

ALDEA OBRAJUELO
MUNICIPIO DE AGUA BLANCA
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA

“PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL
(CONSTRUCCIÓN DRENAJE)”

AURA DESSIRE DUARTE HERRARTE

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEA OBRAJUELO
MUNICIPIO DE AGUA BLANCA
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA

TEMA INDIVIDUAL

“PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL
(CONSTRUCCIÓN DRENAJE)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2021

2021

(c)

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

ALDEA OBRAJUELO
MUNICIPIO DE AGUA BLANCA
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA
VOLUMEN 2

2-88-15-CPA-2019

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

"PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL"
(CONSTRUCCIÓN DRENAJE)"

ALDEA OBRAJUELO
MUNICIPIO DE AGUA BLANCA
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

AURA DESSIRE DUARTE HERRARTE

previo a conferírsele el título de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, mayo de 2021

**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:	Dr. Byron Giovanni Mejía Victorio
Vocal Tercero:	Vacante
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:	Lic. Pánfilo Baudilio Urizar Roblero
Director de la Escuela de Economía:	Lic. William Edgardo Sandoval Pinto
Director de la Escuela Contaduría Pública y Auditoría:	Lic. Felipe Hernández Sincal
Director de la Escuela de Administración de Empresas:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Director del IIES:	Lic. Edgar Arturo Marroquín López
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. 0551-2021
Guatemala, 07 de junio de 2021

Estudiante
AURA DESSIRE DUARTE HERRARTE
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Quinto, inciso 5.1 subinciso 5.1.4 del Acta 12-2021 de la sesión realizada por Junta Directiva el 01 de junio de 2021, que en su parte conducente dice:

5.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA

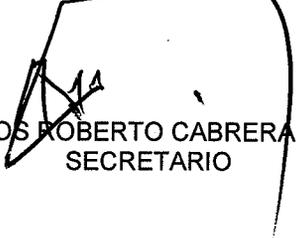
13. 200920940-1 "PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL (CONSTRUCCIÓN DRENAJE), aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa, presentado por: AURA DESSIRE DUARTE HERRARTE.

...

3º. Manifestar a los estudiantes que se les fija un plazo 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:** Agradecida por el inmenso amor e infinidad de bendiciones que he recibido en el transcurso de mi vida, sin el nada hubiera sido posible.
- A mi madre:** Aura Leticia Herrarte Reyes con mucho amor, por sus consejos, apoyo y ser el mejor ejemplo de perseverancia en la vida, por ella este logro el cual una vez quiso tener y lo sacrifico para que sus hijas lo obtuvieran.
- A mi padre:** Antonio Duarte por su amor, motivación y consejos ante las diversas situaciones de la vida.
- A mis hermanas:** Con mucho cariño Jazmina por su motivación y enseñanza en el transcurso de la carrera universitaria y Kelly por su constante lucha, ambas por ser el mejor apoyo para lograr salir adelante.
- A padrinos:** Amado García y Ana de García en por su cariño, consejos, y siempre estar ante cualquier situación.
- A mi familia:** Herrarte y Duarte por su valioso apoyo, fundamental para llegar a esta meta, en especial a mis tíos Cesar Herrarte, Eddy Herrarte e Idalia Herrarte, Mercedes Duarte Q.E.P.D. y primos quienes estuvieron en los momentos en que más se les necesitaba.
- A mis amigos:** Quienes no dudaron en ayudarme y darme palabras de ánimo, en especial a Ruth, Paola, Jessica, Gabriela, Julio, Rosita, Natalie, José, María José, Yocelin, Morel, Nidia, Alan, Iris, Cristina y Melina.

A mi amiga: Lucy Guanche quien me brindo su cariño, consejos, animándome siempre a seguir adelante.

A mis compañeros de la USAC Por los momentos inolvidables de la vida de estudiante, en especial a Julio Aroche Q.E.P.D., compañero de EPS quien también estuviera culminando esta meta.

A mis casas de estudio: Instituto Enrique Gómez Carrillo y Escuela Nacional de Ciencias Comerciales Rómulo Gallegos Freire, por formarme para lograr seguir mis estudios universitarios.

A la Tricentenaria: Universidad de San Carlos de Guatemala por darme el privilegio de ser formada orgullosamente como profesional de la Facultad de Ciencias Económicas.

A todos los que me impulsaron a lograr esta meta que un día soñé, muy agradecida.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCIÓN	I
CAPÍTULO I	
CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1 MUNICIPIO DE AGUA BLANCA	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.1.1 Cultura e identidad	1
1.1.2 Localización y extensión	1
1.1.3 División política y administrativa	3
1.1.3.1 División política	3
1.1.3.2 División administrativa	3
1.1.4 Clima	5
1.1.5 Población	5
1.1.5.1 Población por sexo, área geográfica, grupo étnico, edad	6
1.1.5.2 Densidad poblacional	7
1.1.5.3 Migración	8
1.1.5.4 Pobreza	8
1.1.5.5 Desnutrición	9
1.1.5.6 Empleo y desempleo	9
1.1.6 Remesas familiares	9
1.2 ALDEA OBRAJUELO	10
1.2.1 Antecedentes históricos	10
1.2.2 Localización y extensión	10
1.2.3 División política y administrativa	12
1.2.3.1 División política	12
1.2.3.2 División administrativa	12
1.2.4 Clima	13
1.2.5 Población	14
1.2.5.1 Población por sexo, grupo étnico y edad	14
1.2.5.2 Población económicamente activa -PEA-	15
1.2.5.3 Densidad poblacional	17
1.2.5.4 Vivienda	17
1.2.5.5 Niveles de ingreso	19
1.2.5.6 Pobreza	19
1.2.5.7 Desnutrición	20
1.2.5.8 Empleo	20

1.2.5.9	Tasa de empleo	20
1.2.5.10	Tasa de subempleo	21
1.2.5.11	Tasa de desempleo	21
1.2.6	Migración	21
1.2.6.1	Emigración	21
1.2.6.2	Inmigración	21
1.2.7	Ecosistema	22
1.2.7.1	Agua	22
1.2.7.2	Bosque	22
1.2.7.3	Suelos	22
1.2.7.4	Flora y fauna	23
1.2.7.5	Orografía	23
1.2.7.6	Áreas protegidas	23
1.3	ÁMBITO SOCIAL ALDEA OBRAJUELO	23
1.3.1	Organizaciones	24
1.3.1.1	Sociales	24
1.3.1.2	Culturales	24
1.3.1.3	Deportivas	24
1.4	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	24
1.4.1	Educación	25
1.4.1.1	Cobertura estudiantil	25
1.4.1.2	Tasa de deserción educativa, promoción y repitencia	25
1.4.2	Salud	26
1.4.2.1	Morbilidad	26
1.4.2.2	Morbilidad general e infantil	27
1.4.3	Agua	27
1.4.3.1	Cobertura del servicio	28
1.4.3.2	Forma de abastecimiento de agua	28
1.4.3.3	Frecuencia de abastecimiento de agua	29
1.4.3.4	Calidad del agua	29
1.4.3.5	Costo mensual del servicio	29
1.4.3.6	Principales dificultades	29
1.4.4	Drenajes	29
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	30
1.4.5.1	Cobertura del servicio de energía eléctrica	30
1.4.5.2	Alumbrado público	30
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	30
1.4.6.1	Cobertura de servicio sanitario	30
1.4.6.2	Tipo de servicio sanitario	31

1.4.7	Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	31
1.4.8	Cementerios	32
1.4.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	32
1.5	ENTIDADES DE APOYO	32
1.5.1	Estatales	32
1.5.2	Privadas	33
1.5.3	Internacionales	33

CAPÍTULO II REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN SOCIAL

2.1	INVENTARIO DE NECESIDADES	34
2.1.1	Proyectos en ejecución	34
2.1.2	Proyectos programados	34
2.1.3	Necesidades de la población	35
2.1.4	Priorización de proyectos	36

CAPÍTULO III PROYECTOS COMUNITARIOS SOCIALES

3.1	CONSTRUCCIÓN DRENAJE	38
3.1.1	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	38
3.1.2	Servicios básicos disponibles	38
3.1.2.1	Agua	38
3.1.2.2	Energía eléctrica	39
3.1.2.3	Sistema de recolección de desechos solidos	39
3.1.2.4	Drenajes	39
3.1.3	Contactos locales	39
3.1.4	Población total de aldea Obrajuelo	39
3.1.5	Reconocimiento del problema	39
3.1.6	Propósito del proyecto	40
3.2	ESTUDIO DE PERFIL DE PROYECTO	40
3.2.1	Antecedentes del proyecto	40
3.2.2	Descripción del proyecto	40
3.2.3	Población a beneficiar	41
3.2.4	Justificación	41
3.2.5	Objetivos	41
3.2.5.1	General	42

3.2.5.2	Específicos	42
3.3	ESTUDIO DE MERCADO	42
3.3.1	Evolución histórica de la demanda	42
3.3.2	Análisis de la demanda futura	43
3.3.3	Análisis de la oferta histórica y futura	44
3.3.3.1	Oferta histórica	44
3.3.3.2	Oferta futura	44
3.3.4	Análisis del servicio	44
3.4	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	44
3.4.1	Propuesta de organización	44
3.4.2	Estructura organizacional	44
3.4.3	Base legal del proyecto	46
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	46
3.5.1	Diseño y planificación	46
3.5.1.1	Diseño	46
3.5.1.2	Planificación	47
3.5.2	Flujograma de proceso	47
3.5.3	Requerimientos técnicos	49
3.5.3.1	Especificaciones técnicas	49
3.5.4	Cronograma de ejecución	52
3.5.5	Desarrollo de planos	53
3.5.5.1	Localización	53
3.5.5.2	Tamaño	53
3.5.5.3	Materiales, mano de obra y otros costos	55
3.6	ESTUDIO FINANCIERO	58
3.6.1	Costos de licencias y permisos municipales, gubernamentales y ambientales	58
3.6.2	Costos de diseño y planificación	59
3.6.2.1	Presupuesto de requerimientos técnicos	59
3.6.3	Estado de costo de construcción del proyecto	60
3.6.4	Presupuesto general	61
3.6.5	Monto global de la inversión	62
3.6.6	Fuentes de financiamiento	62
3.6.7	Unidad ejecutora	63
3.7	ESTUDIO AMBIENTAL	63
3.7.1	Política ambiental	63

3.7.2	Gestión ambiental	64
3.7.3	Impacto ambiental	64
3.8	IMPACTO SOCIAL	66
	CONCLUSIONES	67
	RECOMENDACIONES	68
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69
	BIBLIOGRAFÍA	71

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Centros poblados por categoría. Años 2002, 2018 y 2019.	3
2	Municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Población total por centro poblado. Años 2002, 2018 y 2019.	5
3	Municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad. Años 2002, 2018 y 2019.	6
4	Municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Densidad poblacional. Años 2002, 2018 y 2019.	7
5	Municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Niveles de pobreza municipal, departamental y república. Años 2002, 2006, 2011 y 2014.	8
6	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Población total y número de hogares. Años 2002, 2018 y 2019.	14
7	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Población por sexo, grupo étnico y edad. Años 2002, 2018 y 2019.	14
8	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Población económicamente activa por sexo. Años 2002, 2018 y 2019.	16
9	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Población económicamente activa por actividad económica. Años 2002, 2018 y 2019.	16
10	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Densidad poblacional. Años 2002, 2018 y 2019.	17
11	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Análisis de la vivienda. Años 2002, 2018 y 2019.	17
12	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Niveles de ingresos mensuales por hogar. Año 2019.	19
13	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Tasa bruta y neta de cobertura educativa. Año 2019.	25
14	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Tasas de deserción, repitencia y promoción. Año 2019.	26

15	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Morbilidad general e infantil por causa. Año 2019.	27
16	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Fuentes de abastecimiento de agua. Años 2002, 2018 y 2019.	28
17	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Cobertura de servicio sanitario. Años 2002, 2018 y 2019.	30
18	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Servicio de letrina y otros servicios sanitarios. Años 2002, 2018 y 2019.	31
19	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Forma de eliminar la basura. Años 2002, 2018 y 2019.	32
20	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Proyecto: Construcción drenaje. Aspectos técnicos para la construcción drenaje. Año 2019.	46
21	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Proyecto: Construcción drenaje. Presupuesto de materiales, mano de obra y otros costos. Año 2019.	55
22	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Proyecto: Construcción drenaje. Presupuesto de costos ambientales. Año 2019.	59
23	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Proyecto: Construcción drenaje. Presupuesto de requerimientos técnicos. Año 2019.	59
24	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Proyecto: Construcción drenaje. Estado de costo de construcción. Año 2019.	60
25	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Proyecto: Construcción drenaje. Presupuesto general. Año 2019.	61
26	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Proyecto: Construcción drenaje. Monto global de la inversión. Año 2019.	62
27	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Proyecto: Construcción drenaje. Fuentes de financiamiento. Año 2019.	63

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Inventario de necesidades sociales. Año 2019.	35
2	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Priorización de proyectos sociales. Año 2019.	36
3	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Proyecto: Construcción drenaje. Demanda histórica y proyectada del servicio drenaje. Años 2015 al 2024.	43
4	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Proyecto: Construcción drenaje. Especificaciones técnicas. Año 2019.	49
5	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Proyecto: Construcción drenaje. Cronograma de ejecución drenaje y planta de tratamiento de aguas residuales. Año 2019.	52

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Organigrama municipal. Año 2019	4
2	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Organigrama del Consejo Comunitario de Desarrollo. Año 2019.	13
3	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Proyecto: Construcción drenaje. Estructura organizacional. Año 2019.	45
4	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Proyecto: Construcción drenaje. Flujograma proceso construcción drenaje. Año 2019.	47
5	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Proyecto: Construcción drenaje. Flujograma proceso construcción planta de tratamiento de aguas residuales. Año 2019.	48

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Localización geográfica. Año 2019.	2
2	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Localización geográfica. Año 2019.	11

ÍNDICE DE PLANOS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Obrajuelo, municipio Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Proyecto: Construcción drenaje. Diseño drenaje y planta de tratamiento de aguas residuales. Año 2019.	54

INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, es un programa utilizado como método de evaluación previo a optar al título de licenciado, con la finalidad de practicar los conocimientos adquiridos durante la formación profesional y contribuir a brindar soluciones a la problemática nacional de Guatemala.

El tema del presente informe individual se denomina: “PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL (CONSTRUCCIÓN DRENAJE)”, su contenido se deriva de la investigación general: “CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”, la cual se llevó a cabo en el mes de octubre del año 2019, en aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa.

En la investigación se utilizó el método científico; las técnicas utilizadas fueron la observación, censo y entrevista.

La fase demostrativa analiza la información adquirida durante el trabajo de campo aplicado a la realidad objetiva y finalmente en la fase expositiva se muestra el informe integrado por tres capítulos estructurados de la siguiente manera:

El capítulo I, describe las generalidades del municipio de Agua Blanca y aldea Obrajuelo, los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares, de igual manera las generalidades de aldea Obrajuelo, integradas por los antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales y deportivos, división política y administrativa, clima, población, migración, y ecosistema.

El capítulo II, describe los requerimientos comunitarios de inversión social, en el que se detallan las necesidades sociales que existen en aldea Obrajuelo, así como los dos proyectos prioritarios para el bienestar de los habitantes.

En el capítulo III, se presenta el Proyecto Comunitario Social “CONSTRUCCIÓN DRENAJE” sus características y los siguientes estudios: perfil del proyecto, mercado, administrativo legal, técnico, financiero, ambiental y el impacto social.

Al final del informe según análisis del contenido se presentan las conclusiones y recomendaciones, así como las referencias bibliográficas y bibliografía.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

En el presente capítulo se encuentran las características socioeconómicas del municipio Agua Blanca y aldea Obrajuelo.

1.1 MUNICIPIO DE AGUA BLANCA

En la caracterización del Municipio se describen cuáles fueron los antecedentes históricos, localización, división política y administrativa, clima, y población.

1.1.1 Antecedentes históricos

El municipio fue fundado en el año 1810, su nombre se origina por sus manantiales de agua blanquecina y especialmente por el Viejo Ojo de existente en el pueblo. Se consolidó como municipio el 27 de agosto de 1836 y perteneció al circuito de Mita, departamento de Chiquimula; por Acuerdo del 9 de noviembre de 1853, pasó a la jurisdicción del departamento de Jalapa, con fecha 24 de noviembre de 1873 según Decreto Gubernativo número 1,070; luego, por solicitud de los habitantes, perteneció al departamento de Jutiapa, según Acuerdo del 3 de febrero de 1874. Fue suprimido como municipio por el Acuerdo del 4 de diciembre de 1883, pero se rehabilitó como tal el 30 de enero de 1886. (Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, 2011)

1.1.1.1 Cultura e identidad

En el municipio no hay idioma indígena, todos los habitantes hablan el español.

1.1.2 Localización y extensión

Colinda al norte con los municipios de Ipala y Concepción Las Minas del departamento de Chiquimula; al sur con la República de El Salvador; al oeste con Asunción Mita y Santa Catarina Mita departamento de Jutiapa y San Manuel Chaparrón del departamento de Jalapa, al este con Concepción Las Minas del departamento de Chiquimula y la República de El Salvador. En el mapa uno se ubica el municipio de Agua Blanca.

Mapa 1
Municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Localización geográfica
Año 2019



Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por la municipalidad de Agua Blanca, segundo semestre 2019.

Según el Instituto Geográfico Nacional -IGN-, la extensión territorial es de 340 kilómetros cuadrados, el cual se encuentra ubicado a 162 kilómetros de la capital de Guatemala y a 42 kilómetros de la Cabecera Departamental de Jutiapa.

1.1.3 División política y administrativa

La división política nos indica la división del Municipio en pueblo, aldea, caseríos y fincas, y la administrativa muestra la forma de gobierno y las funciones que a realizar.

1.1.3.1 División política

En el censo del año 2002 según el INE, existían 68 centros poblados, en el censo 2018 con 73 y al realizar la investigación de campo en el mes de octubre del año 2019, se registraron 72 centros poblados. A continuación se dan a conocer los datos de los censos de los años 2002 y 2018, y la investigación 2019 de los centros poblados por categoría.

Cuadro 1
Municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Centros poblados por categoría
Años 2002, 2018 y 2019

Categoría	Censo 2002	Censo 2018	Investigación 2019
Pueblo	1	1	1
Aldea	14	13	23
Caserío	52	58	48
Finca	1	1	0
Total	68	73	72

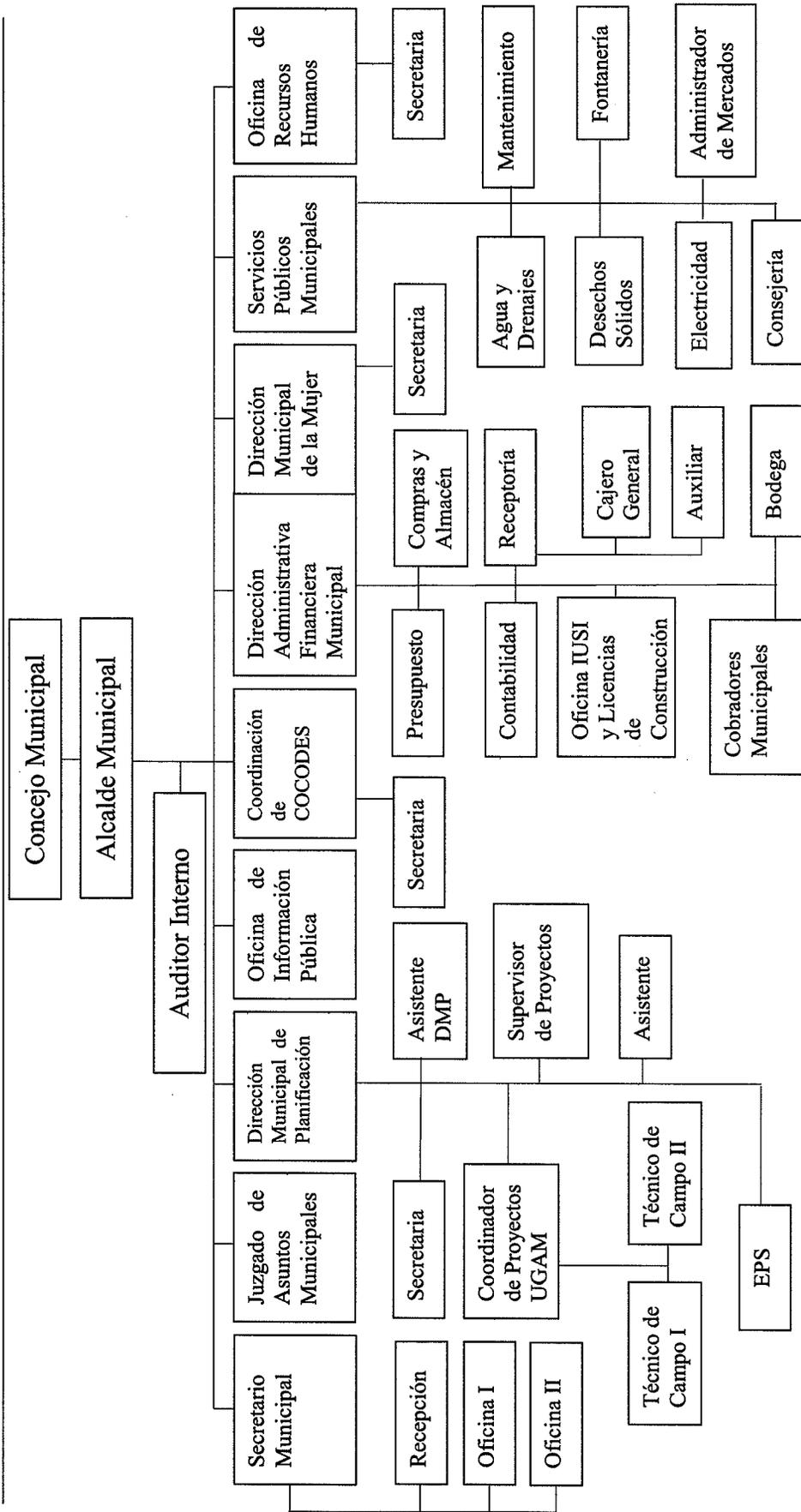
Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, año 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Habitación, año 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

Actualmente el Municipio no cuenta con ninguna finca, con la investigación realizada en el 2019 comparado con el censo 2018, 10 caseríos se elevaron a la categoría de aldea.

1.1.3.2 División administrativa

Con la investigación realizada en el año 2019, se describe la división administrativa para el Municipio de la siguiente forma: Concejo Municipal, Concejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, a continuación se muestra la Estructura organizacional de la municipalidad de Agua Blanca:

Gráfica 1
Municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Organigrama municipal
Año 2019



Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionada por la municipalidad de Agua Blanca, segundo semestre 2019.

Según la gráfica uno, se determinó que las autoridades máximas que administran son el Concejo municipal y el Alcalde Municipal, los cuales tienen bajo su cargo al Secretario Municipal, Juzgado de Asuntos Municipales, Dirección Municipal de Planificación, Oficina de Información Pública, Coordinación de COCODES, Dirección Administrativa Financiera Municipal, Dirección Municipal de la Mujer, Servicios Públicos Municipales, Oficina de Recursos Humanos.

1.1.4 Clima

El clima del municipio es templado, lo cual implica que la mayoría de tiempo se puede percibir un clima de temperatura media (15-24°C), a excepción de los meses de noviembre, diciembre y enero época que baja la temperatura. La temperatura es de 30° centígrados (promedio anual) y el porcentaje de humedad es de 40%. (Plan de Desarrollo de Agua Blanca, Jutiapa, 2020-2025)

La temporada de lluvia dura de siete a nueve meses, del 10 de abril al siete de diciembre, con un intervalo móvil de 31 días de lluvia de por lo menos 13 milímetros.

1.1.5 Población

Se entiende por población “al conjunto total de elementos objeto de estudio, puede estar representada por individuos, objetos o cosas; sujetos a ser observados y medidos según las características a estudiar a través del censo”. (Rodas, 2001, p.14). A continuación, se detalla el total de habitantes y número de hogares con los que cuenta al año 2019 el Municipio en comparación a los datos del censo 2018 y el 2002.

Cuadro 2
Municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Población total por centro poblado
Años 2002, 2018 y 2019

No.	Centro poblado	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2019	
		Población	Hogares	Población	Hogares	Población	Hogares
1	Agua Blanca	2,683	537	3,707	741	3,938	788
Total		2,683	537	3,707	741	3,938	788

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, año 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Habitación, año 2018 y proyecciones por Municipio 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

El Municipio presentó un crecimiento de 1,256 del 2002 al 2019 de población. El número de hogares en el Centro Poblado aumentaron 252 del año 2002 al 2019.

1.1.5.1 Población por sexo, área geográfica, grupo étnico, edad

Para el análisis la población se clasifica por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad. Para el análisis de estos indicadores, se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 3
Municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Población por sexo, área geográfica, grupo étnico y edad
Años 2002, 2018 y 2019

Descripción	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 2019	
	Población	%	Población	%	Población	%
<u>Sexo</u>						
Hombres	6,892	48	7,810	48	7,281	48
Mujeres	7,411	52	8,543	52	7,887	52
Total	14,303	100	16,353	100	15,168	100
<u>Área geográfica</u>						
Urbana	2,683	19	3,897	24	3,640	24
Rural	11,620	81	12,456	76	11,528	76
Total	14,303	100	16,353	100	15,168	100
<u>Etnia</u>						
Indígena	40	0	661	4	607	4
No indígena	14,263	100	15,692	96	14,561	96
Total	14,303	100	16,353	100	15,168	100
<u>Edad</u>						
De 0 a 6	1,640	11	1,340	8	1,213	8
De 7 a 14	3,978	28	3,050	19	2,882	19
De 15 a 64	7,712	54	10,232	63	9,556	63
De 65 a más	973	7	1,731	10	1,517	10
Total	14,303	100	16,353	100	15,168	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, año 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Habitación, año 2018 y proyecciones por Municipio 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

- Por sexo

Es la población conformada por hombres de sexo, los hombres representan 48% y 52% las mujeres en el año 2019.

- Área geográfica

El Municipio está constituido principalmente por áreas rurales, para el 2019 el área urbana representa el 76% de la población y el área urbana el 24%.

- Grupo étnico

El mayor porcentaje de pobladores no son indígenas, en el censo realizado en el año 2018 representa el 4% de la población total.

- Edad

En la investigación realizada en el año 2019 se estableció que la población es joven porque el 63% se encuentra en el rango de 15 a 64 años y el 19% pertenece al rango de siete a 14 años representando a 12,438 habitantes.

1.1.5.2 Densidad poblacional

La densidad nos indica la cantidad de personas que habitan por kilómetro cuadrado en una región o país. A continuación, se detalla la densidad poblacional según censo 2002, 2018 y proyección 2019:

Cuadro 4
Municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Densidad poblacional
Años 2002, 2018 y 2019

Descripción	Censo 2002	Censo 2018	Proyección 2019
República de Guatemala			
Población	11,237,196	14,901,286	17,679,735
Extensión territorial	108,889	108,889	108,889
Densidad habitantes/ Km ²	103	137	162
Departamento de Jutiapa			
Población	389,085	488,395	514,212
Extensión territorial	3,216	3,216	3,216
Densidad habitantes/ Km ²	121	152	160
Municipio de Agua Blanca			
Población	14,303	16,353	15,168
Extensión territorial	340	340	340
Densidad habitantes/ Km ²	42	48	45

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, año 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Habitación, año 2018 y proyecciones por Municipio 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el Municipio la densidad poblacional según censo 2018 era de 48 y para el para el año 2019 es de 45 personas el cual bajo tres habitantes por kilómetro cuadrado.

1.1.5.3 Migración

Es el cambio de residencia que realiza la población para ubicarse en otra región o país, para mejorar situaciones económicas o sociales.

- **Inmigración:** la proyección por municipio 2008-2020, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, se estima que la inmigración permanente para el año 2019 es de 1,735 personas que representa 99 personas más respecto del 2002; y la inmigración temporal es del 3%.
- **Emigración:** se determinó que las personas que emigran al interior de país representan el 4%, mientras que el 45% viajan al exterior del país, lo que indica que el flujo migratorio es de 9,567 personas.

1.1.5.4 Pobreza

Se presentan los niveles con información de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- y el mapa de pobreza rural 2006, 2011, 2014, para referencia de la incidencia de la misma en el país, departamento de Jutiapa, y del municipio de Agua Blanca.

Cuadro 5
Municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Niveles de pobreza municipal, departamental y república
Años 2002, 2006, 2011 y 2014

Descripción	Pobreza extrema %	Pobreza no extrema %	Pobreza total %
Municipal			
SEGEPLAN 2002	18.20	65.10	83.30
Mapa de pobreza rural 2011	10.00	41.00	51.00
Departamental			
ENCOVI 2006	11.10	36.20	47.30
ENCOVI 2011	13.00	38.50	51.50
ENCOVI 2014	24.20	38.50	62.70

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Pobreza extrema %	Pobreza no extrema %	Pobreza total %
República			
ENCOVI 2006	15.20	35.80	51.00
ENCOVI 2011	13.30	40.40	53.70
ENCOVI 2014	23.40	35.90	59.30

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Mapa de Pobreza Rural en Guatemala 2011, Plan de Desarrollo Agua Blanca, Jutiapa 2011, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida 2006, 2011 y 2014 -ENCOVI- del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Los niveles departamentales y república se han mantenido en crecimiento desde el año 2006 al 2014, sin embargo, a nivel municipal la pobreza extrema tuvo una disminución de 45% y la pobreza no extrema disminuyó un 37%.

1.1.5.5 Desnutrición

De acuerdo a los datos obtenidos en el Centro de Salud de Agua Blanca, se determinó que durante el último año se han tres casos de desnutrición moderada y un caso de desnutrición severa en todo el Municipio.

1.1.5.6 Empleo y desempleo

Según datos del instituto nacional de estadística la tasa de desempleo en el municipio de Agua Blanca según el censo 2002 es del 54% de los pobladores trabajaban en empresas de servicios, entidades municipales y estatales, contratados para prestar servicios.

- Subempleo: Según el instituto nacional de estadística la tasa de subempleo en el Municipio para el año 2002 es de 10% incluyendo a hombres y mujeres.

1.1.6 Remesas familiares

Son recursos económicos con los que cuentan los habitantes del municipio, los ingresos económicos por remesas al municipio provienen de otros departamentos del país al igual que de otros países. Se estimó que el monto que ingresó al municipio de Agua Blanca durante el 2019 por remesas familiares es de Q.8,835,680.00, enviadas por 6,860 personas que viven en el extranjero.

1.2 ALDEA OBRAJUELO

Se caracteriza la Aldea escriben aspectos generales de aldea Obrajuelo del municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa, entre lo que se incluyen los antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales y deportivos, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema.

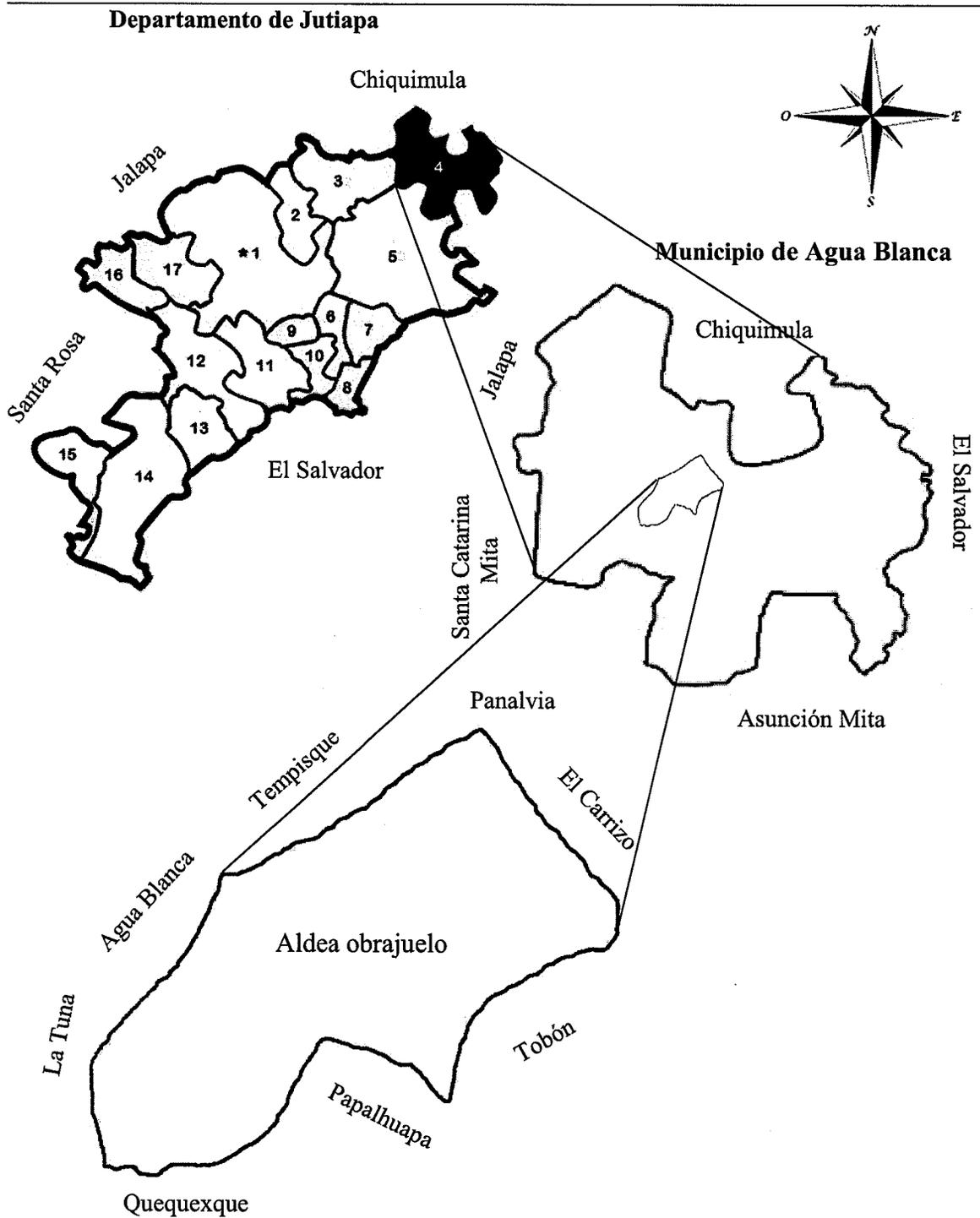
1.2.1 Antecedentes históricos

El nombre proviene de “Obraje”, porque en el año 1910 que fue fundada como Aldea, se hicieron muchas obras, entre ellas tres pilas en tres nacimientos de agua las cuales están fabricadas de “calicanto” (mezcla de cal, leche y piedra). Su categoría es de aldea y es una comunidad independiente dado que no depende de ningún otro centro poblado. Según la leyenda, en la pared de una de sus pilas alrededor de la laguna que lleva su nombre hay un letrero que reza: “Junio de 1,910”, por lo que es una aldea relativamente nueva. Las primeras familias que la habitaron fueron tres, siendo estas los Guerra, los Chinchilla y los Sagastume. Se cuenta que, al inicio de la fundación de esta Aldea, se encontraban dos familias enemigas: “Los Guerra y los Chinchilla”; para hacer sus labores agrícolas, lo realizaban en grupos, por temor de ser atacados unos a otros dada la rivalidad que se presentaba entre las familias. Para iniciar su trabajo, subían a un hombre al árbol más alto para dividir a todos los rumbos o puntos estratégicos, así al localizar al enemigo, disparaban al aire en señal de alerta. Todos entonces se preparaban para esperar a sus rivales y se armaba la pelea. Se fueron exterminando unos a otros hasta que se establecieron las famosas “juntas de trabajo” y es en esa forma como llegaron a vivir en paz en la actualidad. La gente del lugar recuerda con simpatía, la gesta revolucionaria de los obrajuelenses que alentados contentos por la caída ubiquista, se organizaron en batallón; con palos, machetes y rifles, se dirigieron al pueblo para acabar con los tiranos que, amparados en su autoridad, les habían hecho sufrir por mucho tiempo hasta que los hicieron huir. (Monografía de Agua Blanca, 2003).

1.2.2 Localización y extensión

Aldea Obrajuelo forma parte del municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa, ubicada a siete kilómetros de la misma. A continuación se presenta la ubicación:

Mapa 2
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Localización geográfica
Año 2019



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionada por la municipalidad de Agua Blanca, segundo semestre 2019

La Aldea posee dos vías de acceso principales, la primera es desde la Cabecera Municipal, estando en el parque central se llega a la esquina del Banrural y se cruza a mano derecha y sigue la calle sin tomar algún cruce y a 7 kilómetros se encuentra aldea Obrajuelo.

La segunda es desde la aldea El Carrizo, desde la entrada a esta se recorren 4 kilómetros y se cruza a mano derecha, se sigue el camino a 3 kilómetros y se encuentra aldea Obrajuelo.

La extensión territorial de la aldea es de 10.31 kilómetros cuadrados; tiene latitud norte 14°45.12", longitud oeste 89°64.46", altitud sobre el nivel del mar 800 a 1500 metros. Colinda al norte con la cabecera municipal, aldea Tempisque y Panalvia; al sur con la aldea Papalhuapa y Tobón; al oeste con la aldea Quequesque y La Tuna; y al este con la aldea El Carrizo, todas pertenecientes al municipio de Agua Blanca.

1.2.3 División política y administrativa

El desarrollo de la variable presenta la conformación actual de aldea Obrajuelo, además de la forma en que están actualmente las autoridades locales.

1.2.3.1 División política

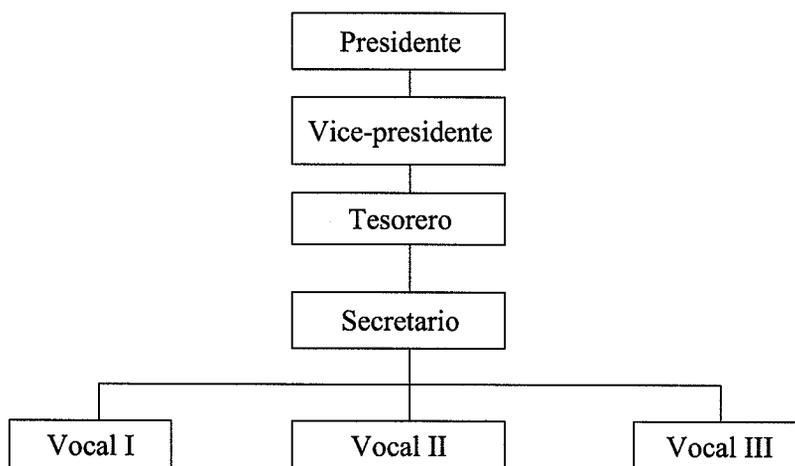
Se refiere a como se encuentra dividido el territorio de Obrajuelo, acorde a la investigación realizada se determinó que no tiene división política, debido a que la Aldea no cuenta con caseríos, cantones y sectores dentro del territorio.

1.2.3.2 División administrativa

La autoridad máxima de aldea Obrajuelo es el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- conformado como comité y que funciona como representante de la comunidad.

A continuación la gráfica dos nos muestra como está integrado el Consejo Comunitario de Desarrollo:

Gráfica 2
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Organigrama del Consejo Comunitario de Desarrollo
Año 2019



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

El COCODE es quien apoya a los pobladores, según la investigación realizada ellos son los encargados de velar por el bienestar de la aldea.

1.2.4 Clima

Durante la investigación de campo se determinó que se marcan las estaciones de verano e invierno, se monitoreó la temperatura en aldea Obrajuelo determinado que el clima es cálido, durante el día oscila entre los 24° y 30°, durante la noche la temperatura desciende a un rango de 17° y 19°, se marca una temperatura promedio anual de 24°.

La época de lluvia se registra entre los meses de mayo a octubre, en los meses de mayo a julio las lluvias son escasas con una precipitación de 4 mm al día, en los meses de septiembre a octubre las lluvias son copiosas registrando una precipitación de 9mm al día, se registra una precipitación total de 1,100 mm al año.

El régimen de humedad registrada en los meses de enero a abril es del uno al 15 por ciento, de los meses de mayo a octubre la humedad oscila entre el 19 a 70 por ciento, finalmente en los meses de noviembre y diciembre el nivel de humedad desciende a un rango de 15 al 18 por ciento.

1.2.5 Población

La población se refiere a un conjunto de individuos que viven en un lugar determinado y están comprendidos por hombres, mujeres y niños de distintas edades, pertenencia étnica y área geográfica. A continuación el cuadro nos muestra los datos de población:

Cuadro 6
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Población total y número de hogares
Años 2002, 2018 y 2019

Censo	Población	Hogares
INE 2002	756	188
INE 2018	743	228
Investigación 2019	724	245

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, año 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Habitación, año 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

En el año 2019, aldea Obrajuelo cuenta con 724 habitantes y de acuerdo con los censos 2018 y 2002 realizados por el INE ha disminuido la población y los hogares han aumentado. La tasa de crecimiento indica el ritmo al que crece o disminuye la población en un período determinado y en aldea Obrajuelo se determinó una disminución de 0.25%. La población del censo 2019 con respecto al 2002, decreció en un porcentaje de 4.23%.

1.2.5.1 Población por sexo, grupo étnico y edad

Se identificaron los cambios de la concentración de personas de la Aldea desde el censo 2002 a la investigación de campo realizada en el año 2019.

Cuadro 7
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Población por sexo, grupo étnico y edad
Años 2002, 2018 y 2019

Descripción	Censo 2002		Censo 2018		Investigación 2019	
	Población	%	Población	%	Población	%
Sexo						
Hombres	372	49	363	49	359	50
Mujeres	384	51	380	51	365	50
Total	756	100	743	100	724	100
Grupo étnico						
Indígena	2	0	5	1	1	0
No indígena	754	100	738	99	723	100
Total	756	100	743	100	724	100

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Censo 2002		Censo 2018		Investigación 2019	
	Población	%	Población	%	Población	%
Edad						
De 0 a 6	83	11	75	10	61	8
De 7 a 14	139	18	66	9	88	12
De 15 a 64	443	59	474	64	463	64
De 65 a más	91	12	128	17	112	16
Total	756	100	743	100	724	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, año 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Habitación, año 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

- Por sexo

La población masculina y femenina no varió en los censos 2002 y 2018, para la investigación del año 2019 el porcentaje se igualó con un 50% cada uno, los hombres presentaron una disminución de 3.49% respecto al 2002 y las mujeres una disminución de un 4.94%.

- Grupo étnico

En la investigación realizada en el año 2019 solo una persona indicó ser indígena del total de la población de la Aldea.

- Edad

La aldea Obrajuelo la mayor parte de las personas se encuentra en las edades de 15 a 64 años con un 64% del total la población, un 16% es adulto mayor y el resto de la población se encuentra en las edades de cero a 14 años.

1.2.5.2 Población económicamente activa -PEA-

Es la suma de personas que trabajan o que están en busca de trabajo, la cual se encuentra conformada por personas de ambos sexos en edades comprendidas entre 15 a 64 años.

A continuación se detalla la población económicamente activa de la Aldea en los censos 2002, 2018 y la investigación de campo 2019.

Cuadro 8
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Población económicamente activa por sexo
Años 2002, 2018 y 2019

Descripción	Censo 2002		Censo 2018		Investigación 2019	
	Población	%	Población	%	Población	%
Hombres	205	95	184	77	211	80
Mujeres	11	5	54	23	54	20
Total	216	100	238	100	265	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, año 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Habitación, año 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

La población económicamente activa está integrada por 211 hombres lo cual representa el 80% y 54 mujeres, esto porque la agricultura es la actividad principal en que se trabaja en la Aldea.

El siguiente cuadro muestra la representación de la PEA por cada actividad productiva identificada en la Aldea.

Cuadro 9
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Población económicamente activa por actividad económica
Años 2002, 2018 y 2019

Descripción	Censo 2002		Censo 2018		Investigación 2019	
	Población	%	Población	%	Población	%
Agrícola	200	93	113	47	129	49
Pecuaria	0	0	8	3	9	3
Artesanal	0	0	2	1	4	2
Comercio	6	3	21	9	31	12
Servicios	5	2	65	27	70	26
Otro	4	2	26	11	13	5
No especificada	1	0	3	1	9	3
Total	216	100	238	100	265	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, año 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Habitación, año 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

La actividad agrícola es la actividad principal en que trabaja la mayor parte de la población cultivando maíz y frijol con un 49%, le siguen los servicios con un 26% ya que se encuentran ubicadas en aldea Obrajuelo varias tiendas de productos de consumo diario.

1.2.5.3 Densidad poblacional

Es la cantidad de personas distribuidas a través del territorio de una unidad funcional o superficie en que habitan. Indica el grado de concentración de individuos en un límite territorial por kilómetro cuadrado.

En el cuadro siete se describen, la población total, superficie en kilómetros cuadrados y la densidad poblacional de aldea Obrajuelo:

Cuadro 10
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Densidad poblacional
Años 2002, 2018 y 2019

Descripción	Censo 2002	Censo 2018	Investigación 2019
Población total	756.00	743.00	724.00
Superficie en Km ²	10.31	10.31	10.31
Densidad poblacional	73.00	72.00	70.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, año 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Habitación, año 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

El grado de concentración en aldea Obrajuelo para el año 2019 es de 70 personas por kilómetro cuadrado, la densidad poblacional ha disminuido en 4.11% respecto el año 2002 que presentaba 73 personas por kilómetro cuadrado.

1.2.5.4 Vivienda

Se realizó el análisis de las viviendas que se encuentran en la Aldea, se ha partido de los siguientes factores: tenencia el cual fue analizado desde el punto de vista del régimen de la propiedad, y la construcción, el cual es en función a la estructura y el tipo de materiales para la construcción de las mismas.

Cuadro 11
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Análisis de la vivienda
Años 2002, 2018 y 2019

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%	Investigación 2019	%
Tenencia						
Propia	179	95	194	85	204	87

Continúa en la página siguiente...

...Vienen de la página anterior

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%	Investigación 2019	%
Alquilada	1	1	14	6	19	8
Prestada	8	4	20	9	12	5
Total	188	100	228	100	235	100
Tipo de vivienda						
Casa formal	188	100	223	98	221	94
Casa informal	-	-	5	2	14	6
Total	188	100	228	100	235	100
Material de paredes						
Adobe	133	71	32	14	61	26
Block	49	26	189	83	172	73
Ladrillo	4	2	3	1	2	1
Concreto	2	1	2	1	-	-
Otro	-	-	2	1	-	-
Total	188	100	228	100	235	100
Material de pisos						
Tierra	15	8	2	1	2	1
Cemento	60	32	48	21	71	30
Granito	68	36	37	16	35	15
Cerámica	4	2	73	32	125	53
Otro	41	22	68	30	2	1
Total	188	100	228	100	235	100
Material de techo						
Teja	92	49	18	8	23	10
Lámina	94	50	194	85	193	82
Concreto	2	1	14	6	19	8
Otro	-	-	2	1	-	-
Total	188	100	228	100	235	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, año 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Habitación, año 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

Se determinó que el 87% de viviendas son propias, el 8% pertenece a viviendas en alquiler, y el 5% son prestadas. Se establece también que el índice de viviendas que no son propias es del 13%.

Entre la infraestructura se encontró que algunas viviendas representan un riesgo para sus habitantes en cuanto a salud e integridad física, pues el 6% de las viviendas habitadas son casas informales, de las cuales un 26% están construidas con paredes de adobe, un 1% pisos de tierra y un 82% con techos de lámina.

1.2.5.5 Niveles de ingreso

Según el estudio realizado, las actividades económicas que se realizan en la Aldea son la agrícola, pecuaria, artesanal, servicios y comercio. A continuación se muestran los diferentes niveles de ingresos y pobreza.

Cuadro 12
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Niveles de ingresos mensuales por hogar
Año 2019

Niveles de ingresos Q.	Hogares	%	Nivel de pobreza	Hogares	%
1 a 600	20	8	Pobreza extrema	168	68
601 a 1,200	34	14			
1,201 a 1,800	47	19			
1,801 a 2,396	32	13			
2,397 a 3,000	21	8			
3,001 a 3,545	14	6	Pobreza no extrema	38	16
3,546 a 4,257	12	5			
4,258 a 5,460	12	5			
5,461 a 8,185	14	6	No pobres	39	16
8,186 en adelante	39	16			
Total	245	100		245	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

En aldea Obrajuelo, el ingreso promedio por familia se encuentra en el rango de Q.1,201.00 a Q.1,800.00, por debajo del salario mínimo lo que ocasiona que la mayor parte de la población se encuentra en pobreza extrema y el resto se encuentra en pobreza no extrema y no pobres con un 16% cada uno.

1.2.5.6 Pobreza

La pobreza es una situación de falta de recursos para satisfacer las necesidades físicas y psíquicas básicas humanas, tales como la alimentación, vivienda, educación o asistencia sanitaria y se divide en extrema y no extrema. Para su análisis, se hará uso de las líneas de pobreza preestablecidas por el Instituto Nacional de Estadística -INE- a través de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, -ENCOVI 2014-.

- Pobreza extrema: es el nivel de pobreza en el cual se encuentran a las personas que no cubren el costo de la canasta básica alimentaria. En consecuencia, los hogares cuyos

ingresos mensuales oscilan entre Q.1.00 a Q.3,545.00 son considerados extremadamente pobres. Para el caso de la Aldea, la pobreza extrema representa el 68% de los hogares de la comunidad (168 hogares).

- Pobreza no extrema: es el nivel de pobreza en el cual se clasifican a las personas que cubren el costo de la canasta básica alimentaria, pero no el costo de la canasta ampliada. En tal virtud, los hogares cuyos ingresos mensuales oscilan entre Q.3,546.00 a Q.8,185.00 son equivalentes al 16%, representado 38 hogares de la Aldea.
- Pobreza total: es la suma de la pobreza extrema más la pobreza no extrema de un territorio rural. Aquí se incluyen todos los hogares cuyos ingresos mensuales no superan el valor de Q.8,185.00, esto representa al 84% de los hogares de la Aldea (206 hogares).
- No pobres: se catalogan así a las personas que tienen ingresos de Q.8,186.00. en adelante. Para el caso de la Aldea, los no pobres representan el 16% de los hogares de la Aldea, es decir 39 hogares.

1.2.5.7 Desnutrición

Según información proporcionada por el Puesto de Salud de Obrajuelo y el Centro de Salud de Agua Blanca, la Aldea no tiene registro de desnutrición desde hace dos años.

1.2.5.8 Empleo

Según la investigación realizada se determinó que las personas se emplean principalmente en las actividades agrícolas con un 49%, servicios 26% y en comercio 12%.

1.2.5.9 Tasa de empleo

De acuerdo a la información obtenida en el censo, se determinó que la tasa de empleo es del 57% con 265 personas que son el 64% de la población económicamente activa.

1.2.5.10 Tasa de subempleo

Se determinó que la tasa de subempleo de la Aldea es del 48% y se dedican mayoritariamente a la actividad agrícola.

1.2.5.11 Tasa de desempleo

Se analiza como la proporción de la fuerza de trabajo que se encuentra sin ocupación laboral y se constató que la Aldea cuenta con 43% de desempleo de acuerdo a la población económicamente activa.

1.2.6 Migración

Constituye la acción realizada por el ser humano para desplazarse de una zona geográfica hacia otra por diversos.

En la Aldea hay más emigrantes que inmigrantes y la tasa neta de migración es de 37 personas por cada 1,000 habitantes.

1.2.6.1 Emigración

De acuerdo a la investigación realizada, se obtuvieron los siguientes datos que indican el destino de los pobladores es que el 75% emigra a otros países, siendo los principales destinos Estados Unidos y Canadá donde se concentra la búsqueda de oportunidades económicas con las expectativas de mejorar sus condiciones de vida, el 16% emigra a la Ciudad Capital y el 9% se traslada Cabecera Departamental. La tasa de emigración es de 187 emigrantes por cada 1,000 habitantes.

1.2.6.2 Inmigración

Es la entrada a un país o región de personas que proceden de otro lugar por motivo de empleo, comercialización, educación y nuevas familias.

Se determinó una población total de 724 habitantes, de los cuales el 89% es originario de la Aldea, el 6% proviene de otros departamentos, 5% son de otros municipios del país. La tasa de inmigración es de 82 inmigrantes por cada mil habitantes.

1.2.7 Ecosistema

La variable ecosistema está formada por la diversidad de organismos vivos y los elementos no vivos que existen y se relacionan entre si formando el medio ambiente natural de un lugar específico.

1.2.7.1 Agua

El recurso hídrico de la Aldea está conformado por la Laguna Obrajuelo, cuatro nacimientos de agua llamados Limón, el Chagiütón, el Charatela y el Capirucho; y fuente subterránea de agua, la cual recubre el 71 % de la superficie de la corteza terrestre, pero solo el 0.04 % se reparte en orden decreciente entre lagos, humedad del suelo, atmósfera, embalses, ríos y seres vivos.

1.2.7.2 Bosque

El bosque está concentrado en tres cerros, El aguacate, Brujo y La laguna, de los cuales el total es de 25 manzanas. El bosque es mixto en su mayoría los árboles son de hojas latifoliadas, acirculares, pastos y arbustos los cuales son el conacaste (*Enterolobium cyclocarpum*), eucalipto (*Eucalyptus*), encino (*Quercus*), pino (*Pinus*) y palo blanco (*Picconia excelsa*). El bosque ocupa el 18% del total de la extensión de la Aldea y el 80% de las áreas boscosas se encuentran en áreas privadas. La extensión del bosque identificado en aldea Obrajuelo es pequeña y ha disminuido en el transcurso de los años debido a la tala de árboles.

1.2.7.3 Suelos

El suelo es de origen volcánico con rocas sedimentarias la mayor parte del suelo se encuentra en pendientes, terrenos semiplanos y planos.

Se considera que aproximadamente el 80% del total del suelo de la Aldea es apto para el cultivo de productos agrícolas de los cuales los principales son maíz, frijol y maicillo el 20% es de vocación forestal y de pastizales. Los tipos de suelo observados en la Aldea son mongoy, mita y suelo de los valles y en la clasificación agrológica del suelo se encuentran dos clases, la clase IV y VII.

1.2.7.4 Flora y fauna

En la Aldea se encuentra diversidad de flora y fauna las cuales se mencionan a continuación:

- Flora: algunas especies encontradas en la investigación son, árboles frutales: el coco, anona, papaya, jocote corona, tamarindo, achiote, izote, nuez; legumbres: frijol, manía. Árboles: conacaste, eucalipto, encino, pino, ceiba, palo blanco ciprés; y de Las plantas ornamentales comunes son: copa de oro, cactus, sábila, maguey, rosa, clavel, lirio, chata.
- Fauna: las diferentes especies que predominan en la Aldea son las cotuzas, ardillas, mapaches, tacuazines, zorros, zorrillo, tepezcuintles, zanate, palomas de castilla, gorriones, gavián, zopilote, coyote, serpiente de cascabel, serpiente zumbadora, serpiente coral, lagartijas, tortugas, conejo, perros, gatos, comadreja, escorpión, araña viuda negra, insectos voladores y garza.

1.2.7.5 Orografía

En la Aldea se ubican tres cerros de los cuales punto más alto es el cerro Brujo situado a una altura de 1,179 metros de altura al nivel del mar, seguidamente de los cerros, La Laguna, cerro el Aguacate y cerro Aparejo.

Los terrenos son en su mayoría inclinados los cuales son utilizados para vivienda y cultivos.

1.2.7.6 Áreas protegidas

En aldea Obrajuelo no se encuentran áreas protegidas, solo tienen proceso para que la laguna de Obrajuelo sea área protegida.

1.3 ÁMBITO SOCIAL ALDEA OBRAJUELO

En este punto encontrará información de organizaciones sociales, entidades de apoyo, que pueden colaborar con el desarrollo social de la Aldea.

1.3.1 Organizaciones

Una organización se conforma por un grupo de personas dedicadas a una actividad con el propósito de mejorar las condiciones de vida y resolver problemas, tal es el caso de las organizaciones que se mencionan a continuación y colaboran con las necesidades de los pobladores de la Aldea.

1.3.1.1 Sociales

Una organización social tiene como principal fin el mejorar las condiciones de bienestar para la población; dentro de aldea Obrajuelo se cuenta con las siguientes organizaciones sociales: Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- y Comité de Agua.

1.3.1.2 Culturales

Las organizaciones culturales se encargan principalmente de realizar actividades que mantengan la cultura de los pobladores.

El único evento que se lleva a cabo anualmente desde hace tres años consecutivos es la celebración del día del niño por medio de una feria a la cual asiste la mayoría de los habitantes de aldea Obrajuelo, misma que es organizada por la municipalidad de Agua Blanca y se realiza el primer domingo y lunes del mes de octubre.

1.3.1.3 Deportivas

La Aldea cuenta con una persona encargada de fomentar el deporte entre los miembros de la comunidad por medio de campeonatos de fútbol dentro del centro poblado, el cual se realiza de octubre a diciembre de cada año; con la participación de equipos de otras aldeas y cabecera municipal.

1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Se mostrara lo investigado con cuadros o tablas correspondientes y el análisis de resultados en el año 2019 y se comparara con el censo 2002, sobre los servicios básicos y su infraestructura.

1.4.1 Educación

En la Aldea se encuentra la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo fue fundada en el año de 1970 y brinda el servicio de educación pre-primaria y primaria y el Instituto Nacional de Educación Básica -INEB- fue fundado el 02 de febrero de 2009.

1.4.1.1 Cobertura estudiantil

Es la proporción de alumnos inscritos en un nivel educativo con respecto a la población total. A continuación el nivel de cobertura educativa para preprimaria, primaria y básicos.

Cuadro 13
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Tasa bruta y neta de cobertura educativa
Año 2019

Nivel	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Alumnos inscritos en edad oficial	Tasa bruta de cobertura %	Tasa neta de cobertura %
Preprimario	27	27	27	100	100
Primario	57	56	55	98	96
Básico	54	53	50	98	93
Total	138	136	132		

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

Se determinó que la tasa bruta de cobertura en los tres niveles es superior al 98% y la tasa neta de cobertura para los tres niveles supera el 93%, lo cual nos indica que la mayoría de niños tienen acceso a la escuela.

1.4.1.2 Tasa de deserción educativa, promoción y repitencia

La tasa de deserción representa a los estudiantes que no continúan con sus estudios, la tasa de repitencia es la cantidad de alumnos que repiten el mismo nivel escolar y la tasa de promoción es la cantidad de estudiantes promovidos con relación a la cantidad del alumnado inscrito durante el año 2019. La deserción escolar prevalece en las escuelas rurales, dado que los niños se ven obligados a abandonar los estudios por falta de recursos económicos, por lo que deben contribuir con el sustento familiar y dedicarse al trabajo a pesar de su temprana edad.

Las tasas por nivel educativo se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 14
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Tasas de deserción, repitencia y promoción
Año 2019

Nivel	Alumnos inscritos	Deserción				Repitencia				Promoción			
		H	M	Total	%	H	M	Total	%	H	M	Total	%
Preprimario	27	0	0	0	0	0	0	0	0	12	15	27	100
Primario	56	3	0	3	5	2	0	2	4	27	26	53	95
Básico	53	3	0	3	6	0	0	0	0	28	25	53	100
Total	136	6	0	6	11	2	0	2	1	67	66	133	98

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

Se determinó que es baja porque al concluir el ciclo escolar 2019 en el nivel primario dos niños repiten grado y tres no fueron promovidos de un total de 56 alumnos inscritos.

1.4.2 Salud

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social es el ente encargado del servicio médico en la Aldea por medio del Puesto de Salud de Obrajuelo a través de esta entidad se da cobertura en un 53%, lo cual se confirmó a través del censo realizado a la población.

El puesto de salud no cuenta con personal médico para brindar servicio especializado, únicamente cuenta con un paramédico y un auxiliar de enfermería para la atención de las personas que los visitan. Atiende diversas enfermedades que se presentan en las comunidades y presta atención en: consulta general, vacunación, suplementación, desparasitación, peso y talla, inyecciones, curaciones, extracción de uñas, toma de muestras para dengue, papanicolaou, control prenatal, control de puerperio, gota gruesa, planificación familiar, pruebas de muestra de tuberculosis y emergencias y más.

1.4.2.1 Morbilidad

Es la relación entre el número de defunciones ocurridas en un intervalo de tiempo, generalmente un año, las principales causas de mortalidad general son los accidentes

automovilísticos y los derrames, siendo los hombres los principales afectados; la tasa de mortalidad general es de 10 muertes por cada mil habitantes. En relación a la mortalidad infantil, en el período de investigación no se registró ningún caso.

1.4.2.2 Morbilidad general e infantil

Es el número proporcional sobre el número de personas que se enferman en una población en un tiempo y enfermedad determinada. De acuerdo con las estadísticas brindadas por el puesto de salud las enfermedades registradas que se presentaron en la población con mayor frecuencia, se detallan en el cuadro de la página siguiente.

Cuadro 15
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Morbilidad general e infantil por causa
Año 2019

Enfermedades	Número de casos generales				Número de casos infantiles			
	Masculino	Femenino	Total	%	Masculino	Femenino	Total	%
Gripe	132	114	246	46	17	3	20	66
Diarrea	49	43	92	17	3	1	4	13
Tos bronquitis	24	27	51	10	1	1	2	7
Diabetes	16	28	44	8	-	-	-	-
Amigdalitis	13	19	32	6	1	1	2	7
Hipertensión	17	19	36	7	-	-	-	-
Infección intestinal	8	6	14	3	2	-	2	7
Neumonía	5	9	14	3	-	-	-	-
Total	264	265	529	100	24	6	30	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

Según análisis se determinó que las principales enfermedades que más han afectado a la población son las respiratorias seguido de las gastrointestinales. Por lo que se consideró que la tasa de morbilidad general es de 769 casos por cada mil habitantes. Mientras que la tasa de morbilidad infantil es de 833 casos por cada mil habitantes que sufren alguna enfermedad anteriormente descrita.

1.4.3 Agua

Se analizó la forma de abastecimiento, frecuencia, calidad del agua, costo mensual del servicio y las principales dificultades para recibir la misma. El Comité de Agua

conformado por vecinos del centro de la comunidad es la encargada de proporcionar el vital líquido.

1.4.3.1 Cobertura del servicio

La cobertura del servicio de agua se da por medio de un tanque, con capacidad para brindar 10 galones por segundo, conectado al pozo ubicado dentro de aldea Obrajuelo el cual tiene una profundidad de 250 metros y abastece a la población en un 77% según investigación 2019. Se abastece a las aldeas cercanas que son el Carrizo, Papalhuapa y Estación Papalhuapa.

1.4.3.2 Forma de abastecimiento de agua

La satisfacción del servicio de agua se realiza por medio de múltiples maneras, entre ellas se mencionan el abastecimiento de agua entubada, chorro público, pozo, nacimiento de agua, río o camión. A continuación se presenta el cuadro con las fuentes de abastecimiento de agua de la Aldea.

Cuadro 16
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Fuentes de abastecimiento de agua
Años 2002, 2018 y 2019

Descripción	Censo 2002		Censo 2018		Investigación 2019	
	No. Viviendas	%	No. Viviendas	%	No. Viviendas	%
Agua entubada	186	99	227	100	232	99
Chorro público	0	0	0	0	2	1
Otro tipo	2	1	1	0	1	0
Total	188	100	228	100	235	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, año 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Habitación, año 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

Los resultados previos demuestran que en el año 2002 comparado con el año actual, el 99% de la población se abastece de agua entubada, mientras que el 1% hace uso de algún chorro público o pozo para satisfacción de la necesidad; lo cual puede llegar a considerarse de riesgo para el último grupo de pobladores porque el agua que utilizan puede no estar en condiciones óptimas de sanidad y se pueden contraer alguna enfermedad.

1.4.3.3 Frecuencia de abastecimiento de agua

La frecuencia en la Aldea es diaria durante las 24 horas del día ya que su distribución es propia por medio de una bomba eléctrica que es conectada a un y un tanque de compensación que funciona sin energía eléctrica.

1.4.3.4 Calidad del agua

El agua que se distribuye a los hogares de la Aldea es potable, esto se debe a que el Comité se ha hecho responsable de proporcionar calidad del vital líquido.

1.4.3.5 Costo mensual del servicio

El costo del servicio depende del consumo que cada vivienda realice, el costo por metro cubico de agua potable es de Q.3.50; adicional a esto se agrega al recibo de la vivienda un cobro fijo de Q.15.00 por gastos varios del servicio.

1.4.3.6 Principales dificultades

Cuando no hay servicio de energía eléctrica la planta deja de funcionar, el tanque de compensación puede distribuir agua durante seis horas sin electricidad, si después de este tiempo no posee energía se puede llegar a suspender el servicio a los habitantes.

1.4.4 Drenajes

Según la investigación realizada en el año 2019 se verificó que en aldea Obrajuelo determinó que dentro de la Aldea no existen drenajes en las viviendas derivado de ello tampoco se cuenta con un sistema de tratamiento de aguas residuales para los servicios sanitarios.

En la mayoría de casas los pobladores construyeron fosas sépticas y en otras optan por desviar las tuberías de aguas servidas hacia la calle en el exterior de la residencia.

La implementación de drenaje y de una planta de tratamiento para aguas residuales y servidas dentro de la Aldea es una necesidad urgente para la comunidad pues la ausencia de esto puede causar quebrantos de salud, asimismo contaminación ambiental.

1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

La aldea Obrajuelo cuenta con el servicio de energía eléctrica, en la actualidad la empresa ENERGUATE es la encargada de prestar el servicio a diario a las viviendas, durante las 24 horas del día, la tarifa por kilovatio es de Q.1.94 con IVA incluido por uso del contador.

1.4.5.1 Cobertura del servicio de energía eléctrica

La cobertura del servicio 244 hogares cuentan con energía eléctrica y únicamente una vivienda no goza del y satisface la necesidad por medio de velas .

1.4.5.2 Alumbrado público

No tiene habilitado el servicio pese a que existe instalación de 120 postes sin lámparas.

1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Se investigó en el año 2019 sobre la cobertura y el tipo de servicio sanitario que se utiliza en las viviendas de la Aldea.

1.4.6.1 Cobertura de servicio sanitario

El servicio sanitario es de suma importancia para todas las personas, la comunidad de aldea Obrajuelo no es la excepción pues además de satisfacer una necesidad, contribuye con la higiene y salud de las personas. Para su análisis, se presenta el cuadro siguiente de la cobertura de servicio sanitario.

Cuadro 17
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Cobertura de servicio sanitario
Años 2002, 2018 y 2019

Descripción	Censo 2002		Censo 2018		Investigación 2019	
	No. Viviendas	%	No. Viviendas	%	No. Viviendas	%
Con servicio	166	71	220	69	233	77
Sin servicio	68	29	100	31	71	23
Total	234	100	320	100	304	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, año 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Habitación, año 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

Se verifica que en el transcurso de los años de acuerdo a los porcentajes, las viviendas con servicio sanitario han aumentado ya que en la actualidad el 77% de residencias lo poseen, solo dos de las viviendas habitadas no cuentan con el servicio y proceden a satisfacer las necesidades fisiológicas en el exterior de la vivienda.

1.4.6.2 Tipo de servicio sanitario

Para el análisis de esta variable, la mayor limitante es la falta de drenaje por lo cual los habitantes solo utilizan dos tipos de servicio sanitario. En el cuadro siguiente se muestran los resultados del tipo de servicios sanitarios que se utilizan en los hogares de aldea Obrajuelo.

Cuadro 18
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Servicio de letrina y otros servicios sanitarios
Años 2002, 2018 y 2019

Descripción	Censo 2002		Censo 2018		Investigación 2019	
	No. Viviendas	%	No. Viviendas	%	No. Viviendas	%
Inodoro con fosa séptica	101	61	202	92	208	89
Letrina o pozo ciego	65	39	18	8	25	11
Total	166	100	220	100	233	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, año 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Habitación, año 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

En la actualidad se ha aumentado la implementación del servicio sanitario en las viviendas ya que el 89% utiliza inodoro con fosa séptica y el 11% de hogares tienen conectado su servicio sanitario lavable a una letrina o pozo ciego.

1.4.7 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos

La municipalidad de Agua Blanca les brinda el servicio de extracción de basura gratuito a la Aldea y cada viernes el camión recolector realiza su recorrido por las calles; el cual luego, dirige sus desechos al vertedero municipal.

A continuación se presenta el cuadro que indica las formas en que los pobladores eliminan la basura de los hogares.

Cuadro 19
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Forma de eliminar la basura
Años 2002, 2018 y 2019

Descripción	Censo 2002		Censo 2018		Investigación 2019	
	No. Viviendas	%	No. Viviendas	%	No. Viviendas	%
Camión recolector	1	0	169	74	205	87
La queman	144	77	50	22	25	11
La entierran	23	12	1	0	2	1
Basurero clandestino	20	11	8	4	4	1
Total	188	100	228	100	236	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, año 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Habitación, año 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

Del total de hogares en la aldea 205 utilizan el servicio que brinda la municipalidad lo cual es un 87% del total de viviendas, 25 la queman, 2 la entierran y 4 cuentan con basurero clandestino.

1.4.8 Cementerios

La Aldea cuenta con un cementerio municipal, el cual se ubica a 500 metros a las afueras de la Aldea, en faldas del Cerro Brujo, y cuenta con una extensión de terreno de 1.50 de manzana. Algunos pobladores utilizan sus terrenos como cementerio clandestino para tener cerca a sus difuntos.

1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

La aldea Obrajuelo no cuenta con una planta de tratamiento de aguas servidas.

1.5 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones que brindan apoyo a la población con la finalidad de impulsar el desarrollo socioeconómico.

1.5.1 Estatales

Son entidades que forman parte del Estado y encargadas de guiar el funcionamiento de una comunidad, proveer servicio y atención a la población en general. Entre las que apoyan a la Aldea están:

- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-
- Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-
- Ministerio de Educación -MINEDUC-
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-
- Subestación de Policía Nacional Civil
- Registro Nacional de las Personas -RENAP-
- Coordinadora Municipal para la Reducción de Desastres -COMRED-
- Oficina municipal de la mujer -OMM-
- Bomberos Municipales

Las oficinas de las entidades mencionadas se encuentran distribuidas en el departamento de Jutiapa, ninguna se ubica en aldea Obrajuelo.

1.5.2 Privadas

Son instituciones o asociaciones permanentes e independientes, que tienen como propósito gestionar proyectos en beneficio de las comunidades a través de programas y proyectos que fomenten el crecimiento y desarrollo social, cultural y económico de la población. La única institución que se encuentra en la Aldea es el Banco de Desarrollo Rural, S.A.

1.5.3 Internacionales

Según investigación que se realizó en aldea Obrajuelo se logró verificar que no se cuenta con ninguna institución internacional que brinde algún tipo de apoyo.

CAPÍTULO II REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN SOCIAL

El presente capítulo se describe las necesidades sociales encontradas en aldea Obrajuelo, integrada por proyectos que actualmente se encuentran en ejecución, proyectos programados, requerimientos de necesidades sociales y las prioridades de nuevos proyectos.

2.1 INVENTARIO DE NECESIDADES

Para que los habitantes de Aldea Obrajuelo posean una mejor forma de vida se presenta una serie de necesidades sociales las cuales requiere ser atendidas en el menor tiempo posible, a continuación se muestran los apartados que contribuyen a la determinación de necesidades sociales en la Aldea.

2.1.1 Proyectos en ejecución

Según investigación realizada se observó que el único proyecto en ejecución es el de la escuela, según información proporcionada por Dirección Municipal de Planificación (DMP). A través de la investigación se determinó como “Mejoramiento Escuela Primaria aldea Obrajuelo, Agua Blanca, Jutiapa”, el cual presenta un grado de avance de un 90% con la implementación de un muro perimetral a toda la escuela y un graderío al patio trasero del establecimiento.

El monto total del proyecto asciende a Q.452,000.00, el cual fue financiado de la siguiente manera: aporte del Consejo Departamental de Desarrollo Q.450,000.00, aporte municipal Q.1,000.00 y aporte de la comunidad Q.1,000.00. La unidad ejecutora es la municipalidad de Agua Blanca, Jutiapa, con el desarrollo de dicho proyecto se está beneficiando a 927 habitantes de la Aldea y de sectores aledaños.

2.1.2 Proyectos programados

Actualmente la municipalidad no tiene proyecto programado para su ejecución en aldea Obrajuelo.

2.1.3 Necesidades de la población

Son las necesidades encontradas en la Aldea que se considera deben ser solventadas para el bienestar de los pobladores, se establecen con el objetivo de inversión en proyectos con beneficio social. A continuación se presenta el inventario de los requerimientos encontrados en la investigación realizada en la Aldea.

Tabla 1
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Inventario de necesidades sociales
Año 2019

No.	Necesidad	Descripción
1	Construcción drenaje	Consiste en la implementación de drenaje dentro de la aldea Obrajuelo, incluyendo una planta de tratamiento de aguas residuales y servidas, esta contribuirá con el desarrollo en infraestructura y minimizar la contaminación en la comunidad.
2	Ampliación de la escuela	Consiste en la construcción de tres aulas adicionales dentro de la Escuela Oficial Rural Mixta Obrajuelo, que contribuirá a erradicar la aglomeración de alumnos y mejorar la calidad educativa en el establecimiento.
3	Gestión de alumbrado público	Se refiere a la reinstalación de alumbrado público en las calles de la comunidad, realizando la gestión municipal para que no tenga una tarifa elevada para que toda la comunidad goce de su beneficio.
4	Cambio de techado del Instituto Nacional de Educación Básica -INEB-	Es necesario el cambio total de todo el techado del establecimiento, este está muy deteriorado y genera polvo que contamina el ambiente y afecta la salud de los estudiantes y docentes.
5	Cloración del agua entubada del pozo.	Consiste en realizar un procedimiento de cloración para el agua del pozo que distribuye el vital líquido a la comunidad, asimismo llevar el control de su aplicación para mantenerlo potable.
6	Cobertura de nivel medio en centros educativos.	Se refiere a la ampliación de oportunidades educativas a nivel medio para que los habitantes tengan dentro de la Aldea opciones de preparación educativa y no tengan la necesidad de viajar a otras comunidades o simplemente abandonar los estudios.
7	Construcción de un salón para usos múltiples.	Implementación de un salón dentro de la Aldea para uso de la comunidad, donde puedan realizar cualquier tipo de evento mediante la gestión y autorización de los dirigentes del COCODE.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Necesidad	Descripción
8	Construcción de un parque recreativo comunal.	Implementación de un parque con juegos infantiles y equipo de ejercicios para adultos que se encuentre en disposición para todos los habitantes de la Aldea.
9	Implementación de una sub estación de Policía Nacional Civil.	Gestionar su implementación dentro de la Aldea para que esta brinde sus servicios con prontitud a la comunidad y sectores cercanos.
10	Implementación de una sub estación de bomberos	Gestionar su implementación dentro de la Aldea para que esta brinde sus servicios con prontitud a la comunidad y sectores cercanos.
11	Implementación de campañas de concientización sobre el cuidado del medio ambiente.	Con ayuda de la municipalidad, el COCODE deberá implementar campañas que promuevan el cuidado del medio ambiente mediante procedimientos correctos para desechos y uso de agua, con el fin de informar a toda la comunidad, a la vez, se genere conciencia y se contribuya con dicho cuidado comunal.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

Se propusieron 11 necesidades sociales enlistadas conforme a su grado de importancia, la número uno es la construcción drenaje, ya que esto está contaminando la Aldea y afectando la salud de los habitantes.

2.1.4 Priorización de proyectos

Cada proyecto es de importancia porque la carencia de estos esta ocasionando problemas al desarrollo de la comunidad; con base en la investigación realizada se establece la selección de proyectos sociales que requieren soluciones inmediatas. En la tabla tres se describen los proyectos sociales prioritarios en orden de importancia.

Tabla 2
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca departamento de Jutiapa
Priorización de proyectos sociales
Año 2019

No.	Necesidad	Descripción
1	Construcción drenaje.	Consiste en la construcción de sistema de drenaje de aldea Obrajuelo, incluye una planta de tratamiento de aguas residuales y servidas, esta contribuirá con el desarrollo en infraestructura y minimizar la contaminación en la comunidad.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Necesidad	Descripción
2	Ampliación escuela.	Consiste en la construcción de tres aulas adicionales en Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo, que se contribuirá a erradicar la aglomeración y mejorar la calidad educativa del establecimiento.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

En la tabla anterior detallan las dos necesidades que presentan prioridad en aldea Obrajuelo a causa de distintos factores socioeconómicos, las cuales se establecen como requerimientos de inversión social de suma importancia en la comunidad.

CAPÍTULO III

PROYECTOS COMUNITARIOS SOCIALES

Con la investigación realizada se observaron problemas en la aldea Obrajuelo debido a esto se proponen proyectos para mejorar la vida de los pobladores.

3.1 CONSTRUCCIÓN DRENAJE

Se determinó la ubicación geográfica y vías del acceso del lugar donde se pretende realizar el proyecto, los servicios básicos disponibles en la Aldea, los contactos locales que pueden contribuir con su ejecución, la población total que se beneficiará con la propuesta, el reconocimiento del problema por el cual este surgió y el propósito principal del mismo.

3.1.1 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso

La ubicación del proyecto será en aldea Obrajuelo, en la parte baja de la misma en el km 167.5; la Aldea colinda al norte con la cabecera municipal, aldeas Tempisque y Panalvia; al sur con las aldeas Papalhuapa y Tobón; al oeste con las aldeas Quequesque y La Tuna y al este con la aldea El Carrizo, todas del municipio de Agua Blanca. El proyecto construcción drenaje cuenta con cuatro vías de acceso, la primera es por la carretera principal que está asfaltada y viene del centro del municipio de Agua Blanca. La segunda surge de la carretera principal que lleva a la aldea Carrizo y es de terracería, el tercer acceso desde la aldea Papalhuapa que es carretera pavimentada y la cuarta, por la carretera principal que dirige a la aldea Tobón que es asfaltada.

3.1.2 Servicios básicos disponibles

Se hace mención de los siguientes servicios básicos que serán de complemento para la ejecución del proyecto, los cuales son agua, energía eléctrica y sistema de recolección de desechos sólidos.

3.1.2.1 Agua

En aldea Obrajuelo se determinó que el 99% de la población cuenta con servicio de

agua entubada por medio de la bomba de agua eléctrica ubicada en el lugar y es proporcionada gracias a la gestión del Comité de Agua.

3.1.2.2 Energía eléctrica

En aldea Obrajuelo el 99% de la población goza del servicio de energía eléctrica proporcionado por ENERGUATE.

3.1.2.3 Sistema de recolección de desechos sólidos

La totalidad de la comunidad cuenta con la disponibilidad del servicio de recolección de basura que es proporcionado por la Municipalidad, sin embargo, por decisión propia, no todos hacen uso del mismo.

3.1.2.4 Drenajes

Se determinó que en el centro poblado no existe servicio de drenajes para aguas servidas, a causa de ello resalta la necesidad de implementar el proyecto de drenajes; actualmente el servicio se satisface de salidas de aguas a las calles de Aldea.

3.1.3 Contactos locales

Para desarrollar el proyecto adecuadamente se cuenta con el apoyo de los integrantes del COCODE, asimismo, del Comité de Agua del centro poblado, quienes cuentan con el conocimiento y contactos adecuados para el desarrollo del proyecto.

3.1.4 Población total de aldea Obrajuelo

La aldea Obrajuelo cuenta con 724 habitantes, de los cuales se estimó que el 100% de la población será beneficiada directamente con la ejecución del proyecto Construcción drenaje.

3.1.5 Reconocimiento del problema

Durante el trabajo de campo se observó que la población se ve afectada diariamente por calles con lodo, malos olores, proliferación de zancudos causadas por posas de agua acumulada y aguas servidas que salen de manera directa a las calles, sin tener un lugar al

cual ser dirigidas para su tratamiento.

3.1.6 Propósito del proyecto

Con la construcción de drenajes en la Aldea se pretende mejorar la calidad de vida de los pobladores y las condiciones de las calles en un camino en buen estado, sin molestia alguna y evitar malos olores en el ambiente, por otro lado, contribuir con la disminución de contaminación ambiental y evitar daños a la salud de la comunidad.

3.2 ESTUDIO DE PERFIL DE PROYECTO

En este punto veremos las características generales del proyecto como: la descripción del proyecto, antecedentes, planteamiento del problema, justificación y los objetivos que se pretenden alcanzar con la construcción de drenaje en la Aldea.

3.2.1 Antecedentes del proyecto

Se determinó que las viviendas cuentan con fosa séptica, letrina o pozo ciego, y que las aguas servidas son arrojadas hacia las calles o a los terrenos alrededor de las mismas debido a que no existe sistema de drenaje en la Aldea.

3.2.2 Descripción del proyecto

El proyecto a proponer en la Aldea es la construcción de drenaje que beneficiará a toda la población de Obrajuelo y así mismo una planta de tratamiento de aguas residuales que se encargará de darle la transformación a las aguas servidas provenientes del uso diario de las mismas, que luego desembocan en la quebrada de agua ubicada a la par de dicho terreno.

Para el desarrollo efectivo del proyecto se realizará por fases, la primera fase incluye la planta de tratamiento de aguas residuales que está capacitada para cubrir las necesidades de toda la población actual de la Aldea, derivado de lo anterior el costo se eleva en un 33.32% del monto total.

La Municipalidad será la encargada de dar seguimiento para que se puedan realizar las

fases siguientes para en un futuro todas la viviendas posean drenaje.

En la primera fase del proyecto se construirán pozos de visita, hechos de tubos de concreto reforzados con su tapadera y escalones de metal que permitan el mantenimiento necesario; en el fondo, concreto armado reforzado con acero para soportar los tubos.

Para la desinfección del agua, se trabaja la planta de tratamiento de aguas residuales también construida de concreto reforzado con sistema aeróbico o anaeróbico, el cual funcionará por medio de un proceso de desinfección bacteriana o bien, activación de bacterias, las cuales cumplen con la función biológica de descomposición de materiales sólidos, cuando las bacterias entren en el proceso, desintegran materia gris contaminante, evitando que estas lleguen a la cuenca. Por ultimo desembocara el agua en la cuenca que se ubicara a un costado de la planta de tratamiento.

3.2.3 Población a beneficiar

El proyecto beneficiará a toda la población de la Aldea, además contribuirá con la generación de empleo en la comunidad ya que será necesaria la contratación de mano de obra local.

3.2.4 Justificación

Los pobladores de la Aldea se ven afectados por la proliferación de zancudos, charcos, lodos, provocados por la contaminación ambiental y aguas residuales provenientes de los hogares que es dirigida de manera directa hacia las calles.

Es importante realizar la implementación del proyecto “Construcción drenaje” debido a que mejoraran las condiciones de vida de los habitantes, desarrollo social de la Aldea, y cuidado del medio ambiente.

3.2.5 Objetivos

El planteamiento del problema encontrado en la comunidad se divide en objetivo principal y una serie de objetivos específicos.

3.2.5.1 General

Construir drenaje y planta de tratamiento de aguas residuales para que todas las aguas residuales de las viviendas lleguen a ella, sean procesadas y tratadas para luego ser desembocadas en la quebrada que se encuentra en la Aldea, de esta manera evitar brotes de enfermedades, de la misma forma se contribuirá a no contaminar el aire, agua y suelo de la comunidad.

3.2.5.2 Específicos

Del objetivo principal se derivan los siguientes fines que se pretenden alcanzar para el desarrollo del proyecto lo cuales son:

- Diseñar la propuesta de organización que será de beneficio para la ejecución del proyecto.
- Planificar adecuadamente el estudio técnico para la ejecución de las actividades a realizarse.
- Calcular los costos que conlleva la realización del proyecto.
- Analizar el impacto que la obra tendrá en el ambiente.

3.3 ESTUDIO DE MERCADO

Se busca evaluar el número suficiente de beneficiarios que en determinadas condiciones presentan la demanda que justificará la inversión y ejecución del proyecto social en la comunidad.

3.3.1 Evolución histórica de la demanda

Aldea Obrajuelo no posee de estas instalaciones, por tal razón, la demanda histórica es representada por el crecimiento de la población en los últimos cinco años de la comunidad.

A continuación se presenta la demanda histórica y proyectada del servicio de drenaje de los años 2015 al 2024.

Tabla 3
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Construcción drenaje
Demanda histórica y proyectada del servicio de drenaje
Años 2015 al 2024

Año	Viviendas
2015	254
2016	270
2017	286
2018	320
2019	304
2020	334
2021	351
2022	367
2023	383
2024	399

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, año 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda, año 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, por método regresión línea simple ($y=ax+b$) donde $a=16.143x + 221.43$ e investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

En la tabla se observa que existe un incremento anual de viviendas el cual es del 4% se confirmó que es por el 75% de emigración que existe en la Aldea. El crecimiento poblacional de los últimos cinco años ha sido nulo en la comunidad, como se observa en el cuadro anterior la tasa de crecimiento es de -0.25 y se determina que la cantidad de población ha descendido a causa de migración por falta de oportunidades laborales en su mayoría de casos, sin embargo la necesidad de servicio incrementa debido al alto riesgo de contaminación que esto genera y el daño que puede causar en los recursos naturales que pueden beneficiar a generaciones futuras.

3.3.2 Análisis de la demanda futura

Predice la cantidad de consumidores que estarán dispuestos a adquirir el servicio. La población no ha tenido un crecimiento en los últimos cinco años, sin embargo, es necesario ampliar los servicios de infraestructura, tales como son drenaje y la planta de tratamiento de aguas servidas; con la ejecución de este proyecto se beneficiará el total de la población.

El crecimiento poblacional se proyecta decreciente para los años 2020 al 2024, la demanda del servicio de drenaje continúa siendo de más de 700 habitantes.

3.3.3 Análisis de la oferta histórica y futura

Es necesario determinar la trascendencia del proyecto, por ello es importante conocer si ya ha existido el servicio y establecer el beneficio a largo plazo para los habitantes de la aldea.

3.3.3.1 Oferta histórica

Según investigación, se determinó que la oferta histórica del servicio en la Aldea hasta el año 2019 es igual a cero, debido a que la comunidad nunca ha contado con drenaje.

3.3.3.2 Oferta futura

Iniciar el proyecto conlleva el desarrollo en la infraestructura de la comunidad, de esta forma, se podrá gestionar la ampliación del mismo, así también, incrementará la oferta futura del servicio disminuyendo la demanda insatisfecha.

3.3.4 Análisis del servicio

En la actualidad no existe drenaje, las viviendas cuentan en su mayoría con inodoros lavables conectados a una fosa séptica, y las aguas servidas son dirigidas a las calles.

3.4 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

El fin principal del presente estudio se basa en la organización del proyecto y el fundamento legal que ejecutará correctamente el mismo.

3.4.1 Propuesta de organización

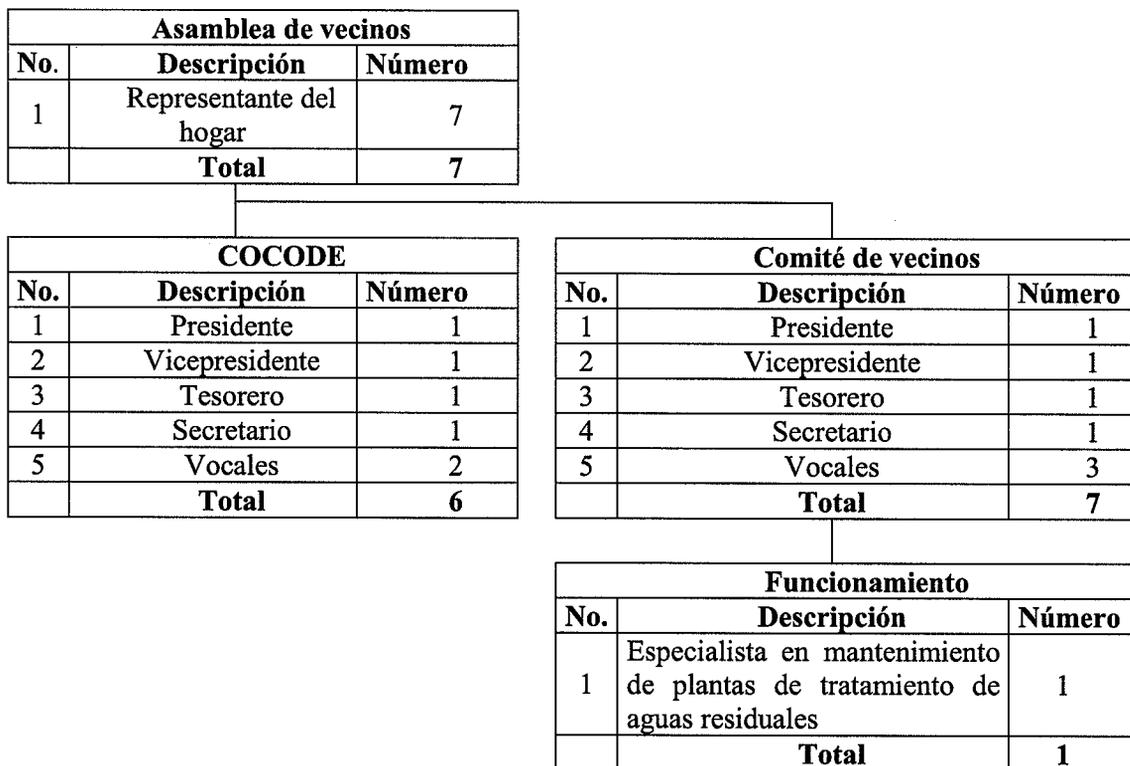
Se propone la integración de un Comité de vecinos organizados para la construcción del drenaje, los cuales velarán por la correcta ejecución del proyecto y atenderán a las inquietudes presentadas por los vecinos.

3.4.2 Estructura organizacional

El Comité de vecinos organizados para la construcción del drenaje presentará la siguiente estructura, en la cual no existe amplia división de tareas. Se pretende que el comité sea una organización formal, la cual contenga los procedimientos, reglas y

políticas a seguir; la toma de decisiones que guían y contribuyen con el desarrollo efectivo del proyecto vendrá directamente del presidente del comité propuesto. El Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, como parte integrante de la estructura, asume la responsabilidad de presentar el proyecto a la comunidad, contribuir para la correcta toma de decisiones, comunicar la información a la municipalidad de Agua Blanca y Consejo Municipal de Desarrollo Urbano y Rural -COMUDE-, asimismo velar por el seguimiento y apoyar en la efectiva ejecución del proyecto. Por último, el comité de aldea Obrajuelo en el año 2019, se integra de la siguiente manera:

Gráfica 3
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Construcción drenaje
Estructura organizacional
Año 2019



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

No se recibirá remuneración alguna por representación, dentro del comité, la unidad de funcionamiento se integrará por un especialista encargado de velar por el buen funcionamiento y mantenimiento del proyecto mismo que será brindado y remunerado por la municipalidad de Agua Blanca.

3.4.3 Base legal del proyecto

En la creación del Comité de vecinos organizados para la construcción del drenaje se toma en cuenta como parte legal del proyecto los artículos con base a las siguientes leyes: Decreto número 14-2002, Ley general de descentralización de la República de Guatemala; Decreto 12-2002, Código Municipal del Congreso de La República de Guatemala y Decreto No. 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente de la República de Guatemala.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Este estudio planteará el equipo, herramientas, maquinarias, materiales, ubicación, costos de operación, mano de obra, viabilidad y factibilidad, más convenientes para la construcción inicial del drenaje y planta de tratamiento de aguas residuales de la Aldea.

3.5.1 Diseño y planificación

El diseño nos permite ver el boceto del proyecto en la calle ubicada en la Aldea, en este punto se describen los procesos, tiempos y responsables.

3.5.1.1 Diseño

El diseño del proyecto contara con la construcción del drenaje y planta de tratamiento de aguas residuales. A continuación se describen los aspectos técnicos necesarios para la construcción del proyecto.

Cuadro 20
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Construcción drenaje
Aspectos técnicos para la construcción drenaje
Año 2019

Cantidad	Descripción	Unidad de medida	Total
1	Construcción drenaje	Metros cuadrados	574
1	Planta de tratamiento de aguas residuales	Metros cuadrados	80
7	Candelas domiciliarias	Metros cuadrados	7
Área total disponible para el proyecto en m²			661

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

Son necesarios los estudios antes de iniciar el proyecto de construcción drenaje para cubrir las necesidades de la Aldea.

3.5.1.2 Planificación

La planificación se realizara conforme a los procesos estipulados para la construcción del drenaje y planta de tratamiento de aguas residuales.

3.5.2 Flujograma del proceso

Para llevar a cabo la construcción del drenaje y planta de tratamiento de aguas residuales se realiza una serie de procedimientos para obtener el resultado deseado. A continuación se presentan los flujogramas de los procesos antes mencionados.

Gráfica 4
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Construcción drenaje
Flujograma proceso construcción drenaje
Año 2019

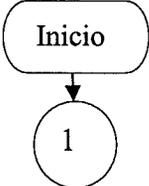
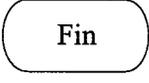
Paso	Descripción	Flujograma
	Inicio del proceso.	<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 1((1)) 1 --> 2((2)) 2 --> 3((3)) 3 --> 4((4)) 4 --> 5((5)) 5 --> 6((6)) 6 --> 7((7)) 7 --> Fin([Fin]) </pre>
1	Trazo y estaqueado: se procede a realizar el trazo de área para zanjeo e instalación del drenaje.	
2	Excavaciones: se realiza la excavación de tierra para drenaje.	
3	Preparación de colocado de tubería: se prepara el área para la instalación de tubería.	
4	Colocado de drenaje: se procede a su instalación.	
5	Colocado de candelas: se elaboran y colocan las candelas de cada vivienda.	
6	Colocado de pozos de visita: se procede a su colocación.	
7	Relleno de tubería: se procede a rellenar las zanjas del drenaje.	
	Fin del proceso	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

En el flujograma se describen todas las actividades de la construcción del drenaje el cual llevara un tiempo estimado de cuatro meses y medio.

A continuación se presenta el flujograma de procesos correspondiente a la construcción de planta de tratamiento de aguas residuales.

Gráfica 5
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Construcción drenaje
Flujograma proceso construcción planta de tratamiento de aguas residuales
Año 2019

Paso	Descripción	Flujograma
	Inicio del proceso	
1	Trazo y estaqueado: se procede a realizar el trazo de área para la construcción de planta de tratamiento.	
2	Armado: se realiza la construcción de planta de tratamiento.	
3	Impermeabilización: se aplica la impermeabilización en planta de tratamiento.	
4	Desinfección bacteriana: se aplica el proceso de desinfección bacteriana en planta de tratamiento.	
5	Acabado y limpieza: se procede a realizar los detalles de acabado y limpieza en la construcción.	
6	Entrega del proyecto: se realiza la entrega del proyecto a autoridades de la Aldea.	
	Fin del proceso	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

En la planta de tratamiento de aguas residuales estará ubicada en la parte baja de la aldea, a la par de la una quebrada donde desembocara el agua.

3.5.3 Requerimientos técnicos

Son los primeros estudios necesarios los cuales serán realizados por expertos para que el proyecto se lleve a cabo con los métodos correspondientes, estos son: estudio topográfico, estudio técnico y los planos.

3.5.3.1 Especificaciones técnicas

Son todos los requerimientos técnicos, estudios, materiales, mano de obra y otros costos necesarios para la realización del proyecto.

Tabla 4
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Construcción drenaje
Especificaciones técnicas
Año 2019

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Costos fijos		
Terreno	Unidad	1
Costos ambientales		
Estudio de impacto ambiental	Unidad	1
Licencia del Ministerio de Ambiente	Unidad	1
Requerimientos técnicos		
Estudio topográfico	Unidad	1
Estudio técnico	Unidad	1
Planos	Unidad	1
Estudio de cantidad de habitantes por vivienda	Unidad	1
Planificación completa con juego de planos, cuantificación y presupuesto, estudio de suelo y estudio hidrosanitario	Unidad	1
Estudio de aguas servidas	Unidad	1
Planificación de planta de tratamiento	Unidad	1
Drenaje		
Materiales		
Trabajos preliminares		
Trazo y estaqueado		
Cal	Saco (20 kg)	2
Estacas	Unidad	100
Preparación de colocado de tubería		
Selecto	M3	10
Colocado de drenaje		
Tubo PVC corrugado de 6" de diámetro	Unidad	15
Tubo PVC corrugado de 8" de diámetro	Unidad	30

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Tubo PVC de 4" de diámetro	Unidad	15
Colocado de candelas		
Tubo de concreto de 12" de diámetro	Unidad	15
Colocado de pozos de visita		
Tubo de concreto de 42" de diámetro	Unidad	16
Tapadera metálica de 60 cm de diámetro con marco	Unidad	4
Cemento	Quintal	20
Arena	M3	2
Piedrín	M3	2
Hierro corrugado no. 4	Quintal	4
Relleno de tubería		
Selecto	M3	90
Mano de obra		
Trabajos preliminares		
Trazo y estaqueado		
Levantamiento topografico	Unidad	4
Excavaciones de drenaje		
Excavaciones	M3	80
Preparación de colocado de tubería		
Compactación de selecto manual	M3	10
Colocado de drenaje		
Colocación y armado de tubería 6"	M (metro lineal)	90
Colocación y armado de tubería 8"	M (metro lineal)	180
Colocado de candelas		
Colocación de candela domiciliar	Unidad	16
Colocado de pozos de visita		
Colocado de brocal con tapadera, bajada de tubos y pastilla de pozos de visita	Unidades	4
Relleno de tubería		
Compactación de selecto manual	M2	281
Otros costos		
Honorarios de electricista	Mes	5
Honorarios de herrero	Mes	5
Honorarios de ingeniero civil	Mes	5
Honorarios de arquitecto	Mes	5
Servicio de energía eléctrica	Mes	5
Pipas de agua	Unidad	5
Alquiler de baños portatiles	Unidad	2
Renta vibro compactadora manual	Mes	4
Renta retro excavadora	Horas máquina	80
Renta de camión de volteo	Carga	40

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Herramientas de construcción		
Palas	Unidad	5
Piochas	Unidad	5
Carretas	Unidad	5
Machetes	Unidad	5
Martillos	Unidad	5
Alicates	Unidad	5
<u>Planta de tratamiento de aguas residuales</u>		
Materiales		
Trazo y estaqueado		
Cal	Saco (20 kg)	2
Estacas	Unidad	23
Armado		
Hierro No. 3	Quintal	14
Hierro No. 4	Quintal	25
Alambre	Quintal	3
Block de 19.19.39 de 133kg	Unidad	4,000
Concreto de 4,000 psi	M3	24
Cemento	Quintal	100
Arena	M3	18
Piedrín	M3	6
Tablas	Unidad	24
Parales	Unidad	36
Cal	Saco (20 kg)	45
Clavos	Quintal	2
Impermeabilización		
Impermeabilizante	Cubeta	15
Proceso de desinfección bacteriana		
Proceso de desinfección bacteriana	Unidad	1
Mano de obra		
Trazo y estaqueado		
Levantamiento topográfico	M2	80
Armado		
Levantado de paredes de block incluye repello	M2	324
Armado y fundido de Losas	M2	160
Impermeabilización		
Impermeabilización Sikatop 144	M2	324
Acabado y limpieza		
Acabado, limpieza y entrega de proyecto	Día	2
Otros costos		
Honorarios de ingeniero civil	Mes	5
Renta retro excavadora	Horas máquina	40
Renta de Camión de volteo	Carga	10
Renta vibro compactadora manual	Mes	2
Alquiler de baños portátiles	Unidad	2
Pipas de agua	Unidad	4

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Herramientas de construcción		
Palas	Unidad	5
Piochas	Unidad	5
Carretas	Unidad	5
Machetes	Unidad	5
Martillos	Unidad	5
Alicates	Unidad	5

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019

En la tabla anterior se observa todo lo que necesitara y se costeara para la construcción del drenaje y planta de tratamiento de aguas residuales.

3.5.4 Cronograma de ejecución

Se deben establecer las actividades junto a los tiempos de los distintos procesos que requiere el proyecto, mismos que se indican en semanas que se presenta a continuación.

Tabla 5
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Construcción drenaje
Cronograma de ejecución drenaje y planta de tratamiento de aguas residuales
Año 2019

No.	Descripción	Mes 1		Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5		
		Semana		Semana		Semana		Semana		Semana		Semana		Semana				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	Drenaje																	
1	Trazo y estaqueado	■	■															
2	Excavaciones				■	■	■											
3	Preparación de colocado de tubería						■	■										
4	Colocado de drenaje								■	■	■							
5	Colocado de candelas											■	■					
6	Colocado de pozos de visita													■	■	■		
7	Relleno de tubería																■	■
	Planta de tratamiento de aguas residuales																	
1	Trazo y estaqueado	■	■															
2	Armado				■	■	■											
3	Impermeabilización						■	■	■									
4	Desinfección bacteriana									■	■	■						
5	Acabado y limpieza													■	■	■	■	
6	Entrega del proyecto																	■

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

El tiempo estimado para la construcción de drenaje y planta de tratamiento de aguas residuales es de cuatro meses con dos semanas en los cuales se trabajará de lunes a viernes supervisado por un ingeniero para que los procesos se realicen según lo establecido.

3.5.5 Desarrollo de planos

En el plano se muestra la ubicación, y diseño del inicio de la construcción de drenaje con la planta de tratamiento de aguas residuales de aldea Obrajuelo.

3.5.5.1 Localización

Según el análisis, se localizará al sur-oeste. Es allí donde finaliza la Aldea y también es la parte más baja de la pendiente en la que se encuentra ubicado el centro poblado, lo que se establece como el lugar favorable debido a la caída del agua.

El proyecto drenajes se propone inicialmente como la instalación en la última calle perteneciente a la comunidad, debido a que es el área más cercana a la ubicación de la planta de tratamiento de aguas residuales, posteriormente evaluar el desarrollo del mismo para las demás calles y cobertura de viviendas.

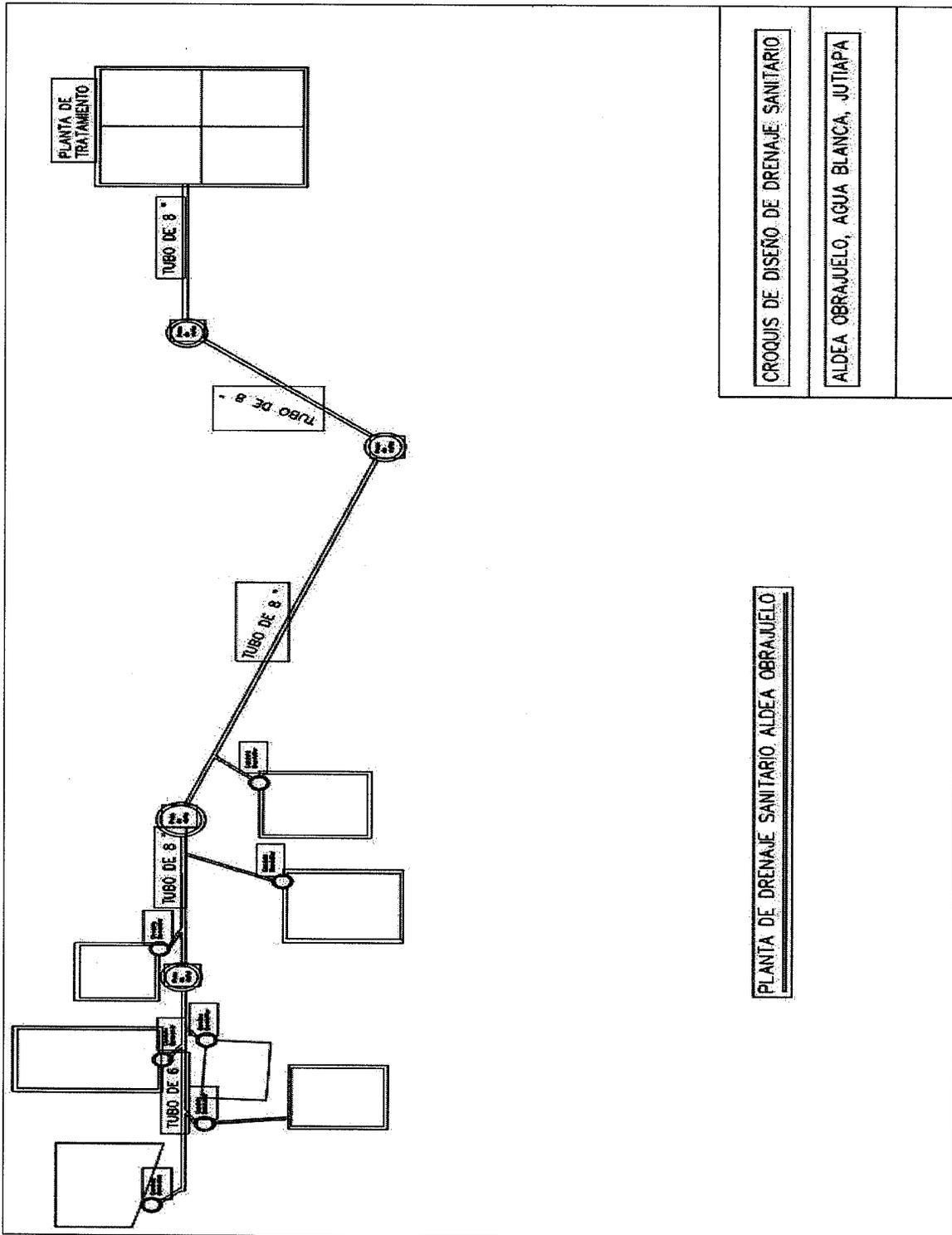
La planta de tratamiento de aguas residuales se localizará en un terreno de 420 metros cuadrados ubicado a 160 metros después de la última vivienda perteneciente a la Aldea, con el fin de no afectar a la comunidad con el funcionamiento de la planta.

En la imagen uno se presenta la propuesta del plano de drenaje y planta de tratamiento de aguas residuales, incluyendo las candelas domiciliarias según la ubicación de las viviendas y tubería necesaria.

3.5.5.2 Tamaño

El proyecto tendrá una construcción de 661 metros cuadrados que incluye drenaje, candelas domiciliarias y planta de tratamiento de aguas residuales para la población perteneciente al sector.

Plano 1
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Construcción drenaje
Diseño drenaje y planta de tratamiento de aguas residuales
Año 2019



CROQUIS DE DISEÑO DE DRENAJE SANITARIO

ALDEA OBRAJUELO, AGUA BLANCA, JUTIAPA

PLANTA DE DRENAJE SANITARIO ALDEA OBRAJUELO

Fuente: elaborado por ingeniero Civil Oscar Rodríguez, colegiado no. 12124. Año 2019.

Se instalarán candelas con las dimensiones de aproximadamente un metro cuadrado, la cual será la encargada de recolectar las aguas residuales y servidas dirigiéndolas al drenaje colector que conecta directamente a la planta de tratamiento de aguas residuales ubicada al final del trayecto, dicha planta tendrá las dimensiones de 8 por 10 metros, haciendo una construcción total de 80 metros cuadrados en un terreno de 420 metros cuadrados destinado por la comunidad para este proyecto.

3.5.5.3 Materiales, mano de obra y otros costos

Los materiales, mano de obra y otros requerimientos que serán utilizados para que el proyecto se lleve a cabo conforme lo indicado por expertos.

Los elementos mencionados se describen a continuación para la construcción del drenaje y planta de tratamiento de aguas residuales.

Cuadro 21
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Construcción drenaje
Presupuesto de materiales, mano de obra y otros costos
Año 2019

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Q.	Total Q.
Materiales drenaje y planta de tratamiento de aguas residuales				172,038.50
<u>Drenaje</u>				
Materiales				52,920.00
Trabajos preliminares				
Trazo y estaqueado				425.00
Cal	Saco (20 kg)	2	28.00	56.00
Estacas	Unidad	100	3.69	369.00
Preparación de colocado de tubería				750.00
Selecto	M3	10	75.00	750.00
Colocado de drenaje				28,875.00
Tubo PVC corrugado de 6" de diámetro	Unidad	15	275.00	4,125.00
Tubo PVC corrugado de 8" de diámetro	Unidad	30	800.00	24,000.00
Tubo PVC de 4" de diámetro	Unidad	15	50.00	750.00
Colocado de candelas				2,250.00
Tubo de concreto de 12" de diámetro	Unidad	15	150.00	2,250.00
Colocado de pozos de visita				16,120.00
Tubo de concreto de 42" de diámetro	Unidad	16	500.00	8,000.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Q.	Total Q.
Tapadera metálica de 60 cm de diámetro con marco	Unidad	4	1,200.00	4,800.00
Cemento	Quintal	20	73.00	1,460.00
Arena	M3	2	110.00	220.00
Piedrín	M3	2	220.00	440.00
Hierro corrugado no. 4	Quintal	4	300.00	1,200.00
Relleno de tubería				4,500.00
Selecto	M3	90	50.00	4,500.00
<u>Planta de tratamiento de aguas residuales</u>				
Materiales				119,118.50
Trazo y estaqueado				140.00
Cal	Saco (20 kg)	2	28.00	56.00
Estacas	Unidad	23	3.65	84.00
Armado				118,378.50
Hierro No. 3	Quintal	14	450.00	6,300.00
Hierro No. 4	Quintal	25	400.00	10,000.00
Alambre	Quintal	3	2,000.00	6,000.00
Block de 19.19.39 de 133kg	Unidad	4,000	4.75	19,000.00
Concreto de 4,000 psi	M3	24	275.00	6,600.00
Cemento	Quintal	100	275.00	27,500.00
Arena	M3	18	275.00	4,950.00
Piedrín	M3	6	4.75	28.50
Tablas	Unidad	24	1,250.00	30,000.00
Parales	Unidad	36	72.50	2,610.00
Cal	Saco (20 kg)	45	110.00	4,950.00
Clavos	Quintal	2	220.00	440.00
Impermeabilización				300.00
Impermeabilizante	Cubeta	15	20.00	300.00
Proceso de desinfección bacteriana				300.00
Proceso de desinfección bacteriana	Unidad	1	300.00	300.00
Mano de obra drenaje y planta de tratamiento de aguas residuales				89,619.96
<u>Drenaje</u>				
Mano de obra				36,595.00
Trabajos preliminares				
Trazo y estaqueado				2,800.00
Levantamiento topográfico	Unidad	4	700.00	2,800.00
Excavaciones de drenaje				3,600.00
Excavaciones	M3	80	45.00	3,600.00
Preparación de colocado de tubería				450.00
Compactación de selecto manual	M3	10	45.00	450.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Q.	Total Q.
Colocado de drenaje				9,900.00
Colocación y armado de tubería 6"	M (metro lineal)	90	30.00	2,700.00
Colocación y armado de tubería 8"	M (metro lineal)	180	40.00	7,200.00
Colocado de candelas				3,200.00
Colocación de candela domiciliar	Unidad	16	200.00	3,200.00
Colocado de pozos de visita				4,000.00
Colocado de brocal con tapadera, bajada de tubos y pastilla de pozos de visita	Unidades	4	1,000.00	4,000.00
Relleno de tubería				12,645.00
Compactación de selecto manual	M2	281	45.00	12,645.00
Planta de tratamiento de aguas residuales				
Mano de obra				53,024.96
Trazo y estaqueado				2,000.00
Levantamiento topográfico	M2	80	25.00	2,000.00
Armado				45,624.00
Levantado de paredes de block incluye repello	M2	324	111.19	36,024.00
Armado y fundido de Losas	M2	160	60.00	9,600.00
Impermeabilización				5,220.64
Impermeabilización Sikatop 144	M2	324	15.00	4,860.00
Acabado y limpieza				180.32
Acabado, limpieza y entrega de proyecto	Día	2	90.16	180.32
Otros costos drenaje y planta de tratamiento de aguas residuales				176,900.00
Drenaje				
Otros costos				127,150.00
Honorarios de electricista	Mes	5	3,000.00	15,000.00
Honorarios de herrero	Mes	5	2,000.00	10,000.00
Honorarios de ingeniero civil	Mes	5	4,000.00	20,000.00
Honorarios de arquitecto	Mes	5	5,000.00	25,000.00
Servicio de energía eléctrica	Mes	5	200.00	1,000.00
Pipas de agua	Unidad	5	400.00	2,000.00
Alquiler de baños portátiles	Unidad	2	4,000.00	8,000.00
Renta vibro compactadora manual	Mes	4	2,000.00	8,000.00
Renta retro excavadora	Horas máquina	80	250.00	20,000.00
Renta de camión de volteo	Carga	40	400.00	16,000.00
Herramientas de construcción				
Palas	Unidad	5	50.00	250.00
Piochas	Unidad	5	50.00	250.00
Carretas	Unidad	5	250.00	1,250.00
Machetes	Unidad	5	40.00	200.00
Martillos	Unidad	5	25.00	125.00
Alicates	Unidad	5	15.00	75.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo Q.	Total Q.
Planta de tratamiento de aguas residuales				
Otros costos				49,750.00
Honorarios de ingeniero civil	Mes	5	4,000	20,000.00
Renta retro excavadora	Horas máquina	40	250	10,000.00
Renta de Camión de volteo	Carga	10	400	4,000.00
Renta vibro compactadora manual	Mes	2	2,000	4,000.00
Alquiler de baños portátiles	Unidad	2	4,000	8,000.00
Pipas de agua	Unidad	4	400	1,600.00
Herramientas de construcción				
Palas	Unidad	5	50	250.00
Piochas	Unidad	5	50	250.00
Carretas	Unidad	5	250	1,250.00
Machetes	Unidad	5	40	200.00
Martillos	Unidad	5	25	125.00
Alicates	Unidad	5	15	75.00
Total				438,558.46

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

En el cuadro anterior se describen los materiales, mano de obra y otros costos para que se lleve a cabo el proyecto, el costo de la construcción de drenaje son del 49.40% y la planta de tratamiento de aguas residuales un 50.60%.

3.6 ESTUDIO FINANCIERO

Este estudio determina los costos y gastos totales de la construcción del proyecto, donde se incluyen todos los elementos descritos en el estudio técnico.

En este apartado se detalla la integración de costos y gastos, costos de diseño y planificación, costos de construcción, estado del costo de construcción del perfil del proyecto y las fuentes de financiamiento.

3.6.1 Costos de licencias y permisos municipales, gubernamentales y ambientales

Son los estudios obligatorios, en este tipo de proyecto es donde se considera si dicho proceso generará mayor cantidad de beneficios o perjuicios al ambiente por los procesos que se realizan en la construcción del proyecto.

Cuadro 22
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Construcción drenaje
Presupuesto de costos ambientales
Año 2019

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q.
Estudio de impacto ambiental	Unidad	1	7,500.00	7,500.00
Licencia del Ministerio de Ambiente	Unidad	1	5,000.00	5,000.00
Total				12,500.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

Los estudios son de importancia ya que se evaluará qué impacto tendrá en el medio ambiente y si es viable o no para los pobladores.

3.6.2 Costos de diseño y planificación

Se establecen los costos de las distintas gestiones y pasos que conlleva realizar el proyecto para que este se ejecute de forma eficiente logrando el beneficio de la población en conjunto.

3.6.2.1 Presupuesto de requerimientos técnicos

En cada uno de los requerimientos se realizan los distintos estudios previos a realizar el proyecto, los cuales se dividen en cuatro y se pretenden llevar a cabo con un experto con el fin de obtener mejores resultados en el proyecto, lo cuales se presentan a continuación.

Cuadro 23
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Construcción drenaje
Presupuesto de requerimientos técnicos
Año 2019

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Estudio topográfico	Unidad	1	12,000.00	12,000.00
Estudio técnico	Unidad	1	22,000.00	22,000.00
Planos	Unidad	1	800.00	800.00
Estudio de cantidad de habitantes por vivienda	Unidad	1	10,000.00	10,000.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Planificación completa con juego de planos, cuantificación y presupuesto, estudio de suelo y estudio hidrosanitario	Unidad	1	30,000.00	30,000.00
Estudio de aguas servidas	Unidad	1	5,000.00	5,000.00
Planificación de planta de tratamiento	Unidad	1	15,000.00	15,000.00
Total				94,800.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

La construcción del drenaje y planta de tratamiento de aguas residuales se llevaran los estudios antes mencionados en el cuadro anterior los cuales en total del costo es Q.94,800.00 en cuanto a requerimientos técnicos.

3.6.3 Estado de costo de construcción del proyecto

Este apartado es un breve resumen de los costos principales para ejecutar el proyecto propuesto para el desarrollo de la comunidad que en conjunto con lo previamente presentado complementa el área financiera de la planificación establecida. De manera organizada en cuadro siguiente se establece el estado de costo de construcción integrado por los materiales, mano de obra y otros costos base para la edificación de drenaje y planta de tratamiento de aguas residuales en el área objetivo a tratar en la aldea.

Cuadro 24
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Construcción drenaje
Estado de costo de construcción
Año 2019

Descripción	Total Q.
Drenaje	216,665.00
Materiales	52,920.00
Mano de obra	36,595.00
Otros costos	127,150.00
Planta de tratamiento de aguas residuales	221,893.46
Materiales	119,118.50
Mano de obra	53,024.96
Otros costos	49,750.00
Total	438,558.46

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

En el costo de construcción del drenaje y planta de tratamiento de aguas residuales tendrá un costo de Q.438,558.46; el 39.23% sobre el total es para materiales, seguidamente con un 20.43% la mano de obra y 40.34% de otros costos.

3.6.4 Presupuesto general

Se describen los ingresos y egresos en que incurrirá la elaboración del proyecto de construcción drenaje y planta de tratamiento de aguas residuales, estos se detallan a continuación.

Cuadro 25
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Construcción drenaje
Presupuesto general
Año 2019

Descripción	Total Q.
Ingresos	665,858.46
Fuentes internas	665,858.46
Aporte de la municipalidad de Agua Blanca	545,858.46
Aporte de vecinos (terreno)	120,000.00
Egresos	665,858.46
Inversión fija	341,893.46
Terreno propiedad de la comunidad	120,000.00
Costos planta de tratamiento de aguas residuales	221,893.46
Materiales	119,118.50
Mano de obra	53,024.96
Otros costos	49,750.00
Pre inversión	107,300.00
Estudio ambiental	12,500.00
Requerimientos técnicos	94,800.00
Costos de construcción	216,665.00
Materiales	52,920.00
Mano de obra	36,595.00
Otros costos	127,150.00
Saldo final	0.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

El presupuesto total necesario para la construcción del drenaje y planta de tratamiento de aguas residuales es de Q.665,858.46, en el cual se propone que el 81.98% del proyecto lo aporte la municipalidad de Agua Blanca y el 18.02% los vecinos, el cual es el terreno

que donará la comunidad para construir la planta de tratamiento de aguas residuales. En los datos de requerimientos técnicos se le sumaron los costos de diseño y planificación.

3.6.5 Monto global de la inversión

El monto global representa el costo total a invertir para la construcción drenaje, los cuales se muestran a continuación.

Cuadro 26
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Construcción drenaje
Monto global de la inversión
Año 2019

Descripción	Parcial	Total Q.
Inversión fija		341,893.46
Terreno donado por la comunidad	120,000.00	
Costos planta de tratamiento de aguas residuales		
Materiales	119,118.50	
Mano de obra	53,024.96	
Otros costos	49,750.00	
Pre inversión		107,300.00
Estudio ambiental	12,500.00	
Requerimientos técnicos	94,800.00	
Costos de construcción drenaje		216,665.00
Materiales	52,920.00	
Mano de obra	36,595.00	
Otros costos	127,150.00	
Saldo final		665,858.46

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

El monto a invertir en la construcción del drenaje y la planta de tratamiento de aguas residuales en aldea Obrajuelo asciende a Q.665,585.46, la inversión fija tiene un costo del 51.35%, los costos de construcción 32.54% y preinversión de 16.11%.

3.6.6 Fuentes de financiamiento

Es el aporte económico obtenido por fuentes internas o externas que se utilizará para la realización del proyecto de construcción drenaje en la Aldea. El financiamiento de un proyecto define la manera en que se cubren los gastos de su construcción.

Cuadro 27
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Construcción drenaje
Fuentes de financiamiento
Año 2019

Descripción	Total Q.
Fuentes internas	
Municipalidad de Agua Blanca, departamento de Jutiapa	545,858.46
Aporte de vecinos	120,000.00
Total	665,858.46

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

Los costos de la ejecución del drenaje y planta de tratamiento de aguas residuales propuesto se distribuye de la siguiente manera: los estudios necesarios para la desarrollar el mismo, mano de obra, y materiales lo proveerá la municipalidad de Agua Blanca, del departamento de Jutiapa, por ser la única institución en posibilidades de poner en marcha su edificación; la comunidad también beneficiada con el mismo, forma parte de las fuentes de financiamiento, contribuyendo con el aporte del terreno.

3.6.7 Unidad ejecutora

Se determina como unidad ejecutora del proyecto de construcción drenaje en la aldea Obrajuelo a la Municipalidad de Agua Blanca, departamento de Jutiapa.

3.7 ESTUDIO AMBIENTAL

Este se centra en el análisis del impacto del proyecto sobre el medio ambiente, es decir, busca identificar, cuantificar y valorar los diversos impactos del proyecto tanto en el corto como largo plazo sobre el entorno; y el análisis del efecto del entorno sobre el proyecto.

3.7.1 Política ambiental

Es la preocupación y desarrollo de objetivos con fines para mejorar el medio ambiente, conservar los principios naturales de la vida humana y fomentar un desarrollo sostenible. En Guatemala existen diversas políticas aplicables al proyecto con enfoque ambiental y para la construcción drenaje será necesario evaluar y considerar cada una de las políticas:

- Constitución Política de la República de Guatemala.
- Decreto 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente de la República de Guatemala.
- Acuerdo Gubernativo No. 66-2005, Reglamento de Descargas de Aguas Residuales a Cuerpos Receptores.
- Acuerdo Gubernativo No. 236-2006, Reglamento de las descargas y reúso de aguas residuales y la disposición de lodos.
- Política Nacional para la Gestión Integral de los Residuos y Desechos Sólidos, Acuerdo Gubernativo 281-2015.
- Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo No.137-2016.

3.7.2 Gestión ambiental

Implica una serie de programas, acciones y estrategias que organizan diversas actividades tendientes a conseguir una mejor calidad de vida, asegurar el desempeño ambiental en el proceso de evaluación, control, seguimiento y vigilancia ambiental como parte de las fases de planificación, ejecución y vida útil de los proyectos.

La gestión ambiental será un compromiso que adopte la dirección del proyecto y se desarrollará de forma conjunta con el resto de las personas involucradas en el proyecto.

3.7.3 Impacto ambiental

Es un componente fundamental del procedimiento de la evaluación de impacto ambiental. Implica la predicción de efectos sobre el sistema ambiental, su ponderación o valoración cualitativa o cuantitativa, la formulación de acciones para minimizar los impactos negativos y optimizar los positivos para el monitoreo y control ambiental.

De acuerdo con el listado taxativo del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, el proyecto de construcción drenaje en aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa puede clasificarse en la sección “E” Suministro de agua, evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación, División 37,

Grupo 370, Clase 3700, Categoría B 2 que corresponde a proyectos, obras, industrias o actividades consideraras de moderado o bajo impacto ambiental potencial.

Los posibles impactos generados durante la etapa de construcción y operación son los siguientes:

- Residuos contaminantes que serán generados provenientes de la excavación, construcción y escombros.
- Contaminación visual provocada por la maquinaria, personal de trabajo y materiales.
- Contaminación auditiva proveniente de las máquinas excavadoras y manipulación de herramientas.
- Impactos en la calidad del aire, suelo, topografía y estabilidad del terreno.
- Mantenimiento y limpieza del drenaje, evitando de tal forma obstrucciones causadas por la acumulación de sedimentos.
- Generación de residuos sólidos provenientes de la planta de tratamiento de aguas residuales.

El drenaje y el tratamiento de aguas residuales, si se planifica y gestiona de forma adecuada produce grandes beneficios, tales como:

- Disminuirá la proliferación de zancudos y moscas causantes de enfermedades.
- Se eliminarán los malos olores que se perciben en las viviendas.
- Prevención frente a inundaciones
- Reducción de la cantidad de contaminantes que llegan al medio receptor.
- Recarga de acuíferos subterráneos, restituyendo el flujo subterráneo hacia los cursos naturales mediante infiltración. Y al favorecer la infiltración del agua de escorrentía, hace que ésta pase a ser considerada como un recurso hídrico disponible para ser reutilizado.
- Evitar el agotamiento del oxígeno que produce la contaminación en el agua.
- Se conservan los espacios ecológicos y se mantiene la capacidad de reproducción del ecosistema.

3.8 IMPACTO SOCIAL

El proyecto beneficiará directamente a siete viviendas con su construcción y servicio, además contribuirá con la generación de empleo en la comunidad ya que será necesaria la contratación de mano de obra local; el desarrollo del centro poblado será impactado positivamente con la buena ejecución del proyecto debido a que este será el comienzo de nuevos proyectos de drenaje para toda la Aldea.

La implementación del drenaje mejorará el nivel de vida de los habitantes con calles menos afectadas por desfogues de agua, disminución de proliferación de zancudos y contribuirá con la conservación del medio ambiente, disminuyendo el impacto negativo de contaminación en el centro poblado.

CONCLUSIONES

Con base en la investigación sobre: Proyectos comunitarios sociales (construcción drenaje), realizada en aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa, durante el mes de octubre del año 2019, se concluye en lo siguiente:

1. Se identificó que en la comunidad existen necesidades de carácter social en la cobertura de servicios básicos como: la cloración del agua entubada, abastecimiento de medicina y disponibilidad en atención diaria del puesto de salud, implementación de drenajes, establecimiento de educación a nivel diversificado, que no han sido atendidas y son fundamentales para el desarrollo de la población.
2. Se determinó que hay dos necesidades sociales prioritarias en la aldea Obrajuelo: Construcción drenaje y ampliación de escuela, estas son esenciales para el desarrollo de la comunidad y no existe propuestas de implementación por parte de las autoridades municipales.
3. Se verificó que el 89% de la comunidad tiene inodoro lavable o fosa séptica y un 11% de viviendas con letrina o pozo ciego, ninguno con desemboque de aguas residuales.
4. Se observó que el 100% de viviendas en aldea Obrajuelo carece de drenajes para el desemboque de aguas residuales.
5. Se concretó que el monto total de la primera fase del proyecto construcción drenaje es de Q.665,858.46. del cual los costos de la planta de tratamiento de aguas residuales es de un 33.32% la cual tiene la capacidad de cubrir en su totalidad las viviendas que se encuentran en la aldea Obrajuelo en la actualidad.

RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que las autoridades municipales en conjunto con el -COCODE-, gestionen a mediano plazo proyectos para cobertura de servicios básicos, de inversión social, y así mejorar las condiciones de vida de los pobladores de la aldea Obrajuelo.
2. Que la Municipalidad evalúe y ejecute proyectos sociales para la población de aldea Obrajuelo, conforme a las necesidades sociales encontradas, y así se contribuya al desarrollo de la comunidad.
3. Que la Municipalidad con la comunidad realicen la construcción del drenaje y con ello los habitantes de aldea Obrajuelo puedan instalar su servicio sanitario, para que los desechos desemboquen en la planta de tratamiento de aguas residuales para ser procesadas y no contaminar el ambiente.
4. Que la Municipalidad planifique con el -COCODE- la fases de construcción de drenaje, ya que en la primera fase del proyecto tendrá una construcción de 661 metros cuadrados el cual incluye drenaje, candelas domiciliarias y planta de tratamiento de aguas residuales, misma que está capacitada para cubrir el 100% de las viviendas que actualmente se encuentran en aldea Obrajuelo.
5. Que las autoridades Municipales programen en su presupuesto institucional la construcción drenaje para cubrir un 81.98% del proyecto y los vecinos de aldea Obrajuelo, el 18.02%, para llevar a cabo el proyecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Casia, M. (s.f.). Evaluación financiera. En M. Casia, Guía para la preparación y evaluación de proyectos con un enfoque administrativo. Guatemala: Corporación JASD.

Código Civil, Decreto 39-2008, 27-2010, 8-2015

Código municipal Decreto número 12-2002 del Congreso de la República.

Constitución política de la República de Guatemala, reformada por consulta popular acuerdo gubernativo 1893. Artículo 34, 39, 43

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

Instituto Nacional de Estadística -INE- (2003). IV Censo Nacional Agropecuario. Guatemala.

Instituto Nacional de Estadística -INE- (2008). Proyecciones por Municipio 2008-2020. Guatemala.

Instituto Nacional de Estadística -INE- (2011). Encuesta Nacional de Condiciones de Vida. Guatemala.

Instituto Nacional de Estadística -INE- (2011). Mapas de Pobreza Rural en Guatemala. Guatemala. 266.

Instituto Nacional de Estadística -INE- (2014). Encuesta Nacional de Condiciones de Vida. Guatemala.

Instituto Nacional de Estadística -INE- (2018). XII Censo Nacional de Población y VII de Vivienda. Guatemala.

J. F. Mayorga J. (s.f.). ESTUDIO TÉCNICO. Obtenido de es.slideshare.net: Estudio Técnico es.slideshare.net

Ley orgánica del presupuesto y su reglamento, Acuerdo Gubernativo número 540-2013.

Ley de los consejos de desarrollo urbano y rural, Decreto Número 11-2002. Artículo 13. Integración de los Consejos Comunitarios de Desarrollo.

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (2016). Listado Taxativo de Proyectos, Obras, Industrias o Actividades. Guatemala.

OLADE, O. L. (1981). Informe GEOLÓGICO-VULCANOLÓGICO de las áreas Centro oriental y lago de Amatitlán. Guatemala.

Política Nacional para la Gestión Integral de los Residuos y Desechos Sólidos. Acuerdo Gubernativo 281-2015 Ramonet, J. (11deenerode2013). diagramasflujofrf_ Obtenido de <http://www.jramonet.com>

Reglamento de Descargas de Aguas Residuales a Cuerpos Receptores. Acuerdo Gubernativo número 66-2005.

Reglamento de las descargas y reúso de aguas residuales y la disposición de lodos. Acuerdo Gubernativo número 236-2006.

Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. (Agosto de 2011). Plan de Desarrollo Agua Blanca, Jutiapa, 2011-2025. Obtenido de http://biblioteca.segeplan.gob.gt:8080/Digital/Documentacion/MaterialDigital/PDM/PDM_2204.pdf

VÉLEZ, G. A. (2014). Proyectos. Guatemala: ALFAOMEGA

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Catalán José Antonio (2011), Método para la Investigación del diagnóstico socioeconómico, (tercera edición). Guatemala: Praxis/ Vásquez Industrial Litográfica.

Baca Urbina, G. (2010). Estudio financiero. En G. B. Urbina, Evaluación de proyectos Sexta edición. México: McGraw-Hill.

Koonz, Harold. (2012) Administración, una Perspectiva Global y Empresarial. Mc-Graw Hill catorceava edición.

MANKIW, G. (2004). Demanda. En N. G. MANKIW, Principios de economía (pág. 592). España: S.A. MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA DE ESPAÑA.

Sandoval, M. E. (2003). Monografía de Agua Blanca. (Cuarta edición). Guatemala.

Stanton William J., E. M. (2004). Mezcla de mercadotecnia. En W. J. Stanton, & M. J. Walker., Fundamentos de Marketing. México: McGraw-Hill Interamericana.