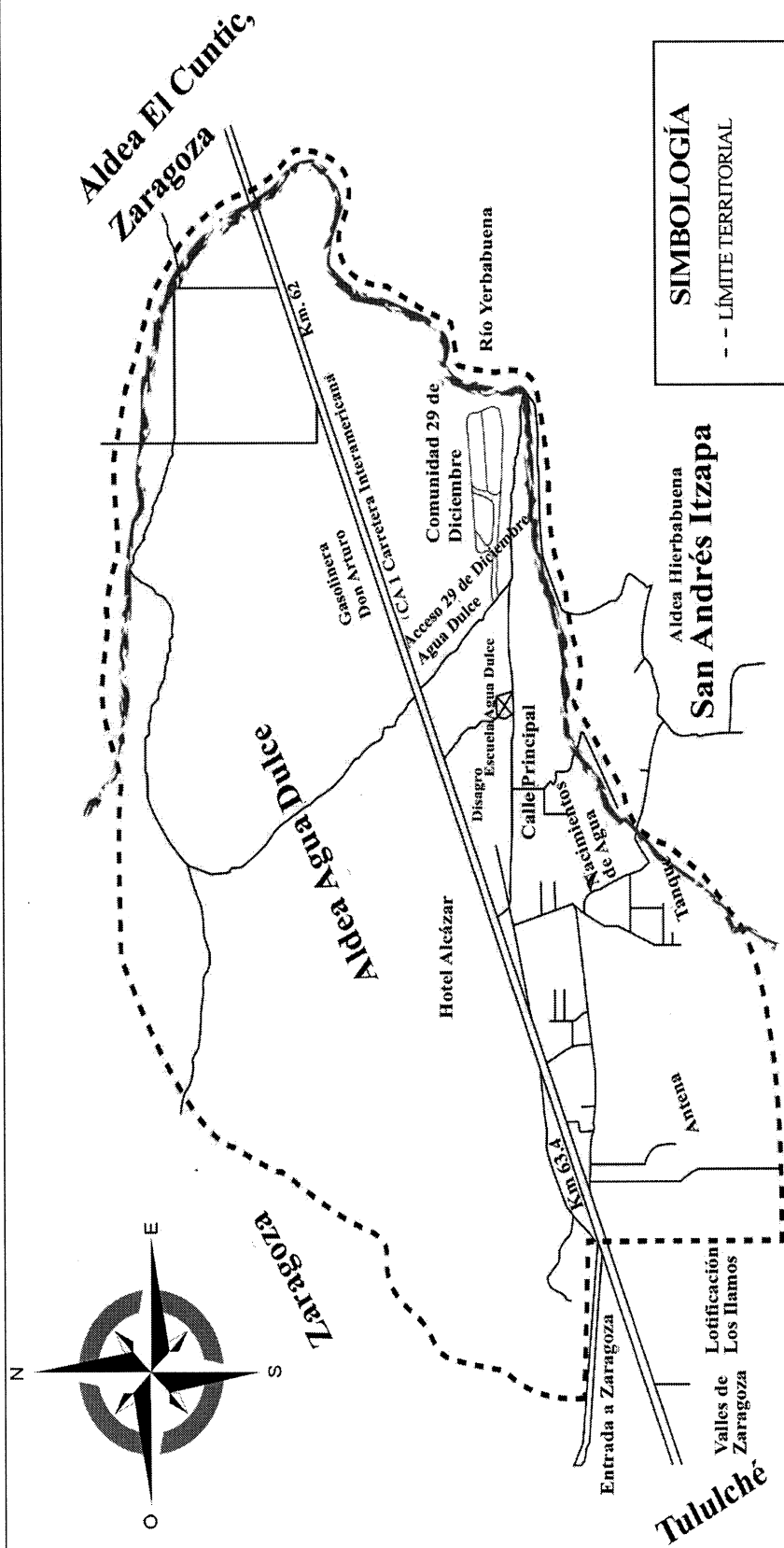
1.2.4 División política y administrativa

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

1.2.4.1 División política

Indica el ordenamiento territorial interno, con base a las normas de desarrollo rural. Conformada por el centro poblado y Comunidad 29 de Diciembre, está constituida por 100 viviendas. En el año 2002 la aldea Agua Dulce era catalogada como caserío, debido al crecimiento poblacional, a partir del año 2009 es considerada como Aldea. (Plan de Desarrollo de Zaragoza, Chimaltenango, p.12). A continuación se presenta el mapa 4, correspondiente a la división política de la aldea Agua Dulce:

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



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

Una de las diferencias más importantes entre los centros poblados es la distribución residencial y ordenamiento territorial que existe en la Comunidad 29 de Diciembre como un área exclusiva para vivienda.

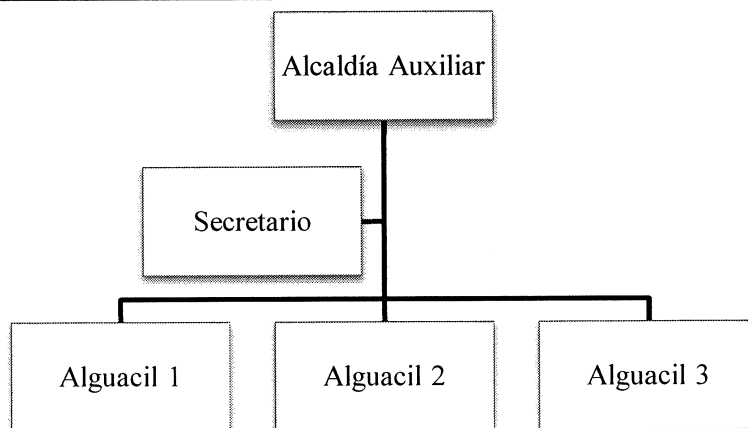
1.2.4.2 División administrativa

Se realiza la gestión de gobierno, integrada por el alcalde auxiliar, vocales, síndicos y concejales, quienes son electos de forma directa y popular en cada municipio de conformidad con el Código Municipal. El Concejo Municipal, en lo referente a normas y tradiciones, designa a las alcaldías comunitarias o auxiliares como entes representantes de las comunidades. Entre los principales funcionarios se encuentran: alcalde auxiliar, vocales y secretario.

➤ Alcaldías auxiliares

Cumplen la función de autoridad en la Aldea, son el vínculo directo entre los vecinos y el gobierno municipal de Zaragoza, que buscan dar espacio a los ciudadanos del centro poblado para promover iniciativas destinadas a mejorar la calidad de vida de los mismos. A continuación, se presenta una descripción gráfica de su estructura:

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



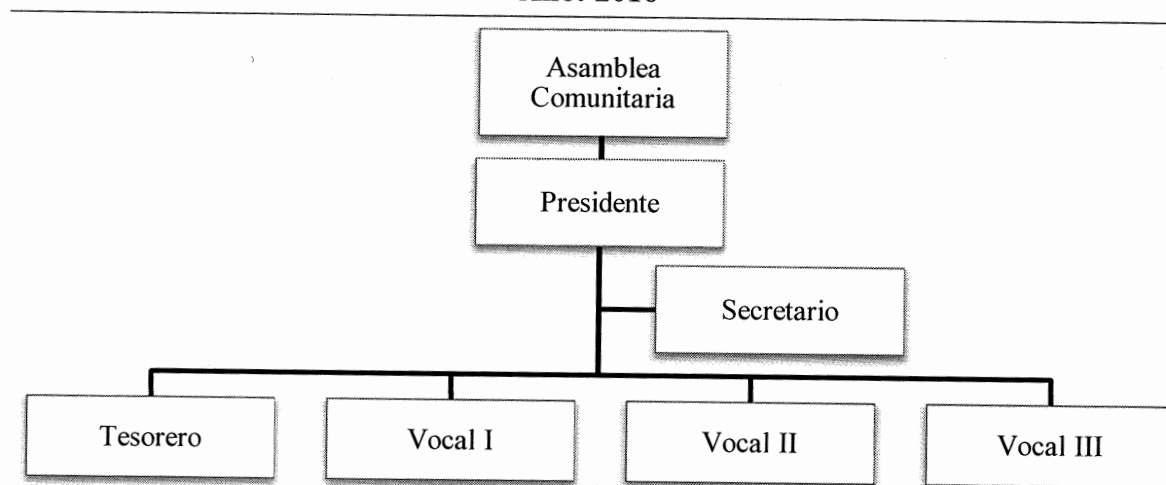
Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por autoridades del COCODE, Comunidad 29 de Diciembre, aldea Agua Dulce, municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango, año 2016.

Existen tres niveles jerárquicos, los cuales son encabezados por el alcalde auxiliar en función de apoyo, un secretario y tres alguaciles que tienen la función de vigilar y participar en actividades relacionadas con el mejoramiento del centro poblado. Debido al crecimiento de la población y el interés demostrado por los habitantes en participar en el mejoramiento de la Aldea, se organizaron en COCODES con la asesoría del personal de la municipalidad de Zaragoza, departamento de Chimaltenango.

➤ COCODE

Gestiona ante la municipalidad y organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, proyectos en beneficio de la comunidad. Se integra por la Asamblea Comunitaria y seis personas: presidente, tesorero, secretario, vocal I, II y III. Se presenta en forma gráfica la estructura del COCODE de aldea Agua Dulce:

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



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Municipalidad de Zaragoza, Chimaltenango, segundo semestre 2016.

La estructura general según el Consejo de Desarrollo Departamental Urbano y Rural -CODEDUR-, para los COCODES, como característica distintiva se puede mencionar que el consejo en el año 2016 de la aldea Agua Dulce se encuentra integrado por mujeres y en la Comunidad 29 de Diciembre por hombres.

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

1.2.5 Clima

En la aldea Agua Dulce, municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango, el clima según el sistema Thornthwaite, es de tipo húmedo templado y se identifica debido a su extensión y distribución: templado con una temperatura media en un rango aproximado de 16.1 a 19.0 grados centígrados, húmedo con un rango de 1,301 a 2,400 milímetros de lluvia promedio anual. El modelo de distribución de la lluvia es típicamente Bimodal, con picos de lluvias en mayo y octubre, cuya concentración de lluvias de primavera con 34% y verano 50% (Herrera, 2016, p.29). Predomina viento de dirección de norte a este a una velocidad de 21 km/h.

1.2.6 Población

A continuación, se presentan las características del centro poblado objeto de estudio; aldea Agua Dulce, municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango.

1.2.6.1 Población total por centro poblado y número de hogares

Aldea Agua Dulce, está integrada por habitantes del sector y la Comunidad 29 de Diciembre. Los hogares de la aldea Agua Dulce se encuentran formados en su mayoría por el padre de familia, la madre y los hijos.

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

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

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

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

El censo poblacional realizado en el año 2002 en comparación al censo del año 2016, la población total de la Aldea ha aumentado el 28% de habitantes. La Comunidad 29 de Diciembre representa el 23% del total de la Aldea en el año 2016, debido a que su extensión es menor. Los hogares han aumentado el 54% en la Aldea, el 4% para cada año transcurrido.

1.2.6.2 Población según sexo, área geográfica, grupo étnico y edad

Es la cantidad de personas que habitan en un lugar determinado, según sexo, edad y grupo étnico al que pertenecen.

El total de habitantes de la Aldea según edad, que refleja 41 niños menores o igual a un año, un habitante de 80 años y otro de 82 años, como las personas de mayor edad en la Aldea. De igual forma se establecieron los rangos de edad para identificar el tipo de población por edad de la Aldea.

Se presenta a continuación, la distribución de los habitantes de la Aldea según sexo, área geográfica, grupo étnico y edad del total de población:

Cuadro 2
Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza
Departamento de Chimaltenango
Población Según Sexo, Área Geográfica, Grupo Étnico y Edad
Años: 2002 y 2016

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2016	%
Sexo				
Hombres				
Aldea Agua Dulce	491	48	498	38
Comunidad 29 de Diciembre	21	2	148	11
Total hombres	512	50	646	49
Mujeres				
Aldea Agua Dulce	482	47	510	39
Comunidad 29 de Diciembre	27	3	151	12
Total mujeres	509	50	661	51
Total sexo	1,021	100	1,307	100
Grupo étnico				
Indígena				
Aldea Agua Dulce	380	37	36	3
Comunidad 29 de Diciembre	39	4	57	4
Total indígenas	419	41	93	7
No Indígena				
Aldea Agua Dulce	593	58	974	75
Comunidad 29 de Diciembre	9	1	240	18
Total no indígenas	602	59	1,214	93
Total grupo étnico	1,021	100	1,307	100
Edad				
Aldea Agua Dulce				
0 – 6	246	24	186	14
7 – 14	190	19	184	14
15 – 64	515	50	605	46
65 y +	22	2	33	3
Total por edad aldea Agua Dulce	973	95	1,008	77
Comunidad 29 de Diciembre				
0 – 6	19	1.7	27	2
7 – 14	2	0.2	48	4
15 – 64	26	3	223	17
65 y +	1	0	1	0
Total	48	5	299	23
Total por edad	1,021	100	1,307	100

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

Durante el censo realizado en el mes de octubre del año 2016, se determinó que la población del centro poblado está conformada por 1,307 habitantes, originarios de la Aldea y Comunidad, así como personas que han tenido que migrar de otros departamentos.

1.2.6.3 Población económicamente activa

La actividad económica de la Aldea determina en gran manera la demanda en el mercado laboral, es decir, la capacidad de la economía de generar puestos de trabajos y las características de estos, así mismo la fuente de ingreso de los hogares. Se da a conocer la población económicamente activa, así como las diferentes actividades productivas que existen en el centro poblado:

Cuadro 3
Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza,
Departamento de Chimaltenango
Población Económicamente Activa -PEA-
Por Sexo, Área Geográfica y Actividad Productiva
Años: 2002 y 2016

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

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

En relación a la población total de la Aldea de 1,307 habitantes al año 2016, la PEA representa el 35%, refleja lo siguiente: en la categoría por sexo, hombres representan el 24%, mujeres el 11%; por área geográfica representa el 35% y por actividad productiva, la más representativa corresponde a la pecuaria con 18% y el resto de actividades corresponde al 17%.

1.2.7 Migración

Representa uno de los fenómenos que afectan a la mayoría de los países a nivel mundial. En Guatemala, los flujos migratorios se llevan a cabo de forma constantes y como factor principal la escasez de trabajo, se considera que al obtener un empleo se puede enviar remesas y mejorar las condiciones de vida.

1.2.7.1 Inmigración

La búsqueda de oportunidades laborales es la razón principal de la inmigración hacia la Aldea, de acuerdo con el censo de población realizado por los estudiantes de Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de la Universidad de San Carlos, para el año 2016, los datos muestran que el 32.74% se ha integrado a la Aldea y el 43.48% a la Comunidad 29 de Diciembre provenientes de otros lugares: cabecera municipal, cabecera departamental, ciudad Guatemala y exterior del país.

1.2.7.2 Emigración

El Corresponde al movimiento de guatemaltecos de las áreas rurales hacia el área urbana y exterior del país, genera impacto social por tener que abandonar a sus familias y esto a la vez ocasiona desintegración familiar. Según la información del censo realizado en el año 2016 emigró el 1.88% de los habitantes de la aldea y el 2.34% de la comunidad. Existe un flujo migratorio del 9% de habitantes que han llegado de aldeas aledañas en busca de mejores condiciones de vida y un 29% de habitantes han emigrado hacia otros lugares fuera de la Aldea, como a otros municipios del país.

1.2.8 Ecosistema

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

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

1.2.8.1 Agua

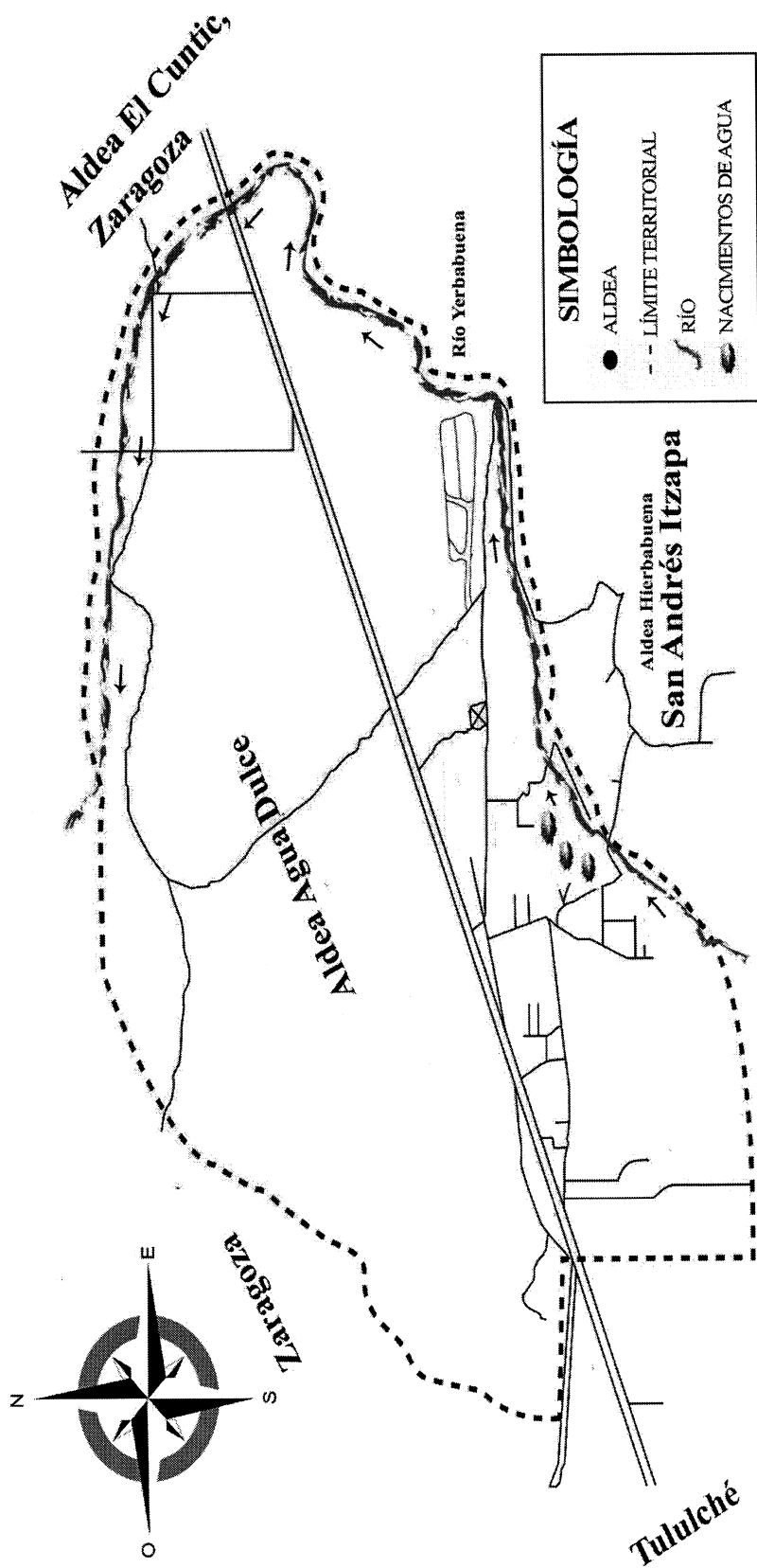
Según la Organización Mundial de la Salud, el agua es esencial para la vida. La cantidad de agua dulce existente en la tierra es limitada, y su calidad está sometida a una presión constante.

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

En época seca, el río disminuye su caudal, sirve de división entre las aldeas El Cuntic, Hierbabuena, Agua Dulce, Comunidad 29 de Diciembre y Puerta Abajo, se ha convertido en río de aguas negras, porque es utilizado como desagüe de los hogares, situación que se ha generado por más de una década, este desemboca en el río Pixcayá, se dirige al río Trinidad para terminar en el río Motagua.

Existen tres nacimientos que no tienen un nombre oficial, dos de los mismos son utilizados como lavaderos comunitarios, en uno de ellos el agua es captada por tonel para uso en el lugar, el segundo abastece el lavadero comunitario que tiene un metro de profundidad y 1.50 de largo, construido a solicitud del COCODE de Agua Dulce y es utilizado por pobladores de la misma y de Hierbabuena. El tercero se ubica en la propiedad de un vecino, el acceso es restringido. A continuación, se presenta la ubicación del río Yerbabuena y los tres nacimientos que conforman el recurso hídrico de la Aldea:

Mapa 5
 Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
 Hidrografía
 Año: 2016



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

En el mapa anterior se presenta gráficamente la ubicación del río Yerbabuena y los tres nacimientos de agua que representan el recurso hídrico en el lugar, así mismo muestra la división entre la aldea Agua Dulce y aldea Hierbabuena.

1.2.8.2 Bosque

En Agua Dulce existen dos tipos de bosque: el primero es mixto y lo conforman árboles coníferos y latifoliados, entre los coníferos se pueden mencionar pinos, pinabetes, cipreses, latifoliados toaquila blanca, roble, nance y aliso; el segundo es húmedo montano bajo subtropical y se le llama así por la combinación entre cultivos y bosques.

El área de bosque es dispersa con una extensión de 28 manzanas, no tiene un nombre asignado por los pobladores, es parte importante de los recursos naturales de la Aldea, proporcionan diversidad de madera, entre ellos: pino y ciprés. Asimismo se encuentran árboles frutales: durazno, anona, aguacate, manzana, limón, lima, naranja, mísperos y granadilla.

1.2.8.3 Suelos

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

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

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

➤ Usos del suelo

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

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

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

➤ Clases agrológicas

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

➤ Clase II A

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

➤ Serie Tecpán

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

1.2.8.4 Flora y fauna

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

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

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

La flora de este lugar se encuentra amenazada, debido a las constantes rozas y en algunos casos por sistemas de limpieza del suelo, por el avance de la frontera agrícola y por la falta de conciencia en la reforestación de las áreas existentes. La fauna de la aldea Agua Dulce está conformada por las siguientes especies: ardillas, coyotes, tortolitas, gatos de monte, armadillos, colibrís, pájaros carpinteros, mazacuatas, tacuazines, sapos, ranas, mapaches, murciélagos, armados, conejos, lagartijas, búhos y lechuzas.

1.2.8.5 Orografía

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

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DEL CENTRO POBLADO

El siguiente apartado contiene información referente a las condiciones sociales del centro poblado, organizaciones sociales y productivas, la cobertura de los servicios básicos y su infraestructura, las diversas entidades que brindan apoyo a la población, los riesgos sociales a los que están expuestos los habitantes de la aldea Agua Dulce y la Comunidad 29 de Diciembre, del municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango.

2.1 ORGANIZACIONES

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

2.1.1 Sociales

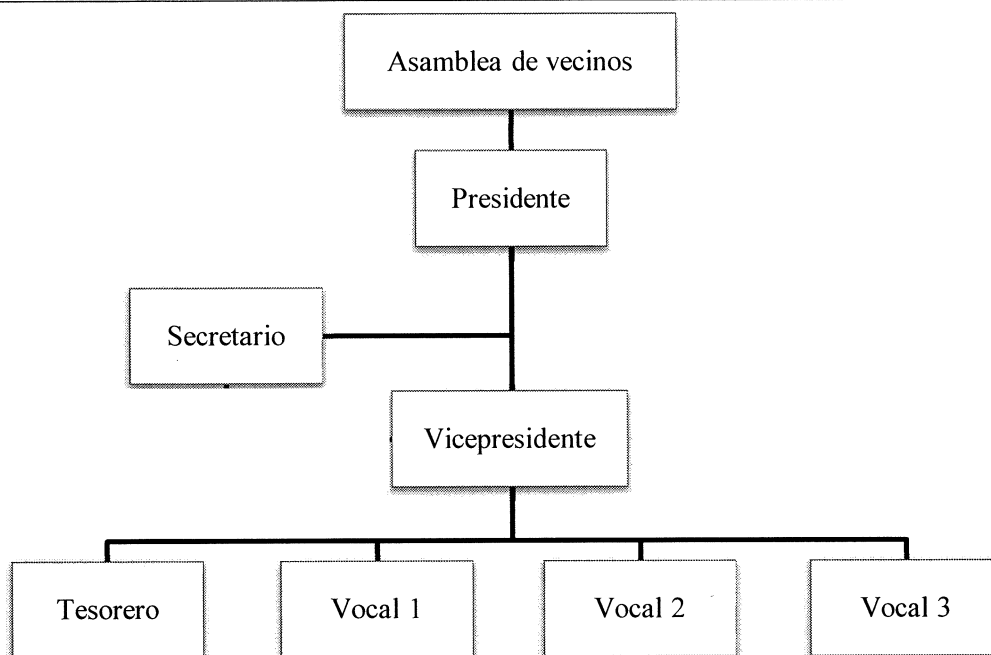
Catalán (2013) afirma: “Se entiende que son todos aquellos grupos que se integran con el propósito predeterminado de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad; su función fundamental es la gestión de su propio desarrollo comunitario” (p.44).

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

2.1.1.1 Comités

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

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



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

Se observa la estructura general para los comités en la Comunidad 29 de Diciembre, con tres niveles jerárquicos: encabezados por la asamblea de vecinos, presidente, con apoyo del secretario, tesorero y tres vocales, que vigilan y participan en actividades relacionadas con gestiones administrativas y operativas. A continuación se detallan los comités caracterizados en la Comunidad:

➤ **Comité de agua**

Encargado de establecer los mecanismos para atacar la problemática relacionada con el servicio de agua y saneamiento, organización comunitaria sin fines de lucro, conformado por vecinos y junta directiva. Se estableció en el año 1999, los miembros participan de forma voluntaria, personal e indelegable, con el objetivo de administrar operar y mejorar el servicio de agua potable, la cual es tratada con cloro y un proceso de filtros de sedimento antes de ser distribuida a los vecinos de la Comunidad 29 de Diciembre y comunidades adyacentes (aldeas Agua Dulce y El Cuntic).

➤ Comité de mujeres

Se encarga de liderar, organizar y gestionar ante instituciones públicas y privadas proyectos y capacitaciones que mejoren la calidad de vida de mujeres del sector. Integrado por tres mujeres de la comunidad, elegidas por los pobladores por un tiempo específico, funciona desde el año 2000.

➤ Comité de fiscalización

Tiene a su cargo examinar, fiscalizar gastos de fondos asignados y supervisar la ejecución de proyectos comunitarios. Fue constituido en el año 2000, integrado por tres miembros, elegidos para un período de un año.

➤ Comité de padres de familia

Encargado de velar y suplir las necesidades básicas de los alumnos, entre ellas: la infraestructura, útiles, refacciones escolares y celebración de días festivos. Integrado por tres padres de familia, quienes trabajan en conjunto con tres maestros; sirven como enlace entre la labor educativa, en aspectos morales, económicos y disciplinarios.

➤ Organización de lisiados de guerra

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

2.1.2 Ambientales

Encargado de la planificación de actividades y desarrollar estrategias que permitan reconocer acciones concretas en el campo de la prevención, cuidado y conservación del medio ambiente y los recursos naturales. En la Comunidad 29 de Diciembre existe un comité creado en el año 2000, se encarga de velar por las áreas verdes, con el apoyo de la alcaldía auxiliar quien notifica sobre cualquier anomalía que se observe, con el fin de dar seguimiento ante las autoridades correspondientes, donde los recursos económicos provienen de la colaboración de sus habitantes.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

La existencia y cobertura de servicios básicos es de vital importancia para el desarrollo económico del centro poblado, influyen en el bienestar y calidad de vida de los habitantes; éstos son proporcionados por medio de la Municipalidad, las instituciones del Estado y por entidades privadas. A continuación se indican los servicios del centro poblado: educación, agua, energía eléctrica, drenajes y alcantarillado, sistema de tratamientos de aguas servidas, sistema de recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos y servicios sanitarios.

2.2.1 Educación

Esta variable influye en el desarrollo social del centro poblado, es uno de los derechos de todo ser humano, es gratuita en los tres establecimientos educativos y se considera como un pilar para la superación de la población.

2.2.1.1 Cobertura educativa

Es un indicador que representa la proporción de alumnos atendidos en un nivel educativo respecto a la demanda existente. En el centro poblado no existen establecimientos educativos que brinden servicios a nivel básico y diversificado, por lo cual los estudiantes deben viajar a Zaragoza o Chimaltenango. A continuación se presenta la cobertura educativa:

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

Nivel	Aldea Agua Dulce			Comunidad 29 de Diciembre		
	Alumnos en edad	Alumnos inscritos	% Cobertura	Alumnos en edad	Alumnos inscritos	% Cobertura
Preprimaria	42	18	43	13	13	100
Primaria	140	135	96	36	33	92
Total	182	153	84	49	46	94

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Escuela Oficial Rural Mixta “Aldea Agua Dulce” y Escuela de Párvulos “Comunidad 29 de Diciembre”.

La cobertura a nivel preprimaria es deficiente en la Aldea, según el estudio la Comunidad muestra mayor eficiencia en este indicador; a nivel de primaria para la aldea Agua Dulce es del 96% y para la Comunidad 29 de Diciembre 92% lo cual indica que las políticas que el Ministerio de Educación ha impulsado han sido efectivas para que un mayor número de la población tenga acceso a la educación.

2.2.1.2 Niveles educativos

Se clasifican en preprimaria y primaria, pueden ser medidos a través de los siguientes indicadores:

➤ Tasa bruta de escolaridad

Describe el porcentaje de alumnos que se encuentran inscritos en un nivel educativo independiente de la edad. “Es la relación entre la inscripción inicial total y la población escolar potencial que debería estar siendo atendida por el sistema educativo según edad” (Edgar Durini, Problemática Socioeconómica de Guatemala, p. 26).

➤ Tasa neta de escolaridad

Es la proporción de estudiantes matriculados en el rango de edad correspondiente por grado académico. A continuación se presenta de manera sistemática la caracterización educativa en relación a los indicadores anteriores:

Cuadro 5
Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza
Departamento de Chimaltenango
Tasa Bruta y Neta de Escolaridad
Año: 2016

Preprimaria	Población de 5 a 6 años			Total alumnos inscritos			Tasa bruta de escolaridad (%)		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Agua Dulce	29	13	42	9	9	18	31	69	43
Comunidad 29 de Diciembre	9	4	13	9	4	13	100	100	100

...Continúa en la página siguiente

Continuación cuadro 5

Primaria	Población de 7 a 12 años			Total alumnos inscritos			Tasa bruta de escolaridad (%)		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Agua Dulce	72	68	140	74	61	135	103	90	96
Comunidad 29 de Diciembre	20	16	36	17	16	33	85	100	92
Preprimaria	Población de 5 a 6 años			Alumnos inscritos de 5 a 6 años			Tasa neta de escolaridad (%)		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Agua Dulce	29	13	42	9	9	18	31	69	43
Comunidad 29 de Diciembre	9	4	13	9	4	13	100	100	100
Primaria	Población de 7 a 12 años			Alumnos inscritos de 7 a 12 años			Tasa neta de escolaridad (%)		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Agua Dulce	72	68	140	71	60	131	99	88	94
Comunidad 29 de Diciembre	20	16	36	16	16	32	80	100	89

Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Escuela Oficial Rural Mixta “Aldea Agua Dulce” y Escuela de Párvulos “Comunidad 29 de Diciembre” año 2016.

Representa la cobertura de la población estudiantil por rangos de edad definidos por el Ministerio de Educación, para el nivel de preprimaria con una tasa bruta de 43% y para la primaria de 96% en la aldea Agua Dulce y con una tasa de 100% y 92% para la Comunidad 29 de Diciembre.

2.2.1.3 Deserción educativa

Es la proporción de estudiantes de un determinado nivel educativo que se retiran sin haber finalizado sus estudios, indicador que se calcula por año. Este indicador es mayor en Agua Dulce con dos alumnos que desertaron, en comparación con uno para la Comunidad. Como parte de los resultados de la investigación se determinó que las principales causas de deserción escolar son la migración hacia otros centros poblados y la baja calidad educativa impartida, según criterio de los padres de familia respecto a las escuelas.

2.2.1.4 Analfabetismo

Consiste en la incapacidad que posee una persona para leer y escribir, como consecuencia de la falta de acceso y oportunidad al aprendizaje en el sistema educativo. Para el año 2016 la aldea Agua Dulce tiene 36 personas, es decir, un porcentaje de analfabetismo de 4% del total de su población, en la Comunidad 29 de Diciembre no existe analfabetismo.

2.2.2 Salud

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

2.2.2.1 Morbilidad y mortalidad

Morbilidad es la cantidad de personas que se consideran víctimas de una enfermedad en un espacio y tiempo determinado, la morbilidad infantil se toma en cuenta los niños de cero a cinco años de edad. Mortalidad es la cantidad de defunciones ocurridas durante un tiempo determinado, por lo general un año. Ambas se determinan por cada mil habitantes.

Se estableció en la Aldea que las principales enfermedades que impactan en la población son de tipo respiratorio y gastrointestinal, a causa del clima y de higiene en los alimentos y agua.

2.2.2.2 Cobertura

Dentro de la Aldea no existe un puesto de salud que brinde este tipo de servicio, razón por la que los pobladores al tener una emergencia acuden al centro de salud y clínicas privadas de la Cabecera Municipal, así como al hospital de la Cabecera Departamental.

2.2.3 Agua

El servicio es distribuido en tubería de PVC por medio de una bomba sumergible con tanque elevado, en el que es clorada antes de ser distribuida las 24 horas y los 365 días del año, a las viviendas ubicadas en la Aldea, el servicio lo administra la municipalidad de Zaragoza. A continuación, se presenta la cobertura de agua expresada en hogares y porcentajes respectivamente del centro poblado:

Cuadro 6
Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza
Departamento de Chimaltenango
Cobertura Servicio de Agua Potable
Año: 2016

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

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

En la investigación realizada se determinó que el 16% de hogares de la Aldea no tienen acceso al agua potable, quienes acuden a los nacimientos para acarrear agua para usos domésticos y utilizan las pilas públicas, ubicadas en colindancias con la aldea Hierbabuena. La municipalidad de Zaragoza distribuye el servicio a los hogares del centro poblado a través de tuberías a un precio de Q.3.00 el metro cúbico, disponible todos los días.

2.2.4 Drenajes

Se instalaron en el año 1999 y su función principal es conducir las aguas servidas lejos del centro poblado, debido a la concentración de pobladores que generan gran cantidad de desechos. A continuación, se detallan los resultados obtenidos en el censo 2016 que se llevó a cabo como parte de la investigación de campo:

Cuadro 7
Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza
Departamento de Chimaltenango
Cobertura del Servicio de Drenajes
Año: 2016

Hogares	Aldea Agua Dulce	%	Comunidad 29 de Diciembre	%
Con drenaje	224	94	72	100
Sin drenaje	15	6	-	-
Total	239	100	72	100

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

El 94% de los hogares tiene servicio de drenaje, se presenta un déficit del 6% en la Aldea relacionado a este servicio. En la Comunidad 29 de Diciembre el total de viviendas cuenta con el servicio, los desechos son evacuados a través de tuberías, primero a la planta de tratamiento para luego desembocar en el río Yerbabuena.

2.2.4.1 Formas de disposición de aguas residuales

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

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

2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

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

2.2.5.1 Cobertura

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

Según investigación de campo, en el presente cuadro se establece la cobertura actual de la cantidad de hogares que disponen de energía eléctrica en el centro poblado:

Cuadro 8
Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza
Departamento de Chimaltenango
Cobertura del Servicio de Energía Eléctrica
Año: 2016

Hogares	Aldea Agua Dulce	%	Comunidad 29 de Diciembre	%
Con servicio	211	88	72	100
Sin servicio	28	12	-	-
Total	239	100	72	100

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

En la aldea Agua Dulce el 88% de hogares cuenta con este servicio, mientras que el 12% restante no tienen acceso al mismo porque son de escasos recursos o viven en lugares lejanos. Si el consumo está dentro del rango de 0 a 300 kilovatios el precio es de Q.2.02 con IVA incluido vigente para el tercer trimestre del año 2016, para cada hogar el consumo de energía eléctrica representa entre 7% y 10% del gasto familiar.

La Comunidad 29 de Diciembre refleja un 100% del total de hogares que cuentan con energía eléctrica, lo que incide en el desarrollo económico de la población al contar con este servicio básico.

2.2.5.2 Alumbrado público

Empezó a funcionar en el año 1999, en cuanto a las condiciones físicas del alumbrado público se encontró 14 lámparas en mal estado, instaladas en postes de madera y de concreto. Mediante Acta-105-5, la Alcaldía Municipal en conjunto con DEOCSA llevaron a cabo un conteo de lámparas, para determinar los cargos y saldos asociados con el servicio. Dentro de las dificultades identificadas se encuentran: fluctuación de energía eléctrica en el área, instalaciones inadecuadas debido a que los contadores se sobreponen y no se ubican dentro de caja socket, según lineamientos de DEOCSA, para evitar accidentes.

A continuación, se presenta el inventario del alumbrado público:

Cuadro 9
Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza
Departamento de Chimaltenango
Servicio de Alumbrado Público
Año: 2016

No.	Localidad	Tipo de lámpara	Potencia (kW)	Lámparas	Postes de luz	Potencia total (kW)
1	Aldea Agua Dulce	Mercurio	175	28	28	4,900
2	Aldea Agua Dulce	Sodio	250	1	1	250
3	Aldea Agua Dulce	Ahorrativa	80	2	2	160
4	Aldea Agua Dulce	Led	40	23	23	920
5	Comunidad 29 de Diciembre	Mercurio	175	17	17	2,975
6	Comunidad 29 de Diciembre	Ahorrativa	80	2	2	160
Total			800	73	73	9,365

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

Se establece que en la Aldea cuentan con el servicio de alumbrado público pero funciona de manera irregular debido al mal estado de las lámparas.

2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

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

Cuadro 10
Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza
Departamento de Chimaltenango
Letrinas y Otros Servicios Sanitarios
Año: 2016

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

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

Se determinó que el 1% de los hogares de la aldea Agua Dulce no dispone de este servicio, debido a que no existen drenajes instalados para evacuar los desechos, lo que produce focos de contaminación y que ocasiona problemas de salud en los pobladores. Los hogares con estos servicios sanitarios en la aldea Agua Dulce son 237 y en la Comunidad 29 Diciembre todos los hogares cuentan con drenajes o letrinas.

2.2.7 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos

La eficiencia de la gestión de este tipo de residuos, consiste en reducir al mínimo la cantidad de desechos, este proceso permite disminuir el riesgo de contaminación y a la vez proteger la salud de la población.

La aldea Agua Dulce no dispone de recipientes de basura a diferencia de la Comunidad donde si existen, adicional advierten a los vecinos con un rótulo que indica una multa de Q.25,000.00 para quienes tiren basura en las calles. El 72% de los hogares paga Q.25.00 mensuales para la extracción de basura a una empresa privada, 13% quema la basura, 3% la entierra para ser utilizada como abono y 12% generan basureros clandestinos notorios en los patios y callejones de terracería de la Aldea.

2.2.8 Cementerio

La Aldea no tiene un cementerio por falta de espacio, razón por la que los habitantes hacen uso del Cementerio General de Zaragoza, este es utilizado por los habitantes del casco urbano y las comunidades rurales cercanas. Se encuentra ubicado a un kilómetro del área urbana de la cabecera municipal, es custodiado por una persona, que funge como guardián. El pago de un terreno de dos metros cuadrados con capacidad para cinco nichos en la municipalidad de Zaragoza es de Q.3,500.00 al contado; si no es propietario cancela la cantidad de Q.15.00 anuales por servicio.

2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

La aldea Agua Dulce no cuenta con tratamiento de aguas negras, los drenajes son conducidos al río Yerbabuena, lo que contribuye a la contaminación del mismo e incrementa el daño en el ambiente; la Comunidad 29 de Diciembre dispone de una planta

de tratamiento, tiene capacidad para 500 hogares de estos 72 son beneficiados, en trabajo conjunto con la Municipalidad, se tiene proyectado para el año 2017 brindar el servicio a todo el centro poblado, la administración de la misma la realiza una persona que se encarga del cuidado y mantenimiento en las distintas fases, con un nivel de purificación del 90% y 95%; después desemboca al río Yerbabuena.

Los residuos sólidos de las aguas servidas ya procesadas se convierten en abono, no se ha llevado a cabo un análisis que permita establecer en qué tipo de cultivo puede ser utilizado.

2.3 ENTIDADES DE APOYO

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

2.3.1 Estatales

La Aldea no cuenta con delegaciones de unidades estatales que les proporcionen asesoría y apoyo, entre las instituciones se mencionan las siguientes: Centro de Salud de Zaragoza, Registro Nacional de las Personas -RENAP-, Subestación de Policía Nacional Civil y Juzgado de Paz. Las entidades que mantienen contacto directo con cada uno de los habitantes del centro poblado son: el Consejo Nacional para la Atención de las Personas Discapacitadas -CONADI- que trabajan con los vecinos en los servicios de capacitación y apoyo a personas discapacitadas, con la finalidad de incorporarlos a la sociedad y valerse por sí mismos. Otra entidad es el Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, quien ha impulsado programas de alfabetización para que el porcentaje de población analfabeta en Agua Dulce se reduzca al 4%.

2.3.2 Privadas

Estas organizaciones tienen como objetivo apoyar a la población en aspectos culturales, educativos, deportivos y servicios sociales sin fines de lucro. Los fondos para el funcionamiento provienen de recursos nacionales o internacionales, entre las entidades

que brindan este servicio están: Asociación Verde y Azul, Centro Nutricional Nuestra Señora del Pilar y Fundación Cristiana para Niños y Ancianos.

2.3.3 Internacionales

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

2.4 ANÁLISIS DE RIESGO SOCIAL

Es el estudio de las potenciales amenazas (factor externo) y vulnerabilidades (factor interno), que pueden ocurrir en el centro poblado en un determinado momento debido a que pueden ocasionar efectos adversos en la población, producción y equilibrio ecológico.

2.4.1 Matriz de análisis de riesgo

Los riesgos detectados en aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre son de tipo natural, socio-natural y antrópico; se detallan a continuación:

Tabla 3
Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza
Departamento de Chimaltenango
Matriz de Análisis de Riesgo
Año: 2016

Tipo de riesgo	Riesgo descripción	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Naturales	Dstrucción total o parcial por sismos.	Sismos o terremotos a causa del movimiento de placas tectónicas.	Infraestructura inadecuada en vías de acceso del centro poblado y viviendas.
	Enfermedades de pobladores.	Bajas temperaturas o heladas, o por temperaturas altas, enfermedades virales.	Falta de recursos para mejorar infraestructura y equipamiento que contraresten enfermedades.
	Daños por fuertes vientos.	Vientos fuertes.	Infraestructura inadecuada o en malas condiciones.

...Continúa en la página siguiente

Continuación tabla 3

Tipo de riesgo	Riesgo descripción	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Socio-naturales	Deterioro por deslizamiento o derrumbe.	Lluvias intensas o prolongadas, sismos o terremotos.	Caminos con mala infraestructura, viviendas en laderas pronunciadas.
	Pérdida por desbordamientos e inundaciones.	Lluvias intensas.	Infraestructura de la Aldea inadecuada o en malas condiciones.
	Daño por sequía.	Deforestación y contaminación.	Falta de abastecimiento de fuentes alternativas de agua.
Antrópicos	Problemas de salud en la población y deterioro en ecosistema.	Basureros clandestinos.	Proliferación de insectos, roedores, daños al medio ambiente y al ornato debido a inadecuado tratamiento de basura.
Antrópicos	Accidentes de tránsito en Carretera Interamericana CA-1.	Imprudencia de los conductores o peatones y falta de mantenimiento en la red vial.	Señalización, iluminación y pasos peatonales inadecuados o en mal estado.
	Inseguridad por conflictos y delincuencia.	Violencia, secuestros, extorsiones y robo de bienes.	Falta de fuentes de empleo, pobreza y desintegración familiar, migración, sectores con escasa iluminación, falta de seguridad en la aldea.
	Incremento de Migraciones.	Inseguridad, delincuencia.	Desempleo y desintegración familiar.
	Contaminación de recurso hídrico.	Uso de río Yerbabuena como desagüe de aguas negras y basureros clandestinos.	Trato inadecuado de aguas negras y basura.

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

Se muestran los diferentes tipos de riesgos que afectan al centro poblado, dentro de los cuales se pueden mencionar: accidentes de tránsito, basureros clandestinos, contaminación y delincuencia. Se tiene como un factor común de vulnerabilidad la infraestructura inadecuada en la Aldea.

2.4.2 Construcción social del riesgo

Para contrarrestar los riesgos es necesario que exista organización comunitaria, debido a que los habitantes del lugar desconocen los riesgos a los cuales son susceptibles, por lo que es importante conocer las entidades que contribuyen a la reducción de desastres entre las cuales se encuentran: Bomberos Municipales, Municipalidad de Zaragoza y Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-.

Las acciones de las personas pueden influir en la pérdida de viviendas, bienes, obras y servicios, tal es el caso de las casas que están construidas a orilla de las laderas sin conocimiento de los riesgos, destrucción de la infraestructura por accidentes de tránsito, contaminación y mal uso del agua por los habitantes.

2.4.3 Matriz de medidas de prevención y mitigación

Se consideran acciones a tomar para prevenir y reducir los riesgos a que se encuentra expuesto el centro poblado, los cuales se mencionan a continuación:

Tabla 4
Aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, Municipio de Zaragoza
Departamento de Chimaltenango
Medidas de Prevención y Mitigación
Año: 2016

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

...Continúa en la página siguiente

Continuación tabla 4

Riesgo descripción	Medidas preventivas	Medidas de mitigación
Daños por fuertes vientos	Reforestar con la finalidad de reducir la velocidad del viento. Mejorar la infraestructura deficiente.	Definir puntos de reunión seguros para agrupar a la población en eventualidades.
Deterioro por deslizamiento o derrumbe	Localizar áreas propensas a deslizamientos.	Reubicar viviendas en áreas con menor riesgo.
	Acatar medidas y recomendaciones que entidades como CONRED, Cruz Roja y Bomberos proporcionen.	Respetar y mantener vías de evacuación en buen estado al momento de un percance con ayuda de las instituciones. Provisión de equipo y botiquín de primeros auxilios.
	Buscar pronósticos en el INSIVUMEH en relación a tormentas, lluvias torrenciales y estado de las carreteras.	Trasladar a personas a albergues en caso de estos siniestros.
Desbordamientos e inundaciones	Mejorar la infraestructura de drenajes.	Alejarse de ríos, torrentes, zonas bajas y laderas.
Daño por sequía	Concientización del manejo adecuado de los recursos naturales que existen en la Aldea, orientada a la preservación de los mismos.	Uso de medios alternativos de abastecimiento de agua.
	Proyectos de construcción de tanques que permitan la captación de agua de los nacimientos.	
Problemas de salud en la población y deterioro en el ecosistema	Concientización de pobladores sobre adecuado manejo de desechos sólidos y multas a las personas que tiren basura en lugares prohibidos.	Con la intervención de la Municipalidad buscar un lugar adecuado para el tratamiento de los desechos sólidos y basura.
Accidentes de tránsito en carretera Interamericana CA-1	Concientización del uso adecuado de las pasarales.	Impartir cursos para orientar a los pobladores en que hacer en casos de accidentes.
	Colocación y conocimiento de las señales de tránsito.	
	Instalación de reductores de velocidad en carretera.	

...Continúa en la página siguiente

Continuación tabla 4

Riesgo descripción	Medidas preventivas	Medidas de mitigación
Inseguridad por conflictos y delincuencia	Fomentar la educación en el seno familiar. Incentivar la inversión para generar oportunidades de empleo, con el fin de mantener ocupado al ser humano.	Solicitar a la Municipalidad que asigne agentes policiales permanentes en la Aldea para mejorar la seguridad.
Incremento de migraciones	Incentivar la inversión para generar fuentes de empleo.	Impulsar acciones en escuelas a nivel familiar y comunitario, para consolidar la identidad de las niñas, niños y adolescentes, fomentar el arraigo y reforzar la pertenencia. Mejorar la seguridad de la localidad.
Contaminación de recurso hídrico	Campaña de concientización a pobladores para el uso sostenible de los recursos hídricos. Construir plantas de tratamiento de aguas residuales.	Organizar a la población para realizar limpiezas periódicas.
Disminución de área boscosa, desaparición de fauna y flora	Hacer conciencia en la Comunidad de la importancia de los bosques para que el ecosistema sea sustentable y renovable.	Activar campañas de reforestación.

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

La matriz está diseñada para la prevención de amenazas y mitigación contra vulnerabilidades de los riesgos para reducir o eliminar su impacto sobre la sociedad y medio ambiente, se considera importante empezar a construir una educación ambiental en la población, en donde se pretende que adopten comportamientos, actitudes y prácticas que contribuyan al manejo y uso sustentable de los recursos.

CAPÍTULO III

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE FRESA

En este capítulo se presentan los componentes necesarios para la producción, se desglosan datos generales de la actividad productiva agrícola en la aldea Agua Dulce. La caracterización realizada y expuesta en este capítulo tiene énfasis en la comercialización de la fresa en la unidad de análisis, adicionalmente se encuentran diversas entidades que brindan apoyo a los productores especialmente para la producción y comercialización de fresa.

3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

Son los elementos requeridos para la producción de bienes y servicios destinados a la satisfacción de necesidades del ser humano, conformados por: recursos naturales, trabajo, capital y organización empresarial. A continuación se presenta la caracterización de los factores de producción como marco general previo a la fresa.

3.1.1 Recursos naturales

Riquezas y fuerzas que la naturaleza ofrece como: agua, bosque, suelo, flora y fauna, las cuales el ser humano puede utilizar para desarrollar una actividad económica. Según la clasificación utilizada por el Instituto Nacional de Estadística -INE- en los censos agropecuarios efectuados en los años 1979 y 2003, la tierra se divide en estratos como se detalla a continuación:

Tabla 5
Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Tamaño de las Unidades Económicas
Años: 1979, 2003 y 2016

Estrato	Tipo de unidad productiva	Extensión
I	Microfinca	De 0 a menos de 1 manzana
II	Subfamiliar	De 1 a menos de 10 manzanas
III	Familiar	De 10 a 64 manzanas
IV	Multifamiliar mediana	De 1 caballería a 10 caballerías
V	Multifamiliar grande	Más de 10 caballerías

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Agropecuario Nacional de 1979 y IV Censo Agropecuario Nacional del 2003, Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Corresponde a la clasificación de los estratos de unidades productivas, los cuales no tienen variación con respecto al último censo realizado, lo que se toma como base para medir la tenencia de tierra de los pobladores.

3.1.1.1 Tenencia de la tierra

Implica un conjunto de derechos que, sobre ésta, posee una persona u organización. Si el titular cuenta con la seguridad de la tenencia, podrá usar la tierra del mejor modo posible, obtener el rendimiento más adecuado y ejercer su derecho frente a los no titulares. Podrá decidir cómo emplear los recursos de la tierra para atender las necesidades inmediatas del hogar y también las inversiones a largo plazo (FAO, 2011, p.1).

En Zaragoza la tierra es utilizada para el cultivo, en donde los productos principales son el maíz, frijol y algunas hortalizas. También refleja que los bosques y pastos representan el 9% y 6% de la superficie, se han reducido a causa de la ampliación de la frontera agrícola y a la tala inmoderada de los árboles. A continuación, se presenta la tenencia y uso de la tierra del centro poblado:

Cuadro 11
Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Tenencia y Uso de la Tierra
Año: 2016

Régimen	Investigación año actual Superficie (Manzanas)	%
Propia	232	75
Arrendada	79	25
Total	311	100
Cultivos anuales y temporales	66	21
Cultivos permanentes	39	13
Pastos	19	6
Bosques	28	9
Otras tierras	159	51
Total	311	100

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

De la población de la aldea Agua Dulce, el 25% no posee tierra propia y el 75% que posee está distribuido de la siguiente manera: el 46% dispone de tierra dentro de la extensión territorial y el otro 54% fuera de la región.

En cuanto a los que no arrendan tierra corresponde a un 89% y el 11% restante que lo realiza está distribuido de la siguiente manera: con el 62% dentro y el 38% fuera de la Aldea; la población que posee y arrenda es del 10%.

3.1.1.2 Concentración de la tierra

Es la relación entre la extensión de las propiedades y el número de propietarios. A continuación se presenta la concentración de la tierra en el centro poblado:

Cuadro 12
Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Concentración de la Tierra
Año: 2016

Tamaño	Fincas		Superficie Mz.		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Fincas	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Microfincas	105	86	97	31	86	31	2,778	2,724
Subfamiliares	16	13	117	38	99	69	6,922	6,891
Familiares	1	1	97	31	100	100	-	-
Total	122	100	311	100			9,700	9,615

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

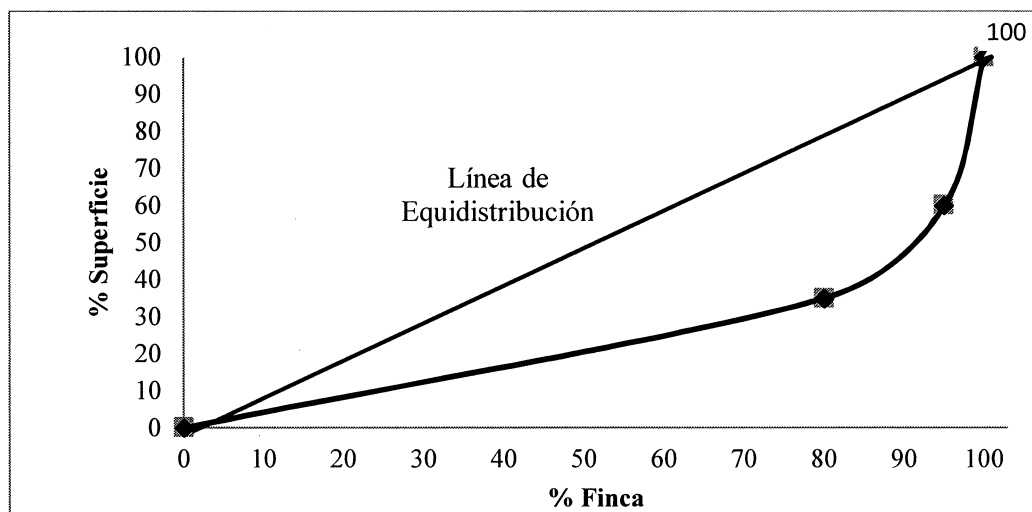
Se muestra la clasificación según tamaño de estrato, en donde la mayor cobertura de extensión de tierra medida en manzanas, corresponde a las fincas subfamiliares con el 38% seguido de las fincas familiares que representan 31% con una diferencia del 7% del total de la superficie.

➤ Curva de Lorenz

Es un gráfico empleado para presentar la distribución relativa de la concentración de la tierra de una determinada región; en donde se toman en cuenta los porcentajes de fincas y superficie en manzanas.

A continuación, se presenta la concentración de la distribución de la tierra:

Gráfica 5
Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Curva de Lorenz
Año: 2016



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

Representa la situación del recurso tierra distribuida entre los habitantes del Centro Poblado, mide la desigualdad relativa de la concentración de la tierra, las fincas familiares son las más lejanas a la línea de equidistribución debido a que el 1% de las mismas concentran el 31% de la superficie, la sumatoria de las familiares y subfamiliares es un 14% en el cual se concentran 69 manzanas, es decir, que existe mayor cantidad de tierra.

3.1.1.3 Uso de la tierra

Se refiere al uso actual de la tierra, ya sea para la agricultura o no en el área geográfica determinada, el uso de la misma tiene gran influencia en la dirección y en la tasa de formación del suelo. (FAO, 2009, p.13). En el centro poblado un segmento de la población rural alquila extensiones utilizadas para la siembra de maíz y frijol, los hogares poseen entre una a tres cuerdas que representa el 34% del uso de la tierra; los cultivos son utilizados para venta y consumo familiar.

3.1.2 Trabajo

Es el tiempo y esfuerzo humano que dedican las personas a los distintos procesos productivos, razón por la cual es importante conocer el volumen de la fuerza disponible y la participación por género en la aldea Agua Dulce.

3.1.2.1 Mano de obra calificada y no calificada

En el desempeño de cualquier actividad, es importante que las personas tengan el conocimiento del trabajo que realizan. Según los datos obtenidos en la investigación de campo en la Aldea, el 89% de las personas que se dedican a cultivar se clasifica como mano de obra no calificada, el 11% tienen estudios a nivel diversificado y superior, lo que representa la mano de obra calificada.

3.1.2.2 Remuneración por trabajo

Según los datos obtenidos en el trabajo de campo, en las actividades agrícolas se paga Q.35.00 por jornal, el cual comprende de cinco a ocho horas, algunos productores con mayor capacidad llegan a pagar hasta Q.50.00. La retribución por jornal en la Aldea no cumple con el salario mínimo establecido por la ley, con una brecha de 24%.

3.1.2.3 Participación por sexo y edad

Según los datos obtenidos en el censo poblacional, la participación de la población que cuenta con un trabajo formal o informal en la Aldea de acuerdo a sexo y edad se presenta a continuación:

Cuadro 13
Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Participación de Personas en el Trabajo por Sexo y Edad
Año: 2016

Rango de Edad	Masculino	Femenino	Total general
0 - 15 años	9	5	14
16 - 18 años	16	7	23
19 - 25 años	69	39	108
26 - 35 años	80	36	116
36 - 45 años	68	36	104

...Continúa en la página siguiente

Continuación cuadro 13

Rango de Edad	Masculino	Femenino	Total general
46 - 55 años	45	23	68
56 - 65 años	27	4	31
66 - 75 años	6	3	9
Mayor a 75 años	2	1	3
Total general	322	154	476

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

En la Aldea la participación masculina representa el 69% y la femenina 31%, en el rango de edades entre 26 a 35 años se encuentra el mayor porcentaje de habitantes que trabajan con el 24%, de 19 a 25 años y de 36 a 45 años con el 47% de personas.

3.1.3 Capital

Se refiere a todos los bienes producidos por el hombre que contribuyen a la producción que se distribuye al consumidor final. En algunas circunstancias, se denomina capital al dinero, sin embargo, por sí solo no contribuye para generar producción de un bien o servicio.

Las fincas, fábricas, medios de transporte, carreteras, herramientas y equipos se consideran bienes de capital o producción, se diferencian de los bienes de consumo que son los que satisfacen directamente las necesidades, mientras que los bienes de capital facilitan la producción de bienes de consumo.

La infraestructura productiva del centro poblado es la siguiente: tierra para cultivo, vías de acceso por la Comunidad 29 de Diciembre la cual es de terracería y la calle principal de la Aldea Agua Dulce que esta adoquinada del lado circundante con la aldea Hierbabuena, existen tres puentes y sirven de enlace entre las aldeas para el paso peatonal y vehicular.

Existe cobertura telefónica de las distintas empresas, la parte noreste cuenta con una antena de telefonía la cual ayuda a la emisión y recepción de la señal; bodegas de

Disagro para almacenamiento de abono y productos agroquímicos destinados a la producción.

3.1.4 Organización empresarial

Es el conjunto de habilidades encaminadas a la dirección, organización, sistematización y conducción para llevar a cabo el proceso productivo. En la aldea Agua Dulce, aunque no son aplicados de manera formal, se identificaron organizaciones utilizadas en la producción agrícola e industrial a diferencia de los productores pecuarios y los medianos artesanos que no obtienen ayuda de ningún tipo de institución.

En la actividad agrícola y pecuaria se utiliza una estructura organizacional lineal, en donde la autoridad y responsabilidad se transmiten por una sola línea para cada persona o grupo y de fácil comprensión para productores, debido a que la misma se encuentra conformada por el núcleo familiar en ocasiones por trabajadores asalariados.

El propietario da las órdenes en forma verbal pues no existen procedimientos escritos, lo realiza a través del conocimiento adquirido por los años de experiencia, lo que se puede traducir en empírico del manejo de esta rama. Al considerar la característica anterior se puede afirmar que la autoridad está centralizada, debido a que él es el único que toma decisiones con relación al proceso productivo.

3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE FRESA

En la aldea Agua Dulce, municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango, los pobladores se dedican a diferentes tipos de actividades productivas como lo son: agrícola, pecuaria, artesanal e industrial, las cuales contribuyen al desarrollo socioeconómico de sus pobladores. Se presenta la producción total de fresa por superficie y su equivalente en valores monetarios, así mismo, el número de empleos que por estrato de tierra.

La producción agrícola consiste en la transformación de la naturaleza para satisfacer las necesidades humanas, donde surgen las relaciones sociales de producción entre los propietarios y los trabajadores. Corresponde a una de las actividades económicas más importantes de la aldea Agua Dulce, debido a que dispone de abundante tierra fértil y

nacimientos de agua como recursos principales para cultivar. Algunos de los habitantes de la Comunidad 29 de Diciembre, a pesar de no producir dentro de su limitación geográfica, laboran en la producción agrícola de la Aldea.

3.2.1 Superficie, volumen y valor de la producción

De acuerdo a la superficie cultivada y al rendimiento estimado, se ha calculado el volumen y valor de la producción de fresa.

➤ Estratos

Se encuentra conformada por la extensión que es utilizada por los productores para llevar a cabo todo el proceso productivo, a continuación, se presenta el cuadro de superficie, volumen y valor de la producción de fresa por estratos:

Cuadro 14
Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Producción de Fresa
Superficie, Volumen y Valor de la Producción
Año: 2016

Estrato/producto	Unidades productivas	Superficie manzanas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
<u>Microfincas</u>	1	0.33	Caja	305	105	32,025
<u>Subfamiliares</u>	4	13.00	Caja	11,886	105	1,248,030
Total	5	13.33		12,191		1,280,055

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

Dentro de la actividad agrícola en Agua Dulce, la producción de fresa se desarrolla en el 13% de la superficie total de la tierra en la Aldea, con un volumen equivalente al 31% de la producción en el Centro Poblado, es decir, una tercera parte del total de cosechas agrícolas.

3.2.2 Niveles tecnológicos

Representa el grado de aprovechamiento de los recursos tecnológicos empleados en el proceso productivo con el propósito de incrementar la producción de fresa. En la siguiente tabla, se determina la tecnología utilizada según estrato de tierra:

Tabla 6
Aldea Agua Dulce, Municipio Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Producción de Fresa
Niveles Tecnológicos
Año: 2016

Estrato	Nivel tecnológico	Características
Microfincas	II Baja tecnología	Utiliza algunas técnicas de preservación de suelos, se aplican en alguna proporción agroquímicos, el sistema de riego es a través de lluvia de invierno, se recibe asistencia técnica de proveedores, utiliza mano de obra familiar.
Subfamiliares	II Baja tecnología	Se usan técnicas de preservación de suelos, se aplican agroquímicos, el sistema de riego es por goteo y aspersión, se recibe asistencia técnica de proveedores de agroquímicos y semillas, se tiene acceso en mínima parte a la asistencia financiera, se usa semilla mejorada y se contrata poca mano de obra.

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

En los dos estratos de producción de fresa, los productores usan algunas técnicas de preservación de suelos, se aplican agroquímicos, se utiliza sistema de riego por goteo y por lluvia, la asistencia técnica se recibe en cierto grado, se usa semilla mejorada, la diferencia es que la microfinca no tiene acceso a asistencia financiera y utiliza mano de obra familiar, mientras que en la subfamiliar se tiene acceso a asistencia financiera en mínima parte y contrata poca mano de obra.

El ciclo de vida productivo es de tres años, es posible producir todo el año y realizar cortes dos veces por semana, lo que dependerá del tipo de riego y cuidado que se le dé a la plantación, lo que incluye el uso de fertilizantes y fumigación.

3.2.3 Resultados financieros por tamaño de finca

Los siguientes sub apartados contienen instrumentos financieros utilizados para analizar en valores monetarios la producción de fresa por estrato de tierra.

3.2.3.1 Estado de costo directo de producción

Se refiere a la valorización de los tres elementos del costo de producción invertidos en el proceso productivo de cada producto. A continuación, se muestra el costo de cada rubro que intervienen en la producción agrícola:

Cuadro 15
Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Estado de Costo Directo de Producción de Fresa
Por Tamaño de Finca
del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016
(cifras en quetzales)

Descripción	Microfinca	Subfamiliares
<u>Insumos</u>	13,264	517,397
Fertilizantes	6,002	234,035
Insecticidas	4,779	186,491
Fungicidas	3,431	94,850
Herbicidas	52	2,021
<u>Mano de obra</u>		110,540
Riego		1,189
Mantenimiento		5,230
Control de malezas		1,545
Raleo o poda		3,803
Cortes, selección y embalaje		98,773
<u>Costos indirectos variables</u>	2,135	83,202
Caja de madera	2,135	83,202
Total costo directo de producción	15,399	711,139
Total de cajas producidas	305	11,886
Costo de una caja de fresa (35 libras)	50.49	59.83

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

Los los cálculos realizados incluyen costos correspondientes al año actual, según datos proporcionados por los agricultores, se tiene conocimiento de que los mejores meses para sembrar son junio o julio, considerando que la primera cosecha es a los 4 o 5 meses. El ciclo productivo de esta fruta es de 3 años, se realizan cortes dos veces a la semana, para el estrato de micro fincas y fincas sub familiares, se encuentran en su primer año productivo. Es importante indicar que la fresa, sin importar el estrato en que se produzca,

los costos unitarios mantienen un valor similar. Para la fresa en sus dos estratos de micro finca y fincas sub familiares es de Q.50.49 y Q.59.83 respectivamente.

3.2.3.2 Estado de resultados

Es el estado financiero que muestra ordenada y detalladamente la forma cómo se obtuvo el resultado del ejercicio durante un período determinado. Para la producción agrícola de fresa en la Aldea, se establece del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016. A continuación, se presenta el estado de resultados por tamaño de finca, de acuerdo a los datos proporcionados por los productores.

Cuadro 16
Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Producción de Fresa
Estado de Resultados
Por Tamaño de Finca
del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016
(cifras en quetzales)

Estrato	Micro finca	Sub familiar
Ventas	32,025	1,248,030
(-) Costo directo de producción	15,399	711,139
Ganancia marginal	16,626	536,891
(-)Costos y gastos fijos	1,000	31,200
Arrendamiento de terreno	1,000	31,200
Ganancia neta	15,626	505,691
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas	49%	41%
Ganancia neta /costos directos de producción	95%	68%

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

La ganancia neta sobre ventas es el rubro principal y corresponde a un 49% y 41% según estrato de micro finca y fincas sub familiares, se observa que los costos y gastos fijos en el segundo estrato son altos, sin embargo, el volumen de ventas lo compensa.

3.2.4 Rentabilidad

La rentabilidad es la capacidad de producir o generar un beneficio adicional sobre la inversión o esfuerzo realizado; la rentabilidad financiera es el beneficio comparado con

los recursos invertidos. A continuación, se detalla el análisis de la rentabilidad de la producción de fresa de acuerdo al tamaño de finca.

Para determinar la rentabilidad en la producción de fresa se utilizaron los índices financieros fundamentales que son la ganancia neta sobre ventas y la ganancia neta sobre costo directo de producción. Los resultados obtenidos del análisis de rentabilidad sobre las ventas de fresa en los estratos micro finca y sub familiar son de 49% y 41%, el costo de producción es el segundo elemento de importancia comparado con el rubro de las ventas con 48% y 57%. Los costos y gastos fijos están integrados por el arrendamiento del terreno.

Los productores en los estratos microfinca y fincas subfamiliares obtienen una rentabilidad de Q.0.49 y Q.0.41 de ganancia neta por cada Q.1.00 que se percibe de las ventas; y una ganancia de Q.1.01 y Q.0.71 por cada quetzal invertido en costos, respectivamente.

3.2.5 Financiamiento

Corresponde a los recursos monetarios financieros que un productor puede llegar a obtener ya sea través de su propio capital o por medio de un préstamo, con el fin de utilizar estos recursos para llevar a cabo una actividad económica.

El financiamiento total de la producción de fresa para el estrato de microfinca, es a través de fuentes internas, a diferencia de las fincas subfamiliares donde se tiene una inversión de Q.711,139.00, razón por la cual requirieron un préstamo de Q.25,000.00 realizado en la Fundación para el Desarrollo Empresarial y Agrícola –FUNDEA-, que representa un 4% del total invertido.

3.2.6 Comercialización

“Es un conjunto de actividades de negocios en virtud de las cuales los productos de origen agropecuario y las materias primas se preparan para la satisfacción de las

necesidades y deseos del consumidor de forma conveniente” (Mario Morales, Mercadeo Agropecuario, p.15).

3.2.6.1 Proceso de comercialización

Consiste en la secuencia de actividades para la distribución y el consumo de productos, a través de las etapas de concentración, equilibrio y dispersión; como se presenta a continuación:

Tabla 7
Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proceso de Comercialización de Fresa
Año: 2016

Etapas	Microfincas	Finca subfamiliar
Concentración	Se realiza en el terreno donde se cultiva. Se clasifica por tamaño y el embalaje se realiza en cajas de madera de 35 libras. Esta actividad la realizan dos veces a la semana.	Después del corte del producto lo reúnen en un espacio libre del terreno, en donde lo clasifican por tamaño en súper, primera y segunda calidad, luego es colocado en cajas de 35 libras.
Equilibrio	Su adaptación a la oferta y demanda se desarrolla en función de ser un producto perecedero, cuenta con un tiempo de vida en etapa de madurez de dos días y de siete días en un ambiente refrigerado, no existe equilibrio debido al ciclo de vida del producto.	Se garantiza la producción continua de fresa con el objetivo de alcanzar y mantener mayor cobertura de mercado para un equilibrio óptimo.
Dispersión	La fresa se deja en la entrada del terreno de cultivo en donde lo pasa a traer un pick up del acopiador rural con una frecuencia de dos veces a la semana, para luego trasladarlo a la Central de Mayoreo –CENMA– en la zona 12 de la ciudad capital de Guatemala para su venta al mayorista.	La producción se traslada en un pick up que es propiedad del acopiador rural en un promedio de dos horas hacia -CENMA- para su venta al mayorista.

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

Se puede observar que existen diferencias en el proceso de comercialización a nivel de estratos, las fincas subfamiliares se caracterizan por garantizar la disponibilidad del

producto en cuanto al volumen de producción. La naturaleza del producto caracterizado influye en la concentración del mismo, así como de su dispersión y almacenamiento. La fresa tiene un tiempo de vida en buenas condiciones de dos días en temperatura ambiente; luego se deteriora y pierde su calidad, lo que afecta su comercialización.

3.2.6.2 Análisis de comercialización

Se presenta la conformación de mercado de la fresa, incluyendo aspectos como agentes participantes en la comercialización, acopio, almacenamiento, la determinación de precios, y la eficiencia de mercado como reflejo de la tecnificación y calidad del proceso de producción:

➤ Análisis institucional

Entre las instituciones de mercado que surgen de la comercialización de fresa se encuentran: el productor, acopiador rural y el mayorista (CENMA)

➤ Análisis funcional: consiste en la descripción detallada de la comercialización de fresa en la aldea Agua Dulce:

- Funciones físicas: el almacenamiento es temporal debido a que el acopiador rural recoge la fresa en el lugar de acopio que es la tierra de producción, la cual es embalada en cajas de madera con capacidad de 35 lbs para transportarse en pick up hacia la CENMA.
- Funciones de intercambio: la compra-venta se realiza por medio de la inspección del producto y el precio se determina por regateo.
- Funciones auxiliares: se toman de referencia los precios de la CENMA y el financiamiento es interno.

Tabla 8
Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Análisis Estructural de la Comercialización de Fresa
Año: 2016

Estructura	En este estrato de tierra el acopiador trabaja directamente con el productor para completar la capacidad del transporte y dirigirse a CENMA para vender el producto al mayorista.	En el proceso de comercialización participa el productor, quien vende al acopiador, el cual traslada el producto desde la Aldea hacia la Central de Mayoreo de la ciudad capital para su venta bajo las condiciones de la oferta y demanda del lugar. El grado de dificultad para participar en este mercado es la confiabilidad del acopiador.
Conducta	El precio lo determina la demanda, en este caso el acopiador cuando compra el producto; la producción disminuye en verano, elevando el precio, cuando la oferta sube, el precio baja y viceversa; no existe perfeccionamiento ni promoción de ventas debido a la naturaleza del producto, tampoco existe alguna política para regular la competencia entre productores.	La fijación del precio es con base a la demanda, regularmente baja en temporadas de invierno donde existe mayor oferta. Existe la implementación de semilla mejorada para aumentar la calidad del cultivo y competir como producto de exportación. La única técnica de promoción de ventas es la publicidad de boca a oído.
Eficiencia	No se aprecia eficiencia. La cadena de suministro funciona de manera básica y bajo requerimientos mínimos.	La comercialización de fresa de primera calidad permite la eficiencia del mercado, debido a que aprovechan la demanda insatisfecha de este producto en CENMA.

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

En el análisis estructural se determinó que los agentes participantes en la comercialización agrícola seleccionada son el productor, acopiador rural y la CENMA como mayorista. El precio de venta lo condiciona la oferta y la demanda; solo se aprecia eficiencia en la producción de fresa en la finca subfamiliar, debido a la inversión en insumos y métodos de producción para garantizar oferta constante.

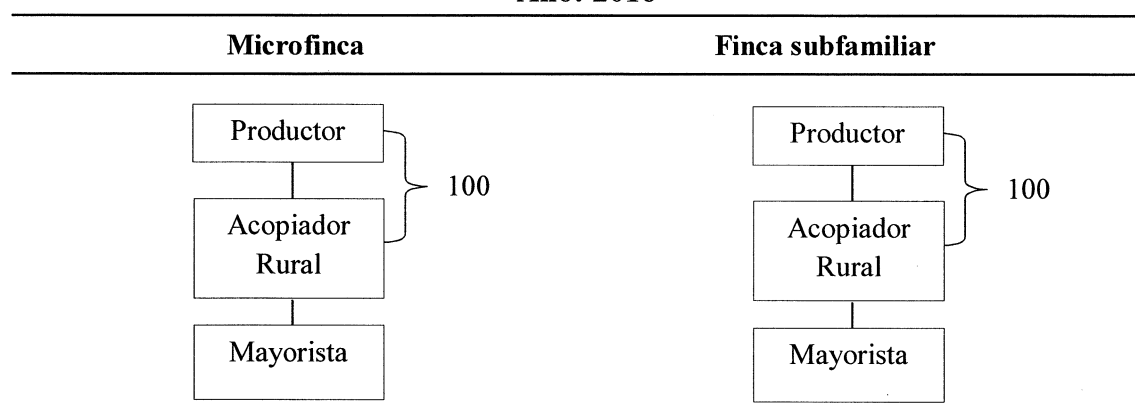
3.2.6.3 Operaciones de comercialización

Incluye los canales y márgenes de comercialización, en donde se detallan las etapas del proceso y la cuantificación de este por cada participante.

➤ **Canales de comercialización**

Comprende las etapas que deben pasar los productos en el proceso de transferencia entre los distintos participantes como el productor, acopiador rural y el mayorista. Todos los productos se comercializan en la CENMA. A continuación, se presentan de forma gráfica los canales de comercialización de fresa detallados por estrato de tierra:

Gráfica 6
Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Canales de Comercialización de Fresa por Estrato de Tierra
Año: 2016



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

En la producción de fresa, su distribución y venta no requiere todos los canales de comercialización debido a la naturaleza de la misma, en la cual los productos obtenidos serán materia prima de otros productos. En el caso de la finca sub familiar de fresa, utilizan un acopiador rural quien será encargado de reunir la producción embalada de varios productores para luego trasladarse a la CENMA para venderla a los mayoristas que forman parte de ese mercado. Ha sido posible establecer casos muy particulares en ciertas fincas en donde los acopiadores rurales pueden ejercer su función en camiones de quince o veinte toneladas, así como en pick ups.

➤ **Márgenes de comercialización**

En este apartado se establecen los márgenes de comercialización entre el productor, acopiador rural y mayorista. Cabe mencionar que los precios de venta de la fresa para la microfinca y finca subfamiliar son los mismos por estrato de finca, debido a que el precio lo determina la demanda. A continuación se presentan los márgenes de comercialización:

Cuadro 17
Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Márgenes de Comercialización de Fresa
Año: 2016

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Gastos de comercialización Q.	Margen neto Q.	% Sobre inversión	% Participación en el precio
Productor	105					80
Acopiador rural	120	15	<u>5.37</u>	9.63	9	12
Combustible			0.37			
Pago de piloto			5.00			
Mayorista	130	10	<u>2.00</u>	8.00	7	8
Arrendamiento			2.00			
Total		25	7.37	17.63	16	100

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

En los márgenes de comercialización es posible concluir que por cada Q.1.00 que paga el consumidor final, el productor participa con el 80%, acopiador rural con 12% y el mayorista en CENMA obtiene 8%. El mayorista cuenta con menor participación en el precio de la comercialización de fresa.

3.2.7 Organización

La mano de obra utilizada en las microfincas de producción de fresa es familiar no remunerada y en las fincas subfamiliares se utiliza mano de obra mixta. A continuación se define el tipo de organización, estructura, sistema y diseño organizacional:

Tabla 9
Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Estructura Organizacional por Estrato de Tierra
Año: 2016

Concepto	Microfinca	Finca subfamiliar
Tipo de organización	Volumen de producción	305 11,886
	Nivel tecnológico	II o baja II o baja
	Mano de obra	Familiar Familiar y asalariada
	Capital de trabajo	Q. 15,399.45 Q. 711,139.38
	Tipología	Informal
Estructura	Complejidad	No existe división del trabajo
	Formalización	No existen manuales para optimizar la organización

...Continúa en la página siguiente

Continuación tabla 9

Concepto		Microfinca	Finca subfamiliar
Estructura	Centralización	Padre de familia toma las decisiones, no delega	Delega funciones
Sistema		Lineal	
		División del trabajo	Temporal
Diseño	Departamentalización	No existen departamentos internos de trabajo	
	Jerarquización	Definida de manera empírica	
	Coordinación	Padre de familia	Propietario de la finca

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

El estrato de micro fincas correspondiente a la producción de fresa posee una estructura familiar, pues todos los que participan en el proceso son miembros del hogar. En el proceso productivo, el padre de familia es el encargado de tomar decisiones, asignar las actividades, las funciones y las responsabilidades, la esposa y los hijos son los que colaboran con cada uno de los procesos operativos.

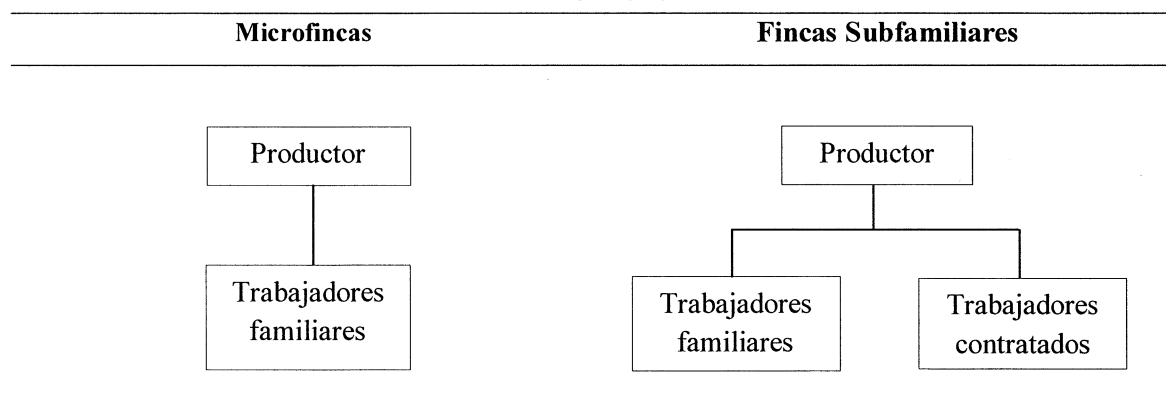
La estructura organizacional en las fincas sub familiares es igual a la que se presenta en las micro fincas.

En la micro finca se caracteriza por emplear mano de obra familiar, delega responsabilidades a los miembros de la familia, la organización en las fincas sub familiares se identifica por contratar mano de obra adicional, también cuenta con la familiar.

Con base en censo y entrevistas realizadas se determinó que la organización es familiar, se caracteriza por tener mano de obra familiar, mientras que el restante de los entrevistados necesitan contratar a otras personas para realizar el trabajo, el propietario de la finca es quien la trabaja con ayuda de miembros de la familia y los jornaleros, el nivel tecnológico es tradicional y bajo, no tiene asistencia técnica o financiera, el tipo de riego es por lluvia y emplean agroquímicos. La estructura es simple y de baja complejidad, porque se define de acuerdo al sistema de comunicación y autoridad.

A continuación, se presenta de manera gráfica la estructura organizacional de la producción de fresa en la aldea Agua Dulce:

Gráfica 7
Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Producción de Fresa
Estructura Organizacional
Año: 2016



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

El organigrama de las fincas sub familiares presenta al productor, dueño de la finca como el que posee toda la autoridad y responsabilidad en todo el proceso productivo, por lo regular los empleados fijos son los miembros del núcleo familiar y los empleados temporales son las personas contratadas por jornal para el tiempo de limpia, corte, clasificación, empaque y cosecha.

3.2.8 Generación de empleo

Considerando que en la aldea Agua Dulce, es donde se concentra la producción agrícola, debido a que en la Comunidad 29 de Diciembre, son pocas las personas que poseen tierras, o bien laboran como agricultores, con la característica que las tierras se encuentran ubicadas fuera del centro poblado

Representa un total de 19 personas que actualmente se encuentran laborando en la producción de fresa, a las cuales se les remunera de diferente manera el rango considerado es de Q35-Q75 por jornal y el tipo de mano de obra varía según estrato.

3.2.9 Resumen de la problemática encontrada

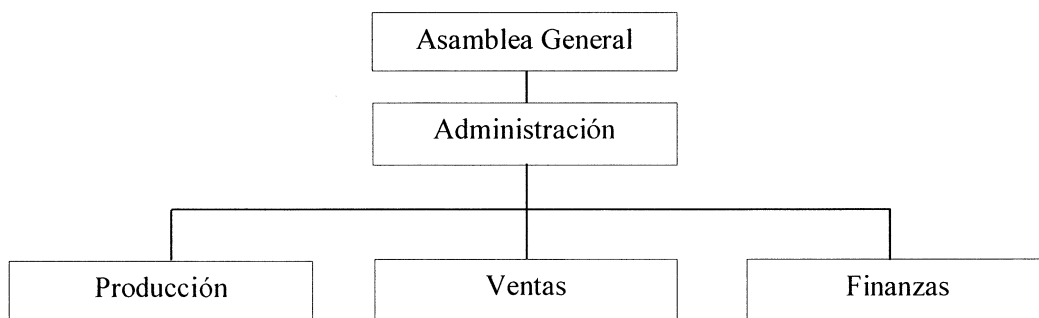
La comercialización de fresa en la aldea Agua Dulce se desarrolla de manera básica, es decir, no existen puntos de venta en el área y el acopiador rural pacta los precios según su conveniencia sin existir alguna asociación de agricultores o cooperativa que regule el precio para todos los productores, razón por la cual los precios tienden a disminuir.

El productor está sujeto a los condicionamientos del acopiador rural para vender su producción de fresa en los que se refiere a horarios, disponibilidad de transporte y precios. Debido a que el producto se vende directamente a través de un solo canal, el agricultor no dispone de alternativas rentables para distribuir la fresa ante cualquier eventualidad con el acopiador rural.

3.2.10 Propuesta de solución

Se propone la creación de una asociación de productores de fresa que permita regularizar precios y promover la comercialización eficiente del producto en el lugar de cosecha y puntos de venta en mercados de aldeas y municipios cercanos al Centro Poblado, como por ejemplo: el municipio de Zaragoza, Tecpán, aldea Hierbabuena, entre otros. A continuación se presenta el organigrama propuesto para la asociación de productores de fresa:

Gráfica 8
Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Estructura Organizacional Propuesta
Asociación de Productores de Fresa
Año: 2016



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

En la gráfica 8 se presenta una propuesta organizacional para el funcionamiento de la asociación de productores de fresa con el objetivo de fortalecer el desarrollo socioeconómico de los mismos y de la aldea Agua Dulce en general. A continuación se presentan funciones propuestas para cada departamento:

➤ Asamblea general

Principales funciones propuestas:

- Convocar y realizar reuniones
- Diseñar y ejecutar planes de trabajo de acuerdo a los objetivos de la organización
- Dirigir de forma ética y responsable la asociación.

➤ Administración

Principales funciones propuestas:

- Coordinar esfuerzos y recursos necesarios para desarrollar planes de trabajo emitidos por la asamblea general.
- Supervisar operaciones y resultados de los departamentos de producción, ventas y finanzas
- Presentar informes a la asamblea general.

➤ Producción

Principales funciones propuestas:

- Proveer soporte profesional necesario para los productores de fresa asociados
- Capacitar a los campesinos socios
- Evaluación productiva y financiera constante de insumos para la producción.

➤ Ventas

Principales funciones propuestas:

- Realizar investigación de mercado constante para una eficiente estrategia de ventas
- Promover al productor asociado
- Capacitar al productor según tendencias del mercado

➤ Finanzas

Principales funciones propuestas:

- Administrar de manera transparente y eficiente los recursos financieros de la asociación
- Auditar los departamentos de producción y ventas
- Presentar informes y declaraciones requeridas por autoridades del gobierno.

CAPÍTULO IV

PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL

CONSTRUCCIÓN DE PUESTO DE SALUD, ALDEA AGUA DULCE

Como resultado de la identificación de necesidades y priorización de requerimientos de inversión social en la aldea Agua Dulce, se propone la “Construcción de un puesto de Salud Aldea Agua Dulce”.

Para la ejecución de este proyecto, se parte de tres principios fundamentales: que exista un grupo de personas o institución que tenga interés en el mismo; que proponga satisfacer las necesidades de 1,307 habitantes y que contribuya a mejorar las condiciones de la Aldea; por lo que es necesario desarrollar los siguientes aspectos del proyecto: caracterización básica, perfil, estudios de mercado, administrativo legal, técnico, financiero; fuentes de financiamiento, estudio ambiental e impacto social.

4.1 CARACTERIZACIÓN BÁSICA

Según información brindada por los pobladores, la necesidad se deriva a que la atención médica en el Centro de Salud del Municipio de Zaragoza es limitada, debido a que atiende a los pobladores del Municipio y de aldeas aledañas.

El proyecto estará ubicado en la Aldea Agua Dulce, municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango, que se encuentra entre el kilómetro 61.75 y 63.4 de la carretera Interamericana, a una distancia de 1.8 kilómetros del Municipio, tiene cinco vías de acceso, tres por la ruta Interamericana y dos por la aldea Hierbabuena, municipio de San Andrés Itzapa. Se dispone de un terreno donado al COCODE, el cual se encuentra frente a la escuela de la localidad, por su ubicación, el lugar cuenta con infraestructura y servicios básicos como: energía eléctrica y alumbrado público, agua, drenaje y alcantarillado y recolección de basura; los contactos locales se integran por el encargado de la Dirección Municipal de Planificación –DMP– de la Municipalidad de Zaragoza, líderes de los Consejos Comunitarios Desarrollo –COCODE– y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS– a través del centro de salud de Zaragoza. Según

censo realizado a la población de la aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre en el año 2016, se determinó que la población asciende a un total de 1,307 habitantes.

De acuerdo a información brindada por los pobladores de la aldea Agua Dulce y de la Comunidad 29 de Diciembre, así como entrevistas a líderes comunitarios, se estableció que para atender las necesidades de salud acuden al centro de salud de Zaragoza; sin embargo, en casos de emergencia se dificulta la asistencia, asimismo es limitado el servicio debido a que atiende a gran parte de la población de Zaragoza y aldeas cercanas, motivo por el cual la atención es considerada deficiente. El propósito del proyecto consiste en que la población disponga de un puesto de salud seguro y accesible, que cuente con infraestructura adecuada y recurso humano para atender las necesidades de salud de las familias y a la vez beneficie su economía.

4.2 ESTUDIO DE PERFIL DE PROYECTO

Presenta una descripción simplificada, así como los elementos necesarios para la toma de decisiones de los interesados en ejecutarlo. Los temas considerados son: antecedentes, descripción, justificación, objetivos y planteamiento del problema.

4.2.1 Antecedentes del proyecto

La población residente de la aldea Agua Dulce no cuenta con servicios de salud, las personas acuden a lugares aledaños, que no tienen la capacidad para brindar una adecuada y eficiente prestación del servicio.

4.2.2 Descripción del proyecto

El proyecto se denomina: “Construcción de Puesto de Salud Aldea Agua Dulce”, es de tipo social y se cataloga en el sector de servicios de salud, tiene como meta atender a todos los habitantes del centro poblado, así como de aldeas aledañas que requieran de atención médica.

Contempla la edificación de los siguientes ambientes: sala de espera, recepción, archivo, servicios sanitarios, clínicas para atención médica, bodega de medicamentos,

comedor y cocina para uso del personal, bodega de limpieza, centro de acopio para el almacenamiento de desechos hospitalarios y un espacio para parqueo; el plazo estimado de construcción es de tres meses.

4.2.3 Justificación

Dentro de la Aldea no existe un puesto de salud que brinde este tipo de servicio, por lo que los pobladores al momento de tener una emergencia acuden al centro de salud ubicado en el municipio de Zaragoza y al Hospital Departamental de Chimaltenango. Se determinó que los habitantes carecen de atención médica inmediata, puesto que no les brindan número para pasar a consulta, esta situación se deriva por la alta demanda del Centro de Salud de Zaragoza.

De acuerdo a información proporcionada en el Centro de Salud de Zaragoza, atiende aproximadamente a 30,000 habitantes, sin embargo excede su capacidad instalada de 15,000 habitantes; derivado de esto surge la necesidad de la construcción e implementación de un puesto de salud en la Aldea que permita brindar un servicio adecuado y eficiente, con la finalidad de atender de manera inmediata las emergencias médicas de los pobladores. De esta forma, el resultado del proyecto aportará un beneficio social y económico, con el fin de contribuir al mejoramiento de las condiciones de vida y a las necesidades de salud actuales y futuras de la población.

4.2.4 Objetivos

Los resultados que se esperan alcanzar son los siguientes:

4.2.4.1 General

Elaborar una propuesta para llevar a cabo la construcción de un puesto de salud que tenga la capacidad de absorber la demanda de los usuarios y necesidades de este servicio.

4.2.4.2 Específicos

- ✓ Diseñar un establecimiento con instalaciones y equipo adecuado para brindar atención en salud y asistencia social.

- ✓ Atender las necesidades sanitarias de la población a través del puesto de salud.
- ✓ Proporcionar a las personas información y estímulos para que se mantengan sanos y prevean enfermedades.

4.2.5 Planteamiento del problema

Derivado de la investigación de campo, se estableció la necesidad de un puesto de salud requerido por 311 hogares censados, representa 72% de la tendencia demandada por la población según el censo realizado.

El hecho de no contar con un establecimiento para atender casos de enfermedad común y emergencias médicas de forma inmediata, repercute en la situación de salud del paciente; situación que se presenta en la Aldea, por carecer de un establecimiento médico dentro de su jurisdicción.

4.3 ESTUDIO DE MERCADO

Expone información del requerimiento y cobertura en relación a la población beneficiada con el proyecto, lo que permite identificar la factibilidad del servicio según las necesidades de los habitantes del lugar objeto de estudio; presenta datos del requerimiento histórico y proyectado, cobertura histórica y proyectada así como el análisis del servicio, con el propósito de sustentar la toma de decisiones en la construcción de la infraestructura social y física del puesto de salud en la aldea Agua Dulce.

4.3.1 Evolución de requerimiento histórico y proyectado

En este apartado se muestra el comportamiento del requerimiento histórico y proyectado, lo que permite identificar la evolución del mercado objetivo en los últimos años, el cual es el parámetro para medir la viabilidad del proyecto.

Se presenta el requerimiento histórico y proyectado, donde se toma la población de la aldea Agua Dulce según los datos obtenidos en el censo realizado en el año 2016 y datos del Censo Nacional del año 2002, se utilizó la tasa de crecimiento poblacional de 1.78%,

obtenida de la siguiente fórmula: $TC = 100 * (\sqrt[n]{Población\ final/Población\ inicial} - 1)$.
Para calcular las proyecciones de la población, se necesitan los siguientes datos:

Población 2002: 1021 $TC = 100 * (\sqrt[14]{1,307/1021} - 1)$
Población 2016: 1307 $TC = 1.78$
Número de años: 14

El criterio de población afectada corresponde a los habitantes que demandan atención médica, esto con base a la tasa de crecimiento poblacional aplicada al requerimiento histórico y proyectado, se detalla a continuación:

Cuadro 18
Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de Puesto de Salud, Aldea Agua Dulce
Requerimiento Histórico y Proyectado
Período: 2012-2020

Año	Población	Población afectada	Consultas por paciente al año	Demanda potencial de consultas
2012	1,216	985	3	2,955
2013	1,238	1,003	3	3,009
2014	1,261	1,020	3	3,060
2015	1,284	1,040	3	3,120
2016	1,307	1,058	3	3,174
2017	1,330	1,077	3	3,231
2018	1,354	1,097	3	3,291
2019	1,378	1,116	3	3,348
2020	1,403	1,136	3	3,408

Fuente: elaboración propia, con base en tasa de crecimiento $TC = 100 * (\sqrt[n]{Población\ final/Población\ inicial} - 1)$, según el manual de formulación y evaluación de proyectos de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN– e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Se refleja la tendencia del requerimiento en la línea del tiempo del periodo 2012-2020, la cantidad de tres consultas por paciente en un año se obtuvo según información histórica de la memoria de labores del Centro de Salud de Zaragoza, que da como resultado las demandas potenciales del servicio de consultas o visitas al puesto de salud que se implementará en la aldea Agua Dulce.

4.3.2 Análisis del requerimiento futuro

Refiere la cantidad de población de la Aldea que podrá demandar el servicio del puesto de salud, en el cuadro anterior se reflejan los resultados obtenidos, donde se tomó como base los datos de la investigación de campo del año 2016 para la proyección del requerimiento según la tasa de crecimiento de 1.78%.

4.3.3 Análisis de la cobertura histórica y futura

Según los datos obtenidos y observados, no existe un servicio de salud que satisfaga las necesidades de sus habitantes; a partir de este proyecto se tendrá la oferta del servicio a su disposición, los beneficiarios indirectos serán los pobladores de aldeas aledañas.

La forma en que la población resuelve la necesidad de atención médica, es acudir al Centro de Salud del Municipio de Zaragoza; por ser limitada, asisten al Hospital Departamental de Chimaltenango o clínicas privadas que afectan sus ingresos familiares.

4.3.4 Análisis del servicio

El servicio del puesto de salud en la Aldea, atenderá en horario de 7:00 a 15:00 horas, donde se dará cobertura aproximadamente a 1,307 habitantes del centro poblado y beneficiarios indirectos de aldeas aledañas, no tendrá ningún costo al paciente por ser de carácter público; asimismo, contribuirá con el bien común de los habitantes beneficiados para mejorar su calidad de vida y a la vez impacte en el crecimiento socioeconómico de la población.

4.4 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Corresponde a la base legal que regula la creación y funcionamiento de una entidad, lo que permite definir el tipo de organización adecuada a los intereses y objetivos que se pretenden alcanzar.

4.4.1 Propuesta de organización

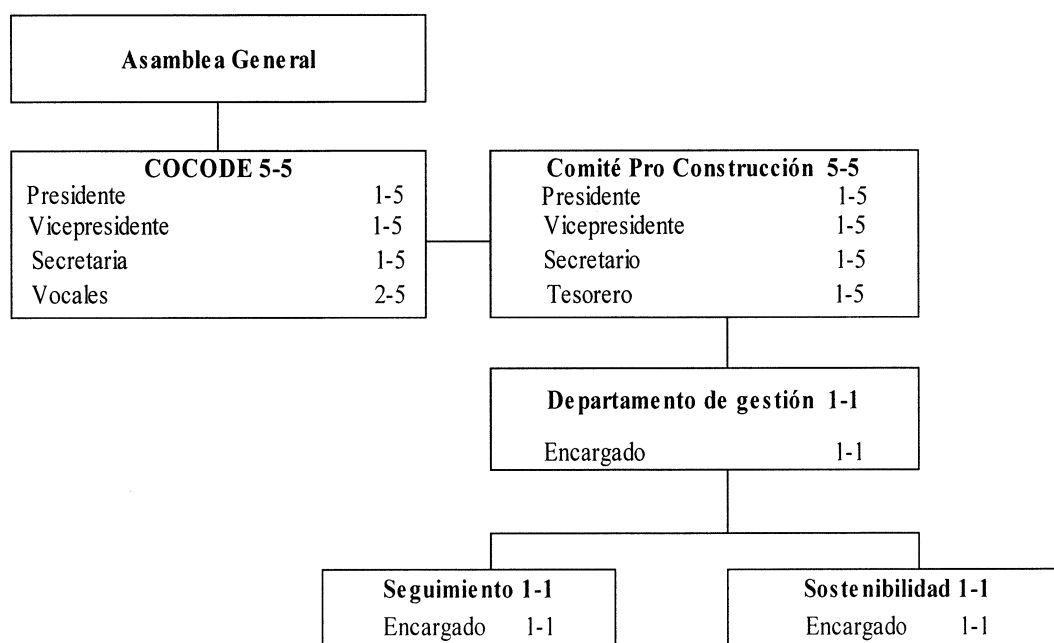
Se propone un Comité Pro Construcción de Puesto de Salud que se considera la organización adecuada para la administración y control del proyecto.

La organización se origina de la unión de los pobladores, con el fin de promover la salud pública mediante la participación de los habitantes de la Aldea, que genere oportunidades de bienestar y contribuya a mejorar la calidad de vida de los pobladores enfocados a desarrollar la ejecución del proyecto. Fomentar programas de educación en salud, planificación familiar, jornadas de vacunación, fumigación, protección y cuidados de salud es parte de los objetivos del Comité.

4.4.2 Estructura organizacional

La organización del comité pro construcción de puesto de salud presenta una estructura nominal, se visualizan los puestos, la jerarquía de autoridad es de tipo descendente, de igual forma se presentan las atribuciones, con el fin de desempeñar las funciones de manera eficiente. A continuación se presenta la gráfica correspondiente para una mejor comprensión:

Gráfica 9
Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de Puesto de Salud, Aldea Agua Dulce
Estructura Organizacional Propuesta
Comité Pro Construcción de Puesto de Salud
Año: 2016



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

La propuesta del organigrama permite observar la división del trabajo en diversas escalas con cada uno de los niveles que abarca, de forma que cada atribución sea desempeñada con eficiencia y eficacia para el seguimiento del proyecto.

4.4.3 Base legal del proyecto

Es útil para determinar la viabilidad del proyecto a luz de la normativa jurídica, por lo que es necesario tomar en cuenta la legislación actual y su aplicabilidad en el proyecto.

➤ Descripción del marco legal

Con base en la legislación guatemalteca, las normas jurídicas que sirven para el desarrollo del proyecto son:

- Asamblea Nacional Constituyente, año 1985, Constitución Política de la República de Guatemala. Artículos: 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 225, 232, 237, 238, 255 y 257.
- Acuerdo Gubernativo 50-2015, Reglamento Orgánico Interno del MARN. Artículos: 3, 10, 11, 13, 14, 15, 25, 27, 29, 30 y 31.
- Acuerdo Gubernativo 137-2016, Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental. Artículos: 1, 4, 5, 8 inciso m, 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 categoría C, 20, 22, 26, 44, 61, 84, 85, 86 96 y 97.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente Decreto 68-86, artículos: 1, 4, 8, 11, 12 inciso b, 14 inciso a, 15 incisos (a, b, c y f, 16 inciso b, 17, 18 y 20.
- Ley de Contrataciones del Estado Decreto 57-92, artículos: 1, 2, 3, 5, 38, 43, 46 y 47.
- Código Municipal Decreto 12-2002. Artículos: 19, 36 numeral (2, 3 y 4), 67, 68, 72, 131 y 165 inciso a.
- Código de Salud Decreto 90- 97, artículos:1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14 inciso a, 17, 18, 21, 22, 23, 37, 41, 102, 103, 104, 106, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161 y 226, numerales 29 y 230, numerales 6 y 7.
- Código Penal Decreto 17-73, artículos: 294, 301, 302, 303, 304, 305, 307, 308, 309, 310, 326, 328, 332, 333, 336, 339, 343, 344, 345, 347, 418 y 434.
- Código Civil, Decreto Ley 106, artículos: 1517, 1520, 1521 y 1574.

4.5 ESTUDIO TÉCNICO

Comprende la relación con el funcionamiento y operatividad del proyecto, se verifica la posibilidad técnica de la construcción del puesto de salud, se determina el tamaño, localización, las instalaciones y la organización requerida para la realización del proyecto, así como los requerimientos de materiales y mano de obra necesarios para la ejecución.

4.5.1 Diseño

Contempla el tamaño, localización y la propuesta arquitectónica de la construcción del puesto de salud.

➤ Tamaño

Las dimensiones de la construcción del puesto de salud serán las siguientes: ancho 10 metros por 30 metros de largo, con un área total de 300 metros cuadrados de construcción. Se dispondrá de dos sanitarios de 1.20m por 1.84m, sala de espera de 4.88m por 8.38m, espacio de recepción y archivo de 3.80m por 3.50m, tres clínicas de 3.36m por 3.36m, espacio para comedor y cocina de 3.50m por 3.00m, espacio de 1.75m por 1.54m destinado para la bodega, el acopio de desechos hospitalarios será de 4.84m por 1.34m y contará con jardín de 10m por 6.90m.

➤ Localización

Se ubicará en la calle principal de la Aldea, frente a la escuela de la localidad, será de fácil acceso para la población y para las aldeas aledañas.

• Propuesta arquitectónica

El diseño del plano identifica la estructura y diseño final de la construcción del centro de salud.

4.5.2 Planificación

Detalla el objetivo, fases y organismos necesarios para llevar a cabo el proyecto, las cuales se presentan a continuación:

➤ Objetivo

Definir las fases o etapas para la construcción del puesto de salud en la aldea Agua Dulce, que tenga capacidad de atender la demanda y cubrir las necesidades de este servicio.

➤ Etapas

Es necesario identificar las etapas del proceso, las cuales son: trabajos preliminares, cimentación, muros y losas, acabados e instalaciones; mismas que se detallan en el cronograma de ejecución en la gráfica 10.

➤ Organismos necesarios

Están conformados por el Gobierno Central, el Ministerio de Salud, la municipalidad local a través de la Dirección Municipal de Planificación, en conjunto con el COCODE, alcaldes auxiliares y población en general de la aldea Agua Dulce.

4.5.3 Plan de ejecución

A continuación, se detalla el cronograma de actividades para la ejecución del proyecto:

Gráfica 10
Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de Puesto de Salud, Aldea Agua Dulce
Cronograma de Ejecución
Año: 2016

Fase de ejecución	Tiempo de ejecución											
	Mes 1				Mes 2				Mes 3			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Trabajos preliminares												
Limpieza del terreno												
Trazo y estaqueado												
Excavación y relleno de zanjas, niveles de piso y banquetas												
Cimentación												
Cimiento corrido de concreto armado 3500 psi, proporción 1:2:2, con acero grado 40												
Zapata de 0.60x0.60x0.20m., 5 No. 3 en ambos sentidos, más concreto de 3000 psi.												

...Continúa en la página siguiente

Continuación gráfica 10

Fase de ejecución	Tiempo de ejecución											
	Mes 1				Mes 2				Mes 3			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Levantado de block de 35kg. de 0.14 x 0.19 x 0.39 m.												
Solera hidrófuga 0.15 x 0.20 m., 4 No. 3 + est. No. 2 @ 0.20 m.												
Muros y losa												
Levantado de block de 35 kg. de 0.14 x 0.19 x 0.39 m.												
Columna de 0.14x0.20 m., 4 No. 4 + est. No. 2 @ 0.20 m.												
Solera intermedia block "U"												
Solera de corona 0.15x0.20 m., 4 No. 3 + est. No. 2 @ 0.20 m.												
Viga de concreto armado 3500 PSI, proporción 1:2:2, con acero grado 40.												
Losa prefabricada pretensada de vigueta y bovedilla peralte terminado de 0.15 m.												
Acabados												
Ensabetado+repello+cernido y tallados.												
Piso de concreto de 0.10 m., de 3000 PSI reforzado con malla 6 x 6 + base de selecto compactado de 0.20 m.												
Piso de granito formato de 0.30x0.30 m.												
Puertas de 0.90x2.10m												
Puertas de 0.70x2.10m												
Puerta de ingreso												
Ventanas de 0.85 x 1.88m												
Ventanas de 0.85 x 1.75m												
Ventanas de 0.40 x 1.20m												
Azulejo nacional de 0.20 x 0.30m												
Zócalo de pintura h: 0.60m												
Pintura en muros												
Inodoros												
Lavamanos												
Instalaciones												
Instalación de agua potable (incluye accesorios, llaves y contra llaves)												
Instalación de drenaje sanitario												
Caja de registro (drenaje sanitario)												
Caja trampa de grasa												
Instalación de drenaje pluvial (incluye bajadas de agua)												
Caja de registro (agua pluvial)												
Construcción de poste de concreto + accesorios de instalación para acometida.												
Acometida eléctrica												
Instalación eléctrica (iluminación y fuerza)												
Tablero principal												
Interruptores												
Tomacorrientes												
Lámparas												

...Continúa en la página siguiente

Continuación gráfica 10

Fase de ejecución	Tiempo de ejecución											
	Mes 1				Mes 2				Mes 3			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Reflectores												
Instalaciones especiales												
Limpieza final												

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por arquitecto Selvin Bámaca, Colegiado Activo No. 3124, año 2016.

Se observa en el cronograma el desarrollo de las distintas fases necesarias para la ejecución del proyecto, desde los trabajos preliminares hasta las instalaciones, el tiempo estimado de la obra es de tres meses.

➤ **Requerimientos de funcionamiento**

La operatividad del proyecto busca beneficiar a los pobladores de la Aldea, a través de mitigar riesgos con atención inmediata y prestación de primeros auxilios en el tratamiento de heridos y enfermedades leves, respalda la gestión para remisión a hospitales y apoya a la prevención y cuidado de la salud. A continuación, se presentan los requerimientos para funcionalidad y sostenibilidad del proyecto:

Tabla10

Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango

Proyecto: Construcción de Puesto de Salud, Aldea Agua Dulce

Requerimientos de Funcionamiento

Año: 2016

Descripción	Salarios	Unidades
Recursos humanos		
Comité Pro Construcción de Puesto de Salud		
Departamento de gestión	Q. 17,000	1
Seguimiento	Q. 12,000	1
Sostenibilidad	Q. 10,000	1
Recursos físicos		
Botiquín de primeros auxilios		3
Camillas		3
Sillas		12
Equipo médico básico		3

...Continúa en la página siguiente

Continuación tabla 10

Descripción	Total
Equipo de cómputo	2
Archivos	2
Depósitos para desechos hospitalarios (recipientes)	2
Papeleras	3
Mesas	3
Utensilios de limpieza	3

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

Posterior a su construcción el puesto de salud estará a cargo del Comité Pro Construcción de Puesto de Salud para efecto de mantenimiento; quien a su vez asignará una persona para gestión, seguimiento y sostenibilidad.

Las personas asignadas promoverán el equipamiento y programarán jornadas de vacunación, fumigación, revisión de vista, charlas de planificación familiar, hábitos de higiene y prevención de enfermedades entre otras.

4.6 ESTUDIO FINANCIERO

Permite determinar la factibilidad del proyecto; se cuantifican los recursos financieros que son necesarios para la ejecución y compara los ingresos y egresos que se incurrirán en el desarrollo del mismo. En este estudio se realizan cálculos de costos y gastos, se establece la forma en que se financiará y se efectúa una evaluación para determinar la viabilidad financiera del proyecto.

4.6.1 Integración de costos y gastos

Se refiere a los costos y gastos que se incurren en el desarrollo del proyecto, comprendidos dentro de los egresos de pre inversión, que incluyen el estudio ambiental y los requerimientos técnicos; los egresos por inversión fija, donde se cuantifica el valor del terreno y los costos de construcción, integrados por los materiales, mano de obra y otros costos. A continuación se analiza el presupuesto general requerido:

Cuadro 19
Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de Puesto de Salud, Aldea Agua Dulce
Presupuesto General
Año: 2016

Descripción	Total Q.
Ingresos	654,483
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social	654,483
Egresos	654,483
Pre inversión	50,178
Estudio ambiental	12,000
Licencia ambiental	5,000
Requerimientos técnicos	23,300
Licencia de construcción municipal	9,878
Inversión fija	80,000
Terreno	80,000
Costos de construcción	524,305
Materiales	303,798
Mano de obra	98,138
Otros costos	122,369
Saldo final	0

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por arquitecto Selvin Bámaca, Colegiado Activo No. 3124, año 2016.

Será financiado por el Gobierno Central a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social; en los egresos el rubro de costos de construcción representa el 82%, seguido de la inversión fija con el 12% y el rubro de pre inversión con el 6%.

➤ **Costos de diseño y planificación**

Es parte de la pre inversión; comprende los costos ambientales y por requerimientos técnicos, está integrado por el estudio técnico de planificación, especificaciones técnicas, memoria de cálculo, planos y presupuesto.

- **Costo Estudio Ambiental**

Para realizar la Evaluación Ambiental Inicial –EAI–, se incurrirá en un gasto de Q.12,000.00, que incluye la gestión administrativa ante el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN–. Este representa una inversión del 2% del total del

presupuesto general, el cual es necesario para realizar la construcción basado en las medidas ambientales necesarias para no afectar a los niños, educadores y vecinos.

- **Requerimientos técnicos**

Se integran por el estudio técnico de planificación, especificaciones técnicas, memoria de cálculo, planos y presupuesto, son necesarios para la planificación y presupuesto del mismo, el estudio técnico, los cuales se detallan a continuación:

Cuadro 20
Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de Puesto de Salud, Aldea Agua Dulce
Presupuesto de Requerimientos Técnicos
Año: 2016

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Estudio técnico de planificación	1	8,000	8,000
Especificaciones técnicas	1	5,000	5,000
Memoria de cálculo	1	4,000	4,000
Planos	1	3,500	3,500
Presupuesto	1	2,800	2,800
Total requerimientos técnicos			23,300

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por arquitecto Selvin Bámaca, Colegiado Activo No. 3124, año 2016.

Los requerimientos técnicos representan 4% del total de la obra; el componente del estudio técnico de planificación representa 34%, las especificaciones técnicas, memoria de cálculo, planos y presupuesto, representan 22%, 17%, 15% y 12% respectivamente.

- **Costos de construcción**

Son los costos que se incurren durante la ejecución del proyecto, con base a los requerimientos técnicos de materiales y mano de obra, así como otros requerimientos que son necesarios para el desarrollo del mismo en las distintas fases que lo componen. A continuación, se presenta el presupuesto de materiales, mano de obra y otros costos:

Cuadro 21
Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de Puesto de Salud, Aldea Agua Dulce
Presupuesto de Materiales, Mano de Obra y Otros Costos
Año: 2016

Descripción	Parcial	Total Q.
MATERIALES		303,798
Trabajos preliminares	12,024	
Cimentación	27,763	
Muros y losa	158,745	
Acabados	77,332	
Instalaciones	27,934	
MANO DE OBRA DIRECTA		98,138
Trabajos preliminares	8,921	
Cimentación	11,868	
Muros y losa	35,684	
Acabados	14,118	
Instalaciones	6,930	
Bonificación incentivo	6,597	
Séptimo día (Q.84,118.62/6)	14,020	
OTROS COSTOS		122,369
Honorarios por servicios	39,000	
Sueldo maestro de obra y bodeguero	23,991	
Bonificación incentivo	1,500	
Cuota patronal 12.67%	14,638	
Prestaciones laborales 30.55%	35,295	
Alquileres	7,420	
Energía eléctrica	300	
Agua	225	
Total materiales, mano de obra y otros costos		524,305

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionado por Arquitecto Selvin Bámaca, Colegiado Activo No. 3124, año 2016.

El valor total de los materiales de construcción asciende a Q.303,798.00, que corresponde 46% del total de obra. Del total materiales, la fase de muros y losa es la de mayor representatividad con 52%, seguido por acabados con 26%, instalaciones 9%, cimentación 9% y trabajos preliminares 4%. Se considera necesario la contratación de albañiles y ayudantes para la mano de obra que asciende a Q.98,138.00 y representa el 15% del total de la obra.

De la mano de obra, la fase de mayor representatividad corresponde a muros y losas con 36%, acabados 15%, cimentación 12%, trabajos preliminares 9% e instalaciones con 7%. La bonificación incentivo y el séptimo día representan 21%.

Los otros costos ascienden Q.122,369.00 del total de la obra; el rubro de mayor porcentaje corresponde a la mano de obra indirecta comprendida por los honorarios y los sueldos 51%, seguido por la bonificación incentivo, cuota patronal y prestaciones laborales con 42%; los alquileres, servicios de energía eléctrica y agua representan 7%.

➤ Estado de costo de construcción

Está integrado por los siguientes elementos: materiales, mano de obra y otros costos, que comprenden la cantidad de recursos que se necesitarán durante la fase de construcción. Los costos construcción ascienden a Q.524,305.00. Los materiales, mano de obra y otros costos representan 58%, 19% y 23%, respectivamente del total.

➤ Monto global de la inversión

Comprende el total de egresos del presupuesto general, integrado por la pre inversión, inversión fija y los costos de construcción. El monto global de la inversión se detalla a continuación:

Cuadro 22
Aldea Agua Dulce, Municipio de Zaragoza, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de Puesto de Salud, Aldea Agua Dulce
Monto Global de la Inversión
Año: 2016

Descripción	Parcial Q.	Total Q.
Pre inversión		50,178
Estudio ambiental	12,000	
Licencia ambiental	5,000	
Requerimientos técnicos	23,300	
Licencia de construcción municipal	9,878	
Inversión fija		80,000
Terreno	80,000	
Costos de construcción		524,305
Materiales	303,798	
Mano de obra	98,138	
Otros costos	122,369	
Monto global de la inversión		654,483

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por arquitecto Selvin Bámaca, Colegiado Activo No. 3124, año 2016.

El monto global de la inversión asciende a Q.654,483.00, conformado por la pre inversión que se integra por el estudio ambiental y requerimientos técnicos; representan

8%; la inversión fija, que corresponde al terreno donde se realizará la obra con 12%, y el rubro de costos de construcción, integrado por materiales, mano de obra y otros costos con 80%.

4.6.2 Fuentes de financiamiento y unidad ejecutora

Corresponde al conjunto de capital interno y externo utilizado para la inversión, así como la unidad encargada de ejecutarlo. La inversión total asciende a Q.654,483.00; las fuentes de financiamiento provendrán del Gobierno Central que de acuerdo a sus políticas designa al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social para la ejecución del proyecto.

4.7 ESTUDIO AMBIENTAL

Al realizar o diseñar el proyecto de desarrollo desde una perspectiva social, se toma en cuenta la Evaluación de Impacto Ambiental -EIA-, el procedimiento técnico-administrativo identifica, previene e interpreta el impacto ambiental que producirá un proyecto en su entorno, con el fin que las autoridades competentes puedan aceptarlo o rechazarlo. Para la evaluación ambiental se realizaron varias visitas de campo para obtener las características y determinar el impacto que genera.

4.7.1 Gestión ambiental

Con la finalidad de prevenir y minimizar la contaminación del ambiente que surgirá en el desarrollo de las etapas del proyecto “Construcción de Puesto de Salud Aldea Agua Dulce”, se describen a continuación las actividades a realizar en cada una de ellas:

➤ Etapa de planificación

En esta etapa no se tiene ningún residuo, emisión o desechos, ruidos que puedan afectar al ambiente, el producto final corresponde a los planos del proyecto.

➤ Etapa de construcción

Al realizar la construcción es preferible utilizar recursos renovables hasta donde sea posible. La reutilización y el reciclaje también son opciones válidas y recomendables.

Para evitar la contaminación producida por los desechos sólidos domésticos y productivos, se tiene contemplada la creación de un área con recipientes identificados, para posteriormente reciclar los mismos y evacuar los no reciclados por medio de la Municipalidad de Zaragoza.

El material producto del movimiento de tierras será utilizado para nivelar algunas áreas dentro del proyecto, otra para las áreas verdes; una vez se acumule una cantidad considerable de todos los desechos serán trasladados hacia un botadero autorizado para tal efecto por la municipalidad.

Los desechos originados de la demolición se clasificarán de tal forma que se puedan reutilizar la mayor cantidad de los mismos; para ello la municipalidad deberá separar los materiales que se puedan reutilizar en la etapa de construcción como madera, láminas, parales, entre otros. Todo el personal que este expuesto a polvo y partículas en suspensión deberán de utilizar mascarilla.

Los desechos líquidos se producirán en un nivel bajo para evitar derrame de sustancias utilizadas durante la construcción al momento de hacer mezclas; las mismas se realizarán en recipientes plásticos propios de la actividad; la maquinaria utilizada será verificada por parte del ejecutor antes de empezar a funcionar y evitar con ello algún derrame de aceites o combustibles; respecto a los efectos de generación de ruido, se debe contar con equipo específico de protección para el personal y no se permitirá que se labore en horarios inhábiles para evitar contaminación auditiva en el área de influencia.

Para mitigar el problema ocasionado por la escorrentía de agua, se construirá una bodega dentro de la construcción para evitar el arrastre de materiales, así como el derrame de los mismos. Para realizar la mezcla de cemento se utilizará un recipiente especial y la misma no se debe de hacer sobre el suelo.

➤ Etapa de operación

La recolección de los desechos sólidos se realizará dentro de las instalaciones de forma separada para desechos hospitalarios y comunes. Para desechos sólidos, orgánicos

e inorgánicos (vidrio, aluminio, plástico, papel), existe un centro de acopio en el área de jardín, y se instalan dentro del mismo recipientes rotulados, para después ser evacuados por la municipalidad y depositados en un relleno habilitado y autorizado para el efecto, en cuanto a los desechos hospitalarios serán depositados en un recipiente plástico con bolsa color rojo, para después ser retirados por una empresa autorizada para este fin; las personas encargadas de esta labor deberán de utilizar como mínimo guantes de látex, mascarilla y bata para evitar cualquier contaminación de enfermedades infectocontagiosas.

La Municipalidad de Zaragoza deberá velar por el buen funcionamiento del inmueble, para el efecto dispondrá de una unidad de mantenimiento y limpieza.

Las aguas negras del proyecto son consideradas aguas domiciliarias, previo a su desfogue final se instalarán dos trampas de grasa que serán ubicadas en la salida de los drenajes de las clínicas y otra en la salida de drenajes de la cocina, posteriormente estos drenajes son conectados a la red de drenajes de aguas servidas municipales existentes.

Existen sustancias peligrosas o tóxicas que son almacenadas en una bodega específica para fármacos en el interior del inmueble. Dentro del puesto de salud se debe llevar un control estricto sobre la fecha de vencimiento de los medicamentos, además se debe contar con un recipiente plástico con bolsa de color rojo para depositar producto vencido o derramado en el suelo. Para derrames se deberá contar con aserrín u otro material con el cual se recogerá y será depositado en este recipiente y se utilizará como equipo de protección guantes de látex, mascarilla y bata.

4.7.2 Impacto ambiental

Los impactos derivados del proyecto “Construcción de Puesto de Salud Aldea Agua Dulce”, corresponden al incremento de ruido en el área, así como la posibilidad de contaminación de suelo y subsuelo por derrames de hidrocarburos, descargas de desechos líquidos, generación de desechos sólidos comunes y hospitalarios, contaminación a la

atmósfera por polvo y partículas, entre otros. El desarrollo del impacto ambiental del proyecto se presenta a continuación:

- Producción de desechos sólidos: durante el desarrollo de las actividades propias de la construcción se originan desechos domésticos y productivos, los primeros son generados en el área de comedor y cocina, como lo son: productos desechables, desechos de alimentos, bolsas plásticas y de papel; dentro de los desechos del proceso productivo más comunes se encuentran planchas de tablayeso y de cielo falso, así como productos de limpieza y nivelación del terreno.
- Generación de desechos sólidos hospitalarios: se entiende por desechos hospitalarios todos los que contengan medicamentos, secreciones humanas u otro material que pueda ser infectocontagioso. Por ejemplo jeringas, bolsas de suero y cualquier material con sangre.
- Generación de polvo y partículas: este impacto se generará por el movimiento de materiales y tierra para el proceso de construcción de la obra; durante el funcionamiento del proyecto este se producirá por los vehículos que ingresarán a prestar los servicios como extracción de basura, servicios de agua embotellada, suministro de productos, entre otros, la misma se considera como no significativa.
- Generación de ruido: este impacto se generará por los vehículos que llevarán los materiales a la obra y por el uso de maquinaria en las actividades propias de la construcción.
- Cambio de calidad en el agua: este ocurre al momento de suceder arrastre de materiales por escorrentía y la infiltración de sustancias que pudiera ocurrir por accidente o descuido humano, alterándose las condiciones de calidad de agua existente en la zona.
- Aumento de las aguas residuales domésticas: proveniente del uso de servicios sanitarios, clínicas y cocina.

- Uso de derivados del petróleo: este impacto es producido por el derrame de diesel y aceites que son utilizados para hacer funcionar maquinaria que se utilizará dentro de la obra.

4.8 IMPACTO SOCIAL

Se dan a conocer las consecuencias sociales intencionadas, positivas y negativas que tendrá el proyecto. Según la Constitución Política de la República de Guatemala, la salud constituye un valor social y un derecho fundamental que le corresponde a cada persona; sin embargo, en los últimos años ha venido en decadencia el sistema de salud pública, lo que ha dado como resultado una población vulnerable a enfermedades infecciosas, epidemiológicas y degenerativas.

El puesto de salud brindará un servicio indispensable en el centro poblado, enfocado a trabajar con personas de escasos recursos que necesiten de atención médica y medicamentos necesarios para controlar enfermedades, por lo que es preciso cumplir con las características específicas del sector para poder brindar una mejor calidad de vida.

4.9 BENEFICIARIOS DIRECTOS

El proyecto del puesto de salud impactará de manera positiva a 1,008 habitantes de la aldea Agua Dulce y 299 de la Comunidad 29 de Diciembre, se pondrá mayor atención a niños y ancianos del lugar que son más vulnerables a enfermedades respiratorias, infecciosas y de otra índole.

4.10 BENEFICIARIOS INDIRECTOS

Las personas que habitan en aldeas aledañas también serán beneficiadas con atención médica.

4.11 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

Consiste en el conjunto de acciones para mantener e incrementar los beneficios del proyecto a lo largo del tiempo sin comprometer a las generaciones futuras en Agua Dulce

y aldeas cercanas. A continuación se presenta la sostenibilidad del proyecto de construcción de un puesto de salud en la Aldea:

- **Sostenibilidad Institucional:** se refiere a garantizar la continuidad del proyecto durante el tiempo a pesar de los cambios de personal en la estructura administrativa de Agua Dulce y Zaragoza. Es indispensable la gestión de permisos, apoyo administrativo y financiero a través del Ministerio de Salud y entidades no gubernamentales dispuestas a apoyar el proyecto.
- **Sostenibilidad Operativa:** consiste en mantener las funciones diarias del puesto de salud en cuanto a personal, insumos, medicamentos y servicios básicos. En las operaciones del proyecto es imprescindible la comunicación constante con las autoridades encargadas de su administración para cumplir los objetivos del proyecto.
- **Sostenibilidad Financiera:** es la obtención de recursos monetarios provenientes de las entidades de apoyo estatales y privadas sin ánimo de lucro, asignación apropiada de los recursos económicos según prioridades y sobre todo su ejecución eficiente de los mismos.
- **Sostenibilidad ambiental:** como parte del desarrollo sostenible en la aldea Agua Dulce se considera necesaria la evaluación ambiental en las actividades de construcción y funciones operativas del puesto de salud, con el objetivo de no comprometer los recursos naturales y la salud en habitantes del centro poblado.

CONCLUSIONES

El análisis de la Comercialización Agrícola de Fresa y Proyecto Comunitario Social Rural de Construcción de Puesto de Salud realizado en la aldea Agua Dulce, municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango y expuesto en el presente informe permite concluir que:

1. El municipio de Zaragoza se encuentra localizado en el departamento de Chimaltenango, ubicado en la región central de la República de Guatemala. Administrativamente se encuentra conformado por una villa, doce aldeas, cuatro colonias, una lotificación y una comunidad. Su forma de gobierno es a través de un Concejo Municipal, dirigido por el alcalde municipal, quienes en su conjunto se encargan de planificar, dirigir, gestionar y ejecutar la administración pública para el desarrollo integral del Municipio, atendiendo las necesidades de su población.
2. La aldea Agua Dulce se encuentra localizada en el municipio de Zaragoza, fundada en el año 1975; actualmente cuenta con una población de 1,307 habitantes. Dentro de la Aldea se encuentra la Comunidad 29 de Diciembre, aunque en la delimitación geográfica se encuentra en su jurisdicción, es independiente administrativamente; ambas cuentan con un Consejo Comunitario de Desarrollo, ente encargado de representar política y administrativamente a cada una, así como velar por el desarrollo integral de su población respectivamente. El clima es templado húmedo y cuenta con abundantes recursos naturales, sobresaliendo la existencia de tres nacimientos de agua.
3. Dentro del ámbito social de la aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre se puede mencionar que se encuentran organizados principalmente a través de COCODES, luego de ellos únicamente la Comunidad cuenta con diferentes comités (agua, mujeres, deportes, educación, seguridad, áreas verdes, entre otros.). Ambos centros poblados cuentan con ayuda de diferentes entidades de

apoyo, las cuales se encuentran ubicadas principalmente en la Cabecera Municipal.

4. En cuanto a los servicios básicos y su infraestructura se puede mencionar que los servicios de agua, educación, energía eléctrica, drenajes y recolección de basura ambos centros poblados tienen una cobertura casi total de la población; a excepción de servicios de salud y cementerio, ya que la población debe acudir a otros centros poblados como Zaragoza o Chimaltenango principalmente. Entre sus principales riesgos se pueden mencionar el uso inadecuado del suelo, los basureros clandestinos, la delincuencia común y organizada en la Aldea.
5. Dentro de la caracterización de la producción agrícola de fresa en la Aldea, fue posible determinar que más del cincuenta por ciento de la tierra es utilizada para la agricultura; los agricultores financian sus actividades productivas con capital propio y cuentan con una organización empresarial familiar y en algunos pocos casos mano de obra contratada, clasificada por la extensión de sus tierras en microfincas y fincas subfamiliares.
6. El nivel tecnológico utilizado en la producción de fresa es de nivel II, debido a que no se utilizan métodos de preservación, el tipo de riego es por lluvia y por goteo. Dentro del volumen y valor de la producción, cabe resaltar que la fresa representa el 42% de la producción agrícola total en la Aldea y el 53% en la generación de empleo. Debido a costos mínimos que se manejan en su producción, se obtienen utilidades considerables y la comercialización se desarrolla de manera eficiente a través del acopiador rural gestionando la venta de fresa en la Central de Mayoreo, ciudad de Guatemala a mayoristas importadores de Honduras y El Salvador principalmente.
7. Durante la investigación de campo realizada en la aldea Agua Dulce fue posible determinar un inventario de necesidades sociales, entre las cuales se priorizaron las más indispensables entre ellas salud, educación y vías de acceso.

8. Los pobladores de la aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre reciben atención médica en el Centro de Salud del Municipio de Zaragoza, que según los resultados de la investigación, es limitada. Los habitantes de ambos centros poblados indicaron que la asistencia se dificulta durante emergencias debido al alto volumen de pacientes que acuden de las diferentes aldeas cercanas con necesidad de los servicios médicos.

RECOMENDACIONES

Como contribución a la situación actual de la aldea Agua Dulce presentada en las conclusiones detalladas en el apartado anterior, se recomiendan las siguientes acciones para promover el desarrollo socioeconómico del Centro Poblado:

1. De acuerdo a los resultados obtenidos de la investigación, se recomienda a los vecinos y autoridades del municipio de Zaragoza que sigan manteniendo la organización política que han tenido hasta el momento. Sobre todo se recomienda a los COCODE la priorización de necesidades y la realización de planes de acción para planificar y ejecutar cada uno de los proyectos necesarios para el desarrollo integral de los centros poblados.
2. En la investigación de campo ha sido posible establecer que no existe una delimitación geográfica y administrativa clara entre la Comunidad 29 de Diciembre y la aldea Agua Dulce, razón por la cual se recomienda a la municipalidad de Zaragoza definir de manera oficial estos aspectos para ambos centros poblados.
3. Se recomienda al COCODE de la aldea Agua Dulce la organización de la población en comités para el ordenamiento y gestión de proyectos para las diferentes áreas como salud, deportes, educación, etc. La organización por comités permite una gestión más eficiente de las necesidades y proyectos para satisfacer las mismas, mejorando considerablemente la calidad de vida de la población.
4. La salud y cementerio son áreas que necesitan mejorar la cobertura a nivel de centro poblado ante cualquier emergencia y eventualidad. Se invita a los COCODE de ambos centros poblados a la gestión de estas dos necesidades insatisfechas localmente. La presentación de estas necesidades y propuestas de proyectos para satisfacerlas ante el Concejo Municipal, serán la mejor vía para cubrir la demanda.

5. Se recomienda a los productores de fresa en la Aldea la implementación de prácticas agrícolas tecnificadas que permitan el aprovechamiento de los recursos naturales con que cuenta, es decir, que incremente el volumen y calidad de la producción de fresa. Capacitaciones e inversión en los factores de la producción serán elementos clave para llevarlas a cabo.
6. Los métodos de riego utilizados, así como el uso y preservación del suelo son dos factores de la producción de fresa que son áreas de mejora considerable en la Aldea. La implementación de sistemas de riego tecnificados y las prácticas agrícolas sostenibles por parte de los productores de fresa garantizarán el uso adecuado de los recursos agua y suelo.
7. Ante las diferentes necesidades detectadas en la aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre se recomienda los COCODE respectivamente, tomar en cuenta de manera especial el área de salud, ya que es una de las más indispensables y sin cobertura local.
8. Como respuesta a la detección de necesidades previamente realizada, se recomienda al COCODE de Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre evaluar el proyecto comunitario social propuesto para la construcción de un puesto de salud en la Aldea. Con este proyecto se beneficiará a 1,307 personas provenientes de ambos centros poblados.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilar Catalán, José Antonio. (2011). Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión. Guatemala: Ediciones Renacer.
2. Congreso de la República de Guatemala. (1970). Código de Comercio. Decreto 2-70. Guatemala.
3. Congreso de la República de Guatemala. (1978). Ley General de Cooperativas, Decreto 82-78. Guatemala.
4. Congreso de la República de Guatemala. (1985). Constitución política de la República de Guatemala. Decreto 2-86. Guatemala.
5. Congreso de la República de Guatemala. (1986). Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente. Decreto 68-86. Guatemala.
6. Congreso de la República de Guatemala. (1989). Ley de Áreas Protegidas. Decreto 4-89. Guatemala.
7. Congreso de la República de Guatemala. (2003). Reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental. Acuerdo Gubernativo 23-2003. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala.
8. Congreso de la República de Guatemala. (1997). Código de Salud. Decreto 90-97. Guatemala.
9. Congreso de la República de Guatemala. (1961). Código de Trabajo. Decreto 1441. Guatemala.
10. Congreso de la República de Guatemala. (2002). Código Municipal y sus reformas.

Decreto 12-2002. Guatemala.

11. Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de Zaragoza y Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia. (2011-2025). Plan de desarrollo Zaragoza, Chimaltenango. Guatemala: SEGEPLAN 2010.
12. Durini Cardenas, Edgar. (2014). Manifestaciones de la problemática socioeconómica de Guatemala. Facultad de Ciencias Económicas, USAC, Guatemala.
13. Herrera Herrera, José Luis. (2015). Gestión de riesgo a desastres glosario básico. Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.
14. Instituto Nacional de Estadística -INE-. (2008-2020). Estimaciones de la población total por municipio. Guatemala.
15. Instituto Nacional de Estadística -INE-. (2002). XI Censo de población y VI de habitación del 2002. Guatemala.
16. Instituto Nacional de Estadística -INE-. (2003). IV Censo nacional agropecuario. Guatemala.
17. Kotler, Philip y Amstrong, Gary. (2014). Fundamentos de Marketing. México: Pearson Educación.
18. Lavell, Allan. (2009). Sobre la Gestión del Riesgo: Apuntes hacia una Definición. Consultor, Programa Desarrollo Local y Gestión Territorial, PNUD,
19. Mendoza Villalobos, Gilberto. (1995). Diagnóstico del mercado agrícola y agroindustrial en Colombia: Una estrategia para la reactivación de la agricultura. Santa Fe de Bogotá: Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano.

20. Morales, Mario. (2013). Mercadeo agropecuario. Guatemala: Facultad de Ciencias Económicas, USAC.
21. Ruiz S. Carlos. (2009). Gestión del riesgo agropecuario. Instituto de investigaciones agropecuarias, Chillan Chile, Centro de Investigación Quilamapu, Boletín INIA No. 186.
22. Sapag, Reinaldo y Sapag, Nassir. (2008). Preparación y evaluación de proyectos. Colombia: McGraw-Hill.
23. Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-. (2001). Manual de formulación y evaluación de proyectos. Guatemala.
24. Toledo, Roberto. (2009). Planeación de riesgos un enfoque práctico. Chile: Alfa Consultoría.

E-grafía

1. Herrera Herrera, J. (2016). Climas y Riesgos de Guatemala. Recuperado de <https://sites.google.com/site/climayriesgodeguatemala/home/riesgo>).
2. Ministerio de Educación de Guatemala. (2009). Guatemala, un País con Diversidad Étnica, Cultural y Lingüística. Dirección general de educación bilingüe intercultural. Recuperado de <http://www.mineduc.gob.gt/digebi/mapaLinguistico.html>.
3. Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia. (2011-2025). Plan de Desarrollo Zaragoza Chimaltenango. Recuperado de <http://www.segeplan.gob.gt/-nportal/index/php.bibliotecadocumental.zaragoza.chimaltenango>.
4. Ministerio de Educación de Guatemala. (2009). Guatemala, un País con Diversidad Étnica, Cultural y Lingüística. Dirección general de educación bilingüe intercultural. Recuperado de <http://www.mineduc.gob.gt/digebi/mapaLinguistico.html>.
5. Pérez Porto, Julián & Merino, María. (2008-2017). Definición de salud. Recuperado de <http://definicion.de/salud/>.
6. Vargas Rojas. (2009). Guía para la descripción de suelos. Recuperado de <https://fao.org/3/a-a0541s.pdf>.
7. Wikipedia. (2016). Zaragoza (Chimaltenango). Clima de Zaragoza. Consultado el 24-08-2016 en: Recuperado de [https://es.wikipedia.org/wiki/Zaragoza_\(Guatemala\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Zaragoza_(Guatemala)).

ANEXOS

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
PROPUESTO PARA: PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE PUESTO DE
SALUD EN ALDEA AGUA DULCE, MUNICIPIO DE ZARAGOZA,
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	i
1. CAMPO DE APLICACIÓN	1
2. OBJETIVOS DEL MANUAL	1
3. SIMBOLOGÍA BÁSICA (SÍMBOLOS DE LA NOMAS ANSI)	1
4. NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	3
4.1 PROCEDIMIENTO: PINTURA, ROTULACIÓN Y SEÑALIZACIÓN	3
4.2 PROCEDIMIENTO: ALMACENAMIENTO DE MEDICAMENTOS	6
4.3 PROCEDIMIENTO: MANIPULACIÓN DE DESECHOS HOSPITALARIOS	9

Introducción

El manual que se consigna en el presente informe tiene el propósito de guiar de manera técnica y ordenada los procedimientos de: pintura, rotulación y señalización; almacenamiento de medicamentos, y por último la manipulación de desechos hospitalarios contemplados el proyecto social de construcción del Centro de Salud en la aldea Agua Dulce, municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango; propuesto de acuerdo a requerimientos sociales detectados en el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- realizado durante el segundo semestre del año 2016, como contribución al desarrollo socioeconómico del país por parte de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

Cada procedimiento se presenta con su respectiva definición, objetivo, normas, descripción de las operaciones de cada procedimiento y un flujograma estructurado según la simbología ANSI (American National Standard Institute) para interpretar y facilitar su comprensión. El manual de procedimientos es susceptible a cambios o modificaciones, a medida que cada proceso sea sujeto de análisis a través de la práctica.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

En los próximos apartados se presentan aspectos importantes que componen el manual, así como su respectiva descripción para cada procedimiento, actividades secuenciales que lo conforman y responsable a cargo.

1. Campo de aplicación

Las normas y procedimientos contenidos en este manual corresponden al Proyecto Comunitario Rural Social Construcción de Puesto de Salud en la aldea Agua Dulce, municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango.

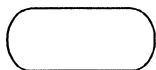
La supervisión de actividades se encuentra a cargo del Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE– del Centro Poblado.

2. Objetivos del manual

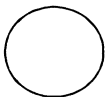
- Contribuir al desempeño eficiente de las actividades contempladas en la ejecución del Proyecto para evitar duplicidad de esfuerzos y atrasos en las labores ordinarias.
- Proporcionar una guía técnica para orientar el desarrollo de tareas por medio de procedimientos que permitan ahorrar tiempo y esfuerzo.
- Facilitar la ejecución y supervisión de las actividades para los encargados administrativos y operativos del puesto de salud.

3. Simbología básica (símbolos de la normas ANSI) utilizada en flujogramas

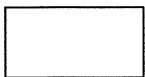
En este apartado se presenta la simbología que se utilizará para la descripción gráfica de los procedimientos contemplados para el puesto de salud. A continuación simbología ANSI:

Simbología**Descripción**

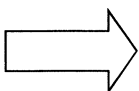
Inicio y fin de un procedimiento.



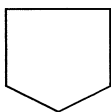
Conector dentro de página.



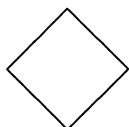
Operación: Revisión o verificación.



Traslado: Transporte de documentos o actividades.



Conector: Continuación de proceso en otra columna.



Decisión alternativa



Utilización de documentos

Fuente: elaboración propia con base presentación impartida en el seminario específico de Administración de Empresas del Ejercicio Profesional Supervisado, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, segundo semestre 2016.

La simbología descrita anteriormente cumple con las normas ANSI, las cuales son utilizadas de manera estándar para este tipo de flujogramas; el objetivo de su implementación es para facilitar el análisis del manual, ser evaluado y ejecutado de manera efectiva.

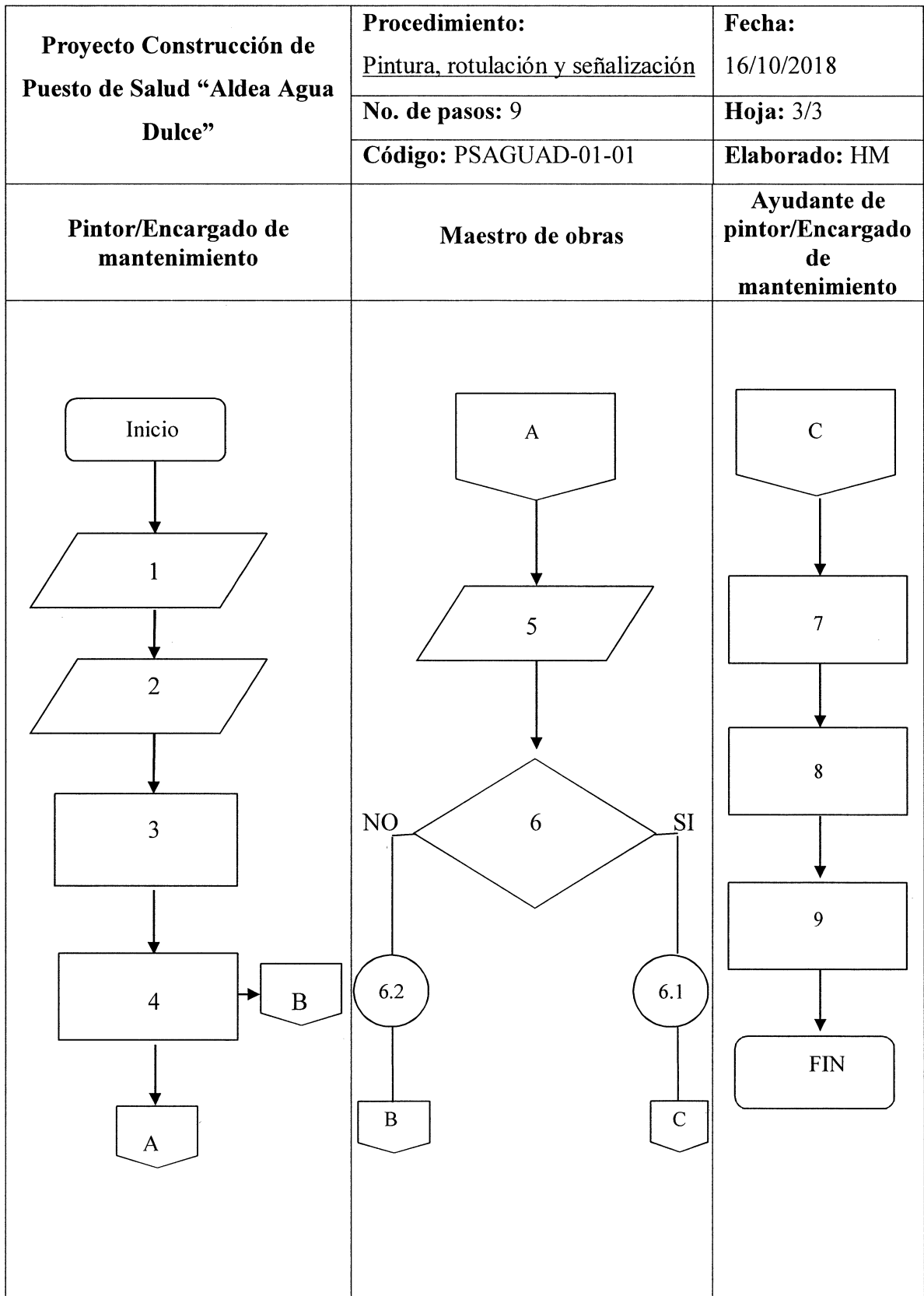
4. Normas y procedimientos

Se presentan las actividades con secuencia lógica y ordenada para llevar a cabo durante la construcción y mantenimiento de las instalaciones del puesto de salud en la aldea Agua Dulce.

4.1 Pintura, rotulación y señalización

Proyecto Construcción de Puesto de Salud “Aldea Agua Dulce”	Procedimiento: <u>Pintura, rotulación y señalización</u>	Fecha: 16/10/2018
	No. de pasos: 9	Hoja: 1/3
	Código: PSAGUAD-01-01	Elaborado: HM
Descripción: Este procedimiento se desarrollará durante la construcción del proyecto y puede ser considerado para llevar acabo el mantenimiento del edificio según decisión del COCODE; aplica para los procesos de pintura, rotulación y señalización para la construcción del puesto de salud “Aldea Agua Dulce” Objetivo: Definir las actividades correspondientes para pintar, rotular y señalar adecuadamente el puesto de salud, de manera que cumplan los requerimientos de seguridad e higiene ocupacional, tanto para el personal que labora en la institución como para los pacientes. Normas: ✓ Seguridad e Higiene Ocupacional ✓ Reglamento interno de trabajo ✓ Código de Trabajo de la República de Guatemala		

Proyecto Construcción de Puesto de Salud “Aldea Agua Dulce”	Procedimiento: <u>Pintura, rotulación y señalización</u>		Fecha: 16/10/2018
	No. de pasos: 9		Hoja: 2/3
	Código: PSAGUAD-01-01		Elaborado: HM
Puesto	Paso	Actividad	
Pintor/Encargado de mantenimiento	1	Inspección visual del área a pintar, rotular o señalar para determinar que esté libre de partículas como polvo, oxido o humedad.	
Pintor/Encargado de mantenimiento	2	Limpieza con equipo manual o mecánico de la superficie a pintar, rotular o señalar.	
Pintor/ Encargado de mantenimiento	3	Retirar obstáculos y señalar el área donde se va a trabajar	
Pintor/ Encargado de mantenimiento	4	Aplicación de pintura, instalación de rotulo o señalización según sea necesario.	
Encargado de mantenimiento	5	Inspección final por parte de encargado de mantenimiento.	
Maestro de obras	6	Inspección final para aprobación del trabajo.	
	6.1	Si es aprobado el trabajo se continúa con la siguiente actividad.	
	6.2	Se trabaja en la actividad 4 hasta que sea aprobado por el maestro de obras.	
Ayudante de pintor/Encargado de mantenimiento	7	Limpieza y acabados del trabajo	
Ayudante de pintor/ Encargado de mantenimiento	8	Retirar el material y equipo de trabajo una vez se haya finalizado el mismo.	
Ayudante de pintor/ Encargado de mantenimiento	9	Almacenamiento de herramientas, equipo de trabajo, guantes, casco, etc.	



4.2 Almacenamiento de medicamentos

Proyecto Construcción de Puesto de Salud “Aldea Agua Dulce”	Procedimiento: <u>Almacenamiento de medicamentos</u>	Fecha: 16/10/2018
	No. de pasos: 7	Hoja: 1/3
	Código: PSAGUAD-01-02	Elaborado: HM
Descripción: El correcto almacenaje de los fármacos en el Puesto de Salud contribuye con los objetivos específicos del proyecto: Diseñar un establecimiento con instalaciones y equipo adecuado para brindar atención en salud y asistencia social a la población de la aldea Agua Dulce, Comunidad 29 de Diciembre y centros poblados aledaños. Procedimiento que aplica para la conservación y flujo apropiado de medicamentos del puesto de salud “Aldea Agua Dulce” a una temperatura homogénea menor a 30°C. Objetivos: ✓ Facilitar la ubicación y despacho de medicamentos ✓ Garantizar que los medicamentos no se encuentren vencidos previo a su entrega. Normas: ✓ Código de Salud Decreto 90-97 de la República de Guatemala ✓ Seguridad industrial e Higiene Ocupacional ✓ Reglamento interno de trabajo		

Proyecto Construcción de Puesto de Salud “Aldea Agua Dulce”	Procedimiento: <u>Almacenamiento de medicamentos</u>		Fecha: 16/10/2018
	No. de pasos: 7		Hoja: 2/3
	Código: PSAGUAD-01-02		Elaborado: HM
Puesto	Paso	Actividad	
Personal de limpieza	1	Limpieza diaria de pisos y estantes con trapos húmedos. Sin utilización de aerosoles o spray desinfectante.	
Personal de limpieza	2	Colocación y revisión diaria de trampas para roedores en las instalaciones, utilizando productos en gel y cebos debidamente identificados.	
Encargado de Farmacia	3	Organización de medicamentos por componente activo en estantes, nunca en el piso. Actividad aplica para cada ingreso de nuevos lotes de medicina.	
Encargado de Farmacia	4	Separar semanalmente los medicamentos aptos para despacho y los vencidos en una caja debidamente identificada.	
	4.1	Los fármacos aptos para el consumo se almacenan para continuar con el despacho a la población.	
	4.2	Los medicamentos vencidos se trasladan al jefe del centro de salud para devolverlos al proveedor.	
Encargado de Farmacia	5	Traslado de fármacos vencidos al jefe del centro de salud.	
	6	Despacho de medicamentos con receta autorizada Por médico del centro de salud.	
Encargado de Farmacia	7	Traslado de existencias diarias al jefe del centro de salud.	
Jefe del centro de salud.	8	Requerimiento semanal de medicina para abastecimiento de farmacia en el centro de salud.	

Proyecto Construcción de Puesto de Salud “Aldea Agua Dulce”	Procedimiento: <u>Almacenamiento de medicamentos</u>	Fecha: 16/10/2018
	No. de pasos: 7	Hoja: 3/3
	Código: PSAGUAD-01-02	Elaborado: HM
Personal de limpieza	Encargado de Farmacia	Jefe del centro de salud
<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 1[1] 1 --> 2[2] 2 --> A[/A/] </pre>	<pre> graph TD A[/A/] --> 3[3] 3 --> 4{4} 4 -- No --> 4.2((4.2)) 4.2 --> 5[5] 5 --> Fin1([Fin]) 4 -- Si --> 4.1((4.1)) 4.1 --> 6[6] 6 --> B[/B/] </pre>	<pre> graph TD B[/B/] --> 7[7] 7 --> Fin2([Fin]) </pre>

4.3 Manipulación de desechos hospitalarios

Proyecto Construcción de Puesto de Salud “Aldea Agua Dulce”	Procedimiento: <u>Manipulación de desechos</u> <u>Hospitalarios</u>	Fecha: 16/10/2018
	No. de pasos: 9	Hoja: 1/3
	Código: PSAGUAD-01-03	Elaborado: HM
Descripción: Por la naturaleza del Proyecto es muy importante la limpieza y desinfección frecuente en las instalaciones del Puesto de Salud, por lo tanto, la manipulación adecuada de los desechos de hospitalarios deberá cumplir los requerimientos del Ministerio de Salud de la República de Guatemala, así como las normas de la Organización Mundial de la Salud. Se presentan guías para el manejo de los desechos hospitalarios considerando su naturaleza. Procedimientos que orientan la limpieza y desinfección de las instalaciones del puesto de salud “Agua Dulce”. Objetivo: Orientar de manera efectiva la manipulación y desecho de material hospitalario utilizado en los servicios médicos prestados a la población, para prevenir cualquier tipo de contaminación al personal y a los pacientes del mismo. Normas: ✓ Seguridad e Higiene Ocupacional ✓ Reglamento interno de trabajo ✓ Código de Trabajo de la República de Guatemala		

Proyecto Construcción de Puesto de Salud “Aldea Agua Dulce”	Procedimiento: <u>Manipulación de desechos</u> <u>Hospitalarios</u>		Fecha: 16/10/2018
	No. de pasos: 9		Hoja: 2/3
	Código: PSAGUAD-01-03		Elaborado: HM
Puesto	Paso	Actividad	
Jefe de centro de salud	1	Asignar actividades por personal según turnos de trabajo para la manipulación de los desechos hospitalarios.	
Jefe de centro de salud	2	Inducción al personal nuevo para el correcto manejo de los residuos hospitalarios.	
Médico encargado de turno	3	Revisión de uniforme, botas, guantes uñas, redcilla y mascarilla del personal encardo de limpieza.	
	3.1	Si el personal cumple con lo requerido ingresa y continúa el proceso.	
	3.2	Si el personal no cumple con lo requerido, finaliza del proceso y regresa a casa a cambiarse.	
Personal de limpieza	4	Acopio de desechos médicos por clínica en bolsas plásticas específicamente diseñadas para esta función.	
Personal de limpieza	5	Cambio de bolsa plástica en botes de basura por clínica.	
Personal de limpieza	6	Traslado de bolsa plástica con desechos hacia el contenedor designado.	
Personal de limpieza	7	Limpieza con desinfectante en las clínicas.	
Personal de limpieza	8	Llenar la respectiva ficha de control de desechos hospitalarios diariamente.	
Médico encargado de turno	9	Supervisión de ficha de control manipulación de desechos hospitalarios.	

Proyecto Construcción de Puesto de Salud “Aldea Agua Dulce”	Procedimiento: <u>Manipulación de desechos</u> <u>Hospitalarios</u>	Fecha: 16/10/2018
	No. de pasos: 9	Hoja: 3/3
	Código: PSAGUAD-01-03	Elaborado: HM
Jefe de centro de salud	Médico encargado de turno	Personal de limpieza
<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 1[1] 1 --> 2[2] 2 --> A[/A/] </pre>	<pre> graph TD A[/A/] --> 3{3} 3 -- No --> 3.2((3.2)) 3.2 --> Fin1([Fin]) 3 -- Si --> 3.1((3.1)) 3.1 --> B[/B/] C[/C/] --> 9[/9/] 9 --> Fin2([Fin]) </pre>	<pre> graph TD B[/B/] --> 4[4] 4 --> 5[5] 5 --> 6[6] 6 --> 7[7] 7 --> 8[8] 8 --> C[/C/] </pre>

CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	i
1. DESCRIPCIÓN DE LA CAMPAÑA	1
2. OBJETIVOS	2
3. DEFINICIÓN DEL GRUPO OBJETIVO	3
4. ESTRATEGIAS DE LA CAMPAÑA	3
5. PLAN DE ACCIÓN	4
6. MEDIOS	4
7. INVERSIÓN DE LA CAMPAÑA	5
8. EVALUACIÓN DE LA CAMPAÑA	5

Introducción

La campaña de concretización que se presenta en las siguientes paginas ha sido diseñada para el proyecto social de construcción de un Puesto de Salud en la aldea Agua Dulce, municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango; propuesto de acuerdo a requerimientos sociales detectados en el Ejercicio Profesional Supervisado-EPS- realizado durante el segundo semestre del año 2016, como contribución al desarrollo socioeconómico del país por parte de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

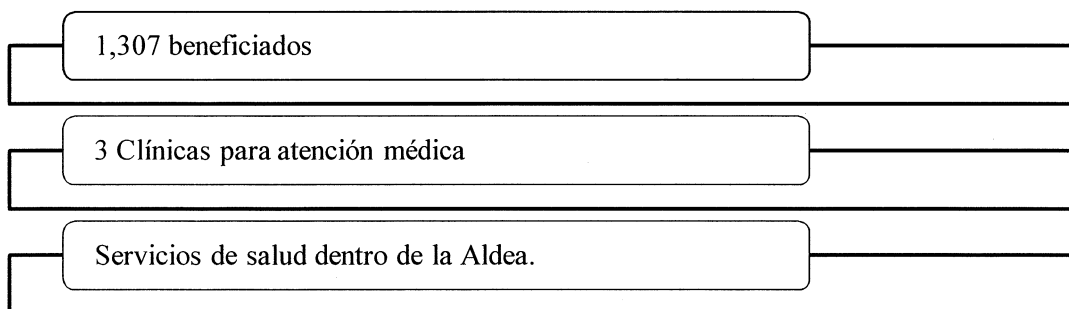
Se presenta la descripción de la campaña, los objetivos, definición del grupo objetivo, estrategias, plan de acción, medios, inversión total y evaluación de la campaña. El proyecto beneficiará a más de 1,307 habitantes, razón por la cual es importante informar a los vecinos acerca del mismo y promover sus aportes al bienestar de la población.

CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN DE PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL RURAL DE CONSTRUCCIÓN DE PUESTO DE SALUD EN LA ALDEA AGUA DULCE, MUNICIPIO DE ZARAGOZA, DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

Como parte importante del desarrollo sostenible del Centro Poblado se propone la siguiente campaña para apoyar y promover el proyecto de construcción de puesto de salud que brinde atención médica a su población. A continuación se presentan los elementos más importantes que la integran iniciando con su descripción:

1. Descripción de la campaña

La creación de puesto de salud será capaz de absorber la demanda de usuarios y necesidades de este servicio, beneficiando al centro poblado de aldea Agua Dulce con un total de 1,008 habitantes y a la Comunidad 29 de Diciembre con un total de 299 habitantes, asimismo se evitará que las instituciones médicas aledañas sobrepasen su capacidad de atención.



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

La creación de puesto de salud será capaz de absorber la demanda de usuarios y necesidades de este servicio, beneficiando al centro poblado de aldea Agua Dulce con un total de 1,008 habitantes y a la Comunidad 29 de Diciembre con un total de 299 habitantes, asimismo se evitará que las instituciones médicas aledañas sobrepasen su capacidad de atención.

El proyecto denominado: construcción de puesto de salud en aldea de Agua Dulce, del municipio de Zaragoza, departamento de Chimaltenango, tiene como finalidad integrar espacios adecuados para la prestación de servicios en salud de dicha aldea; los ambientes que contempla la edificación a implementar son los siguientes: sala de espera, recepción, bodega de archivo, servicios sanitarios (hombres y mujeres), tres clínicas para atención médica, bodega de medicamentos, comedor, cocina, bodega de limpieza, centro de acopio para el almacenamiento de desechos hospitalarios y parqueo.

2. Objetivos

Transmitir a la población los resultados que se esperan alcanzar, desde la elaboración de la propuesta del proyecto, hasta el desarrollo y culminación del mismo son los siguientes:

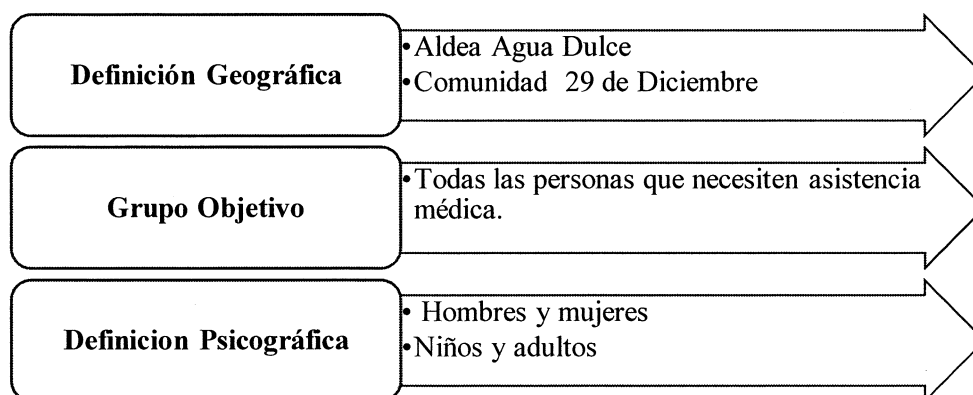
<u>Objetivo General:</u> Elaborar una propuesta que sirva para que se lleve a cabo la construcción de un puesto de salud, que sea capaz de absorber la demanda de usuarios y necesidades de este servicio, de acuerdo a los lineamientos establecidos por el Ministerio de Salud y Asistencia Social –MSPAS–.	<u>Objetivos Específicos:</u> ✓ Diseñar un establecimiento con instalaciones y equipo adecuado y necesario para brindar atención en salud y asistencia social. ✓ Atender las necesidades de la población en lo que refiere al aspecto salud, del centro poblado de Aldea Agua Dulce y a la Comunidad 29 de Diciembre. ✓ Prestar los servicios de salud que la población requiera.
--	---

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

Todas las iniciativas y recursos estarán enfocados a brindar atención médica de calidad a los habitantes del centro poblado y aldeas aledañas, así mismo, contribuir al desarrollo socioeconómico de la Aldea.

3. Definición del grupo objetivo

Como parte de la campaña de concientización para la construcción del puesto de salud es necesario hacer de conocimiento general de la población quienes serán los beneficiados de este proyecto comunitario social rural. A continuación se detalla el grupo objetivo del proyecto para la aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre:



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

La unidad de análisis a brindar el servicio ha sido delimitada de manera geográfica y psicográfica, con esto se pretende atender de forma efectiva cada uno de los pacientes que visiten el puesto de salud.

4. Estrategias

A continuación se presentan las estrategias que se llevarán a cabo para concientizar a las personas acerca de lo necesario que es el proyecto para su propio beneficio.

- Enfatizar en las condiciones de vida de las personas. Es decir cuál será el beneficio directo que el mismo proyecto dará, para que las condiciones de vida de la población sea vea mejorada.
- Explicar la utilidad de las actividades, recursos y resultados.
- Promover aprendizajes generadores de capacidades y habilidades en todos los actores.
- Empoderar a las personas, comunidades y organizaciones.
- Posicionar al proyecto como facilitador de oportunidades, es decir que se pueda tener capacidad de ser auto sostenible sin importar las circunstancias negativas que se afronten.

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

Las Estrategias presentadas serán fundamentales para concientizar a la población acerca de los beneficios de proyecto, cada estrategia implica la participación del COCODE así como de la población en general para generar un mayor impacto.

5. Plan de acción

Consiste en una serie de actividades, con el propósito de evaluar y promover el proyecto de construcción del puesto de salud. A continuación se presentan los detalles del mismo:

No.	Actividad	Responsable	Fecha	Costo
1.	Contactar autoridades municipales y entidades de apoyo para una sesión general	COCODE Agua Dulce	Enero 2019	Q. 0.00
2.	Cambios y propuestas presentados previo a la divulgación oficial del proyecto.	COCODE Agua Dulce, Concejo Municipal y Ministerio de Salud.	Marzo 2019	Q.0.00
3.	Promoción del proyecto de construcción del centro de salud y sus beneficios a través de los distintos medios que se presentan en el siguiente apartado.	COCODE Agua Dulce	Noviembre 2019	Q.0.00
TOTAL				Q.0.00

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

Como se puede apreciar en el cuadro anterior se contemplan actividades, encargados y fechas específicas para generar conciencia en la población acerca del proyecto, debido a la naturaleza del mismo, las tareas descritas no incurren en ningún tipo de gasto.

6. Medios

Para llevar a cabo las estrategias planteadas anteriormente se propone la comunicación del proyecto de manera creativa y eficiente a través de los siguientes medios:

Sesiones:

Autoridades del COCODE de ambos centros poblados se reúnen con la población semanalmente, dichas charlas se convierten en oportunidades efectivas para transmitir información relacionada con el Centro de Salud y los beneficios de su construcción.

Celebraciones religiosas:

El 82% de la población es cristiana católica y evangélica, asisten regularmente a las actividades organizadas por las respectivas iglesias, se propone tomar un espacio al final de las celebraciones para hacer anuncios relacionados con el impacto del proyecto y sus beneficios para toda la población.

7. Inversión total de campaña

Tomando en cuenta que es un proyecto por y para la población de la aldea Agua Dulce y Comunidad 29 de Diciembre, se ha considerado como la inversión más importante el tiempo y el esfuerzo de las personas involucradas operativa y administrativamente en el proyecto.

8. Evaluación de la campaña:

Es necesario conocer los resultados de la campaña en función de los recursos asignados, por lo que se propone el intercambio de ideas con una muestra de la población involucrada en el proyecto.