

**ALDEA EL OBRAJUELO
MUNICIPIO DE AGUA BLANCA
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA**

**“COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y
PROYECTO: AMPLIACIÓN DE ESCUELA”**

JOHANS VLADIMIR GARCÍA RAMÍREZ

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEA EL OBRAJUELO
MUNICIPIO DE AGUA BLANCA
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y
PROYECTO: AMPLIACIÓN DE ESCUELA”

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 EL OBRAJUELO
MUNICIPIO DE AGUA BLANCA
DEPARTAMENTO DE JUTIAPA
VOLUMEN 4

02-88-15-AE-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 8°. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y
PROYECTO: AMPLIACIÓN DE ESCUELA"

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

JOHANS VLADIMIR GARCÍA RAMIREZ

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

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. 0564-2021
Guatemala, 07 de junio de 2021

Estudiante
JOHANS VLADIMIR GARCÍA RAMIREZ
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:

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

9. 200018939-3 "COMERCIALIZACIÓN (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: AMPLIACIÓN DE ESCUELA", aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa, presentado por: JOHANS VLADIMIR GARCÍA RAMIREZ.

...

3º. Manifiestar a los estudiantes que se les fija un plazo de seis meses para su graduación.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CAJERERA MORALES
SECRETARIO



M.CH

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Por hacer que la vida me tratara tan bien y por poder lograr todo lo que me he propuesto y por ser la luz que guía mi vida. Gracias por todo Diosito.

A MIS PADRES

Victor García y Erica Ramirez por su amor, confianza, comprensión y apoyo incondicional a lo largo de mi vida personal y educativa.

A MIS TIOS

Carlos López (+) y Olga Ramirez por sus consejos y regaños que hoy dan sus frutos.

A MIS HRMANOS

Heidy Soraida, Edden Manuel, Luis Fernando, Rosa María, Jasmin Nahomy y Perla Esmeralda por su cariño, ejemplo y palabras de aliento en todo momento.

A MI FAMILIA

Por su cariño, consejos y bromas que hoy me permiten alcanzar una de las metas trazadas en mi vida.

A MIS AMIGOS

Gracias a todos por haber formado parte de mi vida con su amistad dejando una huella en mi aprendizaje personal y universitario.

A

Aldea Obrajuelo, Agua Blanca, Jutiapa por brindarme la oportunidad y la experiencia de realizar el Ejercicio Profesional Supervisado, en especial a todos sus habitantes que nos brindaron su hospitalidad, historias, anécdotas que contribuyeron a mi formación profesional, Dios les guarde y bendiga.

A

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas, en especial a la Escuela de Administración de Empresas.

ÍNDICE

No.	Descripción	Página
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	
	CONTEXTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE AGUA BLANCA	
1.1	MUNICIPIO DE AGUA BLANCA	1
1.1.1	Localización y extensión	1
1.1.2	División política y administrativa	3
1.1.2.1	División política	3
1.1.2.2	División administrativa	4
1.2	ALDEA OBRAJUELO	7
1.2.1	Antecedentes históricos	7
1.2.2	Localización y extensión	8
1.2.3	División política y administrativa	10
1.2.3.1	División política	10
1.2.3.2	División administrativa	10
1.2.4	Clima	11
1.2.5	Población	12
1.2.5.1	Población por sexo, grupo étnico y edad	13
1.2.5.2	Población económicamente activa -PEA-	14
1.2.5.3	Densidad poblacional	15
1.2.5.4	Vivienda	16
1.2.5.5	Niveles de ingreso	18
1.2.5.6	Pobreza	18
1.2.5.7	Desnutrición	19
1.2.5.8	Empleo	20
1.2.5.9	Subempleo	20
1.2.5.10	Desempleo	20
1.2.6	Migración	21
1.2.6.1	Emigración	21
1.2.6.2	Inmigración	22
1.2.7	Ecosistema	22
1.2.7.1	Agua	22
1.2.7.2	Bosque	25
1.2.7.3	Suelos	26
1.2.7.4	Flora y fauna	28
1.2.7.5	Orografía	29
1.2.7.6	Áreas protegidas	29

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL ALDEA OBRAJUELO

2.1	ORGANIZACIONES	30
2.1.1	Sociales	30
2.1.1.1	Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-	30
2.1.1.2	Comité de agua	31
2.1.2	Ambientales	31
2.1.3	Culturales	31
2.1.4	Deportivas	32
2.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	32
2.2.1	Educación	32
2.2.1.1	Infraestructura física	32
2.2.1.2	Alumnos inscritos y personal docente	34
2.2.1.3	Cobertura estudiantil	35
2.2.1.4	Tasa de descensión, repitencia y promoción	36
2.2.1.5	Analfabetismo	36
2.2.2	Salud	37
2.2.2.1	Infraestructura en el área de salud	38
2.2.2.2	Tasas y causas de morbilidad general e infantil	38
2.2.2.3	Tasas y causas de morbilidad general e infantil	39
2.2.3	Agua	39
2.2.3.1	Cobertura del servicio de agua	40
2.2.3.2	Forma de abastecimiento de agua	41
2.2.3.3	Frecuencia de abastecimiento de agua	41
2.2.3.4	Calidad del agua	42
2.2.3.5	Costo mensual del servicio	42
2.2.3.6	Principales dificultades	42
2.2.4	Drenajes	42
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	42
2.2.5.1	Cobertura del servicio de energía eléctrica	43
2.2.5.2	Alumbrado público	43
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	44
2.2.6.1	Cobertura de servicio sanitario	44
2.2.6.2	Tipo de servicio sanitario	44
2.2.7	Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	45
2.2.8	Cementerios	46
2.2.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	47
2.3	ENTIDADES DE APOYO	47
2.3.1	Estatales	47

2.3.1.1	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA	47
2.3.1.2	Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA	48
2.3.1.3	Ministerio de Educación -MINEDUC	48
2.3.1.4	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS	48
2.3.1.5	Subestación de Policía Nacional Civil	49
2.3.1.6	Registro Nacional de las Personas -RENAP	49
2.3.1.7	Oficinal Municipal de la Mujer -OMM-	49
2.3.1.8	Dirección Municipal de Planificación -DMP-	49
2.3.1.9	Bomberos Municipales	50
2.3.2	Privadas	50
2.3.3	Internacionales	50
2.4	ANÁLISIS DE RIESGOS	50
2.4.1	Naturales	51
2.4.2	Socionaturales	51
2.4.3	Antrópicos	51
2.4.4	Ambientales	51
2.4.4.1	Matriz de análisis de riesgo	52
2.4.4.2	Historial de desastres	53
2.4.4.3	Matriz de medidas de prevención y mitigación	53

CAPÍTULO III
CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA DE ALDEA
OBRAJUELO

3.1	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	56
3.1.1	Tierra	56
3.1.1.1	El agua	57
3.1.1.2	Bosque	57
3.1.1.3	Suelo	57
3.1.1.4	Flora y fauna	58
3.1.1.5	Tenencia de la tierra	58
3.1.1.6	Concentración de la tierra	59
3.1.1.7	Uso de la tierra	62
3.1.2	Trabajo	62
3.1.3	Capital	63
3.1.3.1	Energía eléctrica	64
3.1.3.2	Vías de acceso	64
3.1.3.3	Centros de acopio	64
3.1.3.4	Telecomunicaciones	65
3.1.3.5	Transporte	65
3.1.4	Organización empresarial	65

3.2	CARACTERIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD PECUARIA	65
3.2.1	Características tecnológicas	66
3.2.2	Superficie, volumen y valor de la producción	67
3.2.3	Volumen y valor de la producción	67
3.2.4	Resultados financieros	68
3.2.5	Comercialización pecuaria	69
3.2.5.1	Proceso de comercialización	69
3.2.5.2	Análisis de comercialización	71
3.2.5.3	Operaciones de comercialización	75
3.2.6	Organización emprearial	80
3.2.6.1	Tipo de organización	80
3.2.6.2	Estructura organizacional	80
3.2.6.3	Sistema organizacional	82
3.2.6.4	Diseño organizacional	82
3.2.7	Generación de empleo	83
3.2.8	Problemática encontrada y propuesta de solución	83

CAPÍTULO IV

PROYECTO: AMPLIACIÓN ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA ALDEA OBRAJUELO

4.1	PERFIL DEL PROYECTO	85
4.1.1	Descripción	85
4.1.2	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	85
4.1.3	Antecedentes	86
4.1.4	Contactos Locales	86
4.1.5	Planteamiento del problema	86
4.1.6	Justificación	88
4.1.7	Objetivos	88
4.1.7.1	General	88
4.1.7.2	Específicos	89
4.2	ESTUDIO DE MERCADO	89
4.2.1	Evolución histórica de la demanda	89
4.2.2	Demanda futura	90
4.2.3	Análisis de la Oferta	90
4.3	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	91
4.3.1	Propuesta de organización	91
4.3.2	Estructura organizacional	91
4.3.3	Base legal del proyecto	95
4.3.3.1	Normativa interna	95
4.3.3.2	Normativa externa	95

4.4	ESTUDIO TÉCNICO	96
4.4.1	Diseño y planificación	96
4.4.1.1	Diseño	96
4.4.1.2	Planificación	103
4.4.2	Materiales	103
4.4.3	Mano de Obra	104
4.4.4	Otros costos y gastos	105
4.4.5	Flujograma de procesos	105
4.4.6	Plan de ejecución	106
4.5	ESTUDIO FINANCIERO	106
4.5.1	Costos y gastos	106
4.5.2	Costos, diseño y planificación	107
4.5.3	Costo de construcción	108
4.6	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	108
4.6.1	Unidad ejecutora	110
4.7	ESTUDIO AMBIENTAL	110
4.7.1	Política ambiental	110
4.7.2	Gestión ambiental	111
4.7.3	Impacto ambiental	112
4.8	IMPACTO SOCIAL	113
4.9	SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	114

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS

ANEXOS

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Centros poblados por categoría. Años 2002, 2018 y 2019.	4
2	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Población total y número de hogares. Años 2002, 2018 y 2019.	12
3	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Población por sexo, grupo étnico y edad. Años 2002, 2018 y 2019.	13
4	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Población económicamente activa por sexo. Años 2002, 2018 y 2019.	14
5	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Población económicamente activa por actividad económica. Años 2002, 2018 y 2019.	15
6	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Densidad poblacional. Años 2002, 2018 y 2019.	16
7	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Análisis de la vivienda. Años 2002, 2018 y 2019.	16
8	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Niveles de ingresos mensuales por hogar. Año 2019.	18
9	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Migración. Año 2019.	21
10	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Personal docente por nivel educativo. Año 2019.	34
11	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Tasa bruta y neta de cobertura educativa. Año 2019.	35
12	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Tasa de deserción, repitencia y promoción. Año 2019.	36
13	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Analfabetismo. Año 2002, 2018 y 2019.	37

No.	Descripción	Página
14	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Morbilidad general e infantil por causa. Año 2019.	38
15	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Mortalidad general e infantil por causa. Año 2019.	39
16	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Cobertura del servicio de agua. Años 2002, 2008 y 2019.	40
17	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Fuentes de abastecimiento de agua. Años 2002, 2018 y 2019.	41
18	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Cobertura de energía eléctrica. Años 2002, 2018 y 2019.	43
19	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Cobertura de servicio sanitario. Años 2002, 2018 y 2019.	44
20	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Servicio de letrina y otros servicios sanitarios. Años 2002, 2018 y 2019.	45
21	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Forma de eliminar la basura. Años 2002, 2018 y 2019.	46
22	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Forma de tenencia de la tierra. Año 2019.	58
23	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Concentración de la tierra. Año 2019.	60
24	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Uso de la tierra. Año 2019.	62
25	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Disponibilidad de mano de obra. Año 2019.	63
26	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Producción pecuaria. Crianza y engorde de ganado bovino. Volumen y valor de la producción. Año 2019.	67

No.	Descripción	Página
27	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Producción pecuaria. Crianza y engorde de ganado bovino. Estado de resultados por tamaño de finca. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019. (cifras en quetzales).	68
28	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Producción pecuaria. Crianza y engorde de ganado bovino. Vaca. Márgenes de comercialización de microfinca y finca subfamiliar. Año 2019.	77
29	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Producción pecuaria. Crianza y engorde de ganado bovino. Toro. Márgenes de comercialización de microfinca y finca subfamiliar. Año 2019.	77
30	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Producción pecuaria. Crianza y engorde de ganado bovino. Ternera. Márgenes de comercialización de microfinca y finca subfamiliar. Año 2019.	78
31	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Producción pecuaria. Crianza y engorde de ganado bovino. Ternero. Márgenes de comercialización de microfinca y finca subfamiliar. Año 2019.	78
32	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo. Otros costos y gasto. Año 2019.	105
33	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo. Presupuesto general. Año 2019.	106
34	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo. Presupuesto de requerimientos técnicos. Año 2019.	107
35	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo. Estado de costo de construcción. Año 2019.	108

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Matriz de análisis de riesgos. Año 2019.	52
2	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Historial de desastres. Año 2019.	53
3	Aldea el Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Matriz de medidas de prevención y mitigación. Año 2019.	54
4	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Tamaño de las unidades productivas. Año 2019.	59
5	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Producción pecuaria. Crianza y engorde de ganado bovino. Características tecnológicas. Año 2019.	66
6	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Producción pecuaria. Crianza y engorde de ganado bovino. Proceso de comercialización. Año 2019.	70
7	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Producción pecuaria. Análisis institucional. Año: 2019.	71
8	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Producción pecuaria. Crianza y engorde de ganado bovino. Análisis estructural. Año 2019.	74
9	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Demanda histórica y proyectada de la población estudiantil. Año 2015-2024.	89
10	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo. Materiales de construcción. Año 2019.	103
11	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo. Mano de obra. Año 2019.	104
12	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo. Fuentes de financiamiento. Año 2019.	109

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Curva de Lorenz. Año 2019.	61
2	Aldea Obrajuelo, Municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Producción pecuaria. Crianza y engorde de ganado bovino. Canales de comercialización. Año 2019.	76
3	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Producción pecuaria. Crianza y engorde de ganado bovino. Estructura organizacional para microfincas y fincas subfamiliares. Año 2019.	81
4	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo. Árbol de problemas. Año 2019.	87
5	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo. Estructura organizacional propuesta. Año 2019.	91
6	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo. Estructura organizacional nominal. Año 2019.	93

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Localización geográfica. Año 2019.	2
2	Municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Localización geográfica, aldea Obrajuelo. Año 2019.	9

ÍNDICE DE PLANOS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo. Planta de cimentación. Año 2019.	98
2	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo. Planta acotada. Año 2019.	99
3	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo. Corte de muro típico. Año 2019.	100
4	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo. Elevación frontal y posterior. Año 2019.	101
5	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo. Perfil viga mojinete y v-1. Año 2019.	102

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala en su visión de proyección social, por medio de la Facultad de Ciencias Económicas, estableció el ejercicio Profesional Supervisado (EPS), para crear un acercamiento del estudiante con la realidad económica y social del país, como método de graduación, para conocer, analizar e interpretar con criterio técnico y profesional, la problemática que atraviesa el centro poblado objeto de estudio.

“Caracterización socioeconómica, ambiental y proyectos comunitarios rurales sostenibles”, es el tema principal del informe general realizado en la aldea Obrajuelo del municipio de Agua Blanca del departamento de Jutiapa, el cual sirve de base para realizar el informe individual con el tema, “Comercialización pecuaria (crianza y engorde de ganado bovino) y proyecto social: ampliación de escuela.

El objetivo del informe es contribuir a que los recursos económicos, sociales y naturales que posee la aldea en estudio, sean utilizados de forma eficaz y eficiente, pues con ello se podrá promover su desarrollo, así mismo se presenta la propuesta de inversión del proyecto social: ampliación de escuela, para contribuir en mínima parte a la mejor de la educación de los niños de Obrajuelo.

Para realizar la investigación se utilizó el método científico, a través de su fase indagadora se buscaron hallazgos por medio de técnicas como: observación, censo y entrevista. En la fase demostrativa se analizó la información adquirida aplicada a la realidad objetiva y en la fase expositiva se presenta el informe individual en cuatro capítulos, los cuales se describen a continuación.

En el Capítulo I se desarrolla el contexto territorial del municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa, inicia con la localización y extensión, división política y administrativa; para continua con el desarrollo de aspectos de la Aldea Obrajuelo como: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa del lugar, clima, población y sus variables, migración y sus recursos naturales.

El Capítulo II describe las organizaciones sociales que apoyo a la Aldea en el ámbito social como productivo, los servicios básicos y su infraestructura como: educación, salud, agua y drenajes. Entidades de apoyo estatales, un análisis de riesgos sociales y productivos; las medidas de prevención y mitigación

En el Capítulo III se describen los factores de la producción y la caracterización de la actividad pecuaria, específicamente la crianza y engorde de ganado bovino pues se establece volumen y valor de la producción, características tecnológicas, resultados financieros, comercialización y organización empresarial, generación de empleo y un resumen de la problemática encontrada y su respectiva propuesta de solución.

El Capítulo IV, presenta el proyecto social “Ampliación de la Escuela”, que se compone por la descripción, justificación, objetivos y los respectivos estudios que avalan la factibilidad del mismo: el estudio de mercado, establece las características de oferta y demanda; administrativo legal, presenta la propuesta de organización y su estructura con su respectiva base legal; técnico, describe el diseño y planificación de los requerimientos básicos como materiales, mano de obra y otros gastos necesarios para el proyecto; el estudio financiero, cuantifica los costos y gastos del diseño, planificación y construcción además la fuente de financiamiento. Así mismo el estudio ambiental, describe la política, gestión e impacto ambiental y social; y por último se establece la sostenibilidad del proyecto.

Por último se presentan una serie de conclusiones y recomendaciones, se listan las referencias consultadas a lo largo de la investigación, se anexa el manual de normas y procedimientos, así como la campaña publicitaria del proyecto para asegurar el eficiente desarrollo de las actividades.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE AGUA BLANCA

El presente capítulo describe las características generales del municipio de Agua Blanca; dentro de los principales temas que se abordarán se encuentran: localización y extensión, división política y administrativa, vías de acceso entre otros. Posteriormente se desarrolla la caracterización del centro poblado objeto de estudio.

1.1 MUNICIPIO DE AGUA BLANCA

A continuación se describen generalidades del Municipio, localización y extensión, división política y administrativa que permiten tener una mejor perspectiva del municipio de Agua Blanca departamento de Jutiapa. así como las atribuciones que la ley le confiera al alcalde municipal y su honorable concejo

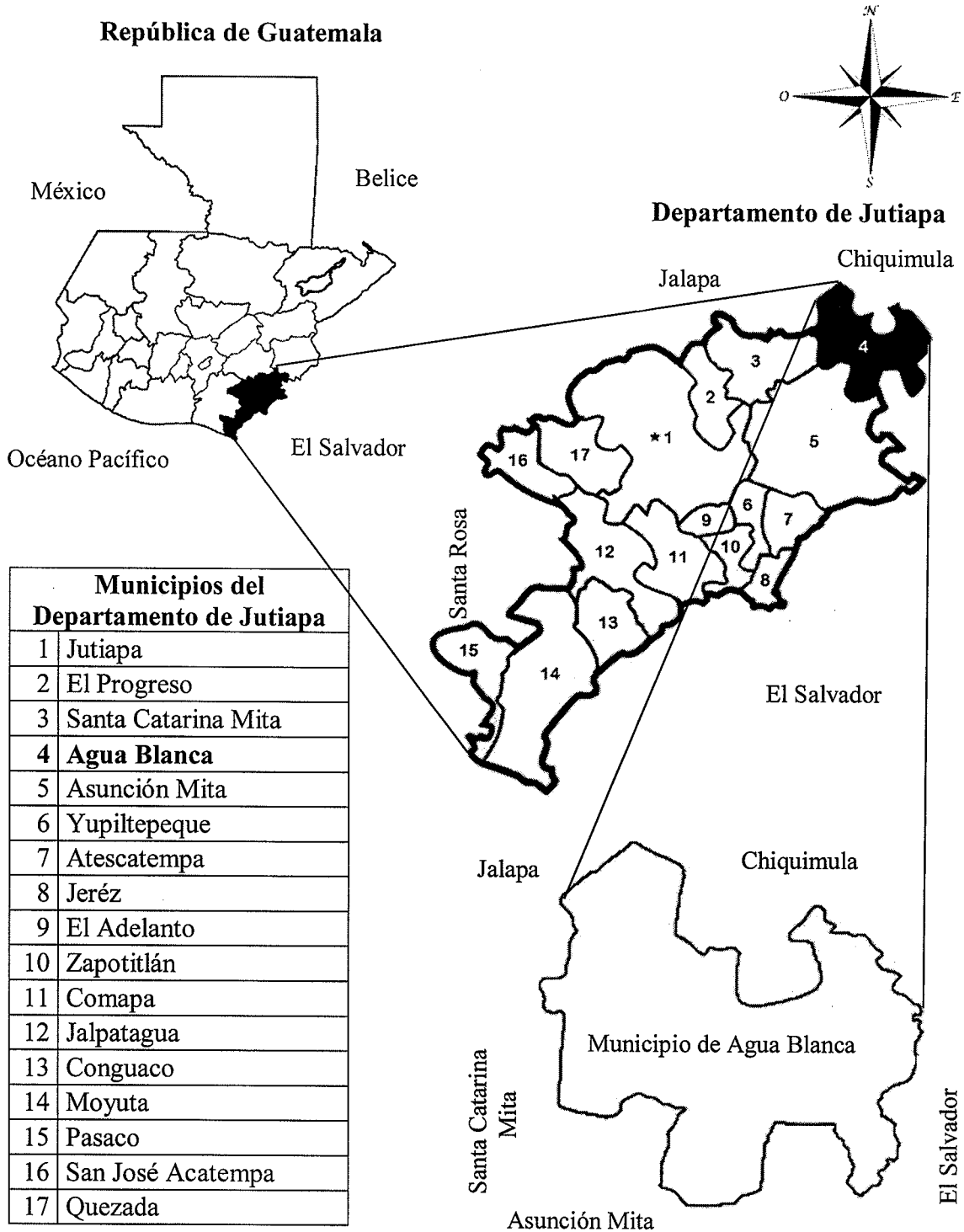
1.1.1 Localización y extensión

El municipio de Agua Blanca se encuentra localizado en la región suroriente en el departamento de Jutiapa y tiene las siguientes coordenadas geográficas: 14° 29' 48" de latitud norte y 89° 38' 56" de longitud oeste del meridiano de Greenwich". Agua Blanca se encuentra a una altura de 897 metros sobre el nivel del mar.

Agua Blanca 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. Según el Instituto Geográfico Nacional -IGN-, la extensión territorial del municipio 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.

Las vías de acceso permiten la comunicación con sus centros poblados y con municipios colindantes, es por ello que a continuación se presenta el mapa de la localización geográfica del Municipio y sus límites territoriales.

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.

Para acceder al municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa, se conduce por la carretera CA-1 o panamericana de la ciudad de Guatemala hacia Barberena a 54.5 kilómetros, se sigue por la CA-1 para pasar por las afueras de Cuilapa Santa Rosa a 10 km. se toma la CA-1 Oriente para llegar al municipio de San José Acatempa a 28.5 km. asimismo por la CA-1 para llegar a la cabecera departamental de Jutiapa a 25 kilómetros, continúa derecho por la CA-1 Oriente a 21 kilómetros se encuentra la aldea Nueva Estanzuela (la arenera), vira a la izquierda para tomar la carretera departamental Jut-6 a 9 kilómetros se encuentra una gasolinera y vira a la derecha para tomar la RD Jut-4 que lo conduce al municipio de Agua Blanca a 14 kilómetros del parque central del citado municipio.

La otra vía de acceso para llegar al municipio de Agua Blanca, es por la ruta al atlántico; de la ciudad de Guatemala conduce por la carretera CA-9 rumbo al departamento de El Progreso y vira a la derecha en el kilómetro 58, por la carretera 19; se conduce por las afueras del municipio de Sansare que se ubica a 20 kilómetros, luego se adhiere a la RD JAL-1 para llegar al departamento de Jalapa que se encuentra a 21.5 kilómetros; a 8 kilómetros se ubica la aldea Casa de Tablas para luego virar a la izquierda y llegar al municipio de San Manuel Chaparrón a 30 kilómetros por la carretera Jal-1, luego se vira a la derecha para tomar la RD JUT- 4 para llegar al municipio de Agua Blanca a 13.5 kilómetros.

1.1.2 División política y administrativa

“Es una variable muy importante, porque permite analizar no sólo los cambios que puede haber en un área, en la división política, sino también en su función administrativa” (Aguilar Catalán, 2011, p. 37).

1.1.2.1 División política

Se refiere al fraccionamiento o separación de un territorio mediante al cual se colocan límites llamados fronteras, así como a la estructura de los diferentes centros poblados del municipio de Agua Blanca, los cuales pueden tener una categoría según la característica de cada región. En el siguiente cuadro se muestra el número de lugares habitados en el

año 2019 y se compara con el censo poblacional realizado por el INE en el 2002 y 2018, con relación al pueblo, aldeas, caseríos y finca.

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 Vivienda, año 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

De acuerdo a los registros de la Municipalidad, se determinó que la división política ha cambiado con el paso del tiempo; a la fecha de investigación, el Municipio no cuenta con ninguna finca, nueve caseríos se elevaron a la categoría de aldea, se incorporaron nueve caseríos y cinco caseríos fueron absorbidos por otros caseríos y aldeas.

La estructura de la división política de la municipalidad de Agua Blanca ha tenido cambios durante los últimos diecisiete años. La tabla anterior muestra que, en el censo del año 2002 según el INE, existían 68 centros poblados, sin embargo, al realizar la investigación de campo en el mes de octubre del año 2019, se registraron 72 centros poblados. En total han sido 77 los centros poblados existentes en la Aldea desde el 2002 al 2019. Es importante mencionar que una de las principales causas por las que se da el cambio de categoría de los centros poblados, es el crecimiento poblacional

1.1.2.2 División administrativa

“Es la forma como se realiza la gestión del gobierno del área, ya sea a través de alcaldía, alcaldías auxiliares, mayordomos, alguaciles, etc., además la categoría que tiene la municipalidad o la corporación que administre; todos estos aspectos tienden a cambiar con el transcurso del tiempo” (Aguilar Catalán, 2011, p. 38).

Con base en la investigación realizada y la información otorgada por la Municipalidad, se describe la división administrativa para el Municipio de la siguiente forma:

- Concejo Municipal. El Código Municipal en el artículo 9, lo define como el órgano colegiado superior de deliberación y decisión de los asuntos municipales cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones y tiene su sede en la cabecera de la circunscripción municipal.

El gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal, el cual es responsable de ejercer la autonomía del municipio. Para el año 2019 la Municipalidad cuenta con los siguientes cargos: alcalde municipal, síndico primero, síndico segundo, concejal primero, concejal segundo, concejal tercero, y concejal cuarto, todos electos directa y popularmente en el municipio de conformidad con la ley.

El alcalde es el encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por el Concejo Municipal. El Concejo Municipal se organiza en comisiones las cuales se describen a continuación:

- Alcalde municipal: educación, educación bilingüe intercultural, cultural, deportes, salud y asistencia social, descentralización, fortalecimiento municipal y participación ciudadana, de los derechos humanos y de la paz.
- Síndico I: salud y asistencia social, servicios, infraestructura, ordenamiento territorial, urbanismo y vivienda, fomento económico, turismo, ambiente y recursos naturales, descentralización, fortalecimiento municipal y participación ciudadana, de finanzas y de probidad.
- Síndico II: educación, educación bilingüe intercultural, cultural, deportes, salud y asistencia social, servicios, infraestructura, ordenamiento territorial, urbanismo y vivienda.
- Concejal I: educación, educación bilingüe intercultural, cultural, deportes, servicios, infraestructura, ordenamiento territorial, urbanismo y vivienda, fomento económico, turismo, ambiente y recursos naturales, descentralización, fortalecimiento municipal y participación ciudadana, de finanzas, de probidad.

- Concejal II: fomento económico, turismo, ambiente y recursos naturales, de los derechos humanos y de la paz.
- Concejal III: educación, educación bilingüe intercultural, cultural, deportes, servicios, infraestructura, ordenamiento territorial, urbanismo y vivienda, descentralización, fortalecimiento municipal y participación ciudadana, de los derechos humanos.
- Concejal IV: educación, educación bilingüe intercultural, cultural, deportes, salud y asistencia social, fomento económico, turismo, ambiente y recursos naturales, descentralización, fortalecimiento municipal y participación ciudadana.

- Alcaldías auxiliares

En el Municipio no existen alcaldías auxiliares, esto se debe a diferencia de intereses, entre miembros de los consejos comunitarios de desarrollo -COCODE- y alcaldes auxiliares. Por tal motivo dentro de la Aldea únicamente funciona el -COCODE-.

- Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-

Se conformó el 22 de mayo de 2008, según Acta de Concejo Municipal No. 62-08 del libro de actas varias No. 24 que se encuentra bajo el resguardo de la Secretaría Municipal. Se encarga de promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, con el propósito de facilitar la participación de las comunidades en el desarrollo integral del Municipio por medio de la solución de problemas de acuerdo a las necesidades de la población. Está integrados por: Alcalde municipal quien coordina a los síndicos y concejales nombrados por la Corporación Municipal, hasta 20 representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, representantes de las entidades públicas como la Municipalidad, Policía Nacional Civil, Centro de Salud, Registro Nacional de las Personas, escuelas e instituciones oficiales y representantes de entidades civiles que sean convocados.

- Consejo Comunitario de Desarrollo - COCODE-

La Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto número 11-2002, contenida también en el numeral 1, inciso f, de los Acuerdos de Paz, establece que los directivos del COCODE, son líderes y autoridades de las comunidades, que promueven el

desarrollo de los centros poblados a los que representan; son electos cada uno o dos años a través de un proceso de selección, que toma en consideración aspectos relacionados con honorabilidad y experiencia en la elaboración de propuestas de desarrollo para el municipio o centros poblados. Se considera de vital importancia la labor de los líderes comunitarios del Municipio, puesto que ellos son los responsables de propiciar la participación de la comunidad en las decisiones que los puedan beneficiar.

- Estructura organizacional de la municipalidad de Agua Blanca

La estructura organizacional determina el orden jerárquico establecido para un buen funcionamiento de las actividades. El organigrama de la municipalidad de Agua Blanca, está estructurado por cuatro niveles jerárquicos, donde el Concejo Municipal es el órgano colegiado superior de deliberación y de toma de decisión de los asuntos municipales cuyos miembros son solidarios y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones; el responsable de guiar la Municipalidad es el Alcalde Municipal quien a su vez cuenta con la asesoría de un Auditor Interno para apoyar en el control financiero interno de la institución y se tiene el nivel funcional donde se encuentran los encargados de tener a su dirección el nivel operativo de la Municipalidad. Se determinó que la Municipalidad cuenta con un organigrama mixto por el hecho de estar representado con lineamiento horizontal y vertical, está visible al público y cada empleado sabe quién es su superior.

1.2 ALDEA OBRAJUELO

Se describen aspectos generales de aldea Obrajuelo ubicada en el municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa; incluye los antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales y deportivos, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema.

1.2.1 Antecedentes históricos

Presenta los principales aspectos que dieron origen al Centro Poblado, entre ellos resalta la etimología de la misma. 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 dentro de la misma. 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 se asume que es una Aldea relativamente nueva. Las primeras familias que la habitaron fueron tres, siendo estas de apellido Guerra, los Chinchilla y 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 ambas 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.

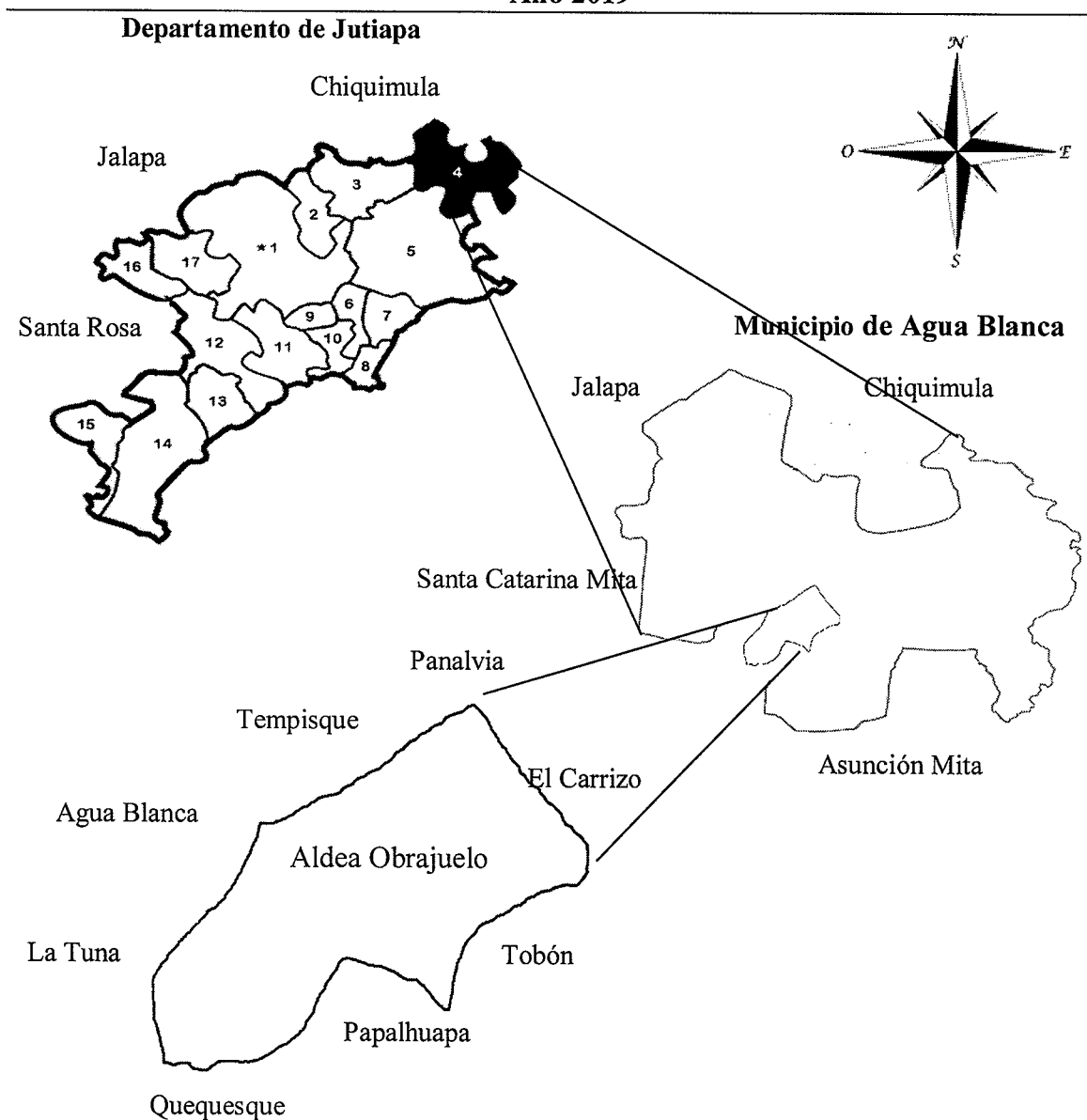
La gente del lugar recuerda con simpatía la gesta revolucionaria de los obrajuelenses, que contentos por la caída del régimen del General Jorge Ubico, se organizaron en batallón; con palos, machetes y rifles, se dirigieron al pueblo para acabar con los tiranos que, amparados en su autoridad, les habían hecho sufrir por mucho tiempo hasta que los hicieron huir. (Sandoval, 2003).

1.2.2 Localización y extensión

La aldea Obrajuelo forma parte de las 23 aldeas que se localizan dentro del municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa, ubicada a siete kilómetros de la cabecera municipal. La extensión territorial de la aldea es de 10.31 kilómetros cuadrados; tiene una 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.

En el mapa dos, se presenta la ubicación geográfica del departamento de Jutiapa, del cual se deriva el municipio de Agua Blanca y de este a su vez el Centro Poblado, asimismo; permite visualizar de manera muy clara, las colindancias, extensión y comunidades vecinas.

Mapa 2
Municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Localización geográfica, aldea Obrajuelo
Año 2019



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

Existen dos vías de acceso principales al centro poblado, la primera es de 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 vía de acceso es por 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 el Centro Poblado.

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 las distintas categorías en las que se encuentra conformado el Centro Poblado y los cambios que ha sufrido en su estructura. Según la investigación de campo realizada el segundo semestre 2019, se determinó que el Centro Poblado no cuenta con caseríos, cantones y sectores dentro del territorio del mismo.

1.2.3.2 División administrativa

La administrativa detalla cómo está conformada la gestión de gobierno de un Centro Poblado, el Código Municipal en sus artículos 18 y 19 del Decreto Número 12-2002, emitido por el Congreso de la República de Guatemala, regula la creación, organización de asociaciones comunitarias, formas de constitución, requisitos, ámbitos de acción e identificación de las personas que la integran.

La autoridad máxima de aldea Obrajuelo es el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- funciona como representante de la comunidad, el COCODE se integra por el Presidente, Vicepresidente, Tesorero, Secretario, Vocal I y Vocal II, los integrantes llevan una trayectoria de doce años consecutivos velando por el desarrollo y bienestar de la comunidad.

1.2.4 Clima

En el Centro Poblado se marcan las estaciones en Guatemala las cuales son lluviosa y seca, se monitoreó la temperatura en la aldea Obrajuelo determinando que el clima es cálido, porque durante el día oscila entre los 24° y 30°, durante la noche la temperatura desciende a un rango de 17° y 19° y en general 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 punto de rocío en la localidad tiende a cambiar lentamente por lo que las noches regularmente son húmedas durante todo el año. El régimen de humedad registrada en los meses de enero a abril es del 1 al 15%, de los meses de mayo a octubre la humedad oscila entre el 19 a 70%, finalmente en los meses de noviembre y diciembre el nivel de humedad en la Aldea desciende a un rango de 15 al 18%.

La velocidad y dirección del viento es variable según la estación del año, el tiempo más ventoso del año se registra en los meses de noviembre a marzo con velocidad promedio de 11.5 kilómetros por hora, los meses de abril a octubre registra una velocidad promedio de 7.3 kilómetros por hora, la dirección del viento se maraca de sur a norte en los meses de mayo a junio y de norte a sur en los meses de julio a abril, estas condiciones influyen a que el cielo sea parcialmente nublado el 79% del tiempo en el Centro Poblado.

Para los datos meteorológicos de la velocidad del viento y precipitación pluvial se toma como referencia registros del municipio de Agua Blanca en el informe meteorológico INSIVUMEH.

En la precipitación anual de los días mojados son por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido por día, siendo 365 milímetros anuales.

La probabilidad de día mojado en la aldea Obrajuelo varía considerablemente durante el año. La temperatura más húmeda dura 5.3 meses, de 16 de mayo a 26 de octubre, con una probabilidad de más de 25% de que cierto día será un día mojado. La temperatura más seca dura 6.7 meses, del 26 de octubre al 16 de mayo. La probabilidad mínima de un día mojado se ha observado el 22 de enero con un 2% de humedad.

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 se presenta la información de población del año 2002 al 2019 en el Centro Poblado.

Cuadro 2
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 Vivienda, año 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

La tasa de crecimiento indica el ritmo que crece o disminuye la población en un tiempo determinado. Para el año 2019, el Centro Poblado registró un total de 724 habitantes y el censo realizado por el INE en el año 2002 la población ascendía a 756 habitantes, por lo que se determinó que la tasa de crecimiento tuvo una disminución de 0.25%. La población del censo 2019 con respecto al 2002, decreció en un 4.23%.

Mediante el censo realizado se determinó un total de 245 hogares distribuidos en el total de las viviendas, en el cual el 93% está conformado un hogar, el 4% por dos hogares y el 3% por tres o más hogares en una misma vivienda.

1.2.5.1 Población por sexo, grupo étnico y edad

Permite identificar la concentración de personas y conocer los cambios generados a través del tiempo, comparar la situación del Centro Poblado desde el año 2002 al 2019 que se realizó la investigación de campo.

El cuadro siguiente presenta los resultados de la población de la Aldea:

Cuadro 3
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		Proyección 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
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 Vivienda, año 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

Se determinó que la población de Obrajuelo se mantuvo constante con una leve diferencia en los porcentajes de hombres y mujeres durante los últimos dos censos realizados por el INE, pero para el año 2019 el porcentaje se igualó. Asimismo se determinó que la población masculina ha presentado una disminución de 3.49% respecto al 2002 que corresponde a 13 personas y en el caso de la población femenina tuvo una disminución de 19 personas que representa un 4.94%. Con respecto al grupo étnico en la Aldea se observó un bajo porcentaje respecto a la población indígena en el año 2002, y actualmente solo una persona del total de la población es indígena. Cabe mencionar que

la Aldea está compuesta por una población en transición, debido a que el 64% de la población está en el rango de 15 a 64 años, el 20% entre 0 a 14 años y la población del adulto mayor representa el 16%.

1.2.5.2 Población económicamente activa -PEA-

Es la suma de personas que trabajan o que están en busca de trabajo, está conformado por personas de ambos sexos en edades comprendidas entre 15 a 64 años, sin considerar a las amas de casa, estudiantes, discapacitados y jubilados.

A continuación se detalla la población económicamente activa de la Aldea.

Cuadro 4
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Población económicamente activa por sexo
Años 2002, 2018 y 2019

Descripción	Censo 2002		Censo 2018		Proyección 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 Vivienda, año 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

De acuerdo al censo realizado, la PEA está integrada por hombres en su mayoría, esto debido a que la agricultura es la principal actividad en la cual se emplean las personas que trabajan en la Aldea.

El 20% de la población económicamente activa está representada por las mujeres, por lo que se determina que el género femenino se ha incorporado más en las actividades económicas a pesar que la mayoría se dedica a las actividades domésticas.

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

Cuadro 5
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		Proyección 2019	
	Población	%	Población	%	Población	%
Agrícola	200	93	225	93	129	49
Pecuaría	0	0	0	0	9	3
Artesanal	0	0	0	0	4	2
Comercio	6	3	7	3	31	12
Servicios	5	2	5	2	70	26
Otro	4	2	5	2	13	5
No especificada	1	0	0	0	9	3
Total	216	100	242	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 Vivienda, año 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

La actividad agrícola es la principal fuente de empleo en el Centro Poblado, debido a que la mayor parte de la población se dedica a cultivar principalmente maíz y frijol.

A través de esta actividad obtienen ingresos para el sostenimiento de las familias, asimismo dentro de las actividades se destacan los servicios y comercio, dentro de la Aldea están las tiendas que están ubicadas en los domicilios y comercializan productos de consumo diario.

La actividad pecuaria se desarrolla en menor grado que la agricultura porque únicamente son seis familias las que poseen ganado bovino. Por último, se encuentra la actividad artesanal, se realiza en menor escala.

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.

El cuadro siguiente muestra los resultados obtenidos.

Cuadro 6
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	743	724
Superficie en Km ²	10.31	10.31	10.00
Densidad poblacional	73	72	70

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- 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.

En caso de aumentar la población, esto impactaría en la carencia de los servicios básicos, en la calidad de vida de las personas, tenencia de la tierra, así como obligar a reducir los espacios destinados a los cultivos.

1.2.5.4 Vivienda

El acceso a la vivienda es un pilar para el desarrollo integral de la población, se realizó el análisis y se ha partido de los siguientes factores: tenencia y construcción. Los resultados se presentan a continuación.

Cuadro 7
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
Alquilada	1	1	14	6	19	8
Prestada	8	4	20	9	12	5
Total	188	100	228	100	235	100

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%	Investigación 2019	%
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 Vivienda, año 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

Se determinó que el 87% de las viviendas son propias derivado de herencias o compra de tierras donde están construidas, el 8% son alquiladas y el 5% son prestadas. En la Aldea se identificaron 304 viviendas, de las cuales 50 están desocupadas dado que sus propietarios residen actualmente en el extranjero, 14 en construcción y 5 están abandonadas. Las viviendas son 221 formal que representa el 94% de las casas formales y únicamente 6%. Entre la infraestructura de las viviendas se encontró que algunas de ellas representan un riesgo para sus habitantes en cuanto a salud e integridad física, esto

se deriva porque el 6% de las viviendas en el Centro Poblado son casas informales, de las cuales el 26% están construidas con paredes de adobe, el 82% con techos de lámina y el 1% posee pisos de tierra.

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; sin embargo, no generan ingresos suficientes para optar a un nivel de vida aceptable.

En la siguiente página se muestran los diferentes niveles de ingresos y pobreza.

Cuadro 8
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			
601 a 1,200	34	14			
1,201 a 1,800	47	19	Pobreza extrema	168	68
1,801 a 2,396	32	13			
2,397 a 3,000	21	8			
3,001 a 3,545	14	6			
3,546 a 4,257	12	5			
4,258 a 5,460	12	5	Pobreza no extrema	38	16
5,461 a 8,185	14	6			
8,186 en adelante	39	16	No pobres	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 un déficit de ingresos familiares.

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

Nivel de pobreza en el cual se encuentran a las personas que no cubren el costo de la canasta básica alimentaria. Los hogares cuyos ingresos mensuales oscilan entre Q.1.00 a Q.3,545.00 representan 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, es decir 39 hogares.

1.2.5.7 Desnutrición

La desnutrición es el resultado del consumo insuficiente de alimentos y de la aparición repetida de enfermedades infecciosas.

La desnutrición implica pesar menos de lo normal para la edad, tener una estatura inferior a la que corresponde a la edad, estar peligrosamente delgado y presentar carencia de vitaminas y minerales. La desnutrición puede ser crónica, aguda, moderada y ocurre

frecuentemente entre individuos de bajo recurso y principalmente en niños de países subdesarrollados. (UNICEF, 2006)

Según el Puesto de Salud de Obrajuelo y el Centro de Salud de Agua Blanca, el Centro Poblado no tiene ningún registro de desnutrición desde hace dos años.

1.2.5.8 Empleo

Se denomina empleo a la generación de valor a partir de la actividad producida por una persona. Es decir, el empleado contribuye con su trabajo y conocimientos en favor del empleador, a cambio de una compensación económica conocida como salario. De acuerdo a la investigación realizada se determinó que las personas que se emplean principalmente en las actividades agrícolas con un 49%, servicios 26% y comercio 12%.

La tasa de empleo mide el cociente entre el número de personas ocupadas comprendidas en el rango de edad desde los 15 hasta los 64 años que equivale a 265 personas y la población total que comprende el mismo rango de edad que son 463 personas. De acuerdo a la información obtenida en el censo, se determinó que la tasa de empleo es del 57% de personas que tienen un empleo formal o permanente.

1.2.5.9 Subempleo

Es el porcentaje de los trabajadores que deben trabajar menos horas, realizar empleos con un nivel de calificación inferior al que tienen que ocuparse en unidades económicas menos productivas para evitar quedar desempleados, reduciendo de esta manera sus ingresos por debajo del nivel que serían capaces de alcanzar en condiciones normales. Se determinó que la tasa de subempleo de la Aldea es del 48% y se dedican mayormente a la actividad agrícola.

1.2.5.10 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 motivos, de estos los más comunes son: económicos, sociales y políticos, lo que conlleva una serie de consecuencias que a su vez repercuten en el aspecto económico, social y político. En el siguiente cuadro se describe la migración de forma temporal y permanente:

Cuadro 9
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Migración
Año 2019

Migración	Emigrantes	%	Inmigrantes	%
Temporal	3	4	15	11
Permanente	79	96	121	89
Total	82	100	136	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

Los datos arriba descritos nos dicen que hay más emigrantes que inmigrantes y la tasa neta de migración es de 37 personas por cada 1000 habitantes.

La población de la Aldea se encuentra expuesta a la migración y es por ello que a continuación se analizará por separado la inmigración y emigración del Centro Poblado.

1.2.6.1 Emigración

Se refiere a la salida de personas de su lugar de origen o nacimiento hacia otras regiones de manera temporal o permanente y considera los elementos de: búsqueda de oportunidades de empleo, mejoras económicas, aspectos políticos u otros de cualquier índole que ameriten la salida a otro lugar; en la Aldea un total de 136 personas han emigrado por esas razones.

En la investigación realizada, se obtuvieron los siguientes datos que indican el destino de los pobladores: 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 a la Cabecera Departamental.

La tasa de emigración es de 187 emigrantes por cada mil habitantes y el flujo migratorio es de 218 personas que equivale el 30% de la población de la Aldea.

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, lo que significa que 82 habitantes han inmigrado al Centro Poblado.

Las personas que deciden residir temporal o permanentemente en la Aldea lo hacen con la finalidad de formar una familia y en menor grado por trabajo y estudio. La tasa de inmigración es de 113 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 sí, formando el medio ambiente natural de un lugar específico; por medio de la investigación de campo se determinaron los factores de la variable ecosistema en aldea Obrajuelo.

1.2.7.1 Agua

Aldea Obrajuelo cuenta con tres recursos de agua, el primero y más reconocido es el de la Laguna Obrajuelo, cuatro nacimientos de agua directos de la región y fuente subterránea, por ello es que algunos habitantes cuentan con pozos en sus casas, no existen ríos. Este recurso es esencial para la supervivencia de todas las formas conocidas de vida y se compone por dos átomos de Hidrógeno y uno de Oxígeno (H_2O). El agua 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. La

Aldea está conformada por una laguna, cuatro nacimientos y fuentes subterráneas de agua.

- La laguna de Obrajuelo

Se formó de la siguiente manera “Los domos volcánicos Ixtepeque, Pino Redondo, Chagüitillo, Obrajuelo y el cono San Gaspar”, son contemporáneos y surgieron a lo largo de una falla común de rumbo NNE-SSW. Los tres primeros son de composición similar o sea lava de obsidiana riolítica, mientras que el último es de naturaleza basáltica.

La presencia voluminosa de obsidiana en este sistema volcánico, indica que el magma en su ascenso sufrió un enfriamiento brusco, al haber atravesado en el subsuelo un medio sumamente acuoso. Después de un periodo de tranquilidad surgió una nueva actividad volcánica de este sistema, a lo largo de la falla de rumbo norte-sur, la cual intercepta la anterior a la altura de la Laguna de Obrajuelo.

El principal centro de emisión de esta fase fue el domo de Obrajuelo, cuya nueva actividad fue de tipo freatomagmático, caracterizada por la expulsión de regular volumen de pómez riolítico.

Los domos asociados a esta actividad son los denominados Penalvía, Tempisque y otros, los cuales son a su vez de composición de obsidiana riolítica.

La efusión de gran cantidad de pómez por el aparato volcánico Obrajuelo, causó desequilibrio en la estructura del mismo, habiéndose colapsado ésta y como consecuencia de lo cual se formó el actual cráter que presenta el mismo. A continuación del fenómeno anterior aconteció en el seno de la depresión o cráter, una nueva erupción que formó un pequeño domo de pómez y obsidiana de naturaleza riolítica.

La actividad volcánica descrita pone de manifiesto que el sistema volcánico Ixtepeque-Laguna de Obrajuelo-, fue originado por una cámara magnética diferenciada y que las lavas eyectadas atravesaron en su ascenso un ambiente sumamente acuoso.” (OLADE, 1981)

Se encuentra al sur de la Aldea, hace unos años los pobladores llegaban a lavar su ropa pues no contaban con agua potable, la laguna tiene una extensión de 1.60 kilómetros cuadrados y de profundidad tres metros, actualmente muestra contaminación debido a las algas que tiene a sus alrededores y el color del agua se muestra verdosa.

La fauna que se encuentra en la laguna es la siguiente: patos silvestres, garzas, martín pescador, tilapia, buta, filin, morro, pez tigre y estatagua. Los nacimientos Chaguiton y la Pila están ubicados en la cima del cerro Brujo; el limón y charatela están ubicados en el cerro la Laguna, estos fueron de uso para la comunidad pues los aldeanos subían a recoger agua para su consumo diario hasta que se les coloco agua entubada.

El agua que posee la Laguna se está agotando porque no posee entrada ni salida de la misma y a causa de esto anualmente baja un metro su nivel.

- Nacimientos de agua

Según datos proporcionados por un miembro del Cocode y algunos miembros de la comunidad, dan a conocer que no existe documento plasmado que tenga información de los datos históricos y actuales de dichos nacimientos. Cuentan que, en años pasados, estos eran parte indispensable de la Aldea, proporcionaban de agua a toda la comunidad y a las circunvecinas, hacían uso de agua de esa fuente para distintas actividades del hogar como productivas. Actualmente se encuentran abandonados.

Son cuatro los nacimientos que existen, sus nombres son los siguientes: el Limón, ubicado en una de las salidas de la aldea, el Chagüitón, ubicado a un costado de la comunidad, a un kilómetro de la cancha de básquet bol; el Charatela, ubicado camino a la laguna, en las norias se encuentra el Capirucho, porque está ubicado en el sector conocido como tal. (Dos nacimientos ubicados por la Laguna y otros dos por el cerro Brujo.)

- Fuentes subterráneas

En aldea Obrajuelo, la fuente de agua subterránea es quien abastece a la comunidad con el vital líquido, por medio de un pozo mecánico llega el agua entubada a los hogares.

Algunas personas todavía conservan norias, en un lugar conocido como el Tampiscón o Capirucho, cuando el pozo mecánico que es el encargado de abastecer el agua entubada a la Aldea falla, hay quienes todavía hacen uso de ellas.

Se encuentra ubicado a 7 kilómetros de la entrada a la Comunidad, ingresando por el municipio de Agua Blanca, en una vivienda frente al letrero bienvenidos a Obrajuelo.

1.2.7.2 Bosque

Es un lugar poblado de árboles y arbustos. Se trata, en general, de un área que presenta una importante densidad de árboles.

El bosque está concentrado en tres cerros, El aguacate, Brujo y La laguna, de los cuales representan una extensión de 25 manzanas.

- Tipos de bosque

Solo fue identificado un tipo de bosque y este se explica a continuación.

- Mixto

En menor proporción existen plantas tipo conífera y 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*). Este ocupa el 18% del total de la extensión de la Aldea y el 80% de las áreas boscosas se encuentran en áreas privadas.

En aldea Obrajuelo, el bosque es escaso a causa de la deforestación; las personas realizan esta actividad para obtener leña, puesto que a nivel general los pobladores por costumbre utilizan este recurso para cocinar sus alimentos. Del total de viviendas censadas, el 59% consume leña para cocinar, de las cuales el 51% tala en terrenos pertenecientes a la Aldea y el 49% la compra. Según datos obtenidos, el total de compra de leña en la Aldea por mes es de 158 cargas, de las cuales cada carga posee 50 leños, misma que la compran a un precio de Q.50.00. En el mapa seis se puede observar la localización del bosque identificado en la Aldea.

1.2.7.3 Suelos

Es la capa arable de la tierra compuesta de materiales orgánicos y minerales, en la cual las plantas desarrollan sus raíces y toman los alimentos que son necesarios para su nutrición. 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.

La importancia del suelo se encuentra determinado entre otras, por ser parte integral de todo el ecosistema, es un reactor que filtra, regula y transforma la materia para proteger de la contaminación el medio ambiente, las aguas subterráneas y la cadena alimentaria.

- Tipos de suelo

Los tipos de suelo observados durante la investigación son los siguientes:

- ✓ Mongoy

Estos suelos son aptos para pastoreo porque son muy inclinados, se recomienda implementación de pastos mejorados para aumentar la capacidad de pastoreo, este suelo es el que predomina en la Aldea el cual posee las siguientes características:

- Presenta un color café oscuro a café muy oscuro, su textura es arcillosa, con un valor de pH de 6.47 y una profundidad de 75 centímetros.
- Proviene de lava máfica o brecha de toba
- Relieves muy inclinados
- Suelos medianamente profundos
- Buen drenaje y alta pedregosidad
- Alto peligro de erosión
- Alta fertilidad natural con deficiencia de fósforo.

✓ Mita

Deben de cuidarse de la erosión y mantener la cobertura forestal donde exista. Los cuales son aptos para pastos y cultivos, sin embargo, hay limitaciones fuertes de agua de lluvia. Agregar materia orgánica para mejorar la fertilidad y la estructura de los suelos.

Sus características son las siguientes:

- Proviene de lava máfica o brecha de toba
- Relieves muy inclinados
- Suelos medianamente profundos
- Buen drenaje y alta pedregosidad
- Alto peligro de erosión
- Alta fertilidad natural con deficiencia de fósforo

✓ Suelo de los valles

Gran parte del área es casi plana y conveniente para la agricultura, en algunas zonas estos suelos constituyen la única parte arable de la región por lo que amerita realizar estudios de mayor detalle; sus características son las siguientes:

- Suelos no diferenciados, ningún tipo de suelos es dominante.
- Incluye una variedad amplia de clases de material madre, tipo de suelos y grados de inclinación.
- En casi todos los lados el material ha sido transportado y depositado por el agua.

Los tipos de suelo observados en el Centro Poblado durante la investigación, se describen a continuación.

• Clases agrológicas

Determinan los diferentes tipos de suelos de acuerdo con sus características físicas, químicas, mineralógicas y de relieve, se trata de un sistema que busca la producción másica con mínimas pérdidas de potencialidad.

• Clase IV

Pertencen los suelos de relieve plano a moderadamente ondulado, con pendientes inferiores al 12% en más del 80% de la superficie. En general, corresponden a las terrazas altas y medias de la red actual o de paleocauces.

Eventualmente pueden estar sujetos a inundaciones ocasionales y de corta duración. Son suelos de fertilidad media a alta, de textura variable, desde arenosa hasta arcillosa, son de moderadamente profundos a profundos. En estos suelos se puede realizar la mayoría de los cultivos adaptados a la zona.

- Clase VII

Corresponden a esta clase los suelos agrupados en las unidades de alta montaña con modelado glaciar, páramos altos y declives de la cordillera externa.

Los suelos que caracterizan esta zona son de origen volcánico con alta retención de agua, pendientes superiores al 40% en menos del 60% de la superficie, afloramientos rocosos y pedregosidad, de textura generalmente limosa, alofónicos, ácidos con aluminio tóxico alto, generalmente de fertilidad natural media a baja.

1.2.7.4 Flora y fauna

En la Aldea hay diversidad de flora y fauna la cual se describen a continuación:

- Flora

Se encuentran los siguientes arboles: conacaste (*Enterolobium cyclocarpum*), eucalipto (*Eucalyptus*), encino (*Quercus*), pino (*Pinus*), ceiba (*Ceiba pentandra*), palo blanco (*Calycophyllum multiflorum*) cipres (*Cupressus*) ; y de árboles frutales el coco (*Cocos nucifera*), anona (*Annona squamosa*), papaya (*Carica papaya*), jocote corona (*Spondias purpurea*), granada (*Punica granatum*), banano (*Musa paradisiaca*) , limón (*Citrus × limón*), chicozapote (*Manilkara*) zapota), naranja (*Manilkara zapota*), noni (*Morinda citrifolia*), mango (*Mangifera indica*), nance (*Byrsonima crassifolia*), guayaba (*Psidium guajava*), paterna (*Inga edulis*), aguacate (*Persea americana*), tamarindo (*Tamarindus indica*), achiote (*Bixa orellana*), izote (*Yucca*), nuez (*Juglans regia*); legumbres: frijol (*Phaseolus vulgaris*), manía (*Arachis hypogaea*).

Las plantas ornamentales comunes son: copa de oro (*Allamanda cathartica*), cactus (*Cactaceae*), sábila (*Aloe vera*), maguey (*Agave*), rosa, (*Musa paradisiaca*) clavel

(*Dianthus caryophyllus*), lirio (*Lilium*), chata (*Cercidium australe*), buganvillas (*Bougainvillea*), loroco (*Fernaldia pandurata*), apazote (*Dysphania ambrosioides*), hierba mora (*Solanum nigrum*), chipilín (*Crotalaria longirostrata*).

- Fauna

Las diferentes especies que predominan en la Aldea son las cotuzas (*Dasyprocta punctata*), ardillas (*Sciurus*), mapaches (*Procyon*), tacuazines (*Didelphis marsupialis*), zorros (*Vulpes vulpes*), zorrillo (*Mephitidae*), tepezcuintles (*Cuniculus paca*, zanate (*Quiscalus*), palomas de castilla (*Columba livia*), gorriones (*Passer domesticus*), gavián (*Accipiter nisus*), zopilote (*Coragyps atratus*), coyote (*Canis latrans*), serpiente de cascabel (*Crotalus*), serpiente zumbadora (*drymarchon melanus*), serpiente coral (*Micrurus*), lagartijas (*Psammotromus hispanicus*), tortugas (*Testudines*), sanguijuelas (*Hirudinea*), lombrices de tierra (*Lumbricidae*), sapos (*Bufónidos*), ranas (*Anura*), filin, tilapia (*Oreochromis niloticus*), pez tigre (*Hydrocynus vittatus*), conejo (*Oryctolagus cuniculus*), venado (*Odocoileus virginianus*), perros (*Canis lupus familiaris*), gatos (*Felis catus*), comadreja (*Mustela nivalis*), escorpión (*Scorpiones*), araña viuda negra (*Latrodectus mactans*), insectos voladores, iguana y garza (*Ardeidae*).

1.2.7.5 Orografía

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

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL ALDEA OBRAJUELO

En el presente capítulo se caracteriza el contexto social de aldea Obrajuelo, con respecto a las organizaciones sociales, ambientales, culturales y deportivas en la comunidad; entre los servicios básicos e infraestructura se menciona la cobertura del sistema educativo, salud, servicio de agua, red de drenajes, suministro de energía eléctrica, alumbrado público, servicio sanitario, sistema de recolección de basura y tratamiento de desechos sólidos.

Se continúa con información referente a cementerios en la comunidad y sistema de tratamiento de aguas servidas; en cuanto a entidades de apoyo, se mencionan las organizaciones estatales, privadas e internacionales que colaboran con el desarrollo social de la Aldea; por último, se analizan los riesgos que el Centro Poblado ha de enfrentar.

2.1 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 del Centro Poblado; las organizaciones que se mencionan a continuación colaboran con las necesidades de la población.

2.1.1 Sociales

Son organizaciones que tienen como principal fin el mejorar las condiciones de bienestar para la población; dentro de aldea Obrajuelo se cuenta con las siguientes organizaciones sociales.

2.1.1.1 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Para representar a los vecinos de la comunidad se cuenta con el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- con el objetivo principal de facilitar la administración y promover el desarrollo de la comunidad; este se integra por seis personas, entre ellas: presidente, vicepresidente, tesorero, secretario, vocal I y vocal II, los cuales llevan una trayectoria de doce años consecutivos comenzando en el año 2006.

No cuentan con un tiempo estimado para realizar las asambleas, pero se encuentran en cualquier momento a disposición de los pobladores y en constante búsqueda de necesidades en la comunidad, las cuales se atienden de manera inmediata por medio de una junta entre integrantes, de no ser así, solventan la situación por vía telefónica.

No cuentan con un fondo monetario por parte de la Municipalidad, aunque si son apoyados por la misma, tampoco son remunerados y su elección es avalada por la municipalidad cada dos años.

2.1.1.2 Comité de agua

Está integrado el presidente, vicepresidente, secretario y tesorero, inició su organización en el año 1997, su objetivo es buscar la distribución de agua de forma equitativa a toda la comunidad bajo las mejores condiciones económicas. Su fuente de financiamiento es por medio de los ingresos económicos que obtienen de los habitantes, esto representa la más grande limitación para su funcionamiento.

2.1.2 Ambientales

Según la investigación de campo realizada, se determinó que aldea Obrajuelo no cuenta con organizaciones dedicadas al cuidado del medio ambiente, tampoco se realizan planes ni programas que busquen o se enfoquen en el mejoramiento ambiental de la comunidad.

2.1.3 Culturales

Son organizaciones que se encargan principalmente de realizar actividades que mantengan la cultura de los pobladores; acorde a entrevistas realizadas se determinó que no existe alguna organización cultural dentro de la Aldea.

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 con juegos mecánicos gratuitos para los infantes de la comunidad y áreas circunvecinas, organizada por la municipalidad de Agua Blanca y se realiza el primer domingo y lunes del mes de octubre.

2.1.4 Deportivas

La Aldea cuenta con una persona encargada de fomentar el deporte entre los habitantes de la comunidad por medio de campeonatos de fútbol, que se realizan entre los meses de octubre a diciembre de cada año con la participación de equipos de otras aldeas y cabecera municipal.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son aquellos servicios que sirven para cubrir las necesidades básicas de la población en cuanto a infraestructura, se refiere al conjunto de instalaciones necesarias para el desarrollo de una actividad.

Es por ello que en el siguiente apartado se muestran resultados sobre la investigación del año 2019, en comparación con el censo del año 2018 y 2002 sobre las sub variables de servicios básicos y su infraestructura, con la presentación de los cuadros correspondientes y el análisis de resultados presentados.

2.2.1 Educación

La educación es la formación práctica y metodológica que se le da a una persona en vías de desarrollo y crecimiento, en el caso de Guatemala y de acuerdo a los artículos 71 y 74 de la Constitución Política de la República de Guatemala, es un derecho constitucional y es obligación del Estado garantizar y proporcionar educación a todos los habitantes sin discriminación alguna.

2.2.1.1 Infraestructura física

Una adecuada infraestructura es indispensable para que los estudiantes reciban sus clases en un ambiente adecuado, lo cual coadyuvará al bienestar, desarrollo social y económico de las comunidades.

La Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo fue fundada en el año de 1970 y brinda el servicio de educación preprimaria y primaria durante la jornada matutina, está ubicada en la calle principal, la vía de acceso es de terracería, su infraestructura se

encuentra en condiciones aceptables, cuenta con una pared perimetral, cuatro salones compartidos, una cancha deportiva y una cocina. El mobiliario se encuentra en condiciones admisibles; los servicios básicos con los que cuenta son: agua, energía eléctrica, sanitario; carece de un sistema de drenaje, vías de evacuación y laboratorio de computación.

El Instituto Nacional de Educación Básica -INEB- fue fundado el 02 de febrero de 2009 y brinda el servicio de educación básica durante la jornada matutina, está ubicado sobre la carretera principal, la vía de acceso es de terracería, la infraestructura en general se encuentra en condiciones aceptables, pero se debe cambiar el techo de las instalaciones, tiene una cancha deportiva, laboratorio de computación y área verde en buen estado, asimismo, cuenta con los servicios básicos.

- Beneficios escolares

Los beneficios escolares y programas de apoyo son otorgados a los centros educativos públicos por medio de los recursos financieros del Ministerio de Educación como inversión para el mejoramiento de la calidad educativa. (Ministerio de Educación)

Los otorgados a los centros educativos de la Aldea son los siguientes.

- Programa de alimentación escolar

La Ley de Alimentación Escolar, Decreto legislativo 16-2017 menciona que el objetivo de la alimentación es contribuir al crecimiento y desarrollo de la niñez y adolescentes en edad escolar. Este programa consiste en una asignación económica para uso exclusivo de compra de alimentos diarios de valor nutritivo para los niños y niñas del centro educativo público, durante 180 días efectivos de clase. El Ministerio de Educación asigna Q.2.08 por alumno inscrito.

- Valija didáctica

Consiste en la asignación económica anual por maestro o maestra de los centros educativos públicos del país, para la compra de materiales y recursos de enseñanza

mínimos para el desarrollo de su labor docente, para que puedan construir aprendizajes junto a sus alumnos. Durante el ciclo escolar el Ministerio de Educación asigna un valor de Q.220.00 a cada docente del establecimiento educativo.

- Gratuidad de la educación

Es la asignación económica anual para los establecimientos que imparten el nivel medio, el equivalente es de Q.100.00 por alumno inscrito para cubrir el pago de servicios básicos de establecimientos educativos oficiales (agua, energía eléctrica, telefonía e internet), suministros de oficina y didácticos, mantenimiento y remozamientos menores, así como otros gastos de operación.

2.2.1.2 Alumnos inscritos y personal docente

Es el conjunto de individuos que se dedican a enseñar ya sea en el nivel preprimaria, primaria, básicos, medio o superior; sin embargo la educación media y superior no se brinda dentro de aldea Obrajuelo.

A continuación se detalla la cantidad de docentes de los que disponen los centros educativos y los estudiantes.

Cuadro 10
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Personal docente por nivel educativo
Año 2019

Nivel	Alumnos inscritos	%	Docentes	%
Preprimaria	27	20	2	18
Primaria	56	41	4	36
Básico	53	39	5	46
Total	136	100	11	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

Se observa que la cantidad de alumnos inscritos asciende a 136, donde la mayor cantidad de inscripciones se le atribuye al nivel primaria con 41%, luego está el nivel básico con 39% y por último, preprimaria con 20%. Sin embargo el mayor porcentaje de docentes se encuentra en el nivel básico con 46%. En el nivel preprimaria y primaria

existe una cobertura de 14 alumnos por docente y en el nivel básico es de 11 alumnos por docente.

La Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo cuenta con tres profesores con licenciatura y tres con nivel diversificado, incluyendo al maestro de educación física y la directora. Todos reciben capacitaciones tres veces al año para brindar una mejor educación a los estudiantes. El Instituto Nacional de Educación Básica -INEB- cuenta con dos maestros con licenciatura, dos profesores de enseñanza media y un maestro de educación primaria urbana.

2.2.1.3 Cobertura estudiantil

Es la proporción de alumnos inscritos en un nivel educativo con respecto a la población total, la educación es fundamental en el desarrollo integral de los habitantes en las comunidades. A continuación el nivel de cobertura educativa para preprimaria, primaria y básicos.

Cuadro 11
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 %
Preprimaria	27	27	27	100	100
Primaria	57	56	55	98	96
Básico	54	53	50	98	93
Total	138	136	132		

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

La cobertura expresada en porcentaje muestra a los estudiantes inscritos en relación a la población total en edad escolar. De acuerdo a las entrevistas realizadas a los directores y personal docente de los centros educativos, 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%.

2.2.1.4 Tasa de deserción, repitencia y promoción

La tasa de deserción representa a los estudiantes que por diferentes razones 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.

Cuadro 12
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	%
Preprimaria	27	0	0	0	0	0	0	0	0	12	15	27	100
Primaria	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.

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; respecto a la tasa de repitencia y promoción se determinó que es baja porque al concluir el ciclo escolar 2019 en el nivel primaria dos niños repiten grado y tres no fueron promovidos de un total de 56 alumnos inscritos.

2.2.1.5 Analfabetismo

El Instituto Nacional de Estadística -INE- clasifica así a las personas de siete años y más edad que no poseen los conocimientos de lectura y escritura.

El Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- es la institución encargada de reducir los niveles de analfabetismo en Guatemala y tiene presencia en la Aldea con una maestra asignada.

Cuadro 13
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Analfabetismo
Años 2002, 2018 y 2019

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2018	%	Investigación 2019	%
Alfabeta	503	75	564	84	595	90
Analfabeta	170	25	104	16	68	10
Total	673	100	668	100	663	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 Vivienda, año 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

Uno de los factores principales que incide en esta variable es la pobreza, ya que afecta el desarrollo económico y social de las comunidades. El índice de analfabetismo se ha reducido gradualmente, mostrando una disminución del 60% para el 2019 respecto al 2002, esto se debe al aumento de la cobertura educativa dentro de la Aldea y la presencia de CONALFA con programas de alfabetización donde asisten diez mujeres y un hombre, de lunes a viernes durante dos horas diarias.

2.2.2 Salud

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social es el ente encargado de brindar servicio médico en la Aldea por medio del Puesto de Salud de Obrajuelo que fue fundado en 1994, 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 los habitantes que asisten al mismo.

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, emergencias y más.

2.2.2.1 Infraestructura en el área de salud

El puesto de salud está ubicado en terreno propio sobre la calle principal y la vía de acceso es de terracería, poseen equipamiento básico como: camillas, cunas, pesas de adulto y bebé, doppler, equipo para tomar la presión y botiquín de primeros auxilios.

Cuentan con todos los servicios básicos, la condición de la infraestructura es aceptable pero las instalaciones requieren de mantenimiento por fallas eléctricas, daños leves en puertas, ventanas, dos lavamanos y un sanitario que no funciona. Su principal dificultad es la carencia de medicamentos, los cuales se obtienen a través del Centro de Salud ubicado en el municipio de Agua Blanca.

2.2.2.2 Tasas y causas morbilidad general e infantil

Es el número proporcional sobre la cantidad de personas que se enferman en una población en un tiempo y enfermedad determinada, asimismo la prevalencia de dichas enfermedades.

De acuerdo con las estadísticas brindadas por el puesto de salud, las enfermedades registradas con mayor frecuencia en Obrajuelo se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro 14
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	47	17	3	20	66
Diarrea	49	43	92	18	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	26	5	-	-	-	-
Infección intestinal	8	6	14	3	2	-	2	7
Neumonía	5	9	14	3	.	-	-	-
Total	264	265	519	100	24	6	30	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

Según estudio para el año 2019, las principales enfermedades que más afectan a la comunidad de la Aldea son de tipo respiratorias seguido de las gastrointestinales; por lo que se determinó que la tasa de morbilidad general es de 769 casos por cada mil habitantes, considerando a la población de cinco años en adelante. Mientras que la tasa de morbilidad infantil es de 833 casos por cada mil habitantes en menores de cinco años, esto se debe a que un niño se enferma en diversas ocasiones por diferentes causas.

2.2.2.3 Tasas y causa de mortalidad general e infantil

Es la relación entre el número de defunciones ocurridas en un intervalo de tiempo, generalmente un año y una estimación de la población expuesta al riesgo de morir ese mismo año.

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

Causa	Número de casos		Total	%
	Hombres	Mujeres		
Accidente automovilístico	2	-	2	29
Paro cardíaco	-	1	1	14
Derrame cerebral	1	1	2	29
No especificada	1	-	1	14
Total	4	3	7	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

Las principales causas de mortalidad general son los accidentes automovilísticos y los derrames cerebrales, siendo los hombres los principales afectados; la tasa de mortalidad general es de 10 muertes por cada mil habitantes.

Con relación a la mortalidad infantil, en el período de investigación no se registró ningún caso.

2.2.3 Agua

Siendo uno de los servicios básicos de relevancia en las viviendas, en esta subvariable se analizan los resultados acordes a lo investigado, así como entrevistas a los miembros

del COCODE y Comité de Agua, en cuanto a la cobertura del servicio, forma de abastecimiento, frecuencia, calidad, costo mensual del servicio y las principales dificultades para recibir la misma. La institución encargada de proporcionar el vital líquido a todas las viviendas es el mismo Comité de Agua, conformado por vecinos del centro de la Comunidad.

2.2.3.1 Cobertura del servicio de agua

La cobertura del servicio de agua se da por medio de un tanque, con capacidad para distribuir diez galones por segundo, conectado al pozo ubicado dentro del Centro Poblado y el cual tiene una profundidad de 250 metros; abastece a la población que se muestra en el siguiente cuadro.

Asimismo a las aldeas cercanas que son el Carrizo, Papalhuapa y Estación Papalhuapa.

Cuadro 16
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Cobertura del servicio de agua
Años 2002, 2018 y 2019

Descripción	Censo 2002		Censo 2018		Investigación 2019	
	No. Viviendas	%	No. Viviendas	%	No. Viviendas	%
Con servicio	188	80	228	71	234	77
Sin servicio	46	20	92	29	70	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

Según los resultados previamente expuestos en el cuadro, desde el año 2002 al 2019, el mayor número de viviendas cuenta con el servicio de agua; sin embargo, de las 235 viviendas habitadas (ocupadas y alquiladas) para el año 2019, una de ellas no cuenta con el servicio momentáneamente a pesar de ser utilizada como vivienda, esta diferencia es debido a la falta de instalación por lo que satisface sus necesidades abasteciéndose de agua en otra vivienda familiar cercana.

2.2.3.2 Forma de abastecimiento de agua

Se determinó que la satisfacción de este servicio en aldea Obrajuelo se realiza de múltiples maneras.

Se mencionan las formas de abastecimiento por medio de agua entubada, chorro público y otros, junto al número de viviendas correspondientes en el siguiente cuadro.

Cuadro 17
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	233	99
Chorro público	0	0	0	0	2	1
Otro tipo	2	1	1	0	0	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 pueden contraer alguna enfermedad.

2.2.3.3 Frecuencia de abastecimiento de agua

Al hablar de este tema se hace referencia a la disponibilidad que la comunidad tiene de gozar del servicio de agua, cuya frecuencia es diaria durante las 24 horas del día dado que la Aldea cuenta con su propia distribución por medio de una bomba eléctrica conectada a un pozo con capacidad para abastecer todas las viviendas, además cuenta con un tanque de compensación capaz de brindar servicio a las mismas por un lapso aproximado de seis horas, en caso la bomba principal dejase de funcionar.

2.2.3.4 Calidad del agua

De acuerdo a la investigación realizada, el agua que se distribuye a las viviendas del Centro Poblado es potable y esto se debe a que el Comité se ha hecho responsable de proporcionar calidad al vital líquido por la importancia que este tiene en la salud de las personas.

2.2.3.5 Costo mensual del servicio

El costo del servicio de agua 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, el cual los pobladores pagan mensualmente al tesorero asignado del Comité de agua.

2.2.3.6 Principales dificultades

Los habitantes gozan del servicio de agua durante las 24 horas del día, sin embargo a falta de energía eléctrica, el funcionamiento de la bomba se suspende y a pesar de contar con un tanque de compensación que puede distribuir agua durante aproximadamente seis horas sin electricidad, puede llegar a suspender el servicio a los habitantes.

2.2.4 Drenajes

Se determinó que dentro de la Aldea no se cuenta con la construcción de una red de drenajes que provea de este servicio a las viviendas, por lo tanto, tampoco se cuenta con un sistema de tratamiento de aguas residuales para los servicios sanitarios, que en la mayoría se encuentran conectados a fosas sépticas instaladas dentro de los terrenos y mientras que otras optan por desviar las tuberías de aguas servidas hacia la calle en el exterior de la residencia.

2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

Actualmente la empresa ENERGUATE es la encargada de prestar el servicio de energía eléctrica a la Aldea las 24 horas del día; dicha institución comenzó a prestar el servicio desde el año 1993, la tarifa por kilovatio es de Q.1.94 con IVA incluido por uso del contador.

2.2.5.1 Cobertura del servicio de energía eléctrica

La cobertura del servicio por se describe por medio de un cuadro que muestra los resultados del censo aplicado.

Cuadro 18
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Cobertura de energía eléctrica
Años 2002, 2018 y 2019

Descripción	Censo 2002		Censo 2018		Investigación 2019	
	No. Viviendas	%	No. Viviendas	%	No. Viviendas	%
Con servicio	181	77	227	71	234	77
Sin servicio	53	23	93	29	70	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.

La cobertura del servicio en el año 2018 tuvo una disminución respecto a las viviendas con el servicio para el año 2002; sin embargo se observa una mejora al ver los datos del año 2019, debido a que el servicio tiene una cobertura del 77% de las viviendas y solo una de las viviendas habitadas no goza del mismo por razones ajenas al costo o falta de instalaciones, por lo que satisface la necesidad por medio de velas debido a que la casa se encuentra en alquiler y sin conexión de electricidad por decisión del propietario.

2.2.5.2 Alumbrado público

La Aldea no tiene habilitado el servicio de alumbrado público, pero si cuenta con la instalación de 120 postes sin lámparas que se colocaron en el año 2012, no obstante, estos dejaron de funcionar el mismo año por petición de los pobladores, pues implicaba un alto costo de energía eléctrica con una tarifa mensual de Q.85.00 por vivienda para dicho servicio.

Para el 2019, la población continúa sin pagar la tarifa del alumbrado público a pesar que disminuyó a Q.25.00 por vivienda y no se ha tomado la importancia necesaria para gestionar nuevamente su instalación y funcionamiento con la finalidad de ahorrar dinero.

2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

En este apartado se muestra la cobertura y el tipo de servicio sanitario que se utiliza en los hogares del centro poblado.

2.2.6.1 Cobertura de servicio sanitario

El servicio sanitario es de suma importancia para todas las personas de la Aldea debido a que además de satisfacer una necesidad contribuye con la higiene y salud de la población. Para su análisis, se presenta el cuadro siguiente sobre la cobertura del servicio sanitario.

Cuadro 19
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.

Como se observa en el cuadro anterior, para los años 2002 y 2018 se encontraba un porcentaje significativo de viviendas sin servicio, en la actualidad el 77% de residencias cuentan con sanitario en su domicilio, concluyendo que la Aldea ha mejorado en cobertura del mismo, debido a que solo dos de las viviendas habitadas no cuentan con el servicio y proceden a satisfacer las necesidades fisiológicas en el exterior de la vivienda sobre la tierra al aire libre, esto porque no se considera una prioridad a incluir en los gastos de los hogares.

2.2.6.2 Tipo de servicio sanitario

Para el análisis de esta variable, la mayoría de las viviendas del Centro Poblado cuentan con inodoro lavable y otros utilizan letrina, la limitante para todos es la falta de

una red de drenaje por lo cual los habitantes solo utilizan estos dos tipos de servicio sanitario. Cada vivienda de la Aldea cuenta con fosa séptica ubicada en las orillas de sus terrenos para evitar la contaminación y lo mismo sucede con los que utilizan pozo ciego, pero en menor cantidad. En el cuadro siguiente se muestran los resultados del tipo de servicios sanitarios que se utilizan en las viviendas de aldea Obrajuelo.

Cuadro 20
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.

Se observa avance en la implementación del servicio sanitario que utilizan las viviendas hoy en día comparado con el censo 2002. El 11% de los hogares hacen uso de letrina o pozo ciego y el resto de los hogares continúa utilizando inodoros conectados a fosas sépticas para satisfacer sus necesidades fisiológicas. Cabe resaltar que ningún servicio sanitario está conectado a una red de drenajes por la carencia del mismo.

2.2.7 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos

El Centro Poblado cuenta con servicio de extracción de basura que es proporcionado de forma gratuita por la municipalidad de Agua Blanca; cada viernes de la semana el camión recolector realiza su recorrido por las calles de la Aldea, y luego dirige sus desechos al vertedero municipal.

A continuación se presenta el cuadro con la información obtenida durante la investigación respecto a la forma de eliminar la basura.

Cuadro 21
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.

De acuerdo a los resultados en la investigación, del año 2002 al 2019 se observó diferencia de datos, en el censo 2002 la población no hacía uso del servicio proporcionado por la Municipalidad y optaban en su mayoría por la quema de basura lo cual repercutió en la contaminación del medio ambiente, al igual que las opciones de entierro de basura o creación de basureros clandestinos.

En el año 2019, el 87% de las viviendas de la Aldea hace uso del camión municipal recolector de basura, lo cual es positivo para la comunidad, no obstante; el mínimo porcentaje de casas depositan los desechos en basureros clandestinos y queman residuos pero la basura orgánica es utilizada como abono para cultivo; parte de ese mínimo porcentaje de viviendas no tienen interés alguno en hacer uso del camión municipal aunque este se brinde de manera gratuita, dado que su recorrido es por medio de las vías principales del Centro Poblado y deben de encaminar sus residuos hacia puntos específicos donde transita dicho vehículo.

2.2.8 Cementerios

Aldea Obrajuelo cuenta con un cementerio municipal, el cual se ubica a 500 metros afuera del Centro Poblado, en las faldas del Cerro Brujo y cuenta con una extensión de terreno de 1.50 de manzana, se encuentra en malas condiciones, no hay personal encargado del lugar, por lo que cada familia es responsable del mantenimiento y limpieza

de los nichos ocupados. El terreno que este ocupa es montañoso y de difícil acceso de terracería. La adquisición de cada espacio dentro del cementerio es gratuita para las personas de la comunidad; la administración del lugar es realizada por el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, pues las tierras que se ocupan fueron donadas por un vecino de la Aldea. Es importante indicar que hay viviendas que cuentan con espacio dentro de sus terrenos que utilizan como cementerio clandestino para tener cerca a sus difuntos

2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

La Aldea no cuenta con una planta de tratamiento de aguas servidas, dado que no cuenta con el servicio de drenajes, por lo que los desechos provenientes de las tuberías de viviendas son conducidos al exterior provocando contaminación al medio ambiente.

2.3 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones estatales, privadas e internacionales que brindan apoyo a la población con la finalidad de impulsar el desarrollo socioeconómico.

A continuación se describen las entidades de apoyo que existen en la Aldea al momento de la investigación.

2.3.1 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.

2.3.1.1 Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-

Fomenta el desarrollo rural integral a través de la transformación y modernización del sector agropecuario, forestal e hidrobiológico, desarrollando capacidades productivas, organizativas y comerciales para lograr la seguridad y soberanía alimentaria y competitividad con normas y regulaciones claras para el manejo de productos en el mercado nacional e internacional, garantizando la sostenibilidad de los recursos naturales. (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, 2016)

El MAGA no cuenta con oficinas en la aldea Obrajueo y cabecera municipal; los programas que a realizado en la Aldea son gestionados por la Municipalidad de Agua Blanca y se han enfocado en la entrega de fertilizantes a los agricultores, por medio del COCODE.

2.3.1.2 Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-

Es la entidad rectora del programa de alfabetización a nivel nacional, encargada de coordinar, promover, organizar y normar la ejecución del mismo, mediante procesos innovadores e integrales, con pertinencia étnica, cultural y lingüística, en cumplimiento con los mandatos y compromisos internacionales. Actualmente CONALFA cuenta con una maestra en aldea Obrajuelo y esta imparte clases, en su casa de habitación en el horario de 18:00 a 20:00 horas, 5 días por semana.

2.3.1.3 Ministerio de Educación -MINEDUC-

Institución evolutiva, organizada, eficiente y eficaz, generadora de oportunidades de enseñanza-aprendizaje, orientada a resultados, que tiene como objetivo principal facilitar que los estudiantes construyan aprendizajes pertinentes a su contexto sociocultural y relevantes al desarrollo psicobiosocial. El Ministerio de Educación da cobertura en aldea Obrajuelo a los niveles educativos pre-primaria, primaria y básico.

2.3.1.4 Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-

Le corresponde formular las políticas y hacer cumplir el régimen jurídico relativo a la salud preventiva y curativa; y a las acciones de protección, promoción, recuperación y rehabilitación de la salud física y mental de los habitantes del país, preservación higiénica de medio ambiente; a la orientación y coordinación de la cooperación técnica y financiera en salud, velar por el cumplimiento de los tratados y convenios internacionales relacionados con la salud en casos de emergencias por epidemias y desastres naturales. (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2018).

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, brinda atención en aldea Obrajuelo a través del puesto de salud.

2.3.1.5 Subestación de Policía Nacional Civil

Esta es la encargada de resguardar el orden público, así como de seguridad ciudadana. La base legal es el Artículo 1 del Decreto 11-97 del Congreso de la República de Guatemala. La Policía Nacional Civil no cuenta con estación dentro de aldea Obrajuelo, únicamente en la cabecera municipal; así mismo los patrullajes que realiza la policía nacional en la Aldea son constantes.

2.3.1.6 Registro Nacional de las Personas -RENAP-

Su función es organizar y mantener el registro único de identificación de las personas naturales, inscribir los hechos y actos relativos a su estado civil, capacidad civil y demás datos de identificación desde su nacimiento hasta la muerte, así como la emisión del Documento Personal de Identificación -DPI-.

El Registro Nacional de las Personas no cuenta con oficinas en la Aldea, pero si en la cabecera municipal.

2.3.1.7 Oficinal Municipal de la Mujer -OMM-

Promueve la participación de las mujeres y la inclusión con perspectiva de género en los planes, programas y proyectos municipales, mediante la sensibilización y socialización para impulsar el cambio de actitudes personales y sociales, principalmente en el ámbito comunitario y municipal, a través de la coordinación interinstitucional para lograr el desarrollo integral. Al momento de la investigación, la OMM cuenta con programas de siembra de hortalizas, elaboración de desinfectantes y shampoo; dirigida a todas las mujeres de la Aldea; cabe resaltar que la OMM instaló una maquila de ropa, donde dan trabajo a madres solteras dentro de las cuales 5 de ellas residen en la Aldea.

2.3.1.8 Dirección Municipal de Planificación -DMP-

Su función es apoyar la elaboración y actualización de diagnósticos municipales, agenda de desarrollo, planes de desarrollo municipal, formulación del presupuesto y plan operativo anual. La DMP apoya a los habitantes de la Aldea en la medición de terrenos y elaboración de planos sin ningún costo monetario.

2.3.1.9 Bomberos Municipales

Brindar ayuda de forma gratuita a la población en caso de accidentes, desastres, ya sea causado por la naturaleza o por acciones humanas, sin distinción de credo, raza o clase social, con el único fin de preservar la vida humana. Actualmente la estación de bomberos está ubicada en la cabecera municipal y prestan el servicio a los habitantes de la Aldea en el momento que se les requiere.

2.3.2 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. En lo que respecta al ámbito social dentro de la aldea no existen, según la investigación de campo y entrevistas con algunos miembros del COCODE y líderes comunitarios.

2.3.3 Internacionales

Son entidades con sede en otros países y también en Guatemala; que tienen como fin específico brindar apoyo bajo un enfoque social a comunidades que no cuentan con cobertura estatal.

En la investigación que se realizó, se logró verificar que no se cuenta con alguna institución internacional que brinde apoyo para mejorar la calidad de vida de los habitantes de la Aldea.

2.4 ANÁLISIS DE RIESGOS

El riesgo es igual a la probabilidad que ocurran ciertos daños, este se relaciona con la amenaza y la vulnerabilidad; no se puede definir una amenaza sin la existencia de un ente que sea vulnerable, asimismo no existe un riesgo sin una amenaza. (PNUD, 2003).

A continuación se detallan los distintos riesgos encontrados en la investigación de campo realizada en el centro poblado.

2.4.1 Naturales

Se dan por los diferentes fenómenos que ocurren en la naturaleza. Dentro de la Aldea se pueden mencionar sequías e inundaciones, los cuales afectan a los pobladores dado que de ello han perdido cosechas que son fuente de ingresos económicos y de alimentación de muchas familias; esto impacta el desarrollo económico de la comunidad

2.4.2 Socionaturales

Son los cambios que ocurren en la naturaleza con la intervención de la mano del hombre; en aldea Obrajuelo se han registrado incendios forestales por lo menos una vez al año por la quema de desechos de la producción agrícola, deslaves en una mínima cantidad por la deforestación de los bosques ubicados en cerros y lluvias torrenciales; por otro lado, enfermedades virales por plagas de zancudos causados por la falta de drenajes. Se observó daños ambientales y proliferación de enfermedades.

2.4.3 Antrópicos

Son los riesgos provocados por actividades humanas que dañan de manera directa a la población. En la Aldea existe deforestación de bosques por causa del uso excesivo de leña para cocinar, al ser sustituto del gas propano, el cual se considera producto del precio alto para la mayoría de habitantes.

Asimismo se determinó daño a los suelos por procesos agroquímicos, daños físicos a las personas ocasionados por imprudencia de los conductores, malas carreteras y falta de señalización vial dentro de la Aldea. Se observó también contaminación de los recursos hídricos por basureros clandestinos, mal manejo de los desechos sólidos y falta de drenajes.

2.4.4 Ambientales

Es la posibilidad de que se produzca un daño o catástrofe en el medio ambiente, por causas de un fenómeno natural o acción humana. El riesgo ambiental representa un campo particular dentro del más amplio de los riesgos, que puede ser evaluado y prevenido.

2.4.4.1 Matriz de análisis de riesgo

El análisis de riesgo implica el conocimiento preciso de los factores fundamentales; en primer lugar, lo que se conoce como las amenazas o factor externo de riesgo y en segundo lugar la vulnerabilidad o factor interno de riesgo.

Con el fin de determinar los posibles efectos y consecuencias sociales, económicas y ambientales asociadas a uno o varios fenómenos de aldea Obrajuelo. A continuación se muestra la matriz de análisis de riesgo.

Tabla 1
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Matriz de análisis de riesgos
Año 2019

Descripción del riesgo	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Riesgo natural		
Derrumbes.	Lluvias torrenciales prolongadas.	Estructura de las viviendas y otros bienes materiales.
Daños por sismos.	Fallas geológicas.	Construcción defectuosa de las viviendas.
Pérdidas por tormentas.	Intensidad de lluvias, trayectoria del aire.	Infraestructura de viviendas.
Sequias.	Cambio climático.	Producción agrícola y pecuaria.
Riesgo socionatural		
Enfermedades por plagas.	Proliferación de zancudos por acumulación de aguas residuales.	Habitantes y animales de la comunidad.
Deslizamiento y deslaves.	Lluvias intensas y grandes porciones de tierra inestable.	Caminos y viviendas en laderas.
Incendios forestales.	Quema de desechos agrícolas.	Bosques, producción agrícola y pecuaria.
Riesgo antrópico		
Conflicto entre pobladores.	Intereses políticos y sociales.	Organización social.
Accidentes viales.	Imprudencia de los conductores y peatones al conducirse en las orillas de la carretera y falta de mantenimiento vial.	Habitantes que circulan por las vías que carecen de señalización vial y buena infraestructura.
Pérdida de bosques.	Aumento de tala de árboles y deforestación.	Ecosistema de la Aldea, como bosques, agua, flora y fauna.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

Los riesgos que presenta la Aldea, no se encuentran contemplados por las autoridades municipales y COCODE, pues carecen de planes de mitigación y prevención de desastres; sin embargo se tomaron en consideración los eventos posibles.

2.4.4.2 Historial de desastres

Describe los acontecimientos que a nivel nacional han ocurrido y que provocaron algún daño impactante durante los últimos 50 años en el ámbito social. La tabla Siguiente presenta los diferentes desastres naturales que han afectado al Centro Poblado.

Tabla 2
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Historial de desastres
Año 2019

Fecha	Desastre	Daños e impacto
Febrero de 1976	Terremoto	Destrucción total o parcial de las viviendas, movimiento de tierra.
Octubre de 1998	Huracán Mitch	Saturación de suelos, pérdida de cultivos, destrucción de carreteras.
Octubre de 2005	Tormenta tropical Stan	Disminución y pérdida en los cultivos de maíz, frijol y maicillo.
Mayo de 2010	Tormenta tropical Agatha	Pérdida de cultivos por exceso de lluvias.
Mayo a julio de 2016 a 2018	Sequías	Pérdidas de las cosechas.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

El Centro Poblado, aunque en menor proporción, es vulnerable a desastres naturales ya que no cuenta con planes de contingencia, se puede evidenciar en el historial de desastres mencionados previamente que han afectado las viviendas y cultivos de la Aldea; asimismo no existe apoyo para contrarrestar los efectos ocasionados durante este lapso.

2.4.4.3 Matriz de medidas de prevención y mitigación.

Se describe en la siguiente matriz las medidas de prevención y mitigación para cada uno de los riesgos encontrados en la investigación de campo.

Tabla 3
Aldea el Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Matriz de medidas de prevención y mitigación.
Año 2019

Descripción del riesgo	Medidas de prevención	Medidas de mitigación
Riesgo natural		
Pérdidas físicas.	Concientizar sobre como accionar frente a desastres naturales.	Capacitar a agricultores sobre medidas del cuidado del suelo y procesos de siembra.
Riesgo natural		
Sequías.	Recomendar a los agricultores no siembre en los primeros seis meses del año.	Capacitar a los agricultores que en los primeros meses (mayo a julio) la lluvia es escasa para evitar perder la cosecha.
Riesgo socionatural		
Enfermedades virales.	Informar y capacitar a las personas para evitar la proliferación de zancudos.	Concientizar a las personas para evitar los focos de proliferación de zancudos.
Deslizamientos y deslaves.	No construir casas a las orillas de barrancos y laderas.	Encauzar y limpiar las quebradas que conducen las aguas fluviales.
Incendios forestales.	Evitar la quema de los restos de las siembras.	Utilizar los restos agrícolas para alimentar el ganado.
Riesgo antrópico		
Conflicto entre pobladores.	Evitar mezclar la política con los servicios que prestan a la comunidad.	Concientizar a las personas que participan en política, sobre la importancia del desarrollo de la comunidad.
Daños en el sistema ambiental.	Prohibir los productos químicos que dañan la tierra.	Elaborar un programa de capacitación sobre el uso de abonos naturales para el proceso de los cultivos y cosechas.

Continua en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción del riesgo	Medidas de prevención	Medidas de mitigación
Accidentes viales.	Concientizar a las personas sobre el peligro que provoca no tomar las medidas de precaución en los diferentes puntos estratégicos.	Señalizar vías de acceso, reparación de la carretera en lugares donde existen demasiados agujeros en el asfalto.
Pérdida de bosques.	Reducir el uso de leña para cocinar creando estufas ecológicas en la Aldea y capacitar sobre la prevención de incendios forestales.	Proteger los bosques, reducir los incendios forestales para aumentar la cobertura boscosa y proteger los nacimientos que son necesarios para la Aldea.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

En la matriz anterior se establecieron las acciones que son necesarias para mitigar o bien, contrarrestar las acciones que en cierto tiempo pueden causar daños a la población de aldea Obrajuelo; se recomienda aplicar la debida atención y emplearlas para contribuir con el bienestar de la comunidad.

CAPÍTULO III

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA DE ALDEA OBRAJUELO

El presente capítulo comprende la información pecuaria, donde se describen los factores de producción y caracterización de la actividad en cuanto a la crianza y engorde de ganado bovino, así mismo el volumen y valor de la producción, características tecnológicas pecuarias, resultados financieros, comercialización, organización, generación de empleo y resumen de la problemática encontrada para presentar una propuesta de solución.

3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

En orden de satisfacer necesidades cotidianas de los habitantes del Centro Poblado, se producen bienes y servicios por medio de tres factores principales de producción: tierra, trabajo y capital.

La tierra es el factor que se utiliza en la aldea Obrajuelo como medio de producción para la actividad agrícola, crianza y engorde de ganado bovino, el cual genera trabajo familiar y asalariado en las distintas actividades productivas para el sostenimiento de las familias

En cuanto al capital para el proceso de la producción, se cuenta con carreteras que comunican con aldeas aledañas y Municipal. La mayoría de productores de la Aldea realizan su producción con herramienta rudimentaria y una pequeña cantidad de ellos, poseen maquinaria para la agricultura.

3.1.1 Tierra

Son los elementos físicos que provienen de la naturaleza y el ser humano la utiliza para satisfacer sus necesidades. Constituyen riquezas y potencialidades que identifican y ayudan a la economía de la Aldea al ser aprovechados en el desarrollo de producción agrícola y pecuaria. La tierra es el factor de producción que incluye todos los recursos naturales que gozan y son aprovechados por los habitantes del Centro Poblado, entre los

que se puede mencionar y se describirá en este capítulo cada uno de estos elementos: agua, bosques, suelo, flora y fauna.

3.1.1.1 El agua

En la Aldea se cuenta con recursos hidrográficos tales como los nacimientos de agua que son utilizados como recursos alternos cuando el pozo mecánico presenta falla; la laguna de Obrajuelo es utilizada por los ganaderos para abastecer de agua al ganado existente y por pobladores como fuente de ingreso en el hogar por medio de la pesca. Existe un pozo mecánico que provee de agua potable a los hogares de la Aldea, este es administrado por el comité de Agua quién se encarga de la distribución del agua entubada y de las reparaciones necesarias en la red de tubería.

3.1.1.2 Bosque

Es un lugar poblado de árboles y arbustos, en la Aldea el bosque es escaso a causa de la deforestación; las personas realizan esta actividad para obtener leña, puesto que a nivel general los pobladores por costumbre utilizan este recurso para cocinar sus alimentos. Un reducido número de hogares actualmente hace uso únicamente del gas propano, la preferencia sigue siendo el uso de la leña, esto por ser de escasos recursos y por no contar con dinero para adquirir una estufa de gas. También son explotados por los carpinteros para la producción de muebles que venden en la Aldea.

3.1.1.3 Suelo

Uno de los principales recursos de la naturaleza es el suelo en donde crecen y se desarrollan todo tipo de plantas, principalmente las cultivables y silvestres que generan ingresos económicos y sirve de alimento a la población y a sus animales.

El suelo es de tipo franco arcilloso y éste es ideal para dedicarse a la actividad agrícola, los principales productos que se cosechan en la aldea Obrajuelo son: maíz, frijol, tamarindo y maicillo. Los productores no tienen los debidos cuidados del suelo ya que acostumbran a quemar los residuos de la cosecha y esto puede provocar la erosión del suelo.

3.1.1.4 Flora y fauna

Se determinó que la flora y la fauna que existe en aldea Obrajuelo son aprovechadas para generar ingresos económicos; por ejemplo, la pesca que se realiza en la laguna que es considerado el sostén económico de diferentes familias.

La diversidad con la que cuenta la Aldea en relación a la flora es muy variada; arboles maderables como: encino, pino, ceiba, pablo blanco, ciprés y árboles frutales como: banano, papaya, naranja, noni, jocote de corona, tamarindo, mango, achiote, etc. Entre las ornamentales encontradas en la Aldea se aprecian: copa de oro, sábila, maguey, rosas, claveles, apasote, etc.

Con base en la investigación de campo se identificaron los siguientes animales en el centro poblado:

- Animales domésticos: perros, gatos, conejos, palomas de castilla.
- Animales de granja: patos, cerdos, gallinas, gallos, vacas, toros, caballos, tepezcuintle.
- Animales salvajes: zorrillo, ardillas, coyote, serpiente zumbadora, de coral y rapos.

3.1.1.5 Tenencia de la tierra

En este apartado se hace referencia a la forma de tenencia de la tierra en la Aldea y se distribuye de la siguiente manera:

Cuadro 22
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Forma de tenencia de la tierra
Año 2019

Forma de tenencia	Superficie en manzanas	%
Propia	113.15	72
Arrendada	44.00	28
Comunal	0.00	0
Municipal	0.00	0
Otros	0.00	0
Total	157.15	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

La proporción en la tenencia de tierras en su mayoría, se ha dado por herencias y compras de manzanas de terreno, las personas que poseen tierras arrendadas para cultivar no tienen capacidad económica para la compra de las mismas, pero suelen utilizar las tierras para su producción y posterior venta. En el cuadro también se muestra que no existe tierra municipal, comunal o de algún otro tipo.

Del total de tierras para producir, el 72 % se cataloga como propia y el 28 % arrendada, por lo cual se determina que la forma de tenencia predominante en los suelos de Obrajuelo es la propia, lo cual es satisfactorio para la población del Centro Poblado porque es fuente de ingresos.

3.1.1.6 Concentración de la tierra

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

Según la clasificación utilizada por el -INE-, la tierra se divide en estratos como se detalla a continuación:

Tabla 4
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Tamaño de las unidades productivas
Año 2019

Estrato	Clasificación de finca	Extensión
I	Microfincas	Menos de 1 manzana
II	Subfamiliares	De 1 manzana a < de 10
III	Familiar	De 10 manzanas a < de 64
IV	Multifamiliar	De 1 caballería a < de 20
V	Multifamiliar grande	De 20 caballerías en adelante

Fuente: elaboración propia, con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario del año 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Esta clasificación permite realizar el análisis de la concentración de la tierra de la Aldea, los estratos en los cuales se divide la concentración se clasifican de I a V, los

cuales comienzan con microfincas, fincas subfamiliares, familiar, multifamiliar y multifamiliar grande.

A continuación se muestra la distribución de la concentración de la tierra como resultado de la investigación de campo.

Cuadro 23
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Concentración de la tierra
Año 2019

Tamaño Finca	Fincas		Superficie en manzanas		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Extensión	%	Fincas (Xi+1)	Superficies (Yi+1)	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Microfincas	122	59	10	6	59	6	0.00	0.00
Subfamiliares	84	41	158	94	100	100	5,900.00	600.00
Total	206	100	168	100			5,900.00	600.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

Las unidades productivas de la Aldea se encuentran catalogadas como microfincas que representan el 59% y las fincas subfamiliares 41%, ambas indican la relación de tierra que poseen los habitantes según el censo realizado.

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

- Coeficiente de Gini

Es una representación gráfica que es utilizada para establecer en porcentajes la distribución de la tierra, establecido de la siguiente manera: mientras más se acerque el coeficiente al valor neutro (0), más equitativa es la distribución de la tierra y si por el contrario se acerca más al valor uno (1), más es la concentración de la tierra.

En donde las variables representan:

Xi = al número de fincas, representado en porcentaje.

Y_i = a la superficie de fincas, en porcentaje acumulado.

Se aplica la siguiente fórmula y al sustituir los valores resulta:

$$CG = \frac{\sum X_i(Y_{i+1}) - \sum Y_i(X_{i+1})}{100} = \frac{(5,900.00-600.00)/100}{100} = \frac{0.53}{100} = 0.53$$

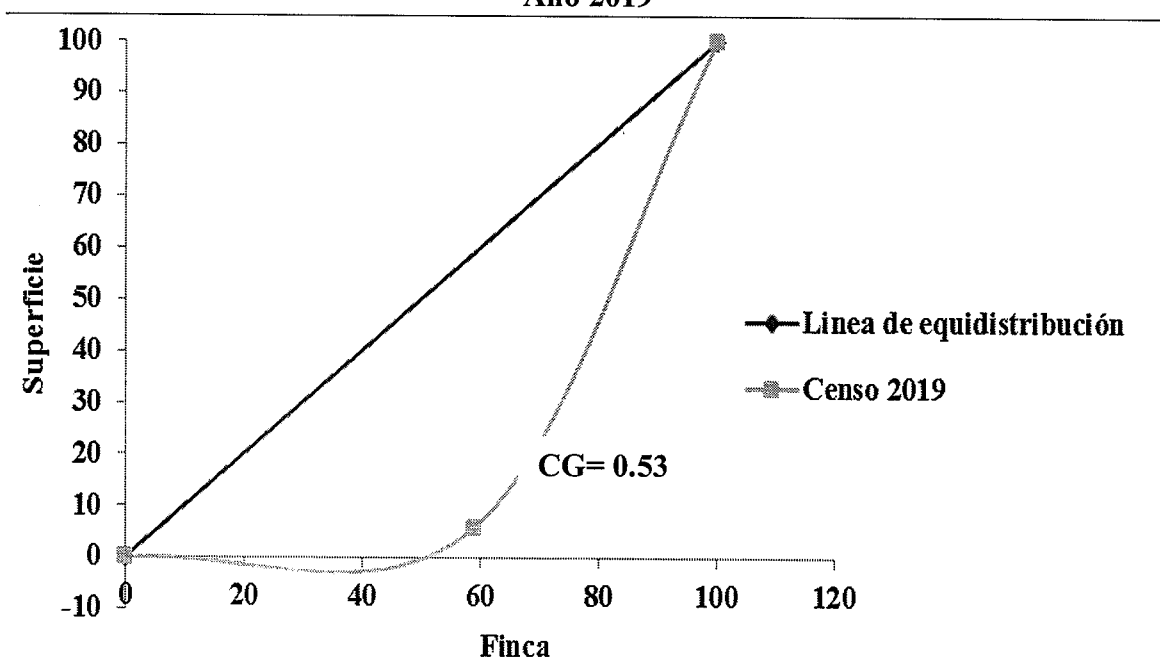
Derivado del cálculo del coeficiente de Gini se determinó que la concentración de la tierra es de 0.5338, lo cual indica que la concentración es media.

- Curva de Lorenz

Es un instrumento que mide la desigualdad relativa de la concentración de la tierra (normalmente de un país), el cual se analiza por medio de la acumulación de fincas y de superficies.

El comportamiento de la concentración de la tierra en la Aldea se presenta en la gráfica siguiente.

Gráfica 1
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Curva de Lorenz
Año 2019



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

En la gráfica anterior se puede observar que la desigualdad de la tierra dentro de la Aldea es mayor por encontrarse muy lejos de la línea de equidistribución, esto se debe a que el 94% del territorio corresponde a fincas subfamiliares y la tierra está concentrada en pocas manos.

3.1.1.7 Uso de la tierra

Se refiere a los beneficios que obtienen los pobladores al utilizar la tierra disponible de aldea Obrajuelo.

El siguiente cuadro contiene el uso y aprovechamiento que se da a los suelos del lugar para los diferentes cultivos, bosques y pastos.

Cuadro 24
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Uso de la tierra
Año 2019

Uso de la tierra	Unidades económicas	%	Superficie en manzanas	%
Cultivo	102	87.93	120.16	57.11
Pasto	7	6.03	45.25	21.51
Bosque	7	6.03	45.00	21.39
Total	116	100.00	210.41	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

De acuerdo a las entrevistas realizadas a líderes comunitarios y vecinos de la Aldea y por medio de la observación, se determinó que la población se dedica a la agricultura en un porcentaje significativo, aprovechando los recursos naturales para cultivar productos como maíz, frijol, maicillo, tomate, manía; otra forma de uso es el pasto como fuente de alimentación para los animales y uso de bosque.

3.1.2 Trabajo

En la Aldea se dedican a tres actividades productivas que son: la agrícola, pecuaria y artesanal; para dichas actividades la mano de obra es no calificada, porque los conocimientos adquiridos fueron aprendidos de forma empírica, es decir de generación a

generación. No existe asistencia técnica ni se cuenta con un título que los certifique del oficio. En el siguiente cuadro se describe la mano de obra, participación y remuneración de ambos géneros.

Cuadro 25
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Disponibilidad de mano de obra
Año 2019

Actividad	Remuneración Q.	Género	
		Masculino	Femenino
Agrícola	80.00	125	4
Pecuario	80.00	9	0
Artesanal	80.00	3	1
Total	240.00	137	5

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

De acuerdo con la investigación realizada, se determinó que en aldea Obrajuelo predomina la inserción de mano de obra del género masculino para ejecutar los tres tipos de actividades productivas, en minoría el género femenino que realiza alguna de las mismas para sustento económico; la edad promedio de las personas que se dedican a este tipo de trabajo es de los 20 años en adelante. La preferencia de los pobladores es la actividad productiva.

La remuneración económica en la producción de agricultura por jornal, oscila entre Q.80.00 a Q.100.00, en lo que respecta a la actividad pecuaria es de Q.80.00 para finca subfamiliar, donde dicha remuneración la reciben las personas ajenas al núcleo familiar y prestan sus servicios en esta actividad; y en lo artesanal cancelan por producto terminado en herrería Q.80.00 por el valor de la mano de obra, tomar en cuenta que este proceso podría durar más de un día.

3.1.3 Capital

Son todos aquellos bienes o artículos elaborados en los cuales se ha hecho una inversión y que contribuye en la producción, entre estos se encuentran: energía industrial,

vías de acceso, centros de acopio, telecomunicaciones, puentes, silos, equipos, bodegas, herramientas, transporte que se utilizan en la producción de bienes y servicios. En aldea Obrajuelo se aplican principalmente en los procesos agrícolas, ganaderos y artesanales.

3.1.3.1 Energía eléctrica

La energía eléctrica es usada tanto para domicilios y comercios; en la población no existen fábricas o industrias. La energía es suministrada por ENERGUATE por medio de la Distribuidora de Electricidad de Oriente S.A. (DEORSA). En el Centro Poblado no existe alumbrado público por ser considerado de alto costo para los habitantes, además de incrementar la cantidad de consumo en la factura de energía en los hogares del lugar. Este servicio ya lo tenía la Aldea, pero a solicitud de la misma fue quitado por el cobro excesivo de Q.85.00.

3.1.3.2 Vías de acceso

Las vías de acceso son factores fundamentales para la comunidad, proporcionan numerosos beneficios para los usuarios de la Aldea, desde las personas que se transportan en diferentes tipos de vehículos o las que se conducen a pie. Sin embargo, las vías están en pésimas condiciones, esta situación detiene el desarrollo económico y social de aldea Obrajuelo.

La Aldea tiene un acceso principal que va del municipio de Agua Blanca, la cual es la vía que atraviesa toda la Aldea, pero sin entrar al centro de la misma y termina en la entrada de la aldea el Tobón, el segundo es el procedente de la aldea Papalhuapa; el tercero es la vía proveniente de la aldea Tobón, que dirige hacia el centro de Obrajuelo, encontrándose los antes mencionados en óptimas condiciones y con caminos asfaltados; el último proviene del Carrizo, el cual es de terracería.

3.1.3.3 Centros de acopio

Los centros de acopio cumplen la función de reunir la producción de pequeños productores, para que puedan competir en cantidad y calidad en los mercados de los grandes centros urbanos. La actividad se realiza a orilla de calle cerca de los terrenos en

donde se coloca la producción, para después ser trasladada a los hogares en donde son resguardados para su consumo o su venta de los productos. La Aldea no cuenta con centros de acopio que ayuden a éstos a crecer en mayor escala dentro del área de comercialización de sus productos.

3.1.3.4 Telecomunicaciones

Se determinó por medio del censo que la población es atendida por tres diferentes empresas de telefonía móvil, este es un medio que utilizan para comercializar su producción agrícola. Existen teléfonos públicos en mal estado, además carecen de telefonía residencial.

3.1.3.5 Transporte

El servicio de transporte público es prestado por microbuses que van del municipio a las diferentes aldeas cercanas, entre esta se encuentra Obrajuelo y el costo es de Q.3.00 por persona.

3.1.4 Organización empresarial

Según los resultados de la investigación de campo y entrevistas realizadas a productores y personal del COCODE, no se cuenta con organizaciones de acuerdo a la actividad productiva que operen dentro del Centro Poblado; sin embargo, es importante mencionar que este tipo de comités o cooperativas juegan un papel importante en el desarrollo de las mismas.

3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD PECUARIA

Es una de las actividades que se realiza en menor escala dentro de la Aldea, está conformada por las unidades productivas de ganado bovino, avícola, porcino y equino; el núcleo familiar se encarga del cuidado de los animales, las prácticas pecuarias se han transferido de generación en generación y ha contribuido al desarrollo económico de los hogares, con un nivel tecnológico tradicional. La producción se lleva a cabo para el autoconsumo, como también para la venta de crianza y engorde de ganado bovino, asimismo la producción de leche.

3.2.1 Características tecnológicas

Son el conjunto de conocimientos técnicos, capacidades y recursos necesarios que permiten medir el grado de desarrollo de una actividad económica para facilitar las labores y satisfacer las necesidades de las personas. Es por ello que a continuación se muestra la tabla que contiene las características tecnológicas que utilizan los habitantes que se dedican a la actividad pecuaria para la crianza y engorde del ganado bovino en aldea Obrajuelo para el mantenimiento del ganado.

Tabla 5
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Producción pecuaria
Características tecnológicas
Año 2019

Ganado	Raza	Alimentación	Asistencia técnica	Asistencia financiera	Mano de obra	Otros
Microfinca						
Ganado bovino	Criolla, cruzada y de doble propósito	Pasto, vacunas, vitaminas, desparasitantes y sal	No usa	No tienen acceso	Familiar no remunerada	Beben agua de la laguna de la Aldea.
Ganado avícola	Criolla y cruzada	Maíz, concentrado y vacunas	No usa	No tienen acceso	Familiar no remunerada	Agua de bebederos en casa.
Ganado porcino	Criolla y cruzada	Alimento suministrado	No usa	No tienen acceso	Familiar no remunerada	Agua de bebederos en casa.
Ganado equino	Criolla y cruzada	Alimento suministrado pasto	No usa	No tienen acceso	Familiar no remunerada	Beben agua de la laguna de la Aldea.
Subfamiliar						
Ganado bovino	Criolla, cruzada y de doble propósito	Pasto, vacunas, vitaminas, desparasitantes, melaza, concentrado y sal	No usa	No tienen acceso	Familiar no remunerada	Se utiliza la laguna de la Aldea y bebederos de agua en casa.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

El ganado que se posee está concentrado en pocas familias y no tienen asistencia técnica porque los dueños son quienes se encargan de los procesos de crianza del ganado, lo cual ocurre en microfinca y subfamiliar.

3.2.2 Superficie, volumen y valor de la producción

De acuerdo a los datos obtenidos en la investigación de campo se determinó que las familias que se dedican a la actividad pecuaria no cuentan con la superficie suficiente para la crianza y engorde de ganado bovino y optan por arrendar terrenos para tener resguardado el ganado y en algunos casos fuera de la Aldea.

3.2.3 Volumen y valor de la producción

Es el instrumento que detalla las unidades productivas en el año, el objetivo es dar a conocer la situación actual de la actividad pecuaria, en lo que se refiere a volumen y valor de la producción. A continuación se presenta la producción para el año 2019 según de acuerdo al tamaño de finca, cantidad de unidades económicas, volumen en unidades y valor total.

Cuadro 26
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Producción pecuaria
Crianza y engorde de ganado bovino
Volumen y valor de la producción
Año 2019

Estrato/producto	Unidades productivas	%	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta en Q.	Valor de la producción Q.
Microfinca						
Crianza y engorde de ganado bovino	16	100.00				417,750.00
Toros	4	25.00	Cabeza	1	15,000.00	15,000.00
Vacas	5	31.25	Cabeza	25	6,000.00	150,000.00
Novillas	1	6.25	Cabeza	7	4,000.00	28,000.00
Terneros	2	12.50	Cabeza	14	3,000.00	42,000.00
Terneras	1	6.25	Cabeza	7	2,000.00	14,000.00
Producción de leche	3	18.75	Litros	33,750	5.00	168,750.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Estrato/producto	Unidades productivas	%	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta en Q.	Valor de la producción Q.
Finca sub-familiar Crianza y engorde de ganado bovino	11	100.00				797,000.00
Toros	2	18.18	Cabeza	4	15,000.00	60,000.00
Vacas	2	18.18	Cabeza	52	6,000.00	312,000.00
Novillas	1	9.09	Cabeza	8	4,000.00	32,000.00
Terneros	1	9.09	Cabeza	12	3,000.00	36,000.00
Terneritas	1	9.09	Cabeza	3	2,000.00	6,000.00
Producción de leche	4	36.36	Litros	70,200	5.00	351,000.00
Total de la producción pecuaria						1,214,000.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

Se observa que el ganado bovino es el que tiene mayor participación económica, en los estratos de microfinca y subfamiliar en aldea Obrajuelo; el ganado bovino es el preferido por las familias que se dedican a su crianza y engorde para generar el sustento económico de sus familias.

3.2.4 Resultados financieros

Se utilizan las ventas y los costos para los resultados que proporcionan información con el objetivo de establecer la rentabilidad correspondiente a la actividad pecuaria del Centro Poblado. El siguiente cuadro muestra los resultados de las ventas durante el año en curso, para los productores de ganado de crianza y engorde de bovino en la Aldea.

Cuadro 27
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Producción pecuaria
Crianza y engorde de ganado bovino
Estado de resultados por tamaño de finca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019
(cifras en quetzales)

Producto	Microfinca	Subfamiliar
Ventas	198,750.00	375,000.00
Terneros	30,000.00	18,000.00
Vaca		6,000.00

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior

Producto	Microfinca	Subfamiliar
Litros de leche	168,750.00	351,000.00
(-) Costo de ventas	41,536.39	133,061.20
Costo de ventas de ganado	21,299.81	14,246.53
Costo de producción de leche	20,236.58	118,814.67
Contribución a la ganancia	157,213.61	241,938.80
(-) Costos y gastos fijos	0.00	0.00
Arrendamiento del terreno	0.00	0.00
Utilidad antes del ejercicio	0.00	0.00
(-) ISR 25%	0.00	0.00
Ganancia neta	157,213.61	241,938.80
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas	0.79	0.65
Ganancia neta / costo + gastos	3.78	1.82

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

En el cuadro anterior se puede apreciar el resultado final del periodo de la venta, costos y la ganancia obtenida de la producción pecuaria de crianza y engorde de ganado bovino en ambos estratos existentes en la Aldea. Así también en la microfinca y finca subfamiliar se reflejan los litros de leche vendidos lo que hace que se incremente la ganancia en dichos estratos al igual se estima la rentabilidad y el rendimiento la cual se considera óptima para dicha producción obtenida.

3.2.5 Comercialización pecuaria.

Se describe el proceso de comercialización para el producto pecuario ganado bovino que es utilizado en aldea Obrajuelo.

3.2.5.1 Proceso de comercialización

Se refiere a las actividades que los productores realizan en cada uno de los procesos que utiliza para obtener su producto y cómo hacerlo llegar al consumidor final, el proceso consta de tres etapas las cuales son concentración, equilibrio y dispersión, detalladas a continuación en la siguiente tabla.

Tabla 6
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Producción pecuaria
Crianza y engorde de ganado bovino
Proceso de comercialización
Año 2019

Etapa	Microfincas	Finca subfamiliar
Concentración	El ganado es reunido en corrales y terrenos que forman parte de la vivienda de los productores donde son alimentados y controlados en peso y tamaño adecuado para la venta, en el caso de un ternero lo dejan con la vaca por cuatro meses, luego lo engordan hasta llegar los ocho meses y posteriormente lo venden.	El ganado bovino es reunido en potreros de pastoreo que están en áreas lejanas a la vivienda del productor, en este lugar son alimentados y controlados en el estado de salud y peso adecuado para la venta, son vigilados en el día, al vender un animal se retira del potrero en vehículo por parte del comprador detallista.
Equilibrio	No existe equilibrio, la demanda es variable, los compradores buscan variedad de tamaños, edades y peso	No existe equilibrio, aunque la producción de ganado es estable, la oferta no cubre la demanda existente, durante el año el proveedor vende diversidad de tamaños, edades y peso en su mayoría vende novillos de entre ocho meses a cuatro años.
Dispersión	El comprador detallista traslada el ganado bovino en pickup a su casa para ser destazado y proceder a vender la carne en la Aldea y lugares aledaños, el ganado es recogido en la casa del productor en vehículos apropiados para el traslado de ganado.	El comprador detallista traslada el ganado bovino en pickup y camiones a su casa para ser destazado y proceder a vender la carne en la Aldea y lugares aledaños, el ganado es recogido en la casa del productor en vehículos apropiados para el traslado de ganado.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

El nivel de proceso de comercialización en las microfincas es bajo, dado que los productores no planifican sus actividades de producción y comercialización, el ganado no se clasifica para su uso o destino.

La venta del ganado no está dirigida a un mercado específico pues el ganadero contacta al posible comprador detallista cuando el animal está listo para la venta, según las personas entrevistadas, el comprador dirige la negociación del precio utilizando el regateo o cálculo al ojo, por medio del peso en libras que pueda tener el bovino.

En relación a fincas subfamiliares los productores practican una planificación empírica y tienen definido el mercado, por lo que, si aplican el proceso de comercialización a un nivel aceptable, comercializan el ganado a partir de los ocho meses de edad.

3.2.5.2 Análisis de comercialización

Comprende los análisis institucional, funcional y estructural en la comercialización pecuaria.

➤ Análisis institucional

Se refiere a los agentes que intervienen en la comercialización, en la siguiente tabla se detalla el papel que desempeña cada uno de los participantes en la actividad pecuaria.

Tabla 7
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Producción pecuaria
Análisis institucional
Año: 2019

Institución	Crianza y engorde de ganado bovino
Productor	Es el primer participante en el proceso desde el momento mismo de tomar decisión sobre su producción, el productor trabaja a tiempo completo en el manejo y cuidado del ganado y es de género masculino.
Minorista	Son intermediarios que tienen por función comercializar las reses al consumidor final.
Consumidor Final	Es el último participante en el canal de comercialización que adquiere el producto.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2019.

En la comercialización los participantes interactúan en la transferencia del ganado desde productor hasta consumidor final con el propósito de garantizar el abastecimiento periódico de las reses.

➤ Análisis funcional

Es el proceso que implica los movimientos que se realizan con una secuencia lógica y ordenada para transferir los productos de un lugar a otro, del productor al consumidor final.

➤ Funciones físicas

Son funciones físicas las que se relacionan con la transferencia y modificaciones físicas e incluso fisiológicas de los productos. (Gilberto Mendoza, 1995, p.148)

○ Acopio

No afecta al sistema de comercialización puesto que este proceso se realiza directamente en los terrenos del productor.

○ Almacenamiento

Es mantener el producto en un lugar fijo con el propósito de ajustar la oferta y los requerimientos de la demanda, esto se realiza en los potreros de los productores.

○ Transformación

El minorista traslada el ganado al lugar donde se realizará el destace, para su posterior venta al consumidor final

○ Clasificación

Se realiza por edad, raza, sexo y peso de cada uno de los animales que conforman la producción bovina.

○ Transporte

En el proceso de comercialización del ganado bovino no afecta los costos del productor porque en la forma que se da el proceso el costo lo absorbe el comprador.

➤ Funciones de intercambio

Son actividades relacionadas entre los posibles compradores, acá es donde se realiza la transferencia de los derechos de propiedad del ganado bovino.

○ Compra-venta

Se realiza en hogares o terrenos de los productores, es allí donde se realiza la actividad de inspección por parte del comprador y es este último quien realiza la negociación, por el peso del ganado o al ojo, las transacciones son monetarias y se realizan al contado.

- Determinación de precio

Este se determina por peso, edad, condiciones del ganado y en otras se fija un precio al ojo, este último se realiza porque en ocasiones los productores elevan el peso del ganado con agua y sal, para obtener una mejor ganancia, por lo que el peso puede variar.

- Funciones auxiliares

Son aquellas donde que circula información del precio y mercado actualizado, financiamiento que pueda obtener para realizar la comercialización entre los participantes del proceso y la aceptación de los riesgos que están propensos a tener en esta actividad.

- Información de precios y mercado

En la actualidad en la aldea Obrajuelo no existe institución que proporcione información a productores y compradores sobre el precio del ganado bovino que se utiliza para crianza y engorde, por lo que en muchos casos los precios son fijados de acuerdo al peso del animal y lo que ha este se le pueda aprovechar.

- Financiamiento

Las familias que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino, prefieren utilizar sus pocos recursos para la actividad pecuaria e invertir poco a poco, que solicitar algún tipo de financiamiento en algún banco del sistema o cooperativa, esto por los intereses que estos manejan y los requisitos que les solicitan.

- Aceptación de riesgos en la comercialización

Los riesgos que se pueden obtener el productor en la actividad pecuaria podrían ser el robo, piquete de araña y serpiente; en el caso del minorista sufrir un accidente de tránsito al momento de realizar el traslado del ganado.

- Análisis estructural

Describe el grado de participación que existe entre productor y consumidor final, así como la participación que obtiene el intermediario en el proceso de comercialización: según la información obtenida se determinó una estructura de mercado simple, a causa de la producción pecuaria baja que existe entre los productores de ganado bovino.

A continuación se presenta la descripción de las etapas del análisis estructural de la comercialización bovina.

Tabla 8
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Producción pecuaria
Crianza y engorde de ganado bovino
Análisis estructural
Año 2019

Producto	Crianza y engorde de ganado bovino
Etapas	Microfinca y finca subfamiliar
Conducta de mercado	El precio es establecido entre el productor y el comprador detallista, el productor coloca el precio tomando cuenta la conducta del mercado raza y peso del ganado, el comprador establece el precio en la negociación usando el regateo o calcula al ojo el peso del ganado. (Información proporcionada por el ganadero, así como del comprador en la entrevista, cabe mencionar que dentro de la aldea existen oligopolio por que únicamente cinco familias se dedican a la crianza y engorde del ganado bovino y dos familias a la venta de la carne de res).
Estructura del mercado	El mercado se conforma por los productores quienes son padres de familia, los compradores detallistas quienes recogen el ganado comprado en los hogares de los productores para luego hacerlo llegar al consumidor final. El grado de diferenciación de la actividad pecuaria del ganado bovino es heterogéneo.
Eficiencia del mercado	No existe eficiencia en el mercado pues la oferta local de ganado bovino es insuficiente para cubrir la demanda local y regional, la crianza se ha estancado por las pocas familias que se dedican a la actividad, debido a la falta de tierras para pastoreo.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

El mercado refleja una conducta oligopólica, que se da en el proceso de comercialización, el comportamiento comercial de los actores de la actividad pecuaria se ve disminuida porque existen pocos oferentes y demandantes del ganado bovino.

La estructura que estos utilizan se analiza para determinar las condiciones en que se cuenta el mercado en la oferta y demanda de la producción, así como la comercialización pecuaria.

3.2.5.3 Operaciones de comercialización

Son las actividades planificadas que realiza el ganadero para hacer llegar el producto bovino hasta el consumidor final, se realiza para dar a conocer los canales de comercialización y los márgenes de comercialización.

- Canales de comercialización

Son las etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre el productor, acopiador y minorista, a través del cual se lleva un producto o servicio desde su lugar de producción hasta donde se encuentra el consumidor final.

Los canales de comercialización son los que ayudan a vender los productos de otros.

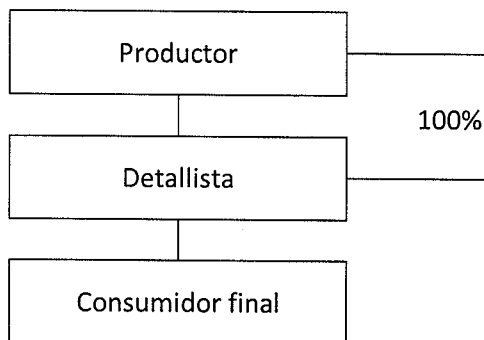
Se listan los más importantes en aldea Obrajuelo.

- Productor. La primer persona que participa en el proceso de comercialización de la actividad pecuaria en el centro poblado es el ganadero.
- Minorista o detallista. Es la persona que adquiere el ganado y se encarga de realizar el destace de estos, para comercializar el producto en la Aldea y lugares aledaños.
- Consumidor final. Los habitantes de Obrajuelo y lugares aledaños, son los últimos participantes en el proceso de comercialización por medio de la compra del producto.

En la siguiente gráfica se describen los canales de comercialización pecuaria de acuerdo al estrato de tamaño de finca que se determinaron en aldea Obrajuelo, la cual se basa en microfinca y finca subfamiliar.

Gráfica 2
Aldea Obrajuelo, Municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Producción pecuaria
Crianza y engorde de ganado bovino
Canales de comercialización
Año 2019

Microfinca y finca subfamiliar/crianza y engorde de ganado bovino



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

La gráfica muestra que el ganado bovino en los dos estratos microfinca y finca subfamiliar participan los mismos actores, el productor vende directamente al distribuidor detallista quien vende al consumidor final. El detallista es el único intermediario entre el productor y el consumidor final pues son vendedores de carne.

➤ **Márgenes de comercialización**

Se presenta los márgenes de comercialización para la crianza y engorde de ganado bovino en el estrato de microfinca y finca subfamiliar, y con ello conocer los porcentajes de rendimiento sobre la inversión y la participación del intermediario.

En este apartado se detallan los márgenes de comercialización pecuaria por cada producto, indicando el precio de venta, margen bruto, gastos de mercadeo, margen neto, rendimiento sobre inversión y el porcentaje de participación que este abarca en el mercado.

En el siguiente cuadro se muestra el margen de comercialización de la producción pecuaria, crianza y engorde del ganado bovino de las vacas.

Cuadro 28
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Producción pecuaria
Crianza y engorde de ganado bovino
Vaca
Márgenes de comercialización de microfinca y finca subfamiliar
Año 2019

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Gastos de mercadeo	Margen neto Q.	Rendimiento % sobre inversión	% Sobre participación en el proceso de comercialización
Productor	6,000					71
Detallista	8,500	2,500		2,450	40.83	29
Transporte Consumidor final			50			
Total						100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

Para la crianza y engorde de una vaca para su comercialización representa un margen neto de 2,450.00 para el minorista y un rendimiento sobre su inversión de 40.83%, el productor quien es el que realiza todo el proceso para vender el producto obtiene el 71% de participación en el proceso de comercialización.

Cuadro 29
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Producción pecuaria
Crianza y engorde de ganado bovino
Toro
Márgenes de comercialización de microfinca y finca subfamiliar
Año 2019

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Gastos de mercadeo	Margen neto Q.	Rendimiento % sobre inversión	% Sobre participación en el proceso de comercialización
Productor	15,000					81
Detallista	18,500	3,500		3,450	23	19
Transporte Consumidor final			50			
Total						100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

Al realizarse la negociación entre el vendedor y comprador, el minorista adquiere el 23% de la rentabilidad sobre la inversión de la compra realizada, con relación a la participación sobre el precio pues el productor obtiene el 81% en la venta del toro.

Cuadro 30
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Producción pecuaria
Crianza y engorde de ganado bovino
Ternera
Márgenes de comercialización de microfinca y finca subfamiliar
Año 2019

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Gastos de mercadeo	Margen neto Q.	Rendimiento % sobre inversión	% Sobre participación en el proceso de comercialización
Productor	2,000					57
Detallista	3,500	1,500		1,450	72.50	43
Transporte			50			
Consumidor final						
Total						100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

Se muestra que la crianza y engorde de terneras se calcula la participación sobre la inversión, en donde se destaca un mayor porcentaje para el productor porque es el quien realiza el mayor esfuerzo en el proceso. Cabe resaltar que el minorista obtiene un 72.50 % en el rendimiento sobre la inversión.

Cuadro 31
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Producción pecuaria
Crianza y engorde de ganado bovino
Ternero
Márgenes de comercialización de microfinca y finca subfamiliar
Año 2019

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Gastos de mercadeo	Margen neto Q.	Rendimiento % sobre inversión	% Sobre participación en el proceso de comercialización
Productor	3,000					67

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Gastos de mercadeo	Margen neto Q.	Rendimiento % sobre inversión	% Sobre participación en el proceso de comercialización
Detallista	4,500	1,500		1,450	48.33	33
Transporte Consumidor final			50			
Total						100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

La comercialización de terneros dentro de aldea Obrjuelo es fuerte económicamente, esto se debe a que este es comercializado para engordar y posterior a eso vender su carne, en esta actividad el minorista recupera pronto su inversión por que obtiene 48.33 % sobre el rendimiento de su inversión y la participación del productor es de 67% en el proceso de comercialización.

➤ Factores de diferenciación

La comercialización añade valor a la producción en su función de adecuar la producción al consumo, hay factores que influyen en la adquisición de un producto como: calidad, utilidad del lugar, forma y tiempo. Para el ganado bovino la calidad dependerá de la raza y edad del ganado.

○ Utilidad del lugar

Se refiere cuando el productor o minorista transfieren los productos del lugar, para hacerlos accesibles al consumidor final.

○ Utilidad de forma

Se da cuando se cambia la fisonomía de los productos para facilitar el consumo, para este caso el minorista es quien se encarga de destazar el ganado, de esta forma facilita el consumo del producto.

○ Utilidad de tiempo

En este caso el minorista coloca las piezas de carne en un congelador y procede a realizar la venta dentro de la Aldea y lugares aledaños, para que la carne este fresca y lista para consumir.

3.2.6 Organización empresarial

El análisis sobre la organización empresarial de las unidades económicas pecuarias, define la forma correcta de dirigir al personal para el alcance de metas y objetivos establecidos, allí radica su importancia sin dejar de lado los elementos relacionados con funciones, niveles y actividades a desarrollar, con la finalidad de optimizar el recurso humano, siendo este el más importante en la actividad.

El ganado bovino esta conformado por 76 cabezas y beneficia a 27 familias; dentro del área productiva pecuaria no existe organización empresarial alguna, no obstante se complementa este apartado con subvariables como tipo de organización y estructura organizacional.

3.2.6.1 Tipo de organización

Al momento de la investigación se obserbo la organización que utilizan es informal y quienes comercializan no tienen registrado su negocio.

La mano de obra que se utiliza es familiar no remunerada donde el trabajo se realiza como una de las atribuciones diarias en complemento a las actividades domésticas, en el cual cada integrante tiene tareas asignadas para la crianza y alimentación del ganado bovino; y mano de obra remunerada por medio de la contratación de un vaquero, la cual es contratada verbalmente por el propietario y se le paga por quincena Q.450.00.

Cabe indicar que su característica tecnológica es baja y las herramientas de trabajo que se utilizan para realizar las labores son tradicionales y no reciben ningún tipo de asistencia técnica.

3.2.6.2 Estructura organizacional

Se muestra la estructura organizacional de las microfincas y fincas subfamiliares junto a los elementos de la misma.

- Complejidad: no existe complejidad tanto en las microfincas como fincas subfamiliares dado que solo se cuenta con el nivel estrategico y operativo; las

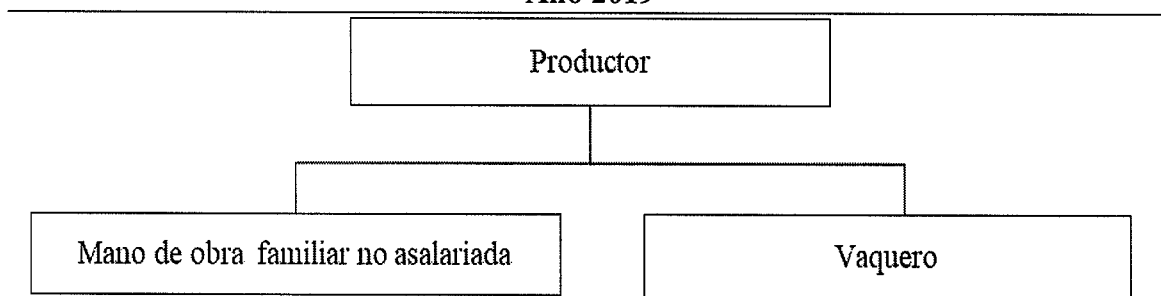
tareas se reparten entre el productor, la mano de obra familiar y el vaquero conforme surja la producción.

- **Formalización:** no se cuenta con manual de normas y procedimientos, tampoco reglas o políticas que regulen el comportamiento de los involucrados en la actividad pecuaria.
- **Centralización:** las fincas pecuarias se encuentran centralizadas al enfocar la toma de decisiones en el productor, quien usualmente es el propietario y cabeza de hogar.

La estructura organizacional muestra los estratos que se catalogan en el Centro Poblado de Obrajuelo que son las microfincas y las fincas subfamiliares, las cuales se integran en ambas por el padre de familia quien es el jefe y encargado de asignar las tareas a ejecutar, la mano de obra familiar no remunerada y el vaquero; las indicaciones se dan de forma empírica a los familiares incluyendo a la persona contratada.

A continuación se presenta la gráfica de la estructura organizacional de la actividad pecuaria, correspondiente a crianza y engorde de ganado bovino en los estratos existentes en aldea Obrajuelo, que son las microfincas y subfamiliares.

Gráfica 3
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Producción pecuaria
Crianza y engorde de ganado bovino
Estructura organizacional para microfincas y fincas subfamiliares
Año 2019



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

La estructura de las microfincas y fincas subfamiliares facilitan la comunicación que comienza desde el jefe del hogar hacia los niveles inferiores, en todo caso hacia los hijos y vaquero, para el cumplimiento de las metas y objetivos, el propietario participa y supervisa, no hay delegación de funciones, ni división del trabajo por ser tareas simples, además no existen reglas y procedimientos que regulen el comportamiento de los familiares para mejorar sus actividades.

3.2.6.3 Sistema organizacional

Los sistemas de organización se representan de forma objetiva por medio de organigramas, el sistema de organización que prevalece en las unidades productivas de crianza y engorde de ganado bovino es lineal o militar.

- Lineal

La administración es centralizada, la autoridad proviene directamente del padre de familia, las actividades son realizadas por el resto de la familia o subalternos, no existe ningún tipo de procedimientos por escrito, cada integrante realiza lo que le corresponde por tradición. La planificación, así como la compra de insumos necesarios recae sobre el padre de familia, que representa el administrador de los bienes que posee la familia.

3.2.6.4 Diseño organizacional

El diseño de la organización en las actividades productivas pecuarias es informal; la venta de ganado es dirigida por el jefe de hogar, productor o ganadero. Entre los elementos organizacionales que contiene esta actividad laboral están:

- División del trabajo

En las micro fincas y fincas sub-familiares no existe división del trabajo, el productor ejecuta todas las actividades que necesita la organización desde la crianza de ganado hasta la comercialización; en algunas ocasiones recibe asistencia familiar.

- Departamentalización

Consiste en la agrupación de forma lógica, orden jerárquico de las características

semejantes de las actividades que facilite la especialización del trabajo. Este elemento del diseño organizacional no existe en las unidades productivas pecuarias encontradas en la Aldea porque no existen departamentos formalmente conformados.

- Jerarquización

Las características de las actividades pecuarias en las fincas se centralizan en el productor ya que es realizada empíricamente y no sigue un orden en el proceso.

- Coordinación

Las micro fincas y fincas sub-familiares las actividades pecuarias carecen de coordinación entre los trabajadores debido a que no existe documentación ni roles definidos por esta razón la coordinación aún no se logra establecer.

3.2.7 Generación de empleo

En la actividad pecuaria objeto de la investigación, se estableció que el propietario del ganado trabaja y su familia, además se contrata la mano de obra asalariada para apoyar en las distintas actividades que se realizan en la ganadería, generando de esta forma empleo a terceras personas de la Aldea.

3.2.8 Problemática encontrada y propuesta de solución

A continuación se detalla la problemática encontrada en la aldea Obrajuelo, así como la propuesta de solución más viable dentro del centro poblado.

➤ Problemática encontrada

El panorama general de aldea Obrajuelo, muestra debilidades en la actividad pecuaria, específicamente en la crianza y engorde del ganado bovino; esto no ha permitido un desarrollo económico social en beneficio de las personas que se dedican a esta actividad, a pesar que la Aldea cuenta con las condiciones apropiadas.

La principal actividad dentro de la Aldea es la agricultura, esto limita en gran medida el uso de la tierra para el manejo a gran escala de la actividad pecuaria, así mismo la falta

de atención de parte de las autoridades para brindar herramientas, capacitaciones a los pequeños productores en temas de crianza y engorde de ganado bovino; y control de calidad del producto, con el fin que puedan aprovechar al máximo los pocos recursos en esta actividad.

Una de las razones de la poca participación en la actividad pecuaria, son los recursos económicos con los cuales se debe contar, así como el lugar donde se realizará el pastoreo de los animales y lugar donde puedan estar seguros por la noche, para evitar pérdidas. Las pocas familias que se dedican a esta actividad no utilizan métodos adecuados para la crianza y engorde de estos animales; pues en su mayoría utilizan pasto, sobras de cosechas y en pocos casos utilizan concentrado como alimento; así mismo no cuentan con los recursos necesarios para ofrecer productos de mejor calidad, para abrir nuevos mercados a nivel departamental y regional, limitándose al municipio. En la comercialización del ganado bovino la venta se realiza en pie y no se aprovecha todo en el proceso de producción hasta llegar al destace.

➤ Propuesta de solución

Contribuir con el desarrollo económico y social de la aldea Obrajuelo mediante la conformación de un comité de ganaderos, con la finalidad de gestionar ante las autoridades municipales, departamentales, Instituto Técnico de Capacitación -Intecap- y Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación; capacitaciones constantes sobre la forma de criar y engordar al ganado de esta región, uso adecuado del recurso tierra para producir alimentos naturales, asesoramiento en líneas de crédito.

Convocar a los ganaderos para invitarles a formar un comité de ganadero de Obrajuelo, esto permitirá que cada miembro cuente con un control sobre sus gastos y costos en la crianza y engorde de ganado bovino; incremento en el volumen de producción, mejorar los estándares de alimentación del ganado para llevar al mercado productos de mejor calidad. Mejorar el sistema de comercialización donde el producto pueda ser llevado directamente al consumidor final, para aprovechar toda la producción y obtener mayor rentabilidad en la venta.

CAPÍTULO IV

PROYECTO: AMPLIACIÓN ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA ALDEA OBRAJUELO

Derivado de las condiciones en que reciben clases los niños de aldea Obrajuelo, se propone el proyecto para mejorar las condiciones educativas de los niños del nivel primario.

4.1 PERFIL DEL PROYECTO

Este apartado contiene información que servirá para conocer de forma general el proyecto a ejecutar, justificación y objetivos. Así mismo este comprende los estudios de mercado, administrativo legal, técnico, financiero y ambiental, los cuales contribuyen al desarrollo del proyecto.

4.1.1 Descripción

El proyecto consiste en la construcción de tres salones de clases, en aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa, está dirigido a la población que está en edad escolar y que por motivos de inadecuada infraestructura y atención han emigrado a otros centros poblados para recibir educación. El costo de construcción del proyecto se estima en Q. 410,261.60 que correspondería a materiales, mano de obra y otros costos. El financiamiento será gestionado por la municipalidad de Agua Blanca, asimismo el proyecto será monitoreado por personeros de la municipalidad y se gestionara la creación de un comité pro-educación para velar por la ejecución de los salones de clase, los cuales tendrán una dimensión de siete metros de largo por cinco metros de ancho cada uno y un corredor de dos metros de ancho por veintiuno de largo; cada salón tendrá una capacidad de 25 alumnos. La construcción de los salones ofrece la ventaja que los niños de cada grado recibirán clases en un salón propio, espacio amplio, mejor desenvolvimiento del profesor y no estarán aglomerados con alumnos de otros grados.

4.1.2 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso

El proyecto se realizará en la aldea Obrajuelo específicamente en la Escuela Oficial Rural Mixta de Aldea Obrajuelo del municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa,

ubicada a 7 kilómetros de la cabecera municipal y a 162 kilómetros de la ciudad de Guatemala, su extensión territorial 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 El Carrizo; al sur con la aldea Papalhuapa y Tobón; al oeste con la aldea Quequexque y al este con la aldea Lagunilla, todas pertenecientes al municipio de Agua Blanca.

Existen dos vías de acceso para llegar a la aldea, la primera es desde la cabecera municipal de Agua Blanca, ubicado en el parque central se llega a la esquina de Banrural y se cruza a mano derecha, sigue la calle sin tomar algún cruce y a 7 kilómetros se encuentra aldea Obrajuelo y la segunda vía de acceso es por 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 el Centro Poblado.

4.1.3 Antecedentes

Basados en la información obtenida en la Aldea y a través de la observación se determinó que los niños que cursan el nivel pre-primario, comparten salón entre párvulos y preparatoria, así también se comparte salón entre algunos niveles de nivel primario, lo cual crea problema por la forma enseñanza y promoción de grado, pues no se tiene educación de calidad porque solo cuentan con tres salones compartidos por varios niveles.

4.1.4 Contactos locales

Dentro de los contactos y gestores se tendrán al Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- de la Aldea, autoridades de la Escuela Oficial Rural Mixta aldea Obrajuelo; Comité del Agua y Junta directiva de padres de familia de la Escuela de Obrajuelo, para la realización de este proyecto se utilizarán fondos de la municipalidad de Agua blanca.

4.1.5 Planteamiento del problema

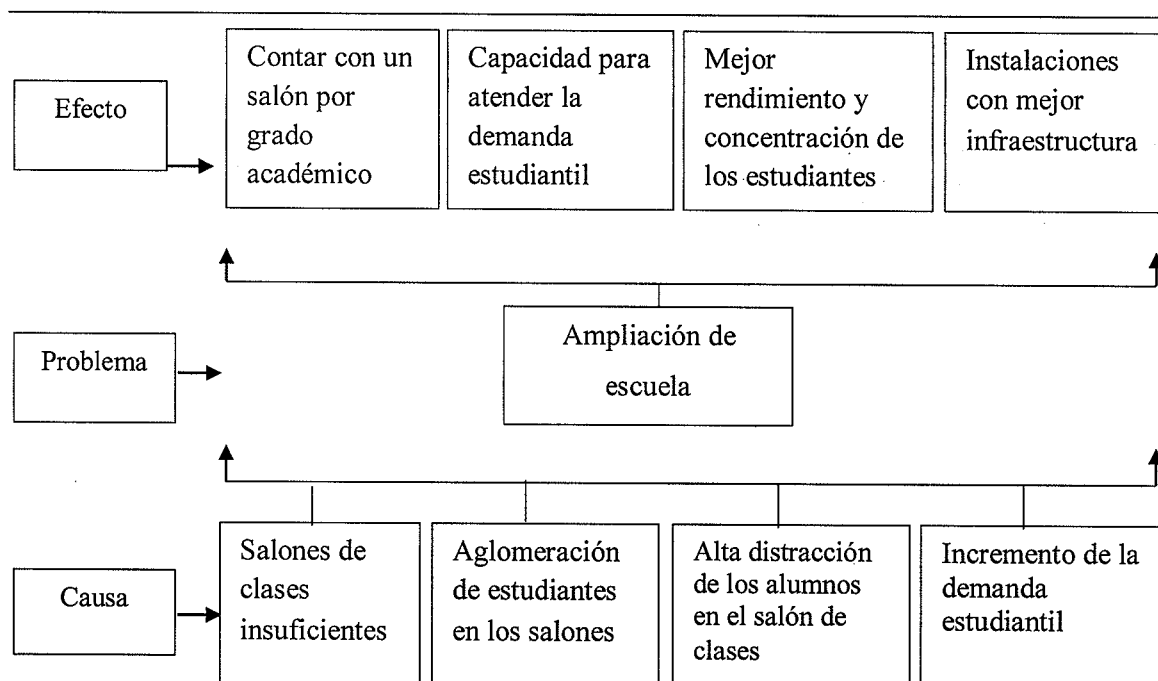
Aldea Obrajuelo cuenta con la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo en donde se imparten clases en los niveles pre primaria y primaria; dicha casa de estudios carece de

aulas, por lo que utilizan un salón para dos grados y la cantidad de niños que asisten a la escuela va aumentando, esto se debe a que padres de familia de otras aldeas y caseríos se interesan en enviar a sus hijos a estudiar a la escuela de aldea Obrajuelo por la cercanía a estas comunidades.

- **Árbol de problema**

A continuación se presenta el árbol de problemas que muestra gráficamente las causas y efectos de la problemática a solucionar con el proyecto.

Gráfica 4
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo
Árbol de problemas
Año 2019



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

La gráfica anterior identifica el problema en las instalaciones en la casa de estudio de la comunidad, el cual se pretende solucionar con la ampliación de la escuela a través de la construcción de tres salones de clases aumentando y mejorando la capacidad del edificio escolar.

4.1.6 Justificación

El proyecto surge de la necesidad que tiene la población educativa de espacios adecuados, se identificó por medio de la observación, entrevista a la directora y docentes escolares además de autoridades comunitarias, la carencia que se tiene en salones de clase para cada grado, razón por la cual imparten dos niveles educativos en cada salón con un sólo maestro y se les dificulta recibir a niños de otras aldeas y caseríos sin sobrepasar la capacidad de estudiantes del centro educativo.

Los problemas generados por el hacinamiento de estudiantes ocasionan que los padres de familia tomen la decisión de enviar a sus hijos a otras aldeas, lo que les genera gastos en traslado al centro educativo y que los niños tengan que madrugar para llegar temprano a recibir sus clases.

En tal sentido, el proyecto se justifica por:

- a. Falta de salones de clases
- b. Falta de maestros
- c. Crecimiento de la población educativa
- d. Dos grados diferentes reciben clases en un mismo salón
- e. El profesor se tiene que multiplicar su tiempo para atender a grados diferentes dentro del salón de clases

4.1.7 Objetivos

A continuación se describen los objetivos tanto general como específicos que se pretende alcanzar con la implementación del proyecto de construcción de las aulas en la escuela de aldea Obrajuelo.

4.1.7.1 General

Construir tres salones de clases en la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo para cubrir la demanda educativa de los niños que se encuentran en edad escolar del nivel preprimaria y primaria, sean o no originarios del lugar, con esto contribuir al desarrollo educativo a nivel municipal y departamental.

4.1.7.2 Específicos

- 5 Con el proyecto se aumentará el número de salones para impartir clases en la escuela.
- 6 Eliminar la aglomeración de estudiantes en los salones de clases.
- 7 Aumentar la comprensión y concentración de los estudiantes en horario de clases.
- 8 Mejorar la calidad educativa de los niños que asisten a la escuela beneficiando a toda la Aldea y comunidades aledañas.

4.2 ESTUDIO DE MERCADO

Por medio del estudio se detalla la ejecución del proyecto en relación a determinar la demanda social del servicio, análisis de la demanda histórica y futura del servicio y el impacto en la comunidad beneficiada por el proyecto.

4.2.1 Evolución histórica de la demanda

La cantidad de hogares en aldea Obrajuelo en el año 2019 asciende a 230, con una población de 724 habitantes según investigación de campo, estos serán beneficiados indirectamente con la implementación del proyecto de ampliación en la escuela, de manera directa serán beneficiados los niños en edad escolar de la localidad.

A continuación se presenta el análisis de la demanda histórica y proyectada de la población en edad escolar en la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo.

Tabla 9

**Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Demanda histórica y proyectada de la población estudiantil
Año 2015-2024**

Año	Alumnos
2015	68
2016	70
2017	73
2018	78

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Año	Alumnos
2019	83
2020	89
2021	97
2022	106
2023	114
2024	121

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

La información anterior nos muestra la tendencia histórica y proyectada que se espera para el servicio educativo, es importante considerar el aumento de alumnos que ingresaran a nivel pre-primario y primario en aldea Obrajuelo, además de las aldeas, caseríos y cantones aledaños a la escuela por el crecimiento poblacional en la región.

4.2.2 Demanda futura

La creciente demanda educativa se da principalmente por el aumento de la población en la región, según datos proporcionados por autoridades de los establecimientos educativos en la comunidad. Según registros en la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo se presentó un incremento promedio anual de cinco alumnos, lo cual se estimó seguirá en aumento.

4.2.3 Análisis de la oferta

El servicio de educación primaria en aldea Obrajuelo inicio en el año 1970 con la construcción del centro educativo a requerimiento del aumento de la población estudiantil del lugar, en el año 2018 se implementó el nivel de educación preprimaria ocupando uno de los cuatro salones de las instalaciones existentes, lo que incide en la escuela para que no tenga la capacidad física en salones suficiente para atender la creciente demanda de estudiantes con las instalaciones que posee. Con la construcción de tres salones de clases, la escuela estará en la capacidad de recibir a más niños para brindarles el servicio de educación en los niveles pre-primario y primario.

4.3 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Este estudio representa las acciones que se deben seguir para asegurar la correcta ejecución del proyecto y el cumplimiento de los objetivos propuestos, se define a las personas responsables de velar por el cuidado físico del proyecto y su correcta administración, según la estructura organizacional propuesta, se detalla la base legal a tomar en cuenta para la conformación del proyecto social a realizar en la aldea Obrajuelo.

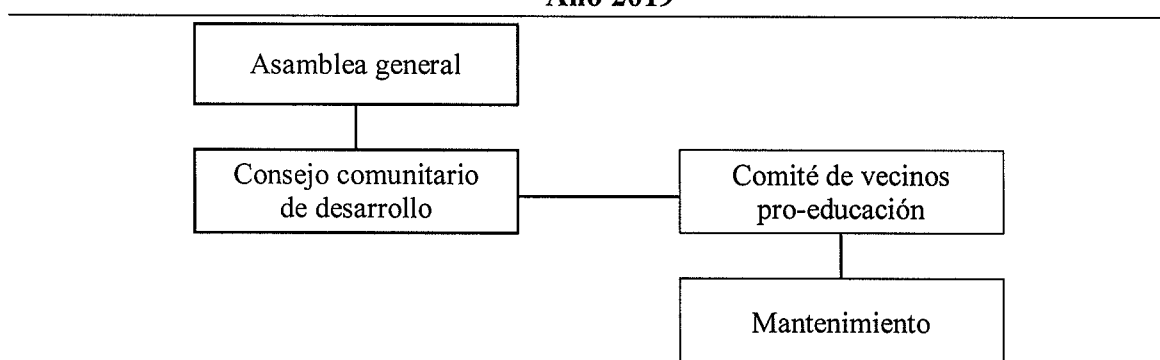
4.3.1 Propuesta de organización

Se propone para el desarrollo del proyecto un comité de vecinos, de carácter formal, con el fin que sean aplicadas normas y procedimientos que aseguren el uso correcto y el mantenimiento adecuado de las instalaciones, el comité propuesto será nombrado como: Comité de Vecinos Pro educación de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo.

4.3.2 Estructura organizacional

Se propone un diseño lineal que organice de forma lógica las actividades a realizar, por ser una estructura sencilla de fácil comprensión para cada una de las funciones, se giran instrucciones, se delega autoridad y responsabilidad del nivel superior hacia los niveles inferiores. A continuación se presenta la gráfica de la estructura organizacional propuesta.

Gráfica 5
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo
Estructura organizacional propuesta
Año 2019



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

La estructura organizacional ayudará para gestionar las actividades de forma ordenada y eficiente, está conformada en niveles jerárquicos, encabezados por una asamblea general (toda la población de aldea Obrajuelo) seguido por los representantes del -COCODE- en la comunidad y el Comité de Vecinos Pro-educación, esto permitirá que las actividades de gestión a realizar sean ejecutadas en el menor tiempo posible y de forma correcta.

Estará contenida de la siguiente manera.

➤ Asamblea general

Estará conformada por los vecinos de aldea Obrajuelo, quienes proponen y eligen de manera democrática a los miembros integrantes del comité de vecinos a cargo del proyecto social comunitario a ser ejecutado.

➤ Cocode

Estará participando en la estructura organizacional por ser los representantes de la Aldea ante las autoridades municipales, estatales e internacionales.

➤ Comité de vecinos pro-educación

Será el encargado de velar por la correcta administración de los recursos destinados a la ejecución del proyecto, darán seguimiento después de la construcción en el correcto uso de las instalaciones y el mantenimiento, el comité puede renovar a sus integrantes durante la ejecución o al finalizar el proyecto; todo integrante tiene la opción de renunciar y entregar su cargo cuando lo crea necesario.

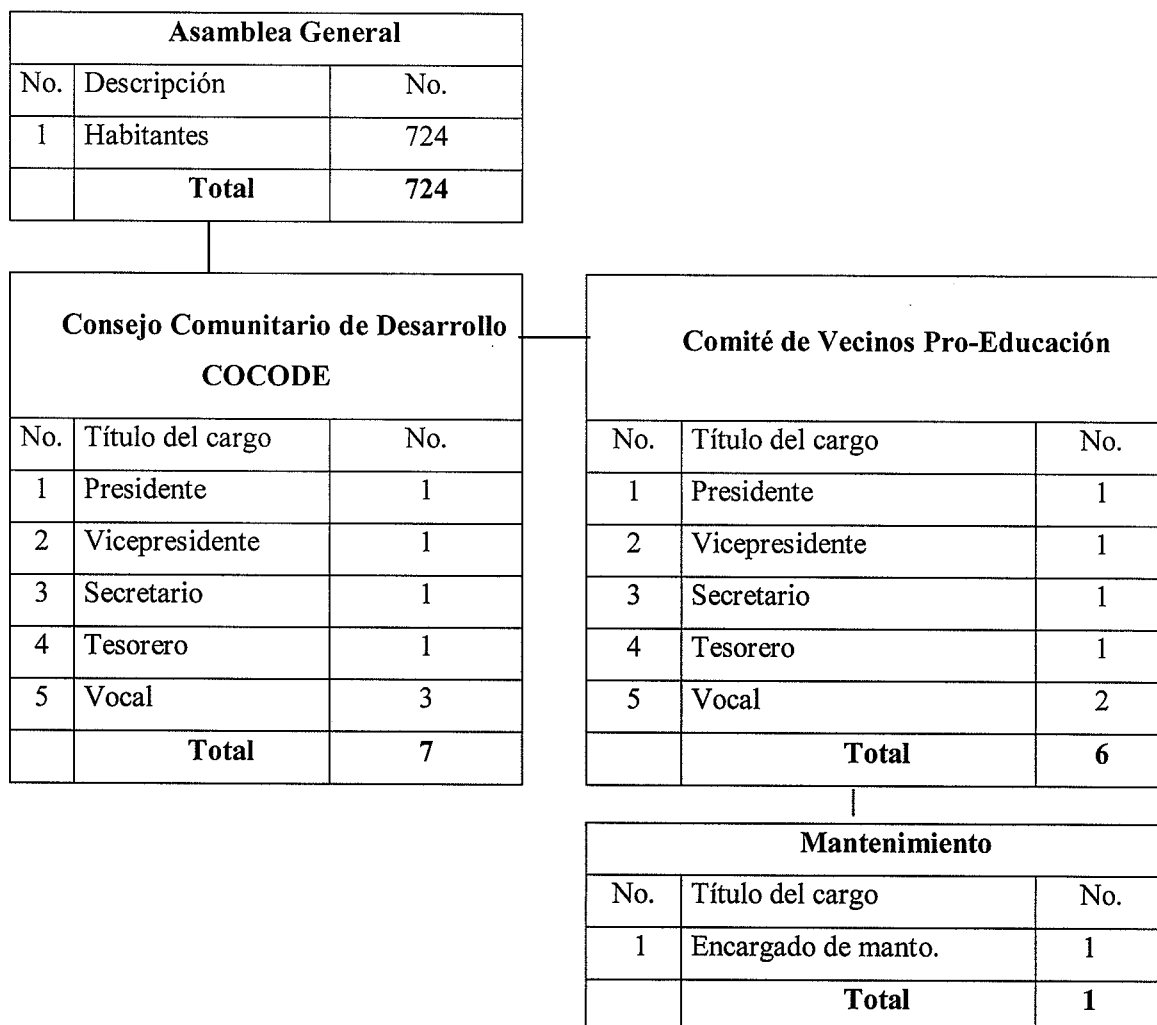
El comité estará integrado por los cargos de presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, vocal I y vocal II, cada uno con funciones específicas en la organización y gestión del proyecto de ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo.

➤ Mantenimiento

Es el área encargada de llevar los registros y ejecución de las distintas etapas del proyecto, así como impulsar actividades que garantice su sostenibilidad a largo plazo.

A continuación se representa gráficamente la estructura nominal propuesta para el proyecto social a desarrollarse en la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo, en la que se muestra las relaciones y funciones de cada puesto así como los niveles jerárquicos de cada institución.

Gráfica 6
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo
Estructura organización nominal
Año 2019



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

La estructura nominal detalla los puestos y cantidad de personas necesarias para integrar el Comité de Vecinos a cargo del proyecto social, cada persona que forma parte del comité tiene funciones importantes a realizar con el fin de garantizar la correcta ejecución durante la construcción de los salones y el uso adecuado de las instalaciones ya terminadas, el correcto mantenimiento de la ampliación en la escuela cuando estén habilitados los nuevos salones de clase, para evitar su deterioro con el paso del tiempo y condiciones climáticas.

La persona encargada del mantenimiento será proporcionada y remunerada económicamente por la municipalidad del municipio de Agua Blanca, el empleado municipal será responsable de mantener las instalaciones en buenas condiciones

A continuación se describe la asignación de funciones y responsabilidades de cada uno de los representantes del Comité de Vecinos Pro Educación propuesto.

- El presidente, tendrá a cargo las actividades de carácter administrativo, delegar responsabilidades, planificar, así como organizar actividades para la ejecución.
- El vicepresidente, tendrá la obligación de representar al presidente en su ausencia, además de elaborar juntamente con el presidente las actividades administrativas además de supervisar los avances del proyecto.
- El tesorero, realiza una función administrativa, su principal responsabilidad es velar por el uso adecuado de los recursos económicos.
- El secretario, es responsable de llevar el control de lo planificado y acordado por el comité, mediante un libro de actas, asimismo es responsable de programar reuniones y contactar a representantes de instituciones de interés y beneficio al proyecto.
- Los Vocales, tendrán la obligación de realizar las funciones encomendadas por el comité, informar a los interesados, al igual de contribuir con la toma de decisiones para llegar a un consenso definitivo.
- El encargado de mantenimiento, tendrá el compromiso que durante la elaboración del proyecto mantenga las condiciones apropiadas para resguardar la integridad física de los alumnos.

4.3.3 Base legal del proyecto

A continuación se detalla la normativa como base legal interna y externa la cual está sujeta a la conformación del Comité de Vecinos Pro Educación propuesto para la gestión de análisis y aprobación ante autoridades municipales en relación a la construcción, administración y mantenimiento del proyecto social comunitario Ampliación de Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo.

4.3.3.1 Normativa interna

Son aquellos reglamentos que rigen el desempeño y conducta interna de cada integrante del comité sin estar exenta de la ley de los consejos comunitarios de desarrollo urbano y rural. Se detallan las leyes internas las cuales se regirá el Comité, para la ejecución del proyecto.

- Elaboración de registros y actas de constitución.
- Manual de funciones, organización y procedimientos.
- Planificación y coordinación de actividades.
- Reglamento de control interno.
- Normativas de información pública.

4.3.3.2 Normativa externa

- Constitución política de la República de Guatemala, artículo 2 y 34.
- Ley de educación nacional decreto legislativo número 12-91
- Código Civil, decreto ley número 106 del congreso de la República de Guatemala, artículo 18. Personalidad de las asociaciones civiles.
- Decreto número 68-86, Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente, Artículo 8. (Reformado por el artículo 1 del decreto del congreso número 1-93.
- Decreto Número 11-2002, Ley de los consejos de desarrollo urbano y rural.
- Decreto número 26-92 el congreso de la República de Guatemala, ley del impuesto sobre la renta. capítulo IV. de las exenciones. artículo 6, rentas exentas, inciso c. (reformado por el artículo 1 del decreto 18-04).
- Decreto número 27-92, Ley del impuesto al valor agregado.

El congreso de la República de Guatemala. Capítulo IV, de las ventas y servicios exentos del impuesto. Artículo 7. De las exenciones generales. Numeral 13.

➤ Código municipal, decreto 12-2002 del congreso de la República de Guatemala.

Artículo 18. Organización de vecinos. Artículo 19. Autorización para la organización de vecinos. Artículo 175. Asociaciones civiles y comités.

4.4 ESTUDIO TÉCNICO

Este estudio tiene como principal objetivo demostrar la viabilidad del proyecto, detalla y justifica la alternativa técnica que mejor se adapte a los criterios de optimización de los recursos disponibles para ser utilizados de forma eficiente y eficaz, analiza el tamaño y capacidad óptima que deben tener los salones de clase que se construirán para que cumplan la finalidad del proyecto, asimismo especifica el diseño adecuado y la planificación del mismo.

4.4.1 Diseño y planificación

A continuación se presenta el diseño y planificación considerados necesarios para ejecutar el proyecto social de ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo.

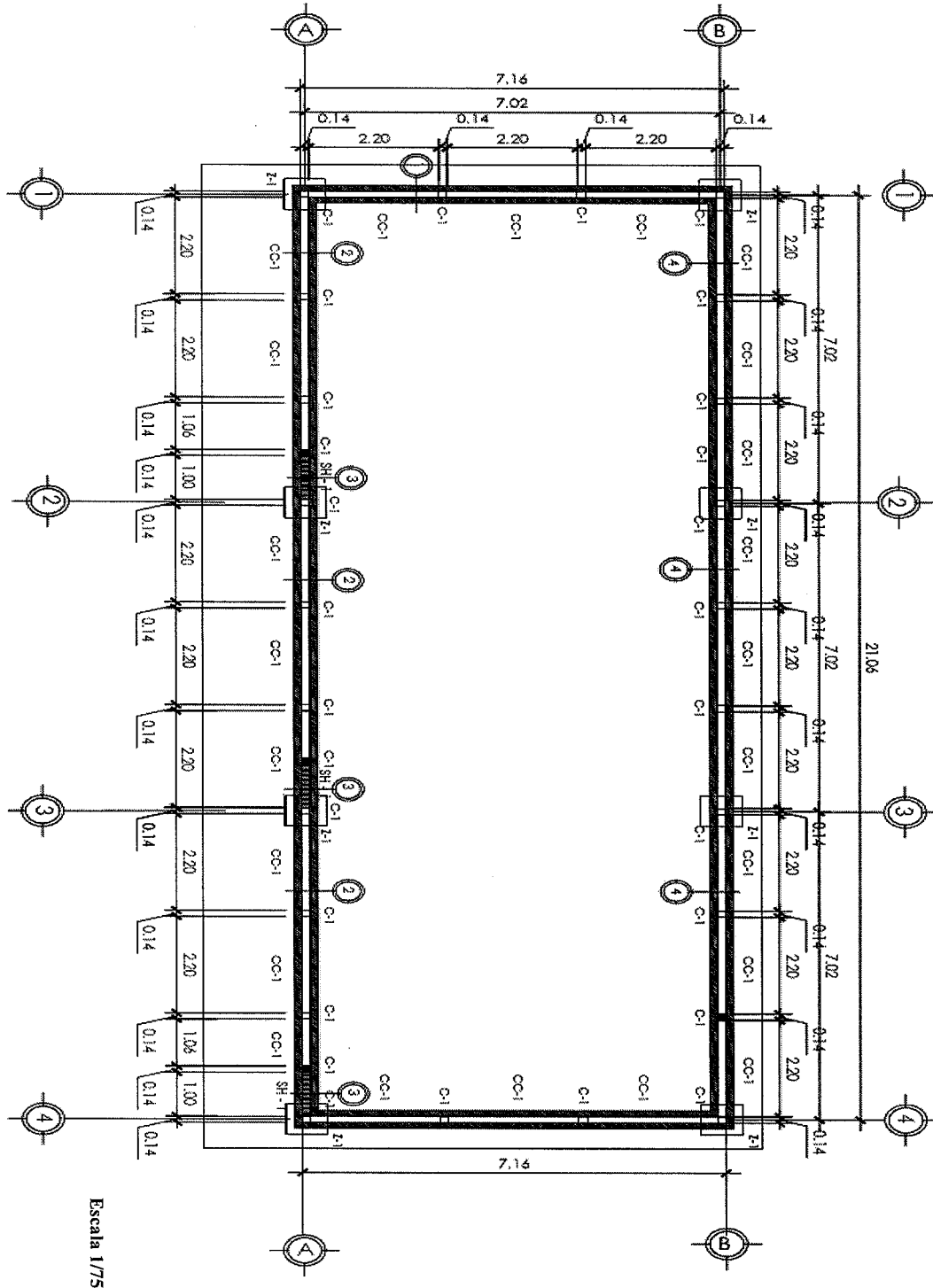
4.4.1.1 Diseño

Se refiere al proceso de creación y desarrollo de un nuevo proyecto sea este productivo o social. En la elaboración de este proyecto se consideró el diseño de distribución de la estructura y planta de las instalaciones, la construcción de ampliación de Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo presenta las siguientes actividades:

- Nombre del proyecto: construcción de tres salones de clase
- Tipo de unidad: salones de clase
- Dimensiones promedio: los salones serán de 5 metros de ancho por 7 metros de largo por 3 metros de alto cada uno.
- Partes de la unidad: paredes frontales y laterales, puertas, ventanas, piso de concreto, costaneras y lámina metálica.

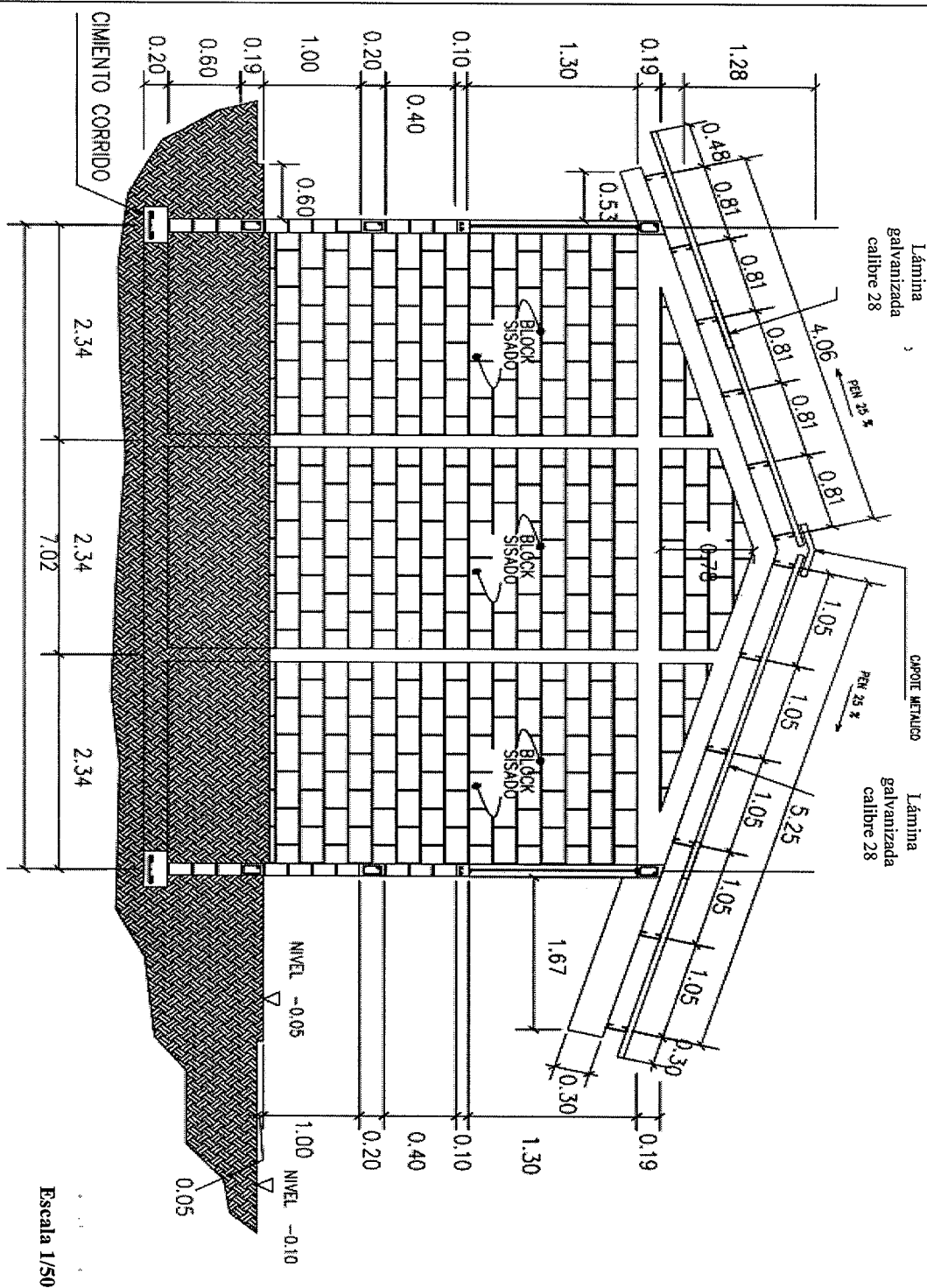
- Se inicia con trabajos preliminares donde se realiza limpieza del lugar, removiendo los escombros, basura y materiales que obstruyen el área donde se va a realizar la construcción, para trazar el área.
- Inicia con el zanjeado para armar las zapatas y fundición del cimiento corrido.
- Se funde la solera de humedad.
- Levantado de muro con block de piedra Pómez de 0.15 x 0.20 x 0.40. y se va realizando el cizado del block, conforme se va levantando las paredes se van fundiendo las columnas para que todo esté listo.
- Se funde la solera intermedia.
- Levantado de paredes, precede a colocarse la de viga mojinete, sillar y solera corona.
- El techo es de estructura metálica que se coloca sobre costaneras de metal con una medida de 2" x 4", con tijeras.
- Se coloca la lámina troquelada de 15' y 21'.
- Se realizan los trabajos de fundición del piso de cemento alisado.
- Se procede a la instalación de las puertas exteriores.
- Se instalan las ventanas de aluminio.
- Se realiza la instalación de balcones para las ventanas.
- Se finaliza con las instalaciones eléctricas.

Plano 1
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo
Planta de cimentación
Año 2019



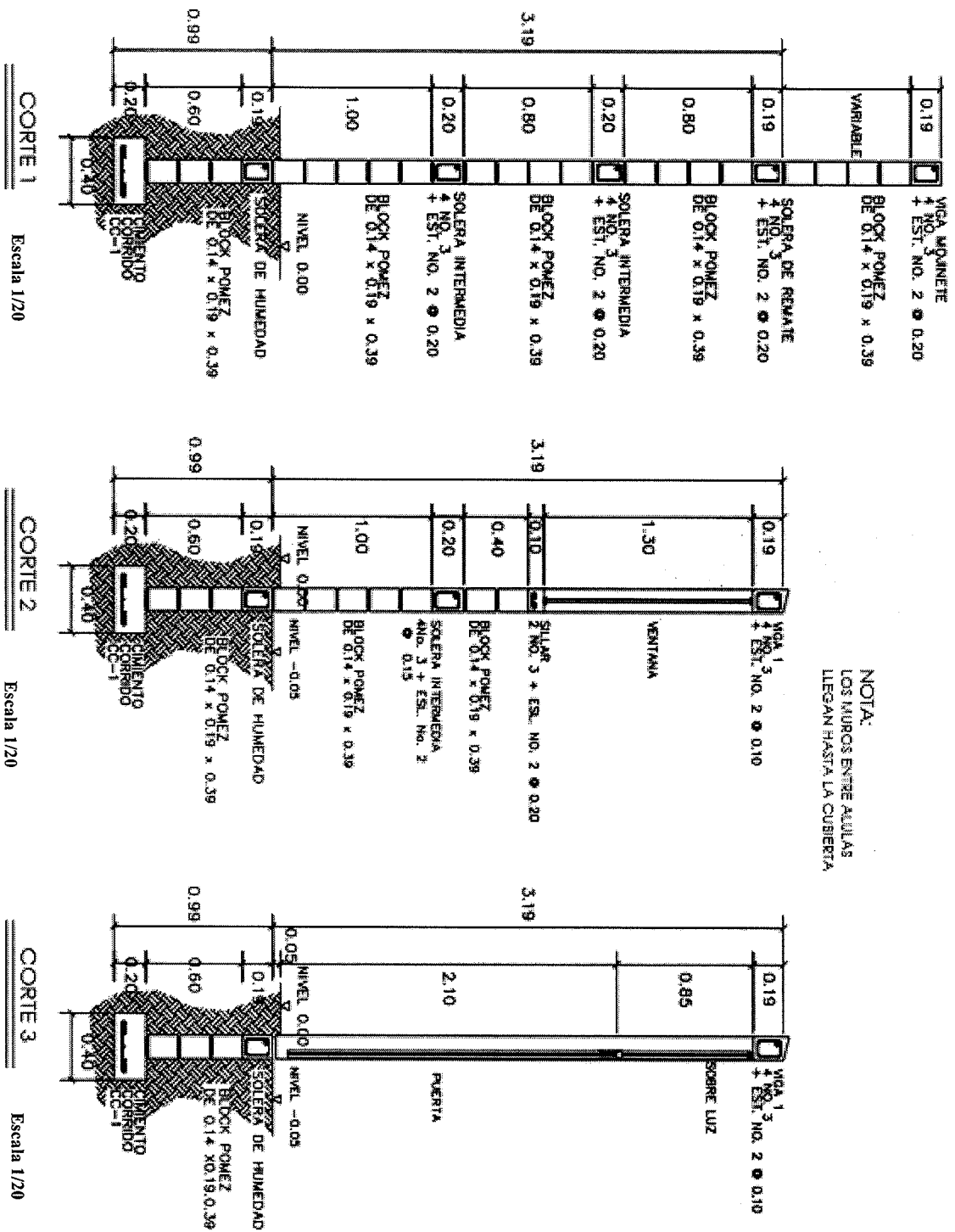
Fuente: elaborado por dirección municipal de planificación -DMP-, municipalidad de Agua Blanca 2019.

Plano 2
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo
Planta acotada
Año 2019



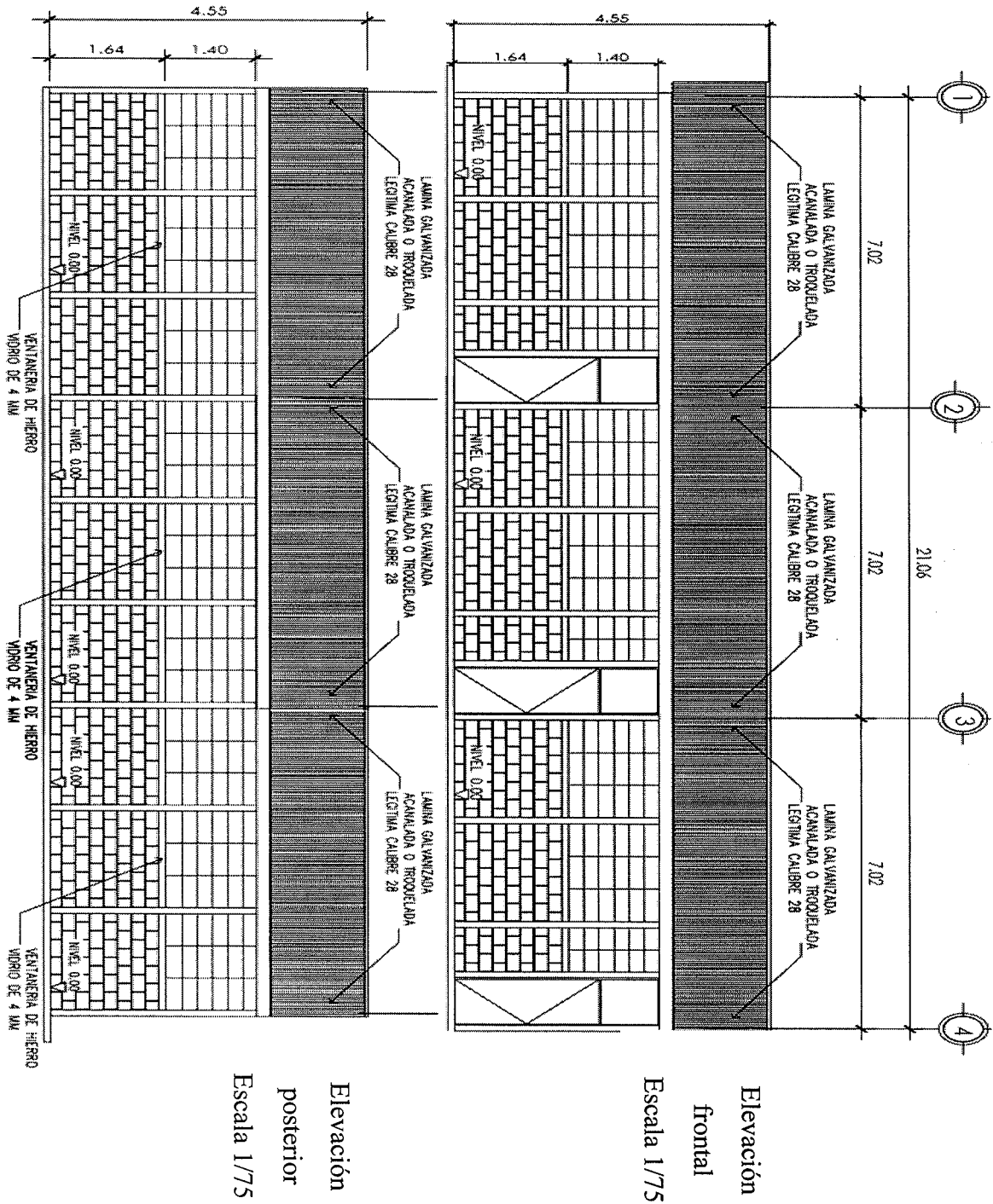
Fuente: elaborado por dirección municipal de planificación -DMP-, municipalidad de Agua Blanca 2019.

Plano 3
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo
Corte de muro típico
Año 2019



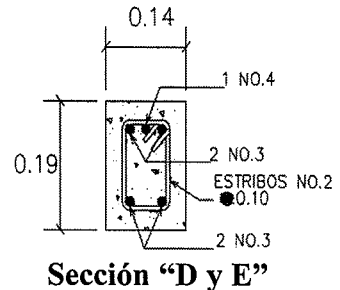
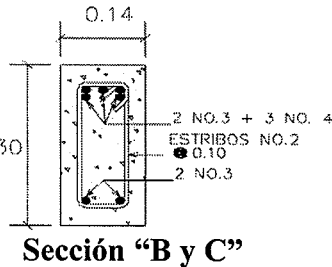
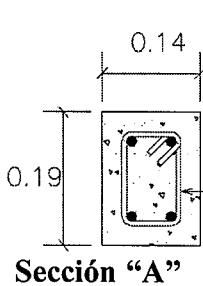
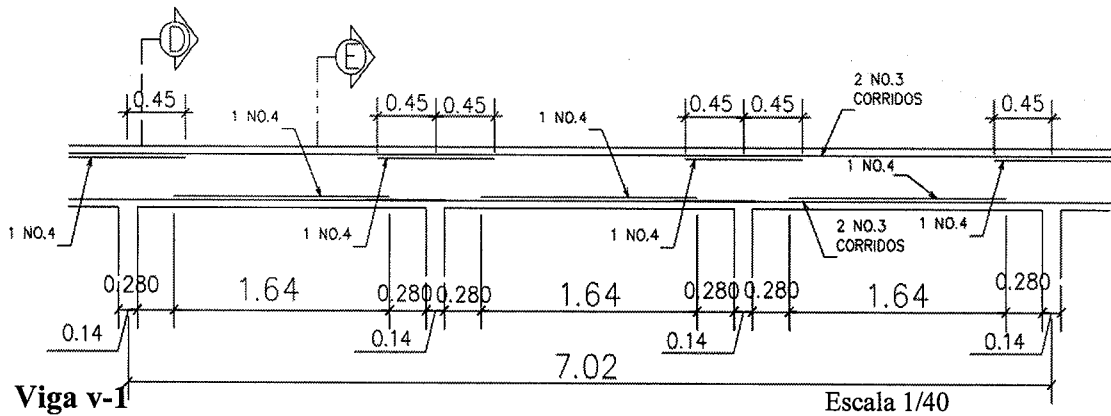
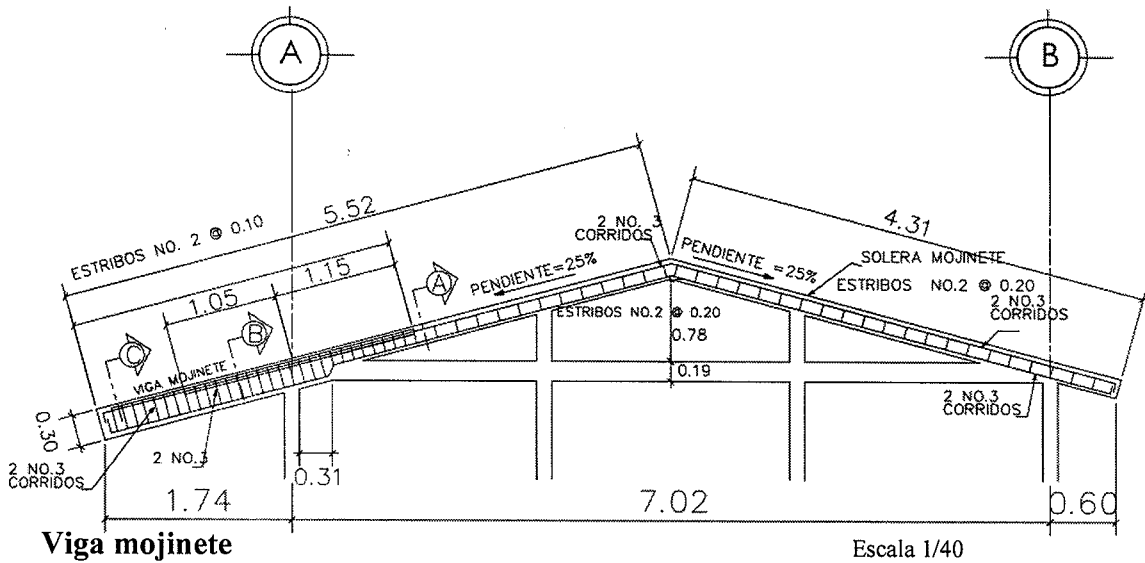
NOTA:
 LOS MUROS ENTRE AULAS
 LLEGAN HASTA LA CUBIERTA

Plano 4
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo
Elevación frontal y posterior
Año 2019



Fuente: elaborado por dirección municipal de planificación -DMP-, municipalidad de Agua Blanca 2019.

Plano 5
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo
Perfil viga mojinete y v-1
Año 2019



Escala 1/07

4.4.1.2 Planificación

Implica ordenar una o varias actividades en común, junto con acciones requeridas para concluir una actividad; se presenta la propuesta del proyecto que consiste en la ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo.

4.4.2 Materiales

Son todos los recursos que se utilizarán para la ejecución del proyecto, en el caso de los materiales se deberán detallar las unidades y cantidades. (ver detalle de materiales a utilizar por cada fase en anexo 3)

Tabla 10
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo
Materiales de construcción
Año 2019

Descripción	Total
Trabajos preliminares	Q1,788.99
Zapatatas	2,313.00
Cimiento corrido	7,459.00
Levantado de muro-block cizado	7,993.75
Solera de humedad	4,617.00
Columnas	6,713.00
Solera intermedia	5,505.00
Sillar	1,859.00
Solera corona	4,241.00
Viga mojinete	1,497.00
Techo de estructura metálica	36,471.58
Banqueta perimetral y corredor	4,258.00
Piso cemento alizado	11,258.00
Puertas exteriores	3,900.00
Ventanas de aluminio y balcones	18,800.00
Instalaciones eléctricas	3,225.00
Total costo de materiales	121,899.32

Fuente: Dirección Municipal de Planificación, municipalidad de Agua Blanca 2019.

El cuadro anterior muestra a detalle la cantidad de materiales que se utilizarán por cada fase, para la realización de cada proceso que se ejecuten en la construcción de los salones de clase en la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo.

4.4.3 Mano de obra

Es el requerimiento de personas que serán necesarias para la ampliación de los salones de clases en la Escuela de la Aldea Obrajuelo. A continuación se describen los requerimientos de mano de obra que se necesita. (ver detalle de mano de obra a utilizar por cada fase anexo 4)

Tabla 11
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo
Mano de obra
Año 2019

Descripción	Total
Trabajos preliminares	5,374.00
Zapatatas	1,200.00
Cimiento corrido	7,672.00
Levantado de muro	7,930.00
Solera de humedad	7,672.00
Columnas	15,535.80
Solera intermedia	9,222.84
Sillar	4,577.04
Solera de corona	7,672.00
Viga mojinete	2,603.00
Techo de estructura metálica	106,920.00
Banqueta perimetral y corredor	825.00
Piso cemento alizado	3,289.00
Puertas exteriores	2,350.00
Ventanas de aluminio y balcones	1,490.00
Instalaciones eléctricas	3,200.00
Total costo de materiales	187,532.68

Fuente: Dirección Municipal de Planificación, municipalidad de Agua Blanca 2019.

La cuantificación de la mano de obra a utilizar en el proyecto esta detallada por fase y tiempo en que será utilizada.

4.4.4 Otros costos y gastos

En el siguiente cuadro se muestran otros requerimientos técnicos y financieros necesarios que se llevaran a cabo para la construcción de los salones de clases.

Cuadro 32
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Obrajuelo
Otros costos y gastos
Año 2019

Descripción	Unidad de m.	Cantidad	Precio u.	Total
Honorarios (1 profesional)	Mes	6	7,500.00	45,000.00
Alquiler sanitario portátil	Mes	6	125.83	754.98
Servicio de agua	Mes	6	109.97	659.82
Fianza del proyecto	Global	1	46,414.80	46,414.80

Fuente: Dirección Municipal de Planificación, municipalidad de Agua Blanca 2019.

La tabla anterior muestra el presupuesto de otros costos y gastos en los que se incurrirán para la ejecución del proyecto, se contratará un Ingeniero civil quien será el que supervisará la obra, así como se adquirirá artículos para poder cubrir las necesidades del trabajador y una fianza para garantizar el proyecto.

4.4.5 Flujograma de procesos

Para la ampliación de la escuela en aldea Obrajuelo, a continuación se presenta el flujograma con los procesos necesarios para la construcción. (ver Anexo 5)

Cada uno de los procesos detallados en el flujograma corresponde a las fases que tendrá la construcción de tres salones de clases en la escuela, el proceso del uno al dos corresponde a los trabajos preliminares de preparación del terreno para la construcción, el proceso del tres al siete corresponde a la ejecución de los salones de clase.

Plan de ejecución

A continuación se presenta el plan de ejecución de las actividades, las cuales tienen una duración de seis meses en el proyecto. (ver anexo 6) El tiempo estimado para la ejecución es de 6 meses, la actividad con mayor cantidad de tiempo de ejecución es el levantado de block y cizado, con un tiempo estimado de 8 semanas.

4.5 ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero comprende el cálculo de la inversión inicial del proyecto, determina el presupuesto general, fuentes de financiamiento o aportaciones que se deberán gestionar para implementar el proyecto social de Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo.

4.5.1 Costos y gastos

Son todos los recursos necesarios para la ejecución del proyecto, los cuales se describen en el siguiente cuadro.

Cuadro 33
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo
Presupuesto general
Año 2019

Descripción	Total Q.
Ingresos	410,261.60
Aporte municipal	410,261.60
Egresos	410,261.60
Pre-inversión	8,000.00
Estudio ambiental	3,000.00
Requerimientos técnicos	5,000.00
Costo de construcción	402,261.60
Materiales	121,899.32
Mano de obra	187,532.68
Otros costos	92,829.60
Saldo Final	0

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

En el presupuesto general no refleja la cantidad de inversión fija, derivado que la construcción de los tres salones de clase se realizará en el terreno que ocupa la escuela actualmente, donde cuentan con amplio espacio físico para dicho proyecto y es comunal; por tal motivo no se invertirá en la compra de terreno, lo que es una ventaja para la ejecución del proyecto, por no recurrir a gastos de adquisición de terreno para la construcción de los salones.

4.5.2 Costos, diseño y planificación

Como parte del estudio financiero del proyecto, se consideraron ciertos procedimientos que requieren la obtención de varios permisos, licencias y/o registros previos a la ejecución del proyecto social propuesto como requisitos establecidos y normados en la legislación de Guatemala.

Asimismo se planifico con la colaboración de expertos la ejecución del proyecto, derivado de ello se muestra el siguiente cuadro con el presupuesto. El costo estará reflejado en el presupuesto de costos y gastos.

Cuadro 34
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo
Presupuesto de requerimientos técnicos
Año 2019

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Total
Estudio técnico de planificación	1	Q2,000.00	Q 2,000.00
Especificación técnica	1	Q 1,000.00	Q 1,000.00
Planos	5	Q 300.00	Q 1,500.00
Elaboración propuesta de materiales,	1	Q 500.00	Q 500.00
Total de requerimientos técnicos.			Q 5,000.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

Los requerimientos técnicos establecidos son elaborados por profesionales especializados en cada una de las áreas que requieren el estudio, elaborados de manera

formal tomando en consideración cada elemento requerido en la correcta planificación y ejecución del proyecto social.

4.5.3 Costo de construcción

Los costos de materiales que serán necesarios para la construcción de los tres salones de clase en la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo, se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 35
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo
Estado de costo de construcción
Año 2019

Descripción	Total Q.
Materiales	121,899.32
Mano de obra	187,532.68
Otros costos	92,829.60
Total	402,261.60

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

El costo de construcción detalla la cantidad de materiales que serán utilizados en la construcción de los tres salones de clases en la escuela Oficial Rural Mixta aldea Obrajuelo, los materiales serán adquiridos en el mercado local lo que representan tener un menor costo.

De no poder adquirir los materiales localmente pueden adquirirse a nivel regional lo que representa un beneficio económico para el proyecto disminuyendo el costo en materiales para la ejecución del proyecto, lo que podrá ser de beneficio en el precio de adquisición además de la calidad de los productos adquiridos.

4.6 Fuentes de financiamiento

Estas se clasifican en internas y externas, las mismas se requieren para la implementación del proyecto, se recurrirá en gestionar el financiamiento externo por

medio de las autoridades municipales e instituciones correspondientes proporcionar fondos financieros.

Tabla 12
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo
Fuentes de financiamiento
Año 2019

Organización	Objetivo
Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-	Es un socio para el desarrollo que asesora en temas económicos, de transformación social, sostenibilidad medioambiental y gobernabilidad democrática, y que contribuye al desarrollo y ejecución de planes y capacidades para responder a esa realidad.
Sociedad Alemana de Cooperación Internacional -GIZ-	Agencia alemana especializada en la cooperación técnica para el desarrollo sostenible en todo el mundo, apoya estos esfuerzos con sus actividades en tres áreas temáticas prioritarias acordadas por los Gobiernos de Guatemala y Alemania: gobernanza democrática con igualdad de derechos, educación, medio ambiente y adaptación al cambio climático.
Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional -USAID-	La estrategia de trabajo se alinea con los tres pilares de la Estrategia de Estados Unidos en Centroamérica: Prosperidad, Gobernanza y Seguridad. Su prioridad se basa en conectar a los pueblos indígenas, mujeres y jóvenes con oportunidades que les permitan alcanzar una vida próspera, segura y digna en sus hogares en Guatemala.
Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural -CONADUR-	Pertenece al "Sistema Nacional de Consejos del Desarrollo". Es el medio principal de participación de la población maya, garífuna, xinka y mestiza en la gestión pública y en el proceso de planificación democrática del desarrollo, es el ente coordinador a nivel nacional encargado de formular políticas de desarrollo urbano y rural, y de ordenamiento territorial.
Instituto de fomento municipal -INFOM-	Apoyar a las municipalidades de la República de Guatemala en la promoción de su desarrollo mediante la prestación de servicios directos, así mismo otorga asistencia técnica, asistencia financiera para obras y servicios públicos.

Fuente: elaboración propia con base en datos del Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD-, Sociedad Alemana de Cooperación Internacional -GIZ-, Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional -USAID-, Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural -CONADUR-, Instituto Nacional de Fomento Municipal e investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

La tabla anterior muestra instituciones gubernamentales e internacionales, las cuales contribuyen con el desarrollo de la población, a través del otorgamiento de préstamos para proyectos sociales o de obra gris.

4.6.1 Unidad ejecutora

La municipalidad de Agua Blanca departamento de Jutiapa y Comité de Vecinos Pro-Educación de aldea Obrajuelo serán los encargados y responsables de velar por el desarrollo del proyecto, así mismo velarán por la correcta administración de los recursos financieros que serán necesarios para la Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo.

4.7 Estudio ambiental

Para el presente estudio se especifican las políticas de gestión e impacto ambiental para que el proyecto de ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo. El objetivo del estudio es considerar el efecto negativo de las actividades a realizar durante la ejecución del proyecto, definir y predecir el impacto en el ecosistema como resultado del proceso de construcción.

4.7.1 Política ambiental

Los principales actores de la política ambiental son el Gobierno y la población, según el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) en el marco político de gestión ambiental 2015, señala que en la fijación de los principios del marco de los Acuerdos de Paz resalta la necesidad del uso y manejo sostenible de los recursos en el desarrollo de la educación como parte del ámbito social de la política ambiental.

Las leyes y normas vigentes en Guatemala que tienen relación con el cuidado y protección del medio ambiente, en la ampliación de la escuela se deben tomar en cuenta previo a ejecutar el proyecto, será necesario evaluar y considerar cada una de las siguientes políticas, principios y marcos aplicables al proyecto con el fin de verificar que se cumpla la legislación vigente además de promover el desarrollo sostenible y protección del medio ambiente.

- Ley General sobre el medio ambiente y Recursos Naturales.
- Constitución Política de la República de Guatemala, año 1985.
- Decreto Número 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Congreso de la República de Guatemala.
- Decreto Número 12-2002, Código Municipal, Congreso de la República de Guatemala.
- Acuerdo Gubernativo 137-2016 Reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental.
- Ley general del Equilibrio ecológico y la protección al medio ambiente Guatemala 2012.
- Decreto Número 109-96, Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de Origen Natural o Provocado –CONRED- Acuerdo Gubernativo Número 443-2000, Congreso de la República de Guatemala.
- Decreto Número 101-96, Ley Forestal, Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de protección y mejoramiento de ambiente.
- Acuerdo Gubernativo Número 759-90, Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas, Congreso de la República de Guatemala
- Ministerio de ambiente y Recursos Naturales.

4.7.2 Gestión ambiental

Según menciona el artículo tres y numeral 36 del Reglamento de Evaluación, control y seguimiento ambiental, Acuerdo Gubernativo número 137-2016, define la gestión ambiental como “el conjunto de procesos, operaciones técnicas y actividades gerenciales que tiene como objetivo asegurar el desempeño ambiental en el proceso de evaluación, control, seguimiento y vigilancia ambiental como parte de la fases de planificación, ejecución y vida útil de los proyectos, obras, industrias o actividades que opere dentro de las normas legales, técnicas y ambientales requeridas por la ley”.

El proyecto de construcción de tres salones de clase en la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo, pertenece a la Categoría C como actividad de Bajo Impacto Ambiental, según la clasificación Taxativa emitida por el Ministerio de Ambiente y Recursos

Naturales, por lo cual los pobladores serán afectados, únicamente por el polvo y el ruido que este trabajo ocasione, lo anterior debe ser avalado por un consultor ambiental registrado en el MARN mediante el uso de los formularios de evaluación ambiental con el fin de orientar el trámite de la licencia ambiental.

Se sugiere como medida para mitigar la amenaza sobre el daño que pueda causar el polvo, se realice un comunicado donde se informe a los pobladores cercanos con un tiempo prudencial sobre los trabajos a realizarse, para que tomen las medidas y precauciones que consideren necesarias.

Los servicios básicos indispensables para el buen funcionamiento del proyecto son: servicio sanitario y agua potable, de éstos depende la higiene de los niños, energía eléctrica que es utilizada por los maestros para presentar actividades didácticas a los alumnos.

La implementación del proyecto es de tipo fija, ya que se tiene planificada su utilización de manera permanente, teniendo un impacto positivo en todas aquellas familias que requieran cambiar a sus hijos a estudiar de forma gratuita y digna.

4.7.3 Impacto ambiental

Representa un papel importante para los que desean planificar el desarrollo de un proyecto, la evaluación del impacto ambiental permite documentar el daño que será causado al medio ambiente en la ejecución del proyecto que está por iniciar, adicional ayuda a definir las diferentes alternativas de implementación, medidas de mitigación y compensación necesarias en la ejecución del proyecto.

El impacto ambiental se mide haciendo uso de los instrumentos de evolución como los son los formularios proporcionados por el MARN, el desarrollo del proyecto tendrá bajo impacto en su desarrollo debido a que se realizaran actividades de limpieza y nivelación del terreno natural donde se pretende construir los salones de clase.

Los aspectos negativos durante la ejecución del proyecto será la emanación de polvo en el aire debido a la remoción de tierra y el uso de cemento, otro aspecto negativo es la creación de ruidos y aumento del consumo de energía eléctrica al momento de la construcción debido al uso de herramientas además de producir desechos sólidos por tierra y material de construcción sobrante, por ultimo contaminación visual por el almacenamiento de material de construcción en los espacios al aire libre existentes en las instalaciones de la escuela además de no permitir observar la zona boscosa de los cerros que rodean la comunidad.

El proyecto se califica según el listado taxativo o bien según criterios unificados en la Unidad de Calidad Ambiental (Categoría C o B2) bajo a moderado impacto ambiental, quienes se encargan de realizar el estudio de Impacto Ambiental del proyecto.

Es importante mencionar que aprobar una Evaluación Ambiental inicial la construcción y operación del proyecto debe presentar un cero por ciento de avance.

La aprobación del instrumento representa una gran fortaleza ya que permite iniciar las actividades y también gestionar otras autorizaciones tales como licencias de construcción, licencias sanitarias y demás requisitos previos a la construcción u operación del proyecto.

4.8 Impacto social

La ampliación de las instalaciones en la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo, causara un impacto positivo en la sociedad en el que se beneficiara a las familias de la Aldea y de forma directa a la población en edad escolar a nivel preprimaria y primaria.

El beneficio del proyecto también alcanza a los centros poblados cercanos pues permite atraer a niños de la Aldea que estudian fuera por la aglomeración que existe en las actuales instalaciones, evitando la saturación de estudiantes en escuelas de otros centros poblados, al mismo tiempo la escuela estará en la capacidad de recibir a niños de comunidades aledañas a la Aldea brindando un servicio de educación de calidad.

4.9 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

Para lograr la sostenibilidad del proyecto es necesario que el comité pro-educación continúe con la gestión y adhieran a mas padres de familia que tengas a sus hijos estudiando en la Escuela a esta gestión, para asumir el compromiso del mantenimiento de las instalaciones ya existentes y de las que se construirán.

El objetivo es velar por la infraestructura de la Escuela y al momento de sufrir algún daño reportarlo y realizar las gestiones ante las autoridades municipales o consejo comunitario de desarrollo para corregirlo. Cabe mencionar que la aplicación de la escuela contara con un seguro de construcción de 12 meses, seguro que cubrirá cualquier infortunio que presente la construcción, siempre y cuando sea reportado y no reparado por el comité pro-educación.

La sostenibilidad del proyecto permitirá que la escuela pueda contar con mejores instalaciones educativas y por muchos años; esto permitirá que más niños en edad escolar, de la aldea y lugares aledaños inicien con su formación educativa.

CONCLUSIONES

A continuación se presenta en este apartado los hallazgos encontrados en la investigación de campo realizada en la aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa.

1. En la aldea Obrajuelo se observó que la cantidad de sus habitantes a disminuido al comparar los años 2002 y 2019, esto ocurre por la falta de oportunidades laborales y las personas migran a otros departamentos o al extranjero en busca de una mejora en sus condiciones de vida.
2. La Aldea cuenta con tres norias o nacimientos de agua y un pozo mecánico para extraer el agua del manto acuífero poco satisfactorio, esto se debe a que cuentan con agua potable entubada, pero sin un sistema de cloración; pese a ellos la población consume el vital líquido directamente del grifo, lo que en ocasiones les ha creado problemas estomacales.
3. Las autoridades municipales y locales tienen que clausurar y prohibir los cementerios que se encuentran en los hogares de la Aldea, esto porque que son focos de contaminación.
4. Se observó que la mano de obra que se emplea en la actividad pecuaria no es calificada y la retribución que se obtiene en esta actividad no cumple con el salario mínimo establecido por ley; y la estructura organizacional que utiliza es línea por que la autoridad se transmite en una sola vía (padre de familia), por tal motivo no cuentan con asistencia técnica.
5. La comercialización se lleva a cabo de forma tradicional, en la estructura de mercado el precio de venta se determina por: inspección, peso, condiciones del animal y al ojo, ante lo cual existe el regateo. No cuenta con financiamiento externo por la desconfianza que se tiene de las instituciones financiera y por la falta de garantías que

solicitan los bancos, esto provoca que su producción no sea la esperada, por tal motivo los ingresos no son suficientes para mejorar en sus condiciones de vida y producción.

6. El servicio de educación en la aldea Obrajuelo, presenta limitaciones en su infraestructura y personal docente, pues carece de salones de clase porque un profesor imparte dos grados en el mismo salón. Para desarrollar el proyecto de ampliación de tres salones de clases en la escuela de Obrajuelo, se podrán disminuir los costos por que el terreno que ocupa el centro educativo cuenta es amplio.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones establecidas anteriormente, se presentan las siguientes recomendaciones, con el objeto de contribuir y promover el desarrollo de la aldea Obrajuelo.

1. Que las autoridades comunitarias gestionen ante la municipalidad, gobernación y ministerio de trabajo, programas de capacitación para los habitantes de la aldea Obrajuelo para que puedan aprender otro oficio y de esta forma, ponerlo en práctica al servicio de la Aldea y lugares cercanos para disminuir la migración y la desintegración familiar.
2. Que el comité del agua realice las gestiones que considere pertinentes para adquirir un sistema de dosificación de cloro o en su defecto comprarlo con los recursos económicos que estos obtienen por concepto de servicio de agua potable; para instalarlo en el tanque donde reciben el agua y es distribuida a todos los hogares.
3. Que COCODE, síndico municipal y representantes del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, inspeccionen los cementerios que están ubicados en las casas de los habitantes de la aldea para gestionar la cancelación de estos y realizar en corto plazo mejoras en el camino hacia el cementerio de la comunidad, así como medir los espacios disponibles en este campo santo.
4. Que los productores busquen tecnificar la mano de obra que utilizan y desarrollar en ellos conocimiento en el proceso administrativo, por medio de capacitaciones enfocadas a las buenas prácticas en el manejo de la actividad pecuaria.
5. Que los productores se organicen con la finalidad de obtener acceso a financiamiento por parte de entidades financieras de apoyo crediticio, así como la asesoría técnica de organizaciones productivas existentes u organizaciones gubernamentales y no gubernamentales para mejorar sus procesos de comercialización, siendo alguno de

ellos el Ministerio de Agricultura, ganadería y alimentación –MAGA -, Ministerio de desarrollo e Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP -.

6. Qué el Director de la escuela, junta de padres de familia y miembros del -COCODE – gestionen ante la municipalidad de Agua Blanca y Dirección Departamental de educación, la ampliación de la infraestructura y profesores en la escuela de Obrajuelo, esto para brindar un mejor servicio educativo en la Aldea. Que las autoridades educativas de la escuela y COCODE informen a la población el beneficio que conlleva la construcción de los salones de clases para la niñez de la aldea y lugares cercanos a esta; pues no tendrán que trasladarse a la cabecera municipal, porque se contara con más salones y maestros.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Aguilar Catalán José Antonio (2011), Método para la Investigación del diagnóstico socioeconómico, (tercera edición). Guatemala: Praxis/ Vásquez Industrial Litográfica.
2. Baca Urbina, G. (2010). Estudio financiero. En G. B. Urbina, Evaluación de proyectos Sexta edición. México: McGraw-Hill.
3. Camacho, R. (2010). Acciones Ambientales. RBD revista boliviana.
4. Casia, M. (s.f.). Evaluación financiera. En M. Casia, Guía para la preparación y evaluación de proyectos con un enfoque administrativo. Guatemala: Corporación JASD.
5. Código Civil, Decreto 39-2008, 27-2010, 8-2015.
6. Código de Comercio Decreto 2-70 Edición Actualizada Guatemala 2013.
7. Código de Salud, Decreto número 90-97, reformado por Decretos número 50-2000, 53-2003. 78-2005, 28-2011, 14-2013.
8. Código Municipal Decreto Número 12-2002, Artículo 36. Organizaciones de comisiones.
9. Concepto Definición (2019). Educación. Recuperado el 18 de septiembre de 2019, de <https://conceptodefinicion.de/educacion/>
10. ConceptoDefinición (2018). Comercio y servicios. Recuperado 26 de octubre de 2019, <https://conceptodefinicion.de/servicio/>.
11. ConceptoDefinición (2018). Estatal. Recuperado 26 de octubre de 2019, <https://definicion.de/estatal/>

12. FAO (2019) Calendario de cultivo de frutas y hortalizas de América Latina
13. ConceptoDefinición (2018). Impacto ambiental de las actividades económicas. Recuperado 26 de octubre de 2019, <https://www.casadellibro.com/libro-impacto-ambiental-de-las-actividades-economicas/9788492536160/1267516>
14. ConceptoDefinición (2018). Turismo. Recuperado 26 de octubre de 2019, [.https://concepto.de/turismo/#ixzz62v5T2wHZ](https://concepto.de/turismo/#ixzz62v5T2wHZ)
15. Constitución política de la República de Guatemala, reformada por consulta popular acuerdo gubernativo 1893.
16. http://www.mineduc.gob.gt/PORTAL/documents/memoriaLabores/Memoria_Labores2015.
17. ICTA (2020) Catalogo de frutas nativas de Guatemala.
18. Instituto Nacional de Estadística -INE- (2002). XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala.
19. Instituto Nacional de Estadística -INE- (2003). IV Censo Nacional Agropecuario. Guatemala.
20. Instituto Nacional de Estadística -INE- (2011). Encuesta Nacional de Condiciones de Vida. Guatemala.
21. Instituto Nacional de Estadística -INE- (2011). Mapas de Pobreza Rural en Guatemala.
22. Instituto Nacional de Estadística -INE- (2014). Encuesta Nacional de Condiciones de Vida. Guatemala.
23. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA- (2019). características

principales de las series de suelos del municipio de Agua Blanca, Departamento de Jutiapa. Guatemala.

24. Instituto Nacional de Estadística -INE- (2018). XII Censo Nacional de Población y VII de Habitación. Guatemala.
25. Jfmayorgaj. (s.f.). estudio técnico. Obtenido de es,slideshare.net: Estudio Técnico es.slideshare.net
26. Keller, L. (2016). La población receptora de remesas en Guatemala. Guatemala.
27. Koonz, Harold. (2012) Administración, una Perspectiva Global y Empresarial. McGraw Hill catorceava edición.
28. Kotler Philip, y. A. (2003). Comercialización. En P. K. Armstrong, Fundamentos de marketing. México: PEARSON.
29. Kotler, Gary (2013) Fundamentos de Marketing. Pearson Educación. México.
30. Mendoza, Gilberto (1995). Compendio de mercadeo de productos agropecuarios, capítulos 6 y 7, Servicio Editorial IICA.
31. Ley de los consejos de desarrollo urbano y rural, Decreto Número 11-2002. Artículo 13. Integración de los Consejos Comunitarios de Desarrollo.
32. Mankiw, G. (2004). Demanda. En N. G. Mankiw, Principios de economía (pág. 592). España: S.A. Mc-Granw-Hill / Interamericana de España.
33. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (2016). Listado Taxativo de Proyectos, Obras, Industrias o Actividades. Guatemala
34. Ministerio de Educación (2015). Memoria de Labores. Recuperado el 18 de septiembre de 2019.

35. Secretaria de planificación y programación de la presidencia -SEGEPLAN- (2011) Plan de Desarrollo Municipal del municipio de Agua Blanca.
36. Sandoval, M. E. (2003). Monografía de Agua Blanca. (Cuarta edición). Guatemala.
37. Secretaria Ejecutiva para Asuntos Económicos y Sociales (noviembre de 1987). Recuperado el 12 de 10 de 2019.
38. Shujel. (2018). Emprendedor info. Obtenido de <http://www.blog-emprendedorinfor/que-es-el-estudio-de-mercado/>
39. Stanton William J., E. M. (2004). Mezcla de mercadotecnia. En W. J. Stanton, & M. J. Walker., Fundamentos de Marketing. México: McGraw-Hill Interamericana.
40. UNICEF (2006). Un Balance Sobre la Nutrición. Recuperado el 22/09/2019, de https://www.unicef.org/spanish/progressforchildren/2006n4/index_undernutrition.html

ANEXOS

ANEXO 1
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
PROYECTO: AMPLIACIÓN ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA ALDEA
OBRAJUELO
COMITÉ PRO-EDUCACIÓN
OBRAJUELO, AGUA BLANCA, JUTIAPA

ÍNDICE

No.	Descripción	Página
	INTRODUCCIÓN	i
	CAMPO DE APLICACIÓN	1
1	OBJETIVOS	1
1.1	OBJETIVO GENERAL	1
1.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	1
2	NORMAS DE APLICACIÓN GENERALES	1
3	SIMBOLOGÍA A UTILIZAR	2
4	DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS	3
ABO-001	Elementos del procedimiento evaluación de infraestructura	4
ABO-001	Evaluación de infraestructura	5
ABO-001	Flujograma de evaluación de infraestructura	6
ABO-002	Elementos del procedimiento requerimiento de materiales	7
ABO-002	Requerimiento de materiales	8
ABO-002	Flujograma de requerimiento de materiales	9
ABO-003	Elementos del procedimiento contratación de personal operativo	10
ABO-003	Contratación de personal operativo	11
ABO-003	Flujograma de contratación de personal operativo	12
ABO-004	Elementos del procedimiento recepción de documentos	13
ABO-004	Recepción de documentos	14
ABO-004	Flujograma de recepción de documentos	15
ABO-005	Elementos del procedimiento orden de compra	16
ABO-005	Orden de compra	17
ABO-005	Flujograma de orden de compra	18

INTRODUCCIÓN

El presente manual de normas y procedimientos es un instrumento que debe de aplicarse para instruir, recordar o resolver sobre la forma de hacer bien las cosas, porque es un apoyo importante en cualquier lugar de trabajo, por tal motivo este documento será de utilidad al “comité pro educación” de la aldea Obrajuelo del municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa, porque permitirá cumplir con los objetivos de dicha organización.

El objetivo de este instrumento administrativo es para que sirva de medio de consulta dentro del comité y asamblea de vecinos de la aldea Obrajuelo, nos permitirá consultarlo cuando no se sabe o cuando existan dudas sobre la forma de actuar, así como definir con claridad las tareas que se realizan y responsabilidad de las personas que intervienen.

El manual describe con exactitud las tareas que corresponde a cada actividad en su puesto de trabajo e identifica los canales de comunicación a través de los cuales se realizara el proceso y este delimita el ámbito de acción de cada puesto.

Dada la importancia que tiene el manual de normas y procedimientos del comité, se considera necesario que el mismo sea actualizado periódicamente, con el fin de adaptarlo a los diferentes cambios que se realicen en el futuro como parte de la dinámica de la administración de personal y miembros del comité

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COMITÉ PRO-EDUCACIÓN, ALDEA OBRAJUELO,
MUNICIPIO DE AGUA BLANCA, DEPARTAMENTO JUTIAPA

CAMPO DE APLICACIÓN

El presente manual de normas y procedimientos describe los pasos a seguir en actividades que serán fundamentales en la sostenibilidad de las instalaciones de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo, del municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa, mismo que debe ser utilizado y actualizados periódicamente.

1. OBJETIVO

Es el conjunto de procedimientos y estrategias a seguir para alcanzar ya sea a corto y mediano plazo, con la finalidad de lograr las metas propuestas.

1.1 GENERAL

Disponer de un instrumento técnico, que sirva de guía a los miembros del comité, con el fin primordial de facilitar las diferentes funciones, así como para establecer los canales de comunicación, nivel de autoridad y responsabilidad de cada uno de sus miembros.

1.2 ESPECÍFICOS

- Definir la normativa que conlleva la realización de cada proceso
- Contar con un control de todos los imprevistos que puedan surgir en la infraestructura de la escuela.
- Facilitar la supervisión de las actividades que conlleva el proceso de sostenibilidad de las instalaciones de la escuela y con ello evitar accidentes laborales.
- Prever y solucionar los problemas que surjan dentro de la escuela, en materia de infraestructura se refiera.

2. NORMAS DE APLICACIÓN GENERAL






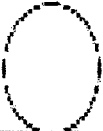

El presente manual vede ser de aplicación y conocimiento general del personal que conforma el comité pro-educación de la aldea Obrajuelo.

Los miembros del Comité, consejo comunitario de desarrollo y claustro de maestros de la Escuela son los responsables de darle el uso y aplicación que crean necesario a este documento.

Para su comprensión las personas involucradas en el proyecto deben de ser informadas y capacitadas en referencia a los conceptos básicos que se identifican en el manual.






3. SIMBOLOGÍA A UTILIZAR

La simbología utilizada en los flujogramas es del Instituto Nacional Norteamericano de estándares ANSI y a continuación se describe su significado de cada uno de ellos.

Simbología	Descripción
	Inicio-final. Representa el inicio o final del proceso
	Operación, actividad o proceso. Indica las principales fases del proceso, método o procedimiento.
	Inspección, revisión o verificación. Indica que se verificara la calidad y exactitud de algo.
	Transferencia. Indica el movimiento de los empleados, materiales y equipo a otro destino.
	Dirección o línea de unión
	Conector dentro de la página. Utilizado para guía del lector.
	Archivo final. Indica el depósito de un documento dentro de un archivo final.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Simbología	Descripción
	Conector fuera de la página. Utilizado para guía del lector.
	Decisión. Representa el acto de tomar una decisión.
	Archivo temporal. Archiva los documentos recibidos por un corto tiempo.
	Documento. Todos los documentos gestionados.
	Múltiple documentos. Varios documentos simultáneos.

Fuente: elaboración propia con base a en la simbología de las normas del Instituto Nacional Norteamericano de Estándares (ANSI).

4. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS

Muestra el procedimiento y la secuencia de una serie de acciones o pasos bien definidos que permitirán la relación de las actividades del puesto para mejorar la productividad de las siguientes áreas: evaluación de infraestructura, requerimiento de materiales para escuela de Obrajuelo, contratación de personal operativo (albañil), recepción de documentos y orden de compra.

Manual de normas y procedimientos		
Comité de vecinos pro –educación	Procedimiento: Evaluación de infraestructura	Fecha: Mayo 2021
Aldea: El Obrajuelo	No. de Pasos: 08	Hoja: 1 / 3
Municipio: Agua Blanca	No. de Forma: ABO-001	Elaboró: Johans García
Departamento: Jutiapa	Inicia: Presidente comité	Finaliza: Presidente comité
<p>Definición:</p> <p>Este proceso determina las condiciones de la escuela en lo referentes a estructura, servicio de agua, servicio sanitario, energía eléctrica, mobiliario y equipo.</p> <p>Objetivos:</p> <p>Contar con instalaciones óptimas para el proceso de enseñanza-aprendizaje.</p> <p>Realizar los requerimientos necesarios si las instalaciones no requieren.</p> <p>Normas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar las instalaciones de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo cada 4 meses. • Solicitar las reparaciones necesarias de la escuela basados en procedimiento y tiempo, para resguardar las instalaciones, personal docente y alumnos. 		

Manual de normas y procedimientos		
Comité de vecinos pro –educación	Procedimiento: Evaluación de infraestructura	Fecha: Mayo 2021
Aldea: El Obrajuelo	No. de Pasos: 08	Hoja: 2 / 3
Municipio: Agua Blanca	No. de Forma: ABO-001	Elaboró: Johans García
Departamento: Jutiapa	Inicia: Presidente comité	Finaliza: Presidente comité
PUESTO	PASO No.	ACTIVIDAD
Presidente comité	1	Requerimiento de evaluación de escuela
Vocal 1	2	Evalúa estado de salones
	3	Evalúa estado de mobiliario y equipo
	4	Evalúa sistema sanitario
	5	Realiza requerimiento de mobiliario y equipo para la escuela
Director de escuela	6	Verifica y avala los requerimientos
Presidente comité	7	Autoriza los requerimientos
	8	Gestión ante autoridades municipales y finaliza el proceso

Manual de normas y procedimientos		
Comité de vecinos pro –educación	Procedimiento: Evaluación Infraestructura	Fecha: Mayo 2021
Aldea: El Obrajuelo	No. de Pasos: 08	Hoja: 3 / 3
Municipio: Agua Blanca	No. de Forma: ABO-001	Elaboró: Johans García
Departamento: Jutiapa	Inicia: Presidente comité	Finaliza: Presidente
Presidente comité	Vocal	Director
<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 1[1] 1 --> A([A]) A --> C([C]) C --> 7[7] 7 --> 8[8] 8 --> Fin([Fin]) </pre>	<pre> graph TD A([A]) --> 2[2] 2 --> 3[3] 3 --> 4[4] 4 --> 5[5] 5 --> B([B]) </pre>	<pre> graph TD B([B]) --> 6[/6/] 6 --> C([C]) </pre>

Manual de normas y procedimientos		
Comité de vecinos pro –educación	Procedimiento: Requerimiento de materiales para escuela de Obrajuelo	Fecha: Mayo 2021
Aldea: El Obrajuelo	No. de Pasos: 09	Hoja: 1 / 3
Municipio: Agua Blanca	No. de Forma: ABO-002	Elaboró: Johans García
Departamento: Jutiapa	Inicia: Presidente comité	Finaliza: Secretaria
<p>Definición: Contar con los materiales en el lugar de la construcción en tiempo, cantidad y calidad para poder cumplir con el cronograma de actividades.</p> <p>Objetivos: Cumplir con los tiempos en cada fase del proyecto Realizar los requerimientos en su tiempo para no atrasar los trabajos</p> <p>Normas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar los requerimientos de materiales una semana de anticipación de que inicie cada fase. • Verificar que lo materiales sea entregado en el lugar del proyecto. 		

Manual de normas y procedimientos		
Comité de vecinos pro –educación	Procedimiento:	Fecha: Mayo 2021
	Requerimiento de materiales para escuela de Obrajuelo	
Aldea: El Obrajuelo	No. de Pasos: 09	Hoja: 2 / 3
Municipio: Agua Blanca	No. de Forma: ABO-002	Elaboró: Johans García
Departamento: Jutiapa	Inicia: Presidente comité	Finaliza: Secretaria
Puesto	Paso No.	Actividad
Presidente comité	1	Solicitud aval de Materiales COCODE
COCODE	2	Autorización de solicitud de materiales
Presidente comité	3	Gestión de materiales ante municipalidad de Agua Blanca
Departamento de Compras	4	Autorización de compra de materiales
	5	Entrega de materiales
Tesorero	6	Recepción de materiales
	7	Traslado de materiales al proyecto
Secretaria	8	Archiva documentos de envío de materiales
Presidente comité	9	Recibe materiales solicitados y finaliza el proceso

Manual de normas y procedimientos				
Comité de vecinos pro –educación		Procedimiento: Requerimiento de materiales para escuela de Obrajuelo		Fecha: Mayo 2021
Aldea: El Obrajuelo		No. de Pasos: 09		Hoja: 3 / 3
Municipio: Agua Blanca		No. de Forma: ABO-002		Elaboró: Johans García
Departamento: Jutiapa		Inicia: Presidente comité		Finaliza: Secretaria
Presidente comité	COCODE	Compras	Tesorero	Secretaria
<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 1[1] 1 --> A((A)) A --> B((B)) B --> 3[3] 3 --> C((C)) C --> F((F)) F --> 9[/9/] 9 --> Fin([Fin]) </pre>	<pre> graph TD A((A)) --> 2[/2/] 2 --> B((B)) </pre>	<pre> graph TD C((C)) --> 4[4] 4 --> 5[5] 5 --> D((D)) </pre>	<pre> graph TD D((D)) --> 6[6] 6 --> 7[7] 7 --> E((E)) </pre>	<pre> graph TD E((E)) --> 8[8] 8 --> F((F)) </pre>

Manual de normas y procedimientos		
Comité de vecinos pro –educación	Procedimiento: Contratación de personal operativo (albañil)	Fecha: Mayo 2021
Aldea: El Obrajuelo	No. de Pasos: 10	Hoja: 1 / 3
Municipio: Agua Blanca	No. de Forma: ABO-003	Elaboró: Johans García
Departamento: Jutiapa	Inicia: Presidente comité	Finaliza: Presidente
<p>Definición: Convocar, reclutamiento y seleccionar al personal operativo idóneo para trabajar en la construcción de tres los salones de clases.</p> <p>Objetivos:</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Experiencia</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Norma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que la persona sea del lugar donde se realizara el proyecto, para dar oportunidad de trabajo. 		

Manual de normas y procedimientos		
Comité de vecinos pro –educación	Procedimiento: Contratación de personal operativo (albañil)	Fecha: Mayo 2021
Aldea: El Obrajuelo	No. de Pasos: 10	Hoja: 2 / 3
Municipio: Agua Blanca	No. de Forma: ABO-003	Elaboró: Johans García
Departamento: Jutiapa	Inicia: Presidente comité	Finaliza: Presidente
Puesto	Paso No.	Actividad
Presidente comité	1	Convocatoria de personal operativo
Secretaria	2	Recepción de expedientes
Presidente comité	3	Entrevistas a interesados
	4	Traslado de expedientes
COCODE	5	Revisión de expedientes
	6	Autorización de COCODE
	6.1	Si autoriza
	6.2	No autoriza
Director	7	Revisión de expedientes
COCODE y Director	8	Traslado de expedientes a secretaria
Secretaria	9	Archivo de expedientes
Presidente comité	10	Traslado de expedientes al alcalde municipal para la contratación y finaliza el proceso

Manual de normas y procedimientos			
Comité de vecinos pro –educación		Procedimiento: Contratación de personal operativo (albañil)	Fecha: Mayo 2021
Aldea: El Obrajuelo		No. de Pasos: 10	Hoja: 3 / 3
Municipio: Agua Blanca		No. de Forma: ABO-003	Elaboró: Johans García
Departamento: Jutiapa		Inicia: Presidente comité	Finaliza: Presidente
Presidente comité	Secretaria	Cocode	Escuela
<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 1[1] 1 --> A((A)) A --> B((B)) B --> 3[3] 3 --> 4[4] 4 --> CD([C, D]) CD --> G((G)) G --> 10[10] 10 --> Fin([Fin]) </pre>	<pre> graph TD A([A]) --> 2[2] 2 --> B((B)) B --> EF([E, F]) EF --> 9[9] 9 --> G((G)) </pre>	<pre> graph TD C([C]) --> 5[/5/] 5 --> 6{6} 6 -- Si --> 61[6.1] 61 --> 8[8] 8 --> E((E)) 6 -- No --> 62[6.2] </pre>	<pre> graph TD D([D]) --> 7[/7/] 7 --> 8[8] 8 --> F((F)) </pre>

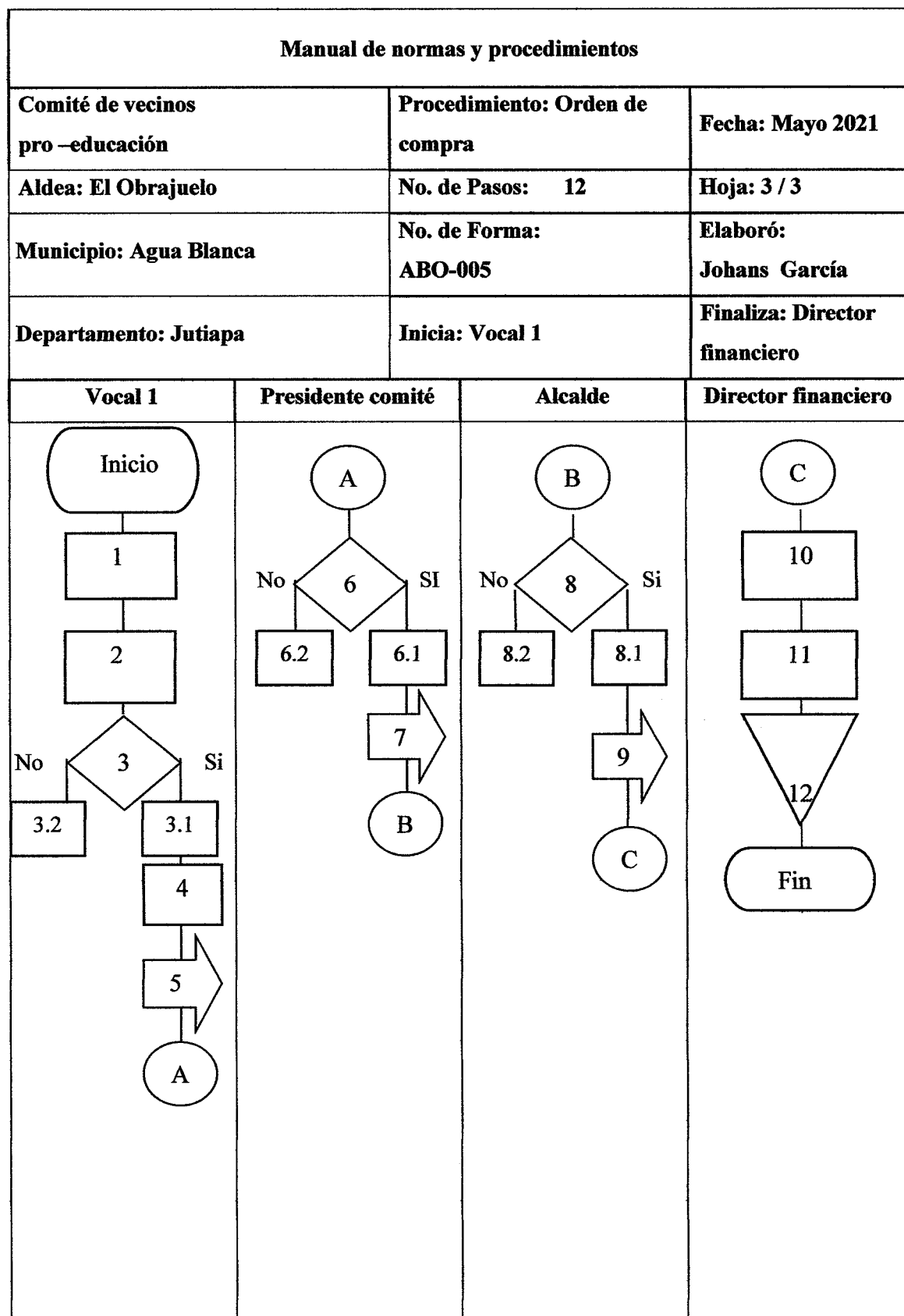
Manual de normas y procedimientos		
Comité de vecinos pro –educación	Procedimiento: Recepción de documentos	Fecha: Mayo 2021
Aldea: El Obrajuelo	No. de Pasos: 9	Hoja: 1 / 3
Municipio: Agua Blanca	No. de Forma: ABO-004	Elaboró: Johans García
Departamento: Jutiapa	Inicia: Secretaria	Finaliza: Secretaria
<p>Definición: Recibe , traslada y da seguimiento a todo documento que llega a sus manos, para darle viabilidad a lo requerido o solicitado.</p> <p>Objetivos: Llevar la cronología de la documentación recibida y enviada. Archivar los documentos que llegan sus manos.</p> <p>Norma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asistir a todas las reuniones que tengan que ver con la ampliación de la escuela 		

Manual de normas y procedimientos		
Comité de vecinos pro –educación	Procedimiento: Recepción de documentos	Fecha: Mayo 2021
Aldea: El Obrajuelo	No. de Pasos: 9	Hoja: 2 / 3
Municipio: Agua Blanca	No. de Forma: ABO-004	Elaboró: Johans García
Departamento: Jutiapa	Inicia: Secretaria	Finaliza: Secretaria
Puesto	Paso No.	Actividad
Secretaria	1	Recibe correspondencia
	2	Revisa correspondencia
	3	Traslada correspondencia a donde corresponda
Miembros del comité o COCODE	4	Recepción de documentos, evaluación y tramite
	5	Traslado de documentación para dar trámite y archivar
Secretaria	6	Gestiona solicitudes
	7	Traslada documentos a presidente
Presidente comité	8	Revisa, evalúa y autoriza solicitudes
Secretaria	9	Archivo de documentos y finaliza el proceso

Manual de normas y procedimientos		
Comité de vecinos pro –educación	Procedimiento: Recepción de documentos	Fecha: Mayo 2021
Aldea: El Obrajuelo	No. de Pasos: 9	Hoja: 3 / 3
Municipio: Agua Blanca	No. de Forma: ABO-004	Elaboró: Johans García
Departamento: Jutiapa	Inicia: Secretaria	Finaliza: Secretaria
Secretaria	COCODE	Presidente
<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 1[1] 1 --> 2[2] 2 --> 3[3] 3 --> A((A)) A --> B((B)) B --> 6[6] 6 --> 7[7] 7 --> C((C)) C --> D((D)) D --> 9[9] 9 --> Fin([Fin]) </pre>	<pre> graph TD A((A)) --> 4[4] 4 --> 5[5] 5 --> B((B)) </pre>	<pre> graph TD C((C)) --> 8[/8/] 8 --> D((D)) </pre>

Manual de normas y procedimientos		
Comité de vecinos pro –educación	Procedimiento: Orden de compra	Fecha: Mayo 2021
Aldea: El Obrajuelo	No. de Pasos: 12	Hoja: 1 / 3
Municipio: Agua Blanca	No. de Forma: ABO-005	Elaboró: Johans García
Departamento: Jutiapa	Inicia: Vocal 1	Finaliza: Director financiero
<p>Definición:</p> <p>Realizar las ordenes de acuerdo a calidad, precio y capacidad de reacción del proveedor.</p> <p>Objetivos:</p> <p>Contar con líneas de crédito.</p> <p>Proveedor local o regional</p> <p>Normas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contar con tres cotizaciones por orden de trabajo. • Cumplir con la ley de compras y contrataciones del estado. 		

Manual de normas y procedimientos		
Comité de vecinos pro –educación	Procedimiento: Orden de compra	Fecha: Mayo 2021
Aldea: El Obrajuelo	No. de Pasos: 12	Hoja: 2 / 3
Municipio: Agua Blanca	No. de Forma: ABO-005	Elaboró: Johans García
Departamento: Jutiapa	Inicia: Vocal 1	Finaliza: Director financiero
Puesto	Paso No.	Actividad
Vocal 1	1	Cotización de materiales
	2	Recepción de cotizaciones
	3	Evaluación del proveedor
	3.1	Los precios se ajustan al presupuestado (aprobado)
	3.2	Los precios no se ajustan al presupuesto (rechazado)
	4	Realización de orden de compra
Presidente comité	5	Traslado de orden de compra a presidente de comité
	6	Revisión y aprobación de compra
	6.1	Si cumple con los requisitos de ley (aprobado)
	6.2	No cumple con los requisitos de ley (rechazado)
Alcalde municipal	7	Traslado de orden de compra a alcalde municipal
	8	Revisión y autorización de compra de materiales
	8.1	Si se cumplen con todos los requisitos (aprobado)
	8.2	Al no cumplir con los requisitos se rechaza la orden
Director financiero	9	Traslado a Director financiero
	10	Elaboración de cheque
	11	Realizar compra
	12	Archiva y finaliza el proceso



ANEXO 2
CAMPAÑA PUBLICITARIA
PROYECTO: AMPLIACIÓN ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA ALDEA
OBRAJUELO
COMITÉ PRO-EDUCACIÓN
OBRAJUELO, AGUA BLANCA, JUTIAPA

ÍNDICE

No.	Descripción	Página
	INTRODUCCIÓN	i
	CAMPAÑA PUBLICITARIA	
1.1	Definición del servicio	1
1.2	Definición del grupo objetivo	1
1.2.1	Definición geográfica	1
1.2.2	Definición demográfica	1
1.3	Hábitos de medios	1
1.3.1	Estrategia de publicidad	2
1.3.2	Definición de la estrategia publicitaria	2
1.3.3	Objetivos de la estrategia	2
1.4	Definición del servicio	2
1.5	Propuesta al usuario	3
1.6	Propuesta básica	3
1.7	Niveles de aprobación	3
1.8	Plan de medios	3
1.8.1	Objetivo de medios	3
1.8.2	Alcance y frecuencia	4
1.8.3	Razonamiento de medios	4
1.9	Duración de campaña	6
1.10	Presupuesto de campaña	7

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo. Presupuesto campaña publicitaria. Año 2019.	7
2	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo. Presupuesto campaña publicitaria. Año 2019.	8

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo. Propuesta de spot publicitario. Año 2019.	5
2	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo. Calendario de medios. Año 2019.	7

ÍNDICE DE IMÁGENES

No.	Descripción	Página
1	Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa. Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo. Propuesta de manta vinílica. Año 2019.	6

INTRODUCCIÓN

La gestión de proyectos sociales se ha desarrollado en el mundo durante los últimos años, el término era desconocido sin embargo hoy en día la tarea es madurar y mejorado con un conjunto de técnicas e instrumentos que utilizando adecuadamente conducen a la obtención de resultados el cual tiene como objetivo la ejecución de un proyecto social.

Para dar a conocer la imagen y del servicio que ofrecerá la escuela, el cual estará dirigido a niños de 7 a 15 años, que vivan en la Aldea y lugares circunvecinos, se utilizará las siguientes herramientas publicitarias medios (radio departamental) y medios externos (mantas vinílicas).

Por tal motivo la campaña publicitaria pretende estimular a las amas de casa para que inscriban a sus hijos en la escuela de la aldea Obrajuelo, donde contarán con salones de clase más amplios, escritorios nuevos y más profesores para que la metodología de enseñanza –aprendiza sea más efectiva con un salón de grado asignado para impartir la docencia.

CAMPAÑA PUBLICITARIA

Es dar a conocer a la población de la aldea Obrajuelo sobre la construcción de tres salones de clase para la escuela de la localidad, para ampliar la cobertura educativa del municipio.

1.1 Definición del servicio

La ampliación de estos tres salones de clases dentro de la escuela de la aldea Obrajuelo, permitirá brindar mayor cobertura educativa a nivel pre-primario y primario, permitiendo con esto una mejor educación a los niños que asistan a esta, pues podrán contar con más espacio para recibir sus clases y de esta forma el profesor el profesor impartirá la enseñanza-aprendizaje que requiere la niñez del lugar.

1.2 Definición del grupo objetivo

Identifica a quienes estará dirigida la publicidad, con el objetivo de dar a conocer la imagen de la escuela, para este caso será la aldea Obrajuelo, Papalhuapa, el carrizo y tobón del municipio de Agua Blanca

1.2.1. Definición geográfica

Se utilizarán estrategias comerciales para dar a conocer los servicios educativos que se ofrecerán y lograr a través de distintos anuncios relacionados, que aparezcan información de la escuela en varios medios publicitarios por un periodo de tiempo para los pobladores que viven en la Aldea y aldeas aledañas.

1.2.2. Definición demográfica

La segmentación consistirá en dividir el mercado objetivo en grupos más pequeños, este tipo de segmentación toma en cuenta variables como edad, ingresos y grado de estudio. Esto nos servirá para un grupo objetivo que estará integrado por padres de familia que tengas hijos comprendidos entre las edades de 7 a 15 años.

1.3 Hábitos de medios.

El grupo objetivo todos los días se expone a los medios de comunicación externo los cuales pueden ser: mantas vinílicas y radio; estrategia que se pueda utilizar para dar a conocer la ampliación de la escuela.

1.3.1 Estrategia de publicidad

Este tipo de publicidad estará destinada para dar a conocer los servicios educativos que proveerá la escuela, no importando el lugar de origen de los niños, pues el estado garantiza la gratuidad educativa a nivel nacional. Por tal motivo el presupuesto es bajo y se utilizarán medios externos, mantas vinílicas y radio comunitaria.

1.3.2 Definición de la estrategia publicitaria

El objetivo de esta estrategia es diseñar una campaña que permita lograr una respuesta concreta con el público objetivo, para esto se usarán las siguientes herramientas: spot radial y mantas vinílicas para dar a conocer los servicios educativos que prestarán en la aldea Obrajuelo y lugares aledaños.

1.3.3 Objetivo de la estrategia

Dar a conocer los servicios educativos que prestará la escuela con mejores instalaciones y solones espaciosos para brindar una mejor atención a los niños que se encuentren en edad escolar.

1.4 Definición del servicio

La educación que ofrece la escuela de Obrajuelo es gratuita, no se imparte con fines de lucro, por tal motivo quiere ofrecer su servicio a más niños de la región.

- Marca: Construcción de tres salones de clases, permitirá ampliar la cobertura educativa del nivel pre-primario y primario en la aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa.
- Servicio: brindar mayor y mejor cobertura educativa a los niños del sector.

Dentro de los objetivos de mercado trazados para la presente campaña publicitaria por la construcción de tres salones de clase y por ende la ampliación de la cobertura educativa podemos mencionar:

- Dar a conocer la imagen de la Escuela de Obrajuelo.
- Incrementar la cantidad de niños en los salones de clase.
- Dar a conocer sobre las mejoras en la infraestructura de la escuela, para mejorar el servicio educativo.

1.5 Propuesta al usuario

La publicidad en el mercado externo, se basará en ofrecer los servicios educativos a nivel local, con el fundamento que la construcción de los tres salones de clases permitirá que educación que recibirán sus niños será más personalizada por contar con un salón de clases por cada grado, así mismo tendrán un ahorro económico por que no tendrán que enviar a sus hijos a la cabecera municipal y ahorrarán tiempo en el traslado al centro educativo.

1.6 Propuesta básica

Ofrecer la formación educativa más personalizada a los niños y con ello mejor mejorar la metodología de enseñanza- aprendizaje de la aldea y lugares aledaños.

1.7 Niveles de aprobación

Con el objeto de generar una necesidad de la población en la educación que se imparte en la aldea, se utilizará una combinación de medios que se acoplen al presupuesto de la escuela y padres de familia.

1.8 Plan de medios

Consiste en buscar y definir las plataformas en las que se debe promocionar una marca o servicio. Este plan establece la mejor combinación de los medios posibles para lograr los objetivos de la campaña que está orientada a proporcionar información de los servicios educativos a través del medio radial que se utiliza en el municipio.

1.8.1 Objetivo de medios

Dar a conocer el servicio educativo que imparte la escuela de Obrajuelo y con ello alcanzar el 75% del mercado objetivo durante los primeros 15 días de publicidad

1.8.2 Alcance y frecuencia

Con la implementación del plan de medios, se pretende llegar al 75% del grupo objetivo, logrando tres impactos por persona a través de los medios radiales y audiovisuales.

1.8.3 Razonamiento de medios

A continuación se explica de forma breve el motivo del porque se propone la utilización de los medios.

- Radio

Es el medio más escuchado a nivel nacional, además el costo de este servicio al utilizarlo es bajo y se adapta al presupuesto de la escuela.

La siguiente tabla presenta la forma y tiempos que será presentado el spot de radio en la radio del municipio de Agua Blanca.

- Vehículo de medios: radio departamental

Tabla 1
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo
Propuesta de spot publicitario
Año 2019

Características y diseño	
Cliente: Escuela Oficial Rural Mixta Obrajuelo	
Duración: 30 segundos	
Cantidad: 3 mensajes por día	
Contenido del spot de radio	
Locutor: Mujer	<p>Locutora 1: Juanito estate quieto, hay Juanito tú no te tranquilizas con nada.</p> <p>Locutora 2: Doña maría y porque no manda a Juanito a la escuela?</p> <p>Locutora 1: Doña Juana y para que lo mando.... en la escuela no hay espacio y todos juntos parecen pollos....</p> <p>Locutora 2: hay doña maría y usted no sabe, no le contaron.....</p> <p>Locutora 1: hay no, de que cosa???</p> <p>Locutora 2: Es que usted no se junta con las del cuchubal y allí nos enteramos de todo, le cuento que acaban de ampliar la escuela y ahora hay más espacio y hasta profesores van a poner</p> <p>Locutora 2: deberás, vaya con el comité pro educación, allí le darán la información</p> <p>Locutora 1: hay si iré hoy mismo</p> <p>Locutora 2: vaya y cuando Juanito entre a la escuela hasta tiempo para el cuchubal le va a quedar.</p>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

Lo antes descrito representa el dialogo entre dos amas de casa de la Aldea, esto con el objeto que las personas se sientan identificadas con el diario vivir de muchas madres y permitan maximizar su tiempo dentro del hogar utilizando la escuela de la aldea, para educar a sus hijos.

- Medios alternativos

Se busca personalizar la publicidad. De una manera llamativa y moderna para llamar la atención de la población.

- ✓ Mantas vinílicas: Se propone este tipo de publicidad pues facilita la colocación en puntos estratégicos como lo son: entrada principal que viene de la cabecera municipal, la segunda entrada o cruce que comunica a las aldeas papalhuapa, el carrizo y tobón; y frente a la escuela.

Imagen 1
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo
Propuesta de manta vinílica
Año 2019

Cliente: Escuela Oficial Rural Mixta Obrajuelo

Medio: manta

Tamaño: 1 metro de alto por 3 de ancho

Observación: Full color

Material: lona vinílica

ALDEA OBRAJUELO, MUNICIPIO DE AGUA BLANCA, DEPARTAMENTO DE JUTIAPA

PROYECTO: AMPLIACIÓN DE ESCUELA, ALDEA OBRAJUELO

LA CONSTRUCCIÓN DE TRES SOLONES DE CLASES PARA EL NIVEL PRIMARIO DE LA ESCUELA DE OBRAJUELO, NOS PERMITIRA RECIBIR A MÁS NIÑOS DEL LUGAR Y ALDEAS CERCANAS.

INFORMATE Y ESTUDIA CON NOSOTROS.

**Comité de vecinos,
PRO-EDUCACIÓN**

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

1.9 Duración de la campaña

En la siguiente tabla se presenta el calendario de los medios publicitarios que serán utilizados y se detallan los meses en que se realizará, esto para dar a conocer la

construcción de los tres salones de clase en la escuela de Obrajuelo, que vendrán a mejorar el servicio educativo, pues cada grado contara con su propio salón de clases y un profesor.

Tabla 2
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo
Calendario de medios
Año 2019

No.	Actividad	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.
1	Spot publicitario		31 días	31 días	31 días
2	Manta vinílica	31 días	31 días	31 días	31 días

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

La tabla 2, muestra los meses que será transmitido el anuncio de radio para dar a conocer a la población sobre la ampliación de la escuela, así mismo la instalación de 3 mantas vinílicas, colocadas en puntos estratégicos para que la publicidad sea visible por las personas que visiten la aldea o lugares cercanos.

1.10 Presupuesto de la campaña

En el siguiente cuadro se detalla el total de la inversión de la campaña publicitaria, que servirá para dar a conocer la imagen de la escuela de Obrajuelo y con ello estimular la necesidad de los pobladores en enviar a sus hijos a este lugar a estudiar y no a otros centros educativos.

Cuadro 1
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo
Presupuesto campaña publicitaria
Año 2019

Spot publicitario					
Concepto	Medio	Duración	Menciones	Costo mensual	Costo total
Spot publicitario	Radio departamental	30 segundos	3 por día	450.00	1350.00
Total					1350.00

Manta vinílica

Concepto	Tamaño	Material	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Manta Vinílica	1 * 3 metros	Lona vinílica	3	126.00	378.00
Total					378.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.

El presupuesto para lanzar la publicidad de la construcción de los tres salones de clases en la aldea Obrajuelo, será cubierto por los padres de familia de la Aldea y miembros del Cocode.

Cuadro 2
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo
Presupuesto campaña publicitaria
Año 2019

Descripción	Total
Publicidad	1728.00
Total	1728.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2019.

La publicidad que será utilizada para dar a conocer los trabajos en la escuela de la aldea Obrajuelo, serán cubiertos por Cocode Q. 1350.00 por concepto de anuncio de radio por tres meses y los padres de familia cubrirán el costo de Q. 378.00 por tres lonas vinílicas.

Anexo 3
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo
Materiales
Año 2019

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Sub-total
Trabajos preliminares				Q1,788.99
Paral de 3" x 3" x 12"	Pie tabla	60	8.00	480.00
Tabla de 1" x 12" x 12'	Pie tabla	60	8.00	480.00
Clavo de 3"	Libras	5	8.00	40.00
Carretilla de mano	Unidad	1	100.00	100.00
Palas	Unidad	1	25.00	25.00
Piochas	Unidad	1	25.00	25.00
Azadones	Unidad	1	25.00	25.00
Barretas	Unidad	1	100.00	100.00
Toneles	Unidad	1	100.00	100.00
Botes plásticos	Unidad	4	20.00	80.00
Manguera	Unidad	1	100.00	100.00
Material menudo	Global	1	233.99	233.99
Zapatatas				2,313.00
Cemento	Sacos	9	78.00	702.00
Arena de río	Metros ³	1	200.00	200.00
Piedrín triturado	Metros ³	1	250.00	250.00
Hierro corrugado de 1/2"	Quintal	1	400.00	400.00
Material menudo	Global	1	125.00	125.00
Material menudo	Unidad	18	30.00	540.00
Material menudo	Libras	12	8.00	96.00
Cimiento corrido				7,459.00
Cemento	Sacos	48	78.00	3,744.00
Arena de río	Metros ³	3	200.00	600.00
Piedrín triturado	Metros ³	3	250.00	750.00
Hierro corrugado de 3/8"	Quintal	3	400.00	1,200.00

Continua en la página siguiente ...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Sub-total
Hierro liso de 1/4"	Quintal	4	250.00	1,000.00
Material menudo	Global	1	45.00	45.00
Alambre de amarre	Libras	15	8.00	120.00
Levantado de muro-block cizado				7,993.75
Cemento	Sacos	41	78.00	3,198.00
Arena de rio	Metros ³	3	200.00	500.00
Block pomes de 0.15 x 0.20 x 0.40	Unidad	1311	3.25	4,260.75
Material menudo	Global	1	35.00	35.00
Solera de humedad				4,617.00
Cemento	Sacos	18	78.00	1,404.00
Arena de rio	Metros ³	1	200.00	200.00
Piedrín triturado	Metros ³	2	250.00	500.00
Clavo de 4", 3" y 2"	Libras	6	8.00	48.00
Tablas	Pie tabla	30	8.00	240.00
Hierro corrugado de 3/8"	Quintal	4	400.00	1,600.00
Hierro liso de 1/4"	Quintal	2	250.00	500.00
Material menudo	Global	1	45.00	45.00
alambre de amarre	Libras	10	8.00	80.00
Columnas				6,713.00
Cemento	Sacos	27	78.00	2,106.00
Arena de rio	Metros ³	2	200.00	400.00
Piedrín triturado	Metros ³	2	250.00	500.00
Clavo de 4", 3" y 2"	Libras	11	8.00	88.00
Tablas	Pie tabla	30	8.00	240.00
Hierro corrugado de 3/8"	Quintal	6	400.00	2,400.00
Hierro liso de 1/4"	Quintal	4	250.00	875.00
Material menudo	Global	1	40.00	40.00
Alambre de amarre	Libras	8	8.00	64.00
Solera intermedia				5,505.00
Cemento	Sacos	22	78.00	1,716.00

Continúa en la página siguiente ...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Sub-total
Arena de rio	Metros ³	2	200.00	400.00
Piedrín triturado	Metros ³	2	250.00	500.00
Clavo de 4", 3" y 2"	Libras	18	8.00	144.00
Tablas	Pie tabla	30	8.00	240.00
Hierro corrugado de 3/8"	Quintal	4	400.00	1,600.00
Hierro liso de 1/4"	Quintal	3	250.00	750.00
Material menudo	Global	1	75.00	75.00
alambre de amarre	Libras	10	8.00	80.00
Sillar				1,859.00
Cemento	Sacos	7	78.00	546.00
Arena de rio	Metros ³	1	200.00	200.00
Piedrín triturado	Metros ³	1	250.00	250.00
Clavo de 4", 3" y 2"	Libras	9	8.00	72.00
Tablas	Pie tabla	20	8.00	160.00
Hierro corrugado de 3/8"	Quintal	1	400.00	400.00
Hierro liso de 1/4"	Quintal	1	250.00	125.00
material menudo	Global	1	50.00	50.00
alambre de amarre	Libras	7	8.00	56.00
Solera corona				4,241.00
Cemento	Sacos	18	78.00	1,404.00
Arena de rio	Metros ³	1	200.00	200.00
Piedrín Triturado	Metros ³	2	250.00	500.00
Clavo de 4", 3" y 2"	Libras	6	8.00	48.00
Tablas	Pie tabla	35	8.00	280.00
Hierro corrugado de 3/8"	Quintal	3	400.00	1,200.00
Hierro liso de 1/4"	Quintal	2	250.00	500.00
Material menudo	Global	1	45.00	45.00
Alambre de amarre	Libras	8	8.00	64.00
Viga mojinete				1,497.00
Cemento	Sacos	7	78.00	546.00

Continúa en la página siguiente ...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Sub-total
Arena de rio	Metros ³	1	200.00	100.00
Piedrín triturado	Metros ³	1	250.00	125.00
Clavo de 4", 3" y 2"	Libras	15	8.00	120.00
Hierro corrugado de 3/8"	Quintal	1	400.00	400.00
Hierro liso de 1/4"	Quintal	1	250.00	125.00
Material menudo	Global	1	25.00	25.00
Alambre de amarre	Libras	7	8.00	56.00
Techo de estructura metálica				36,471.58
Lamina troqueladas 15'	Unidad	25	260.00	6,500.00
Lamina troqueladas 21'	Unidad	25	320.00	8,000.00
Tijeras	Unidad	2	2,000.00	4,000.00
Costanera de metal de 2" x 4"	Unidad	48	275.00	13,200.00
Tornillo para lamina	Unidad	225	2.00	450.00
Material menudo	Global	1	1,171.58	1,171.58
Capote para lamina	Unidad	14	225.00	3,150.00
Banqueta perimetral y corredor				4,258.00
Cemento	Sacos	41	78.00	3,198.00
Arena de rio	Metros ³	2	200.00	400.00
Piedrín	Metros ³	3	250.00	625.00
Material menudo	Pie tabla	1	35.00	35.00
Piso cemento alizado				11,258.00
Cemento	Sacos	106	78.00	8,268.00
Arena de rio	Metros ³	6	200.00	1,200.00
Piedrín triturado	Metros ³	7	250.00	1,750.00
Material menudo	Unidad	1	40.00	40.00
Puertas exteriores				3,900.00
Puerta de estructura metálica	Unidad	3	1,300.00	3,900.00
Ventanas de aluminio y balcones				18,800.00
Ventaneria	Metros ²	47	400.00	18,800.00
Instalaciones eléctricas				3,225.00

Continúa en la página siguiente ...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Sub-total
Acometida eléctrica	Unidad	1	150.00	150.00
Tablero de distribución y flipon	Unidad	1	150.00	150.00
Poliducto	Global	2	100.00	200.00
Cable Eléctrico	Metros	40	9.25	370.00
Tomacorrientes	Unidad	12	40.00	480.00
Lámparas	Unidad	26	50.00	1,300.00
Cajas rectangulares y hexagonal	Unidad	38	12.50	475.00
Apagadores	Unidad	3	33.33	100.00
Total costo de materiales				121,899.32

Fuente: Dirección Municipal de Planificación, municipalidad de Agua Blanca 2019.

Anexo 4
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo
Mano de obra
Año 2019

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total
Trabajos preliminares				5,374.00
Limpieza del terreno	Metros ²	263	10.00	2,630.00
Trazo	Metros ²	263	8.00	2,104.00
Corte del terreno	Metros ²	5	8.00	40.00
Nivelación del terreno	Metros ²	5	5.00	25.00
Retiro de material de desperdicio	Global	1	300.00	300.00
Limpieza del área de trabajo	Global	1	125.00	125.00
Construcción de bodega	Global	1	150.00	150.00
Zapatas				1,200.00
Armadura	Unidad	8	35.00	280.00
Fundición	Unidad	8	45.00	360.00
Centrado de armadura	Unidad	8	30.00	240.00
Excavación	Unidad	8	40.00	320.00
cimiento corrido				7,672.00
Armadura	Metros l	56	50.00	2,800.00
Fundición	Metros l	56	42.00	2,352.00
Centrado de armadura	Metros l	56	25.00	1,400.00
Excavación	Metros l	56	20.00	1,120.00
Levantado de muro				7,930.00
Colocar block pomes	Metros ²	96	80.00	7,680.00
Andamio	Global	1	250.00	250.00
Solera de humedad				7,672.00
Armadura	Metros l	56	50.00	2,800.00
Fundición	Metros l	56	42.00	2,352.00
Centrado de armadura	Metros l	56	25.00	1,400.00
Poner y quitar formaleta	Metros l	56	20.00	1,120.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total
Columnas				15,535.80
Armadura	Metros l	113	50.00	5,670.00
Fundición	Metros l	113	42.00	4,762.80
Centrado de armadura	Metros l	113	25.00	2,835.00
Poner y quitar formaleta	Metros l	113	20.00	2,268.00
Solera intermedia				9,222.84
Armadura	Metros l	67	50.00	3,366.00
Fundición	Metros l	67	42.00	2,827.44
Centrado de armadura	Metros l	67	25.00	1,683.00
Poner y quitar formaleta	Metros l	67	20.00	1,346.40
Sillar				4,577.04
Armadura	Metros l	39	30.00	1,173.60
Fundición	Metros l	39	42.00	1,643.04
Centrado de armadura	Metros l	39	25.00	978.00
Poner y quitar formaleta	Metros l	39	20.00	782.40
Solera de corona				7,672.00
Armadura	Metros l	56	50.00	2,800.00
Fundición	Metros l	56	42.00	2,352.00
Centrado de armadura	Metros l	56	25.00	1,400.00
Poner y quitar formaleta	Metros l	56	20.00	1,120.00
Viga mojinete				2,603.00
Armadura	Metros l	19	50.00	950.00
Fundición	Metros l	19	42.00	798.00
Centrado de armadura	Metros l	19	25.00	475.00
Poner y quitar formaleta	Metros l	19	20.00	380.00
Techo de estructura metálica				106,920.00
Montaje de estructura	Metros ²	216	495.00	106,920.00
Banqueta perimetral y corredor				825.00
Fundir banqueta y corredor	Metros 2	55	15.00	825.00
Piso cemento alizado				3,289.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario	Total
Nivelación y compactación	Metros ²	143	8.00	1,144.00
Fundición de piso y acabado	Metros ²	143	15.00	2,145.00
Puertas exteriores				2,350.00
Flete y colocación de puertas	Unidad	3	750.00	2,250.00
Limpieza final de puertas	Unidad	1	100.00	100.00
Ventanas de aluminio y balcones				1,490.00
Flete y colocación de ventanas	Metros ²	47	30.00	1,410.00
Limpieza final de ventanas	Global	1	80.00	80.00
Instalaciones eléctricas				3,200.00
Instalación de tomacorrientes	Unidad	12	80.00	960.00
Instalación de lámparas	Unidad	26	80.00	2,080.00
Instalación de contador	Unidad	1	80.00	80.00
Instalación caja distribución	Unidad	1	80.00	80.00
Total costo de materiales				187,532.68

Fuente: Dirección Municipal de Planificación, municipalidad de Agua Blanca 2019.

ANEXO 5
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo
Flujograma de procesos
Año 2019

Paso	Descripción	Flujograma
	<p>Inicio del proceso</p> <p>1 Trabajos preliminares: circulación, limpieza y medición. Se retira la vegetación, se circula con lámina galvanizada y se realizan las mediciones necesarias del terreno.</p> <p>2 Trazado y remoción de tierra: se marcan los trazos para nivelar el terreno y se realiza el zanjeado y remoción de tierra en el terreno.</p> <p>3 Colocación de armadura y cimientos: se elaboran y colocan dentro de la zanja parrillas de hierro y se funde el cemento de las paredes.</p> <p>4 Levantado de paredes y columnas: se construyen las paredes de block, colocación de formaleta y fundición de columnas colocando la manguera para cable de electricidad.</p> <p>5 Techado: se colocan costaneras y lámina galvanizada en el techo de los salones construidos.</p> <p>6 Banqueta y piso: fundición de banqueta en el pasillo y colocación de piso en los salones.</p> <p>7 Ventanas, puertas y electricidad: se colocan las puertas, ventanas, conexiones eléctricas y de iluminación en los salones.</p> <p>Fin del proceso</p>	<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> <p>The flowchart consists of a vertical sequence of seven numbered steps. Step 1 is a circle inside a square, steps 2, 3, 4, and 6 are also circles inside squares, and step 5 is a plain circle. The start and end nodes are rounded rectangles labeled 'Inicio' and 'Fin' respectively. Arrows connect each step to the next in a downward direction.</p>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019

ANEXO 6
Aldea Obrajuelo, municipio de Agua Blanca, departamento de Jutiapa
Proyecto: Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Obrajuelo
Plan de ejecución
Año 2019

No.	Descripción	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6			
		Semana				Semana				Semana				Semana				Semana				Semana			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	Trabajos preliminares	■	■																						
2	Zapatatas	■	■																						
3	Cimiento corrido	■	■																						
4	Solera de humedad	■	■	■	■																				
5	Levantado de muro – block					■	■	■	■	■	■	■	■												
6	Columnas							■	■																
7	Solera intermedia									■	■														
8	Viga mojinete											■	■	■	■										
9	Sillar											■	■	■	■										
10	Viga											■	■	■	■										
11	Techo de estructura metálica													■	■	■	■								
12	Solera de corona													■	■	■	■								
13	Banqueta perimetral y corredor																	■	■	■	■	■	■		
14	Piso cemento alisado																							■	■
15	Puertas exterior																							■	■
16	Ventanas aluminio + balcones																							■	■
17	Instalaciones eléctricas																					■	■	■	■

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2019.