

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE EL PROGRESO -CUNPROGRESO-  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO  
-EPS-**



**INFORME INDIVIDUAL**

**“COMERCIALIZACIÓN PECUARIA (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: MEJORAMIENTO DE GALERA, LAVADEROS COMUNITARIOS DE CEMENTO E INSTALACIÓN DE BOMBA ELÉCTRICA”**

**MELVIN UBALDO PORTILLO CALDERÓN**

**ALDEA AGUA SALÓBREGA  
MUNICIPIO DE SANARATE  
DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO**

**DOCENTE SUPERVISOR:**

**Lic. OSCAR MAURICIO BARRIENTOS JORDÁN.  
ÁREA DE ADMINISTRACIÓN**

**ALDEA AGUA SALÓBREGA  
MUNICIPIO DE SANARATE  
DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO**

**INFORME INDIVIDUAL**

**“COMERCIALIZACIÓN PECUARIA (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: MEJORAMIENTO DE GALERA, LAVADEROS COMUNITARIOS DE CEMENTO E INSTALACIÓN DE BOMBA ELÉCTRICA”**

**TEMA GENERAL**

**“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”**

**ALDEA AGUA SALÓBREGA, MUNICIPIO DE SANARATE,  
DEPARTAMENTO DE EL PROGRESO**

**LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE EL PROGRESO -CUNPROGRESO-**

**2022**

**2022**

**(c)**

**EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE EL PROGRESO -CUNPROGRESO-**

**GUASTATOYA - VOLUMEN VI-**

**Impreso en Guastatoya, El Progreso**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
CENTRO UNIVERSITARIO DE EL PROGRESO -CUNPROGRESO-

“COMERCIALIZACIÓN PECUARIA (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO  
BOVINO) Y PROYECTO: MEJORAMIENTO DE GALERA, LAVADEROS  
COMUNITARIOS DE CEMENTO E INSTALACIÓN DE BOMBA ELÉCTRICA”

ALDEA AGUA SALÓBREGA, MUNICIPIO DE SANARATE, DEPARTAMENTO  
DE EL PROGRESO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado al Honorable Consejo Directivo y al  
Comité Director del  
Ejercicio Profesional Supervisado del  
Centro Universitario de El Progreso  
Por:

MELVIN UBALDO PORTILLO CALDERÓN

previo a conferírseles el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, septiembre 2022

**HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO  
CENTRO UNIVERSITARIO DE EL PROGRESO  
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

<b>Director</b>	<b>Ing. Julio César Martínez Fuentes</b>
<b>Representante de profesores</b>	<b>Lic. Ariel Alejandro Alvarado Ayala</b>
<b>Representante de profesores</b>	<b>Licda. Gilma Friné Vásquez Ríos</b>
<b>Representante de profesionales</b>	<b>Lic. Edgar Adan Morales Falla</b>
<b>Representante estudiantil</b>	<b>Est. Christopher Miguel Godinez Ortiz</b>
<b>Representante estudiantil</b>	<b>Est. Alan Obdulio Archila Calderon</b>
<b>Secretario de Consejo Directivo</b>	<b>Ing. Luis Antonio Raguay Pirique</b>

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

<b>Director de CUNPROGRESO:</b>	<b>Ing. Julio César Martínez Fuentes</b>
<b>Coordinador de la Carrera de Licenciatura en Administración de Empresas:</b>	<b>Lic. Ariel Alejandro Alvarado Ayala</b>
<b>Coordinador del Ejercicio Profesional Supervisado:</b>	<b>Lic. Carlos Aroldo Rosales Hernández</b>



Ref. Orden de Impresión S. A. 008-02/2022

**Centro Universitario de El progreso  
Universidad de San Carlos de Guatemala**

La infrascrita Secretaria Académica del Centro Universitario de El Progreso, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día cinco de octubre de dos mil veintidós, según PUNTO TERCERO, Inciso 3.4 del acta 21-2022 de la sesión Extraordinaria celebra por el Consejo Directivo del Centro Universitario de El Progreso, conoció y aprobó el informe individual del Ejercicio Profesional Supervisado, con el título **"COMERCIALIZACIÓN PECUARIA (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: MEJORAMIENTO DE GALERA, LAVADEROS COMUNITARIOS DE CEMENTO INSTALACIÓN DE BOMBA ELÉCTRICA"** –Aldea Agua Salobrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso.

Presentado por: **Melvin Ubaldo Portillo Calderón**

Para su graduación profesional como: **ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**

Previo a la aprobación por parte del Consejo Directivo el trabajo citado sufrió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al reglamento vigente de Ejercicio Profesional Supervisado, **autorizándose su impresión**, correspondiéndole el **Volumen VI**.

Para los efectos correspondientes extiende la presente en una hoja bond, firmada y sellada a los seis días del mes de octubre del año dos mil veintidós, en el municipio de Guastatoya, departamento de El Progreso.

"Id y enseñad a todos "

**Inga. Agra. Alba Marilia Noj Suruy  
Secretaria Académica  
CUNPROGRESO**



C. c. Archivo

Barrio El Porvenir, a un costado de Iglesia Evangélica Palabra de Vida, Guastatoya, El Progreso.

Teléfono: 7728-7373

## **ACTO QUE DEDICO**

- A DIOS:** Por ser mi guía en cada paso de mi vida, por tus infinitas bendiciones y porque nunca me has dejado de demostrar tu amor infinito.
- A MI MADRE:** Piedad Calderon Vásquez, por su amor incondicional, por enseñarme que la familia es lo primero, por estar apoyandome en cada etapa de mi vida.
- A MIS HERMANOS:** Ana Celina, Elmer Eduardo, Rosa Amelia (Q.E.P.D.) y Nilson Manolo (Q.E.P.D), por su apoyo incondicional, por todos los momentos de alegría compartidos con ustedes.
- A MI ESPOSA:** Darlyn Dayana Portillo Coronado, por su amor y apoyo incondicional para culminar esta meta.
- A MIS HIJOS:** Angely Eunice y Diego Manolo, Regalos que Dios padre me dio, por ser una bendición en mi vida, que este logro sea un ejemplo para sus vidas.
- A MIS AMIGOS:** Por el apoyo brindado a lo largo de este proceso, por sus palabras de ánimo cuando estuve a punto de desistir, por el apoyo emocional que me ayudo a lo largo de este tiempo para no rendirme.
- A LA USAC:** Centro de estudio que abrió sus puertas para mi formación profesional, por permitirme entrar a cada una de sus aulas y adquirir los conocimientos necesarios para llegar a culminar esta licenciatura.



## ÍNDICE GENERAL

<b>CONTENIDO</b>	<b>Página</b>
INTRODUCCIÓN	i
<b>CAPITULO I</b> <b>CONTEXTO TERRITORIAL</b>	
1.1. MUNICIPIO DE SANARATE	1
1.1.1. Localización y extensión	1
1.1.2. Ubicación geográfica del municipio de Sanarate	1
1.1.3. División política y administrativa	3
1.2. ALDEA AGUA SALÓBREGA	14
1.2.1. Antecedentes históricos	14
1.2.2. Localización y extensión	14
1.2.3. División política y administrativa	16
1.2.4. Clima	19
1.2.5. Población	19
1.2.6. Migración	28
1.2.7. Ecosistema	29
<b>CAPÍTULO II</b> <b>ÁMBITO SOCIAL ALDEA AGUA SALÓBREGA</b>	
2.1. ORGANIZACIONES	35
2.1.1. Sociales	35
2.1.2. Ambientales	36
2.1.3. Culturales	36
2.1.4. Deportivas	36
2.1.5. Religiosas	37
2.2. SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	37
2.2.1. Educación	37
2.2.2. Salud	47
2.2.3. Agua	51
2.2.4. Drenajes y alcantarillado	52
2.2.5. Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	53
2.2.6. Letrinas y otros servicios sanitarios	54
2.2.7. Sistema de recolección de basura	55
2.2.8. Cementerios	56
2.2.9. Sistema de tratamiento de aguas servidas	56
2.3. ENTIDADES DE APOYO	57
2.3.1. Estatales	57
2.3.2. Privadas	58
2.3.3. Internacionales	58

2.4. ANÁLISIS DE RIESGOS	58
2.4.1. Riesgos naturales	58
2.4.2. Riesgos socio naturales	58
2.4.3. Riesgos antrópicos	59
2.4.4. Matriz de identificación de riesgo	59
2.4.5. Matriz historial de desastres	60

### CAPÍTULO III CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1. FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	62
3.1.1. Recursos naturales o tierra	62
3.1.2. Trabajo	69
3.1.3. Población Económicamente Activa	69
3.1.4. Capital	72
3.1.5. Organización empresarial	75
3.2. ACTIVIDAD PECUARIA	76
3.2.1. Nivel tecnológico	76
3.2.2. Volumen y valor de la producción	77
3.2.3. Resultados financieros	78
3.3. COMERCIALIZACIÓN	88
3.3.1. Proceso de comercialización	88
3.3.2. Análisis estructural de la comercialización del producto	90
3.3.3. Operaciones de comercialización	91
3.3.4. Organización empresarial	92
3.3.5. Generación de empleo	94
3.3.6. Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución	94

### CAPÍTULO IV PROYECTOS COMUNITARIOS SOCIALES RURALES

4.1. MEJORAMIENTO DE GALERA, LAVADEROS COMUNITARIOS DE CEMENTO E INSTALACIÓN DE BOMBA ELÉCTRICA	96
4.1.1. Caracterización básica	96
4.1.2. Estudio de perfil del proyecto	98
4.2. JUSTIFICACIÓN	100
4.3. OBJETIVOS	101
4.3.1. Objetivo General	101
4.3.2. Objetivos Específicos	101
4.4. ESTUDIO DE MERCADO	101
4.4.1. Evolución histórica de la demanda	102

4.4.2. Análisis de la demanda futura	104
4.4.3. Análisis de la oferta histórica y futura	105
4.5. ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	105
4.5.1. Propuesta de organización	105
4.5.2. Base legal del comité	109
4.6. ESTUDIO TÉCNICO	110
4.6.1. Diseño y planificación	110
4.6.2 Materiales	118
4.6.3 Mano de obra	119
4.6.4 Otros costos y gastos	120
4.6.5. Cronograma de actividades	120
4.7. ESTUDIO FINANCIERO	122
4.7.1. Integración de costos y gastos	122
4.7.2. Fuentes de financiamiento	130
4.7.3. Unidad ejecutora	130
4.8. ESTUDIO AMBIENTAL	131
4.8.1. Política ambiental	133
4.8.2. Gestión ambiental	134
4.8.3. Impacto ambiental	134
4.8.4. Impacto social	135
CONCLUSIONES	136
RECOMENDACIONES	139
REFERENCIAS	142
ANEXOS	148

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. División política. Años: 1994, 2002, 2018, 2020	3
2	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Población según sexo, área geográfica, grupo étnico, idioma y edad. Años: 1994, 2002, 2018 y 2020	20
3	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Población Económicamente Activa -PEA-. Por sexo, área geográfica y actividad productiva. Años: 1994, 2002, 2018 y 2020	21
4	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Nivel de ingresos mensuales por hogar. Años: 2020	24
5	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Vivienda. Años: 1994, 2002, 2018 y 2020	25
6	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Niveles de pobreza. Año: 2002, 2011, 2014 y 2020	27
7	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Centros educativos por sector. Año: 1994, 2002, 2010 y 2020	39
8	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Inscripción de Alumnos por nivel educativo. Año: 1994, 2002, 2010 y 2020	40
9	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Tasa de promoción y repitencia. Año: 1994, 2002 y 2020	42
10	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Deserción educativa Años: 1994, 2002 y 2020.	43
11	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Cobertura de maestros. Años: 2020.	44
12	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Cobertura por nivel educativo. Años: 1994, 2002 y 2020.	45
13	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Morbilidad en adultos. Años: 2015 y 2019	48
14	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Morbilidad infantil. Años: 2015 y 2019	49

15	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Mortalidad adulto. Año: 2015 y 2019	50
16	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Servicio de agua potable. Año: 1994, 2002, 2018 y 2020	52
17	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Servicio de sistema de drenajes. Año: 1994, 2002, 2018 y 2020	53
18	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Servicio de sistema de energía eléctrica domiciliar. Año: 1994, 2002, 2018 y 2020	54
19	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Cobertura de letrización. Año: 1994, 2002, 2018 y 2020	55
20	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Tratamiento y recolección de basura. Año: 1994, 2002, 2018 y 2020	56
21	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Población Económicamente Activa -PEA- por género, área geográfica y actividad productiva. Año: 1994, 2002 y 2020	70
22	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Actividad pecuaria. Volumen y valor de la producción por tamaño de finca y producto. Año: 2020	78
23	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Actividad pecuaria. Ganado bovino. Por tamaño de finca y producto. Existencias de ganado. Año 2020	79
24	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Actividad pecuaria. Ganado bovino. Por tamaño de finca y producto. Costo directo de mantenimiento de ganado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019. (Cifras en quetzales)	81
25	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Actividad pecuaria. Ganado bovino. Por tamaño de finca y producto. Cálculo del CUAMPC. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019. (cifras en quetzales)	82
26	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Actividad pecuaria. Crianza y engorde de ganado bovino. Costo de lo vendido. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019. (cifras en quetzales)	83

27	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Actividad pecuaria. Crianza y engorde de ganado bovino. Venta de ganado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019	84
28	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Actividad pecuaria. Estado de resultados. Crianza y engorde de ganado bovino. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019. (cifras en quetzales)	85
29	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Actividad pecuaria - Ganado bovino. Financiamiento por tamaño de finca y producto. Año 2020. (cifras en quetzales)	87
30	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Producción pecuaria. Generación de empleo. Año 2020	94
31	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica). Materiales de construcción. Comité Pro-mejoramiento de lavaderos comunitarios. Año 2020	118
32	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica). Integración de costos y gastos. Comité Pro-mejoramiento de lavaderos comunitarios. Año 2020	122
33	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica). Costos de diseño y planificación. Comité Pro-mejoramiento de lavaderos comunitarios. Año 2020	123
34	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica). Costos de materiales de construcción. Comité Pro-mejoramiento de lavaderos comunitarios. Año 2020	124
35	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica). Costos de mano de obra. Comité Pro-mejoramiento de lavaderos comunitarios. Año 2020	126

- 36 Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica). Costos indirectos. Comité Pro-mejoramiento de lavaderos comunitarios. Año 2020 129
- 37 Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica). Estado costos de construcción. Comité Pro-mejoramiento de lavaderos comunitarios. Año 2020 129
- 38 Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica). Costos de estudio de impacto ambiental. Comité Pro-mejoramiento de lavaderos comunitarios. Año 2020 132

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Organigrama de la Municipalidad de Sanarate. Año 2020	13
2	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Producción pecuaria - Ganado bovino. Canales de comercialización por tamaño de finca y producto. Año 2020	91
3	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Producción pecuaria. Ganado bovino. Estructura organizacional por tamaño de finca y producto. Año 2020	93
4	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica). Propuesta organigrama funcional. Comité Pro-mejoramiento de lavaderos comunitarios. Año 2020	107
5	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica). Propuesta organigrama de puestos. Comité Pro-mejoramiento de lavaderos comunitarios. Año 2020	108
6	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica). Distribución de planta. Comité Pro-mejoramiento de lavaderos comunitarios. Año 2020	111
7	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica). Flujograma del proceso para mejoramiento de galera. Comité Pro-mejoramiento de lavaderos comunitarios. Año 2020	113
8	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica). Flujograma del proceso para mejoramiento de lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba para agua. Comité Pro-mejoramiento de lavaderos comunitarios. Año 2020	115



## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Centros poblados por categoría. Años: 1994, 2002, 2018, 2020	4
2	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Integrantes del Consejo Comunitario de Desarrollo - COCODE-. Año 2020	18
3	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Población total, por número de hogares. Años: 1994, 2002, 2018 y 2020	19
4	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Densidad poblacional. Años: 1994, 2002, 2018 y 2020	23
5	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Entidades de apoyo. Año 2020	57
6	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Matriz de identificación de riesgo. Año 2020	59
7	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Matriz de historial de desastre. Año 2020	61
8	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Actividad agrícola. Niveles tecnológicos. Año 2020	77
9	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Actividad pecuaria - Ganado bovino. Proceso de comercialización por tamaño de finca y producto. Año 2020	89
10	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Actividad pecuaria. Ganado bovino. Análisis estructural por tamaño de finca y producto. Año 2020	90
11	Barrio El Pozón, Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica) Evolución histórica de la demanda. Periodo: 2015 a 2020	103

- 12 Barrio El Pozón, Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica) Análisis de la demanda proyectada. Periodo: 2020 a 2025 104
- 13 Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica) Cronograma de actividades. Comité Pro-mejoramiento de lavadero comunitario. Año 2020 120

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Localización geográfica. Año 2020	2
2	Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. División política. Año 2020	9
3	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Localización geográfica. Año 2020	15
4	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. División política. Año 2020	17
5	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Recursos hídricos. Año 2020	31
6	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Tipo de Bosque. Año 2020	64
7	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Tipos de suelos. Año 2020	65
8	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Series de suelos. Año 2020	66
9	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Uso actual de la tierra. Año 2020	68
10	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Vías de acceso. Año 2020	74

## ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Determinación de la tasa de crecimiento poblacional a nivel municipal. Año 2020	149
2	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Actividad pecuaria. Familiar. Crianza y engorde de ganado bovino. Integración de costo anual de mantenimiento de ganado Familiar. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019	151
3	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Actividad pecuaria. Familiar. Crianza y engorde de ganado bovino. Integración de costo anual de mantenimiento de ganado Sub-Familiar. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019	152
4	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica). Evolución histórica de la demanda. Período 2015 a 2020	153
5	Barrio El Pozón, Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica). Análisis de la Demanda proyectada. Período 2020 a 2025	154
6	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica). Manual de Normas y Procedimientos.	155
7	Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso. Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica). Campaña Publicitaria	180

## INTRODUCCIÓN

El Centro Universitario de El Progreso de la Universidad de San Carlos de Guatemala, como un método de evaluación previo a optar al título de Licenciado en Administración de Empresas, ha establecido el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, que consiste en realizar una investigación de campo, por medio de la cual se identifican los problemas sociales y económicos de un centro poblado y se plantean soluciones técnicas viables en las que se aplican los conocimientos adquiridos durante la carrera universitaria, con el objeto de mejorar el nivel de vida de los guatemaltecos mediante alternativas que les permitan alcanzar el desarrollo socioeconómico sostenible de las comunidades.

El presente informe individual titulado “COMERCIALIZACION PECUARIA (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: MEJORAMIENTO DE GALERA, LAVADEROS COMUNITARIOS DE CEMENTO E INSTALACION DE BOMBA ELÉCTRICA”, el cual se deriva del tema general “CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES” la información se recolectó mediante una investigación realizada en la aldea Agua Salóbrega, municipio de Sanarate, departamento de El Progreso durante el periodo comprendido de julio 2020 a agosto 2022; así también contiene la propuesta para ejecutar el proyecto social “Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica”.

Para desarrollar el presente estudio se utilizaron las técnicas de entrevista, encuesta e investigación documental, sin perder de vista los fenómenos y características propias de la Aldea, la realidad económica y social del país que han sido afectados como consecuencia de la pandemia del coronavirus COVID-19.

El contenido general del presente informe está conformado por cuatro capítulos que se describen a continuación:

**Capítulo I**, describe las características socioeconómicas generales del municipio de Sanarate, haciendo énfasis principalmente de la aldea Agua Salóbrega, en el que se desarrollan temas como: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema.

**Capítulo II**, desarrolla un análisis del ámbito social de la Aldea, el cual incluye la descripción de las organizaciones sociales, ambientales, culturales, deportivas y otras organizaciones; los servicios básicos y su infraestructura, entidades de apoyo y análisis de riesgo del centro poblado.

**Capítulo III**, Se mencionan las variables del ámbito productivo tales como: factores de la producción, tierra, capital, trabajo y organización empresarial, así también se hace énfasis en la comercialización de la actividad pecuaria, con énfasis en la crianza y engorde de ganado bovino y producción de productos lácteos, la caracterización se realizó con base al estudio de mercado, debido a que con ella se conoce la situación en la que se encuentra la comercialización del producto.

**Capítulo IV**, se desarrolla un proyecto comunitario social con base a las necesidades de la comunidad, el cual incluye el perfil del proyecto, estudio de mercado, estudio administrativo legal, estudio técnico, estudio financiero, fuentes de financiamiento, estudio ambiental, impacto social y sostenibilidad del proyecto.

Como parte del análisis realizado a cada uno de los capítulos se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos. En el apartado de anexos el manual de normas y procedimiento. Así mismo se presenta una campaña publicitaria, en la que se pretende dar a conocer a la población sobre los beneficios básicos que conlleva la ejecución del proyecto de Mejoramiento de galera, lavaderos de cemento comunitarios e instalación de bomba eléctrica de la aldea.

## **CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL**

El presente capítulo contiene los aspectos históricos, económicos, sociales y geográficos del municipio de Sanarate como de la aldea Agua Salóbrega, elementos considerados como esenciales para desarrollo de una investigación de carácter científico. A continuación, se presenta la información correspondiente.

### **1.1. MUNICIPIO DE SANARATE**

Pertenece al Departamento de El Progreso, se encuentra en la región III Nor-oriente, el área territorial es de 283 km<sup>2</sup>, su división política está compuesta por la Cabecera Municipal, 40 aldeas, 24 colonias, 40 caseríos, 14 fincas y 6 parajes.

#### **1.1.1. Localización y extensión**

El municipio de Sanarate cuenta con diferentes zonas territoriales que lo delimitan y caracterizan, tomando en cuenta su ubicación, colindancias y distribución geográfica, que se integran de la siguiente manera.

#### **1.1.2 Ubicación geográfica del municipio de Sanarate**

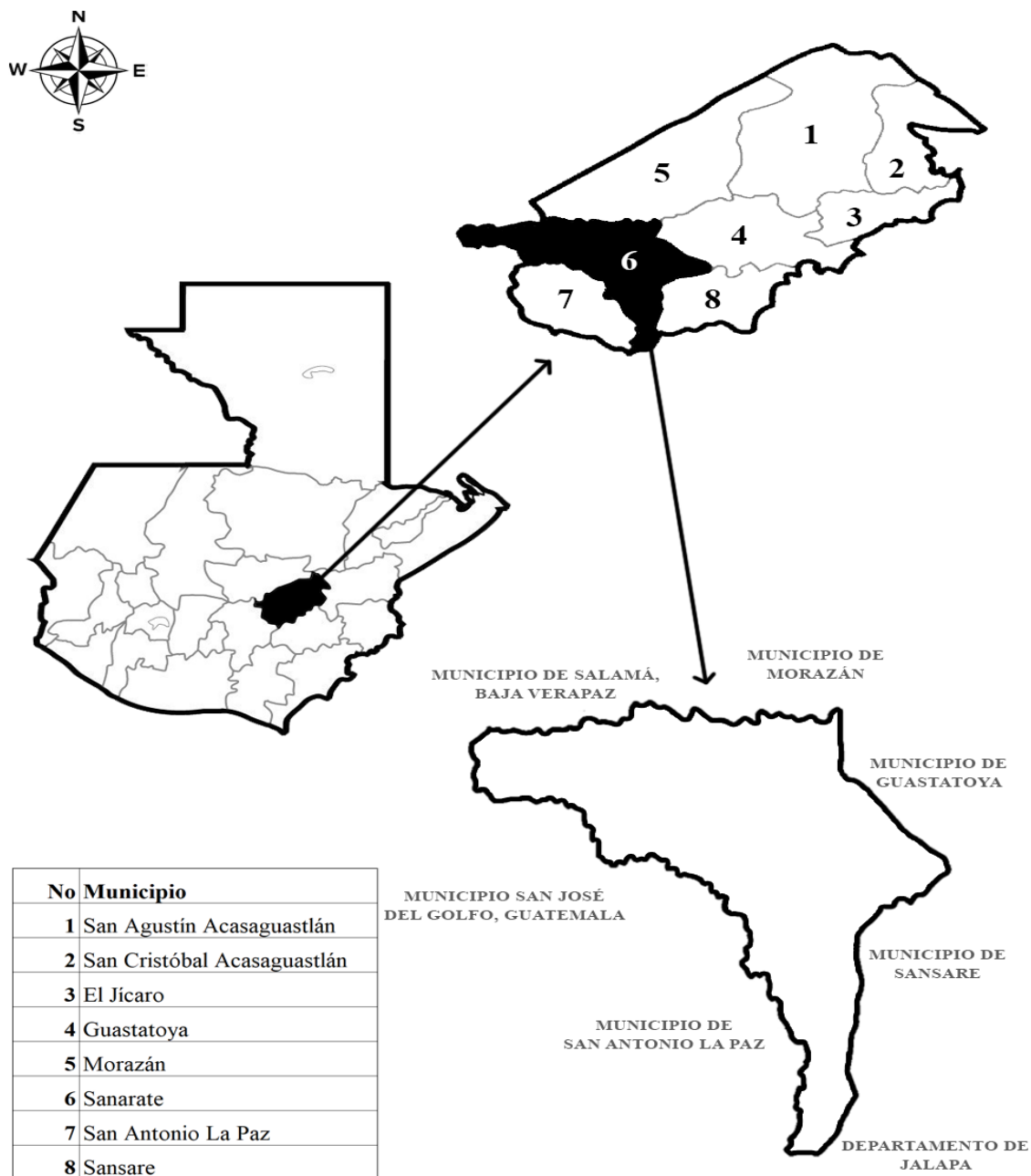
Sanarate es uno de los municipios que forman parte del departamento de El Progreso, se encuentra situado en la región Nor-oriente del país. Se localiza exactamente a 14°47'12" de latitud y 90°12'02" de longitud. Se comunica con la Ciudad Capital por medio de la Carretera Jacobo Árbenz Guzmán cuyo nombre oficial en el sistema de la red vial de Guatemala es Carretera Centroamericana CA-9 norte, sin embargo, esta ruta aún es conocida como Carretera al Atlántico, el Municipio se encuentra a una distancia de 53 km desde la Ciudad Capital, a 47 km con el departamento de Jalapa por medio de la Carretera Nacional RN-19 y a 19 km de la Cabecera Departamental.

##### **1.1.2.2. Colindancias**

Sanarate colinda al Norte con los municipios de Morazán (El Progreso) y Salamá (Baja Verapaz); al Sur con el departamento de Jalapa, al Este con los municipios de Guastotoya y Sansare (El Progreso); y al Oeste con los municipios de San Antonio la Paz (El Progreso), San José el Golfo y Chuarrancho (Guatemala).

Seguidamente se presenta el mapa 1 referente a la localización geográfica del municipio de Sanarate, departamento de El Progreso.

**Mapa 1**  
**Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Localización Geográfica**  
**Año 2020**



**Fuente:** elaboración propia, con base en datos cartográficos del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2020.



Sanarate es considerado uno de los municipios con una ubicación geográfica estratégica, debido que les permite a los pobladores tener varias opciones de transporte para poder movilizarse, donde circulan buses y microbuses del transporte colectivo, además de ser un punto de convergencia para pobladores de los departamentos aledaños, lo que se convierte en una ventaja, puesto que es posible promover el desarrollo industrial, comercial y de servicios.

### 1.1.3. División política y administrativa

“Permite analizar no sólo los cambios que puedan haber en el área, sino también la función administrativa a través de la gestión y conformación del gobierno municipal” (Aguilar, 2013, Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico, p. 37), comparando la situación actual en el año de la investigación con los años anteriores.

#### 1.1.3.1. División política

La división política de un territorio implica una organización interna del mismo y un ordenamiento de las instituciones que velan por la correcta administración, por lo tanto, está comprendida por el número de centros poblados que forman parte de la jurisdicción del municipio. Sanarate se encuentra dividido políticamente por la Cabecera Municipal, 40 aldeas, 40 caseríos, 24 colonias, 14 fincas y 6 parajes.

El cuadro 1 muestra las cantidades de los centros poblados ordenados por categorías existentes en los años 1994, 2002 y 2018 según Censos Nacionales de Población e investigación del año 2020.

**Cuadro 1**  
**Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**División política**  
**Años 1994, 2002, 2018 y 2020**

<b>Categoría</b>	<b>Censo 1994</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>Censo 2018</b>	<b>Investigación 2020</b>
Cabecera Municipal	1	1	1	1
Aldeas	24	23	18	40
Caseríos	50	38	47	40
Colonias	6	13	11	24
Fincas	9	5	15	14
Parajes	7	1	6	6
Granjas	1	0	0	0

Continúa en la siguiente página...

Viene de la página anterior...

Otros	0	1	4	3
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>82</b>	<b>102</b>	<b>128</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Habitación 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Se muestra que el municipio de Sanarate, comparado con el Censo Nacional de población de 1994, ha aumentado en un total de 30 centros poblados para el año 2020, esto se da conforme al crecimiento poblacional, el comercio y la necesidad de más servicios básicos que ha tenido en el transcurso de los años.

En seguida, se presenta en la tabla 1 la distribución territorial del municipio por los diferentes centros poblados de los años 1994, 2002, 2018 y 2020.

**Tabla 1**  
**Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Centros poblados por categoría**  
**Años 1994, 2002, 2018 y 2020**

No	Centro poblado	Censo 1994	Censo 2002	Censo 2018	Investigación 2020
1	Sanarate	Pueblo	Pueblo	Pueblo	Pueblo
2	Agua Salóbrega	Aldea	Aldea	Aldea	Aldea
3	Agua Dulce	Aldea	Aldea	Aldea	Aldea
4	Los Cipreses	Colonia	Colonia	Colonia	Colonia
5	San Carlos	Colonia	Colonia	-	Colonia
6	La Cruz	Colonia	Colonia	Colonia	Colonia
7	Doña María Mirador	-	Colonia	Colonia	Colonia
8	Sonoro	-	Colonia	Colonia	Colonia
9	Brasil	Caserío	Caserío	Caserío	Caserío
10	Barranquillo	Aldea	Aldea	Aldea	Aldea
11	San Miguel Conacaste	Aldea	Aldea	Aldea	Aldea
12	Cerro Blanco	Aldea	Aldea	Caserío	Aldea
13	Cucajolito	Caserío	Caserío	Caserío	Caserío
14	Cuevecitas	Caserío	Caserío	Caserío	Caserío
15	Chichicaste	Aldea	Aldea	Caserío	Aldea
16	El Conacastón	Caserío	Caserío	Caserío	Aldea
17	Estoraque	Aldea	Aldea	Caserío	Caserío
18	El Carmen	Aldea	Aldea	Aldea	Aldea
19	El Trapichito	Caserío	Caserío	Caserío	Caserío
20	El Nuevo Amatillo	Caserío	Caserío	Caserío	Aldea
21	El Pino	Caserío	Caserío	Caserío	Caserío

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

22	El Jícaro	Caserío	Caserío	Caserío	Aldea
23	El Aguacate	Caserío	Caserío	Caserío	Aldea
24	El Limón	Caserío	Caserío	Caserío	Aldea
25	Colonia el Edén	Pueblo	Pueblo	-	Colonia
26	El Caracol	Caserío	Caserío	Caserío	Aldea
27	Amatillo	Caserío	Caserío	Caserío	Caserío
28	El Paraíso	Caserío	Caserío	Aldea	Caserío
29	El Florido	Aldea	Aldea	Aldea	Aldea
30	Jutiapilla	Caserío	Caserío	Caserío	Aldea
31	Giquilite	Caserío	Caserío	Caserío	Caserío
32	Los Ocotes	Aldea	Aldea	Aldea	Aldea
33	La Laguna San Jacinto	Aldea	Aldea	Aldea	Aldea
34	La Cumbre	-	Aldea	-	Caserío
35	Los Izotes	Caserío	Caserío	Caserío	Aldea
36	Los Chicos	Caserío	Caserío	Caserío	Caserío
37	Llano de Morales	Aldea	Aldea	Aldea	Aldea
38	Monte Grande	Aldea	Aldea	Aldea	Aldea
39	Montepeque	Aldea	Aldea	Aldea	Aldea
40	Matazano	Caserío	Caserío	Caserío	Caserío
41	Omoita	Finca	Finca	Finca	Finca
42	La Vega de Panajax	Finca	-	Finca	Finca
43	Plan Grande	Caserío	Caserío	Caserío	Caserío
44	Puente rio Plátanos	Caserío	Caserío	Caserío	Aldea
45	Pila Escondida	Caserío	Caserío	Caserío	Aldea
46	Puente la Barranquilla	Caserío	Caserío	Caserío	Aldea
47	Potrero Grande	Caserío	Caserío	Caserío	Caserío
48	Quebrada Seca	Caserío	Caserío	Caserío	Aldea
49	Sinaca	Aldea	Aldea	Aldea	Aldea
50	San Juan	Aldea	Aldea	Aldea	Aldea
51	San Rafael	Aldea	Aldea	Aldea	Aldea
52	Sansirisay	Caserío	Caserío	Aldea	Aldea
53	Upayón	Caserío	Caserío	Caserío	Aldea
54	La Coyotera	Caserío	Caserío	Caserío	Aldea
55	El Jute	Aldea	Aldea	Aldea	Aldea
56	Plan Buena Vista	Caserío	Caserío	Caserío	Aldea
57	El Limonar	Caserío	Caserío	Caserío	Caserío
58	Briseña	Finca	Finca	-	Caserío
59	Las Cañaditas	Caserío	Caserío	Caserío	Caserío
60	El Alambrado	Caserío	Caserío	Caserío	Caserío
61	El Cóbano	Aldea	Aldea	Caserío	Caserío
62	El Chilar	-	Caserío	Caserío	Caserío
63	El Peñasco	Caserío	Caserío	Caserío	Aldea
64	La Lima	Caserío	Caserío	Caserío	Caserío

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

65	Las Tunas	Caserío	Caserío	Caserío	Aldea
66	Palo Pique	Caserío	Caserío	Caserío	Caserío
67	Quebrada Grande	Aldea	Aldea	Aldea	Aldea
68	San Miguel Rio Abajo	Finca	-	-	-
69	Estanzuela	Caserío	-	Caserío	Caserío
70	Cóbano	Paraje	-	-	-
71	Sabanetas	Aldea	Aldea	Finca	Aldea
72	Piedra de Cal	Caserío	-	-	-
73	Cementos progreso	Caserío	-	-	-
74	Santa Rosa	Caserío	-	-	-
75	Rancho las Marías	Caserío	-	-	-
76	Javillal	Caserío	-	-	-
77	Las Limas	-	Finca	Finca	Finca
78	San José el Pinalito	Finca	Finca	-	Caserío
79	El Esfuerzo	Colonia	Colonia	Colonia	Colonia
80	Vega de Tacatique	Caserío	Caserío	Caserío	Caserío
81	El Coco	Caserío	Caserío	-	Caserío
82	El Carrizo	Paraje	Paraje	-	Aldea
83	Las Ilusiones	Finca	Finca	Finca	Finca
84	Colonia bellos horizontes	Pueblo	Pueblo	-	Colonia
85	Colonia belén	-	Pueblo	-	Colonia
86	Cerrito de la Virgen	-	Pueblo	-	Colonia
87	San Antonio	-	Colonia	Colonia	Colonia
88	Colonia gracias a Dios	-	Colonia	Colonia	Colonia
89	San Francisco Montepeque	Finca	-	-	-
90	Centro turístico Santa teresita	-	-	Finca	Finca
91	Conacaste	-	-	Finca	Finca
92	El Barrio	-	-	Otro	Otro
93	El Paraíso	-	-	Paraje	Paraje
94	El pedregal	Finca	-	-	-
95	El Recuerdo	Finca	-	-	-
96	Peña de la virgen	Paraje	-	Caserío	Caserío
97	Jocotán	Paraje	-	-	-
98	La Tubería	Paraje	-	Paraje	Paraje
99	Los Mángales	Paraje	-	Paraje	Paraje
100	Callejón Grande	Paraje	-	-	-
101	La Joya	Granja	-	-	-
102	El Paso Texas	-	-	Caserío	Caserío
103	Hato viejo	Aldea	-	Caserío	Caserío
104	Joya Verde	-	-	Paraje	Paraje
105	El Terrero	Caserío	-	Paraje	Paraje
106	Panajax	Aldea	Aldea	Caserío	Aldea

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

107	Los Plumajes	Caserío	-	Finca	Caserío
108	El Ronronal	Caserío	-	-	Caserío
109	El Terretito	Aldea	-	-	Aldea
110	Llanitos	-	-	-	Caserío
111	Chiquirines	Caserío	-	-	Caserío
112	San Nicolás	-	-	Finca	Caserío
113	El Común	-	-	-	Caserío
114	Llanos de San José	-	-	-	Caserío
115	El Arenal	Caserío	-	Caserío	Caserío
116	El Capulín	-	-	-	Caserío
117	Piedras Negras	Caserío	-	Caserío	Caserío
118	La Ciénega	Caserío	-	Caserío	Caserío
119	Las Viñas	-	-	Colonia	Colonia
120	La Colina	-	-	-	Colonia
121	Los Eucaliptos	-	-	-	Colonia
122	El Rosario	-	-	Otro	Colonia
123	San Lorenzo	-	-	-	Colonia
124	San José	-	-	-	Colonia
125	Las Margaritas	-	-	-	Colonia
126	La Paz	-	-	-	Colonia
127	Las Palmas	-	-	Colonia	Colonia
128	La Vega	-	-	-	Finca
129	Colinas del Río	-	-	-	Colonia
130	La Cureña	-	-	-	Finca
131	La Ceiba	-	-	Finca	Finca
132	La Coyotera	-	-	Finca	Finca
133	La Ceiba	-	-	Finca	Finca
134	Las Guacamayas	-	-	Colonia	Colonia
135	Río de lo Suchi	-	-	Otro	Otro
136	San Miguel	-	-	Colonia	Colonia
137	Upayón	-	-	Finca	Finca
138	Hernández	-	-	Parcela	Parcela
139	Sin nombre	-	-	Finca	Finca
140	Sin nombre	-	-	Paraje	Paraje
141	Sin nombre	-	-	Finca	Finca

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Habitación 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

De acuerdo a los datos del Instituto Nacional de Estadística -INE-, información de la población y certificación del acta No. 045-2018 con fecha 13 de julio del año 2020 celebrada por el alcalde y concejo municipal de Sanarate, se puede observar que derivado al crecimiento de la población, la construcción de centro educativos y de salud,

mejoramiento de calles, los servicios básicos como agua, luz, drenajes tienen más cobertura en los hogares, hay más fuentes de comercio, estos factores han favorecido para la creación de nuevos centros poblados y que otros han cambiado su categoría en comparación a los años anteriores.

Algunas de estas colonias son conocidas por los nombres que se observan en la tabla 1, por diferentes causas, entre ellas se puede mencionar Las Guacamayas, los habitantes decidieron este nombre debido que en ella se puede visualizar una de las montañas pertenecientes a la orografía de Sanarate, la cual lleva el mismo nombre de la Colonia “Las Guacamayas”.

Otra es colonia Las Palmas, su nombre se debe a que en el lugar se encuentran varios arbustos de palmas, un lema de sus habitantes es que es un “Paraíso de Frescura” en virtud que la vegetación logra darles a los habitantes un clima agradable.

Como lo establece el Código Municipal Decreto 12-2002 en su artículo 22: División territorial, “Cuando convenga a los intereses del desarrollo y administración municipal, o a solicitud de los vecinos, el concejo municipal podrá dividir el Municipio en distintas formas de ordenamiento territorial interna” (p. 6).

Seguidamente, se presenta el mapa 2 con la distribución territorial de las aldeas y las Micro regiones del municipio de Sanarate.

**Mapa 2**  
**Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**División Política**  
**Año 2020**



No.	Aldeas	Micro región	No.	Aldeas	Micro región
1	Sanarate Cabecera Mpal.	I	22	San Rafael	II
2	Agua Salóbrega	I	23	Plan Buena Vista	II
3	El Conacaston	I	24	El Peñasco	II
4	Jutiapilla	I	25	Sabanetas	II
5	Monte grande	I	26	Panajux	II
6	Sinaca	I	27	Barranquillo	III
7	Úpayon	I	28	Llano de Morales	III
8	Las Tunas	I	29	San Juan	III
9	El Carrizo	I	30	Sansirisay	III
10	Agua Dulce	II	31	La Coyotera	III
11	San Miguel Conacaste	II	32	El Jute	III
12	Cerro Blanco	II	33	Los Ocotes	IV
13	El Carmen	II	34	Montepeque	IV
14	El Jícaro	II	35	Quebrada Grande	IV
15	El Aguacate	II	36	Chichicasate	V
16	El Limón	II	37	El Nuevo Amatillo	V
17	El Caracol	II	38	El Florido	V
18	La Laguna de San Jacinto	II	39	Los Izotes	V
19	Puente Río de Platanos	II	40	Pila Escondida	V
20	Puente La Barranquilla	II	41	El Terretito	V
21	Quebrada Seca	II			

**Fuente:** elaboración propia EPS, con base en datos proporcionados por la secretaria Municipal de Sanarate 2020 y datos cartográficos del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2020.

Conforme al Plan de Desarrollo Municipal elaborado por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN- (2012) el municipio está agrupado en cinco micro regiones la propuesta se hizo, “Tomando en cuenta aspectos como: afinidad entre comunidades, accesibilidad, condiciones socioeconómicas y sus producciones industriales, agroindustriales y agropecuarias” (p. 12), estas se describen a continuación:

Micro región I: Se caracteriza porque la mayoría de las comunidades se encuentran ubicadas a orillas de la carretera Jacobo Árbenz Guzmán (CA-9 Norte), en esta micro región se desarrollan la mayor parte de actividades comerciales e industriales del municipio, esta comprende: la Cabecera Municipal, aldea Agua Salóbrega, Monte Grande, El Conacastón, Sinaca, Jutiapilla, El Upayón, Las Tunas y El Carrizo.

Micro región II: en esta región se encuentra el área de mayor producción de loroco, flor de jamaica, maíz, frijol y ejote francés, las comunidades que pueden clasificarse dentro de esta micro región son: aldea Agua Dulce, San Miguel Conacaste, El Carmen, Cerro Blanco, El Caracol, La Laguna de San Jacinto, Quebrada Seca, San Rafael, Plan Buena Vista, El Peñasco, Sabanetas, Puente la Barranquilla, El Júcaro, El Aguacate, El Limón y Panajax.

Micro región III: se encuentra la producción de leche, carne de res y piscícola, comprende las comunidades de: San Juan las Flores, El Jute, Llanos de Morales, El Barranquillo, Puente río de los Plátanos, Sansirisay y La Coyotera.

Micro región IV: es la más templada, con la producción de café, jocote de corona, banano de montaña y orquídeas silvestres; aquí se encuentran pequeñas áreas de bosque de coníferas y encinos, comprende: Quebrada Grande, Montepeque y Santa Lucía los Ocotes.

Y por último Micro región V: es el área de menor producción agrícola debido a que los suelos de estas comunidades son pobres, por lo que no se cosecha maíz y frijol en cantidades suficientes para cubrir las necesidades de la población, a consecuencia de esto deben abastecerse a través de la compra en el mercado local, las comunidades de esta región son: Chichicaste, El Florido, Los Izotes, Pila Escondida, Nuevo Amatillo y El Terretito.



### **1.1.3.2. División administrativa**

Es la forma como se realiza la gestión del gobierno del área. El Código Municipal en su artículo 33 establece que; “Este debe velar por la integridad de su patrimonio, garantizar sus intereses con base en los valores, cultura y necesidades planteadas por los vecinos, conforme a la disponibilidad de los recursos” (2002, p. 8).

- **Concejo municipal**

Es la máxima autoridad en el municipio, es el responsable de ejercer la autonomía y tiene su sede en el casco urbano. “El concejo municipal es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales, cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones” (Código Municipal, 2002, Artículo 9, p. 3).

En el municipio de Sanarate este concejo está integrado por el alcalde quien lo preside, síndico I, síndico II, síndico suplente, concejal I, concejal II, concejal III, concejal IV, concejal V, concejal suplente I y concejal suplente II. Los concejales pueden, en caso de ausencia temporal del alcalde, emitir dictámenes y ser parte de las comisiones para ejecutar diferentes proyectos; los síndicos por su parte pueden representar a la municipalidad ante tribunales y fiscalizar la administración del estado.

La elección de este ente se realiza cada cuatro años y los miembros del mismo son responsables de forma solidaria de las decisiones que se establezcan en el municipio.

- **Alcaldías auxiliares**

Con base en el Código Municipal decreto 12-2002 en su artículo 56 hace mención que, “El concejo municipal, de acuerdo a los usos, normas y tradiciones de las comunidades, reconocerá a las alcaldías comunitarias o alcaldías auxiliares, como entidades representativas de las comunidades” (p. 17).

Según información proporcionada por parte de la Municipalidad para el año 2020, el municipio de Sanarate no cuenta con ninguna alcaldía auxiliar, esto debido a que el alcalde puede cubrir la administración de todos los centros poblados por medios de los -COCODES- que conforman el municipio.

- **Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-**

Los Consejos Municipales de Desarrollo se configuran como el ente coordinador de participación a nivel Municipal; es el nivel más importante para las autoridades municipales, pues a ellas les corresponde velar por su correcto funcionamiento.

En el municipio de Sanarate este se encuentra integrado por el Alcalde Municipal quién funge como coordinador, secretaria o síndico I, síndico II, concejal I y concejal II, 2 representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- de 37 centros poblados los cuales son: Cabecera Municipal, aldea Agua Salóbrega, Santa Lucia los Ocotes, San Juan las Flores, El Limón, El Conacastón, Montepeque, Nuevo Amatillo, La Laguna, El Barranquillo, Quebrada Seca, El Carmen, Cerro Blanco, Llano de Morales, Jutiapilla, El Upayón, Los Izotes, Monte Grande, Sínica, El Florido, Las Tunas, El Jute, San Miguel Conacaste, San Rafael, Buena Vista, Sansirisay, Pila Escondida, La Coyotera, El Jícaro, Quebrada Grande, Caserío Matazano y El Chilar, Colonia Bellos Horizontes, San Lorenzo, Las Margaritas, Los Eucaliptos y Sector El Riito Zona 2.

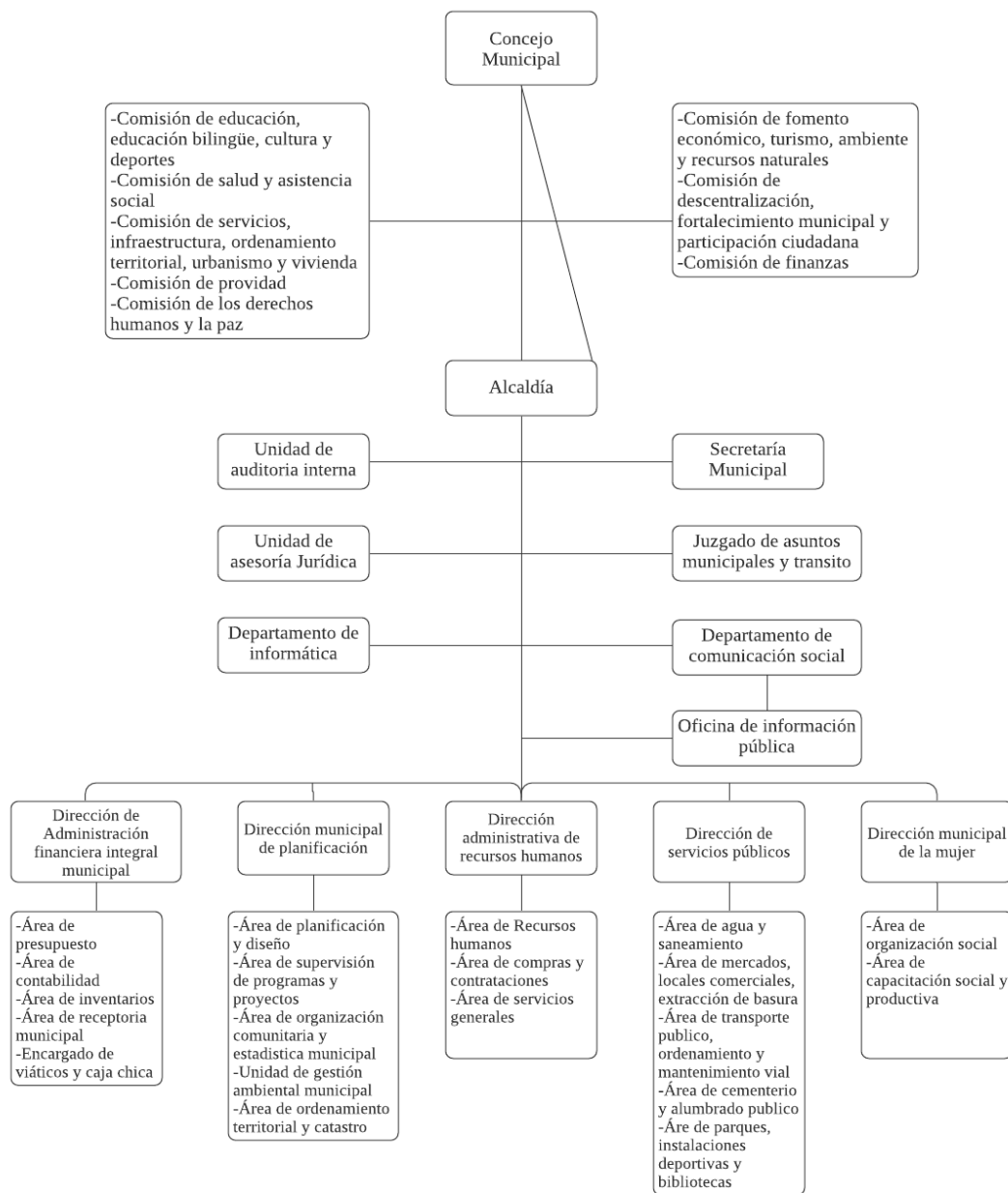
Además de entidades públicas y civiles como: un representante del Registro Nacional de las Personas -RENAP-, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA, Ministerio de Desarrollo Social -MIDES-, Policía Nacional Civil -PNC-, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-, Ministerio de Educación -MINEDUC-, Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-, Bomberos Municipales, Juzgado de Paz, Cementos Progreso, Oficina Municipal de la Mujer y Oficina Municipal de Ordenamiento Territorial.

Entre las funciones del COMUDE según la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural Decreto número 11-2002 en su artículo 12 establece, “promover, facilitar y apoyar el funcionamiento de los consejos comunitarios de desarrollo del Municipio, promover y facilitar la organización y participación efectiva de las comunidades y sus organizaciones” (p. 8), entre otras.

La organización de los COMUDE se debe realizar de acuerdo a lo establecido en la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto número 11-2002.

En la gráfica 1, se muestra el organigrama actual de la municipalidad de Sanarate.

**Gráfica 1**  
**Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Organigrama funcional de la Municipalidad de Sanarate**  
**Año 2020**



**Fuente:** Elaborado con base en información proporcionada por Secretaría Municipal, municipio de Sanarate, departamento de El Progreso, investigación EPS, segundo semestre 2020.

## **1.2. ALDEA AGUA SALÓBREGA**

Se describen aspectos generales de la aldea Agua Salóbrega, ubicada en el municipio de Sanarate, departamento de El Progreso, entre ellos antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales y deportivos, idioma, religión, costumbres, tradiciones, deportes, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema.

### **1.2.1. Antecedentes históricos**

La aldea Agua Salóbrega fue fundada en el año 1892, los primeros habitantes de la aldea fueron el señor Luis Morales y su esposa Andrea Carranza que solicitaron a la municipalidad una porción de tierra para construir, en virtud que fueron damnificados por el terremoto de esa época; posteriormente comenzó a ser habitada por otras personas que fueron beneficiadas con tierras; en ese entonces el lugar era conocido como Las Palmas, este nombre tuvo origen debido al cerro Las Palmas que existe en la comunidad.

El nombre cambio a Agua Salóbrega cuando se comenzó a construir la carretera Jacobo Árbenz Guzmán, en virtud que se percataron sobre la existencia de agua salada en el lugar.

La información fue proporcionada por la señora Isabel Morales Gudiel, quien manifestó que sus abuelos habían sido los primeros habitantes, por lo cual no existen documentos en que conste la constitución de la Aldea.

### **1.2.2. Localización y extensión**

Agua Salóbrega tiene una superficie de 145 km<sup>2</sup>, sus coordenadas son 14° 48´ Norte, 90 ° 10´ Oeste. Se encuentra ubicada en el kilómetro 59 carretera CA-9 Norte Jacobo Árbenz Guzmán (Ruta al Atlántico), municipio de Sanarate, departamento de El Progreso, a una distancia aproximada de 8 kilómetros de la cabecera municipal.

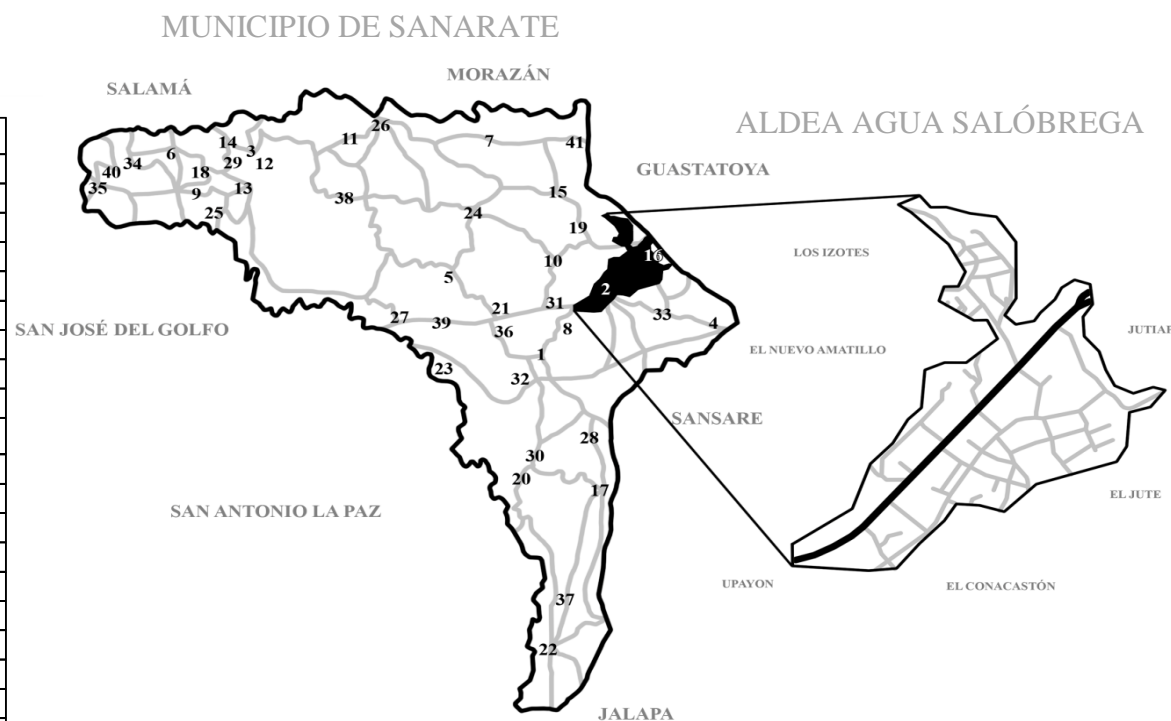
Tiene una altura de 812 metros sobre el nivel del mar. El centro poblado limita al Norte con aldea Jutiapilla, al Sur con caserío El Alambrado y aldea El Upayón, al Este con aldea El Jute y al Oeste con caserío El Coco.

En el mapa 3 se describe la localización geográfica de la aldea Agua Salóbrega, identificada con el numeral 2

**Mapa 3**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Localización Geográfica**  
**Año 2020**



No.	Aldeas	No.	Aldeas
1	Sanarate Cabecera Mpal.	22	San Rafael
2	Agua Salóbrega	23	Plan Buena Vista
3	El Conacaston	24	El Peñasco
4	Jutiapilla	25	Sabanetas
5	Monte grande	26	Panajux
6	Sinaca	27	Barranquillo
7	Upayon	28	Llano de Morales
8	Las Tunas	29	San Juan
9	El Carrizo	30	Sansirisay
10	Agua Dulce	31	La Coyotera
11	San Miguel Conacaste	32	El Jute
12	Cerro Blanco	33	Los Ocotes
13	El Carmen	34	Montepeque
14	El Júcaro	35	Quebrada Grande
15	El Aguacate	36	Chichicasate
16	El Limón	37	El Nuevo Amatillo
17	El Caracol	38	El Florido
18	La Laguna de San Jacinto	39	Los Izotes
19	Puente Rio de Platanos	40	Pila Escondida
20	Puente La Barranquilla	41	El Terretito
21	Quebrada Seca		



**Fuente:** elaboración propia, con base en datos cartográficos del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2020.

Debido a la ubicación geográfica de la aldea, a los habitantes no se les dificulta la movilización, ya que cuentan con servicio de transporte público o microbuses que laboran en horarios de mañana y tarde, estos los trasladan al casco urbano de Sanarate en donde pueden realizar diferentes gestiones, entre ellas compras en el mercado municipal.

### **1.2.3. División política y administrativa**

La división política y administrativa de un territorio implica una organización interna y un ordenamiento de las organizaciones que velan por la correcta administración del mismo. Por lo tanto, en este apartado se conocerá la división geográfica de la aldea, así mismo la forma de organización que existe en ella.

#### **1.2.3.1. División política**

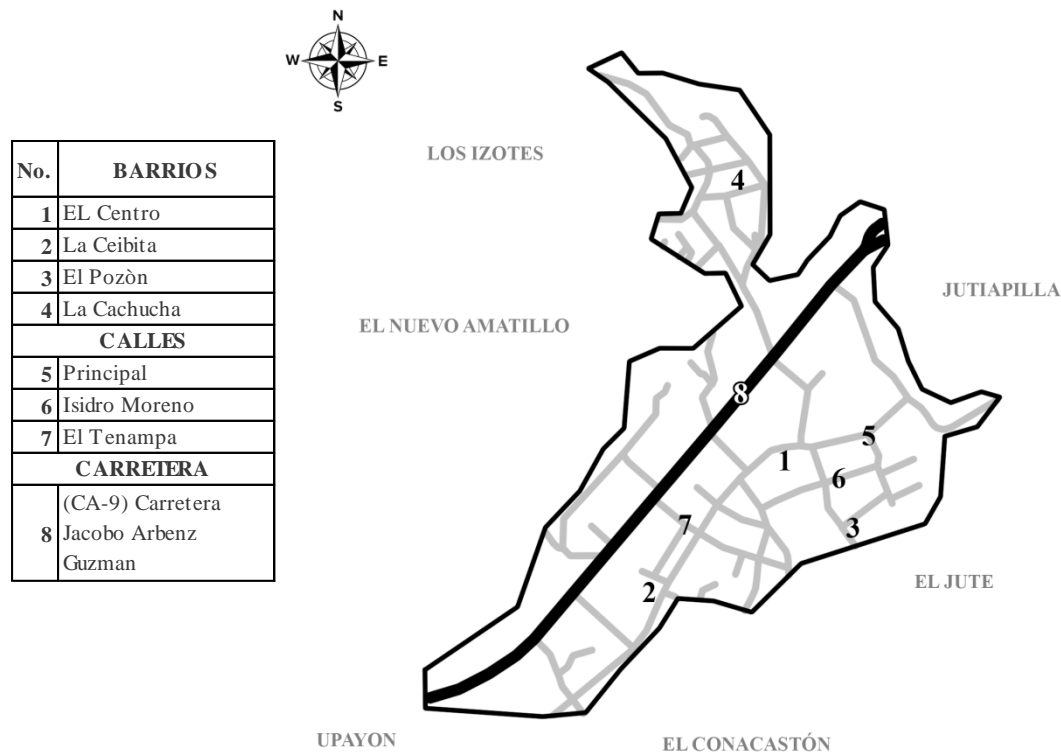
Está integrada por la distribución territorial del centro poblado, el estudio de esta variable ayudará a conocer las colonias, calles, carreteras, los barrios y callejones existentes en el año 2020.

Durante la investigación se determinó que la aldea se encuentra dividida en cuatro barrios; barrio El Centro, El Pozón, La Ceibita y La Cachucha.

De acuerdo con el Plan de Desarrollo Municipal elaborado por SEGEPLAN (2012) Agua Salóbrega pertenece a la Micro región I, donde las características de esta categoría son “que las comunidades se encuentran ubicadas sobre la carretera Jacobo Árbenz Guzmán (CA- 9 Ruta al Atlántico) y se desarrollan las actividades comerciales e industriales del Municipio” (p. 12).

En el mapa 4 se ilustran los barrios correspondientes, las calles y la carretera de la red vial.

**Mapa 4**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate**  
**Departamento de El Progreso**  
**División Política**  
**Año 2020**



**Fuente:** investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Se puede mencionar que el nombre de los barrios conocidos fue asignados debido a ciertas características de estos, como barrio El Pozòn, según historia de los pobladores en este lugar se hizo un pozo grande en aquella época y era el único que abastecía de agua a la población, a este lugar asistían las personas con sus cantaros de barro a traer agua para consumo diario, también solían llevar ganado y bestias a beber agua, por tal motivo el nombre del barrio.

De igual manera el barrio La Cachucha, es conocido con este nombre ya que uno de los habitantes construyó una casa con mucha visera en forma de cachucha, causa por la que se le asigna dicho nombre.

### 1.2.3.2. División Administrativa

Representa la forma como se encuentra organizada la aldea para ejercer su gobernabilidad; es la encargada de velar por el bienestar y mejora de la calidad de vida de los habitantes, busca fortalecer y descentralizar el desarrollo municipal.

En la aldea Agua Salóbrega la división administrativa está conformada por el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- quienes actualmente fueron electos por la Asamblea Comunitaria constituida por los residentes de la comunidad, este órgano está integrado por un presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, y siete vocales.

En la tabla 2 se describen los nombres y cargos de los integrantes del COCODE.

**Tabla 2**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate**  
**Departamento de El Progreso**  
**Integrantes del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-**  
**Año 2020**

<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>
Concepción Gallardo	Presidente
Melvin Estuardo Cabrera	Vicepresidente
Edy Romilio Rivas	Secretario
Marcelina Bran	Tesorero
Aura Elizabeth Sánchez	Vocal I
Erick Manolo estrada	Vocal II
Thelma Aguilar	Vocal III
Mercedes Bran Veliz	Vocal IV
Heydy Karina Barrera	Vocal V
Antonio Orellana Oliva	Vocal VI
Manuel Veliz	Vocal VII

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, 2020.

La Ley de Consejos Comunitarios de Desarrollo Urbano y Rural decreto 11-2002 en su artículo 13 establece que este órgano de coordinación; “Está integrado por sus propios principios, valores, normas y procedimientos o, en forma supletoria, acorde a la reglamentación municipal existente” (p. 9).



#### 1.2.4. Clima

Agua Salóbrega posee un clima cálido durante todo el año. La temperatura media anual es de 28.7 °C y la precipitación media anual es de 1,431 mm, llueve durante 248 días por año, la humedad media es de 81.00%.

#### 1.2.5. Población

Para realizar el análisis comparativo del crecimiento poblacional, se utiliza el censo de población y habitación proporcionado por el INE de los años 1994, 2002, 2018 y las proyecciones correspondientes al año de la investigación.

##### 1.2.5.1. Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

Para la realización de la proyección de la variable en estudio se utilizaron los datos estadísticos del censo más cercano, siendo este del año 2018. Seguidamente, se presenta la tabla 3 correspondiente a la población total y número de hogares del centro poblado de diferentes años en estudio.

**Tabla 3**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Población total, y número de hogares**  
**Años 1994, 2002, 2018 y 2020**

<b>Centro poblado</b>	<b>Censo 1994</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>Censo 2018</b>	<b>Proyección 2020</b>
<b>Aldea</b>				
Población total	1,670	1,840	2,172	2,221
Número de hogares	348	430	588	601

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación XI 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Habitación 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

La población proyectada para el año 2020 tuvo un crecimiento del 1.12% poblacional comparado con el censo 2018 que son 2,172 habitantes; como resultado se obtuvo que del año 2018 al 2020, aumentaron 49 personas y 13 hogares. Con estos datos se estima que la Aldea está por debajo del promedio de personas por hogar con 3.70 de personas comparado con los datos del censo del 2018 que es de 4.5 conformado por un padre, una madre y dos hijos.

### 1.2.5.2. Población por género, área geográfica, pertenencia étnica, idioma y edad

La comparación de la población con los años anteriores censados permite conocer cómo ha ido aumentando en determinada área geográfica, así como su cultura, edad, entre otros. De modo que, se presenta el cuadro 2 con las diferentes variables relacionadas a la población de la aldea, según censos de población de los años 1994, 2002, 2018 e investigación 2020.

**Cuadro 2**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Población según sexo, área geográfica, grupo étnico, idioma y edad**  
**Años 1994, 2002, 2018 y 2020**

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Censo 2018	%	Investigación de campo 2020	%
<b>Sexo</b>								
Hombres	833	50.00	896	49.00	1,062	49.00	1,088	49.00
Mujeres	837	50.00	944	51.00	1,110	51.00	1,133	51.00
<b>Total</b>	<b>1,670</b>	<b>100.00</b>	<b>1,840</b>	<b>100.00</b>	<b>2,172</b>	<b>100.00</b>	<b>2,221</b>	<b>100.00</b>
<b>Área geográfica</b>								
Rural	1,670	100.00	1,840	100.00	2,172	100.00	2,221	100.00
<b>Total</b>	<b>1,670</b>	<b>100.00</b>	<b>1,840</b>	<b>100.00</b>	<b>2,172</b>	<b>100.00</b>	<b>2,221</b>	<b>100.00</b>
<b>Grupo étnico</b>								
Indígena	18	1.09	10	1.00	-	-	66	3.00
No indígena	1,652	98.91	1,830	99.00	-	-	2,155	97.00
<b>Total</b>	<b>1,670</b>	<b>100.00</b>	<b>1,840</b>	<b>100.00</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2,221</b>	<b>100.00</b>
<b>Idioma</b>								
Maya	-	-	4	0.22	-	-	29	1.29
Xinca	-	-	-	-	-	-	-	-
Garífuna	-	-	2	0.11	-	-	-	-
Español	-	-	1,729	94.00	-	-	2,192	98.71
Otro	-	-	105	5.67	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1,840</b>	<b>100.00</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2,221</b>	<b>100.00</b>
<b>Edad</b>								
0 – 14	640	38.32	574	31.00	566	26.05	566	25.00
15 a más	1,030	61.68	1,266	69.00	1,606	73.95	1,655	75.00
<b>Total</b>	<b>1,670</b>	<b>100.00</b>	<b>1,840</b>	<b>100.00</b>	<b>2,172</b>	<b>100.00</b>	<b>2,221</b>	<b>100.00</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación XI 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Habitación 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Con base a la información se establece que para el año 2020 en la aldea Agua Salóbrega existen el 51.01% de mujeres y 48.99% de hombres respectivamente, con base a las comparaciones de los censos anteriores también han predominado en cuanto a porcentaje las mujeres sobre los hombres; en el grupo étnico solo el 3% de la población son indígenas y el 97% de la población no son indígenas; en cuanto a la edad se determinó que el 75% de personas se encuentran en el rango de 15 años a más de edad y el idioma que predomina es el español con un 98.71%.

En la investigación de campo realizada se estableció que el idioma maya que practica el 1.29% de la población que pertenece a la etnia indígena es el kaqchiquel, también se estableció que en el censo del 2018 no tiene información de este idioma.

### 1.2.5.3. Población Económicamente Activa -PEA-

Conforme a los datos obtenidos en la investigación, se determinó que para el año 2020 la PEA representa el 62.00% de la población total.

Subsiguientemente a lo anterior, el cuadro 3 contiene información sobre la PEA, entre ellos por sexo, área geográfica y división de las diferentes actividades productivas.

**Cuadro 3**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Población Económicamente Activa -PEA-**  
**Por sexo, área geográfica y actividad productiva**  
**Años 1994, 2002, 2018 y 2020**

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Censo 2018	%	Investigación 2020	%
<b>Género</b>								
Hombres	396	85.34	394	81.00	-	-	1,088	79.00
Mujeres	68	14.66	91	19.00	-	-	289	21.00
<b>Total</b>	<b>464</b>	<b>100.00</b>	<b>485</b>	<b>100.00</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1,377</b>	<b>100.00</b>
<b>Área geográfica</b>								
Rural	464	100.00	485	100.00	906	100.00	1,377	100.00
<b>Total</b>	<b>464</b>	<b>100.00</b>	<b>485</b>	<b>100.00</b>	<b>906</b>	<b>100.00</b>	<b>1,377</b>	<b>100.00</b>
<b>Actividad productiva</b>								
Agrícola	-	-	111	23.00	-	-	179	13.00
Comercio	-	-	29	6.00	-	-	234	17.00

Continúa en la siguiente página...

Viene de la página anterior...

Pecuaría	-	-	0	0.00	-	-	220	16.00
Artesanal	-	-	0	0.00	-	-	14	1.00
Servicios	-	-	115	24.00	-	-	344	25.00
Industrial	--	-	70	14.00	-	-	83	6.00
Otras	-	-	159	33.00	-	-	55	4.00
Desocupada	-	-	1	0.00	-	-	248	18.00
<b>Total</b>	<b>464</b>	<b>100.00</b>	<b>485</b>	<b>100.00</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1,377</b>	<b>100.00</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación XI 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Habitación 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Con base a la información presentada se muestra un incremento en la actividad de servicios representado por un 25.00% de la población económicamente activa, seguido de las actividades de comercio con un 17.00% y una baja en la actividad agrícola con un 13.00%.

A diferencia del censo 2002 en la actualidad sí existe población dedicada a la actividad pecuaría representada con un 16.00% de la PEA, la actividad industrial con un 6.00% y por último la actividad artesanal con 1.00% entre los que se encuentra población dedicada a la carpintería, tortillería, herrería y quesería.

El aumento de nuevas actividades productivas genera desarrollo social y económico para la población, explotándose las potencialidades del área y generando ingresos para las familias.

#### 1.2.5.4. Densidad poblacional

Esta relación se establece al dividir el total de habitantes entre el número de km<sup>2</sup> de la aldea, por medio de este indicador es posible observar el crecimiento de la población en un territorio. Los datos sobre la densidad poblacional de Agua Salóbrega se encuentran detallados en la tabla 4, mostrándose acorde a los censos de población e investigación del año 2020, entre ellos extensión territorial y los habitantes por km<sup>2</sup>.

**Tabla 4**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Densidad poblacional**  
**Años 1994, 2002, 2018 y 2020**

<b>Fuente</b>	<b>Población</b>	<b>Extensión territorial</b>	<b>Habitantes por Km<sup>2</sup></b>
Censo 1994	1,670	145	12
Censo 2002	1,840	145	13
Censo 2018	2,172	145	15
Investigación 2020	2,221	145	16

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Habitación 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

La extensión territorial de la Aldea es de 145 km, la cual no ha variado según los censos de los años 1994, 2002 y 2018. La densidad de la población por km<sup>2</sup> en la aldea Agua Salóbrega para el año 2018 fue de 15 habitantes. Se determinó que en comparación con los datos del censo 2002 y 2018 la población aumentó el 18%, al aumentar la población se da un incremento de las necesidades básicas como: alimentación, vivienda, educación, salud, servicios básicos, infraestructura y trabajo, por tal motivo es importante crear políticas y proyectos para un desarrollo adecuado de los habitantes.

#### **1.2.5.5. Ocupación, salario e ingresos**

Durante la investigación realizada, se identificó que la población de la aldea Agua Salóbrega se dedica al comercio y servicio en el que se emplea el 42% de la PEA; en la actividad pecuaria participa un 16%, la agrícola con 13%, y el 29% restante se encuentra distribuido en las actividades artesanales, industriales y otras. Es importante mencionar que existe un 18% de la -PEA- que se encuentra ocupada, pero sin remuneración económica.

Conforme a los salarios se determinó que la población dedicada a la actividad pecuaria obtiene ingresos entre Q 75.00 a Q 100.00 por día, el mismo rango se mantiene en los agricultores; a diferencia de la población dedicada a la artesanía que obtiene ingresos por debajo de estos rangos, entre Q 35.00 a Q 75.00 diarios.

- **Nivel de ingresos**

Constituye el principal mediador entre la actividad económica y el acceso a los servicios básicos necesarios para adquirir un nivel de vida determinado, también se relaciona con el grado de pobreza de las familias y a su vez condicionan los niveles de ahorro e inversión.

Con base a los datos obtenidos en la investigación, las familias salobreñas reciben ingresos mensuales comprendidos de Q 601.00 a Q 5, 461.00. depende de la actividad a la que se dediquen.

El cuadro 4 corresponde a los ingresos por hogar.

**Cuadro 4**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Niveles de ingreso mensuales por hogar**  
**Año 2020**

<b>Nivel de ingresos</b>	<b>Hogares encuestados</b>	<b>%</b>	<b>Frecuencia absoluta acumulada</b>	<b>Frecuencia relativa acumulada</b>
De 1 a 1,200	133	22.13	133	22.13
De 1,201 a 2,401	36	5.99	169	28.12
De 2,402 a 3,602	210	34.94	379	63.06
De 3,603 a 4,803	108	17.97	487	81.03
De 4,804 a 6,004	72	11.98	559	93.01
De 6,005 a 7,205	26	4.33	585	97.34
De 7,206 a 8,406	11	1.83	596	99.17
De 8,407 a 9,607	-	-	-	-
De 9,608 a más	5	0.83	601	100.00
<b>Totales</b>	<b>601</b>	<b>100.00</b>		

**Fuente:** investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Para el mes de julio del año 2020 con base en información proporcionada por el INE, la Canasta Básica de Alimentos -CBA- se encuentra en un valor de Q 3,675.16 y la Canasta Ampliada en Q 8,485.71. En base a la información en el cuadro 4, se determina que, el 63.06% de los hogares encuestados no logran cubrir el mínimo para adquirir la canasta básica alimenticia, ya que sus ingresos se encuentran debajo del costo total de la misma, esto puede ser porque gran parte de la población se dedica a empleos informales o

estacionales, lo que provoca que no cuenten con un ingreso fijo o bien un ingreso que cubra las diferentes necesidades en las familias.

Existen 168 hogares que perciben un ingreso mensual mayor de Q 5,461.00 esto se debe a que existe población dedicada a las diferentes actividades de servicios e industria, este tipo de empleo es catalogado como formal porque devengan salarios acordes a lo establecido por el Código de trabajo, algunos de estos pobladores laboran fuera de la aldea.

Además, correspondiente a información proporcionada por los pobladores parte de sus ingresos mensuales aparte de sus salarios, provienen también de negocios propios, remesas y el arrendamiento de algún tipo de propiedad.

- **Vivienda**

En la Ley de Vivienda (2012) se establece lo siguiente en relación a la vivienda; “Es aquella que funciona como espacio de refugio seguro y agente de salud para garantizar la apropiada calidad de vida de sus habitantes, protegiéndolos de la intemperie y cubriendo satisfactoriamente sus necesidades básicas” (p. 6).

En el cuadro 5, se comparan las características de las viviendas en relación a forma de propiedad, tipo, materiales, techo y piso, así también se comparan las características con base a la información de los censos realizados en los años 1994, 2002, 2018 y la investigación del año 2020.

**Cuadro 5**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Vivienda**  
**Años 1994, 2002, 2018 y 2020**

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Censo 2018	%	Investigación 2020	%
<b>Forma de Propiedad</b>								
Propia	-	-	407	81.00	-	-	445	74.00
Alquilada	-	-	13	3.00	-	-	18	3.00
En préstamo	-	-	10	2.00	-	-	-	-
Otros	-	-	73	14.00	-	-	138	23.00
<b>Total</b>	<b>410</b>	<b>100.00</b>	<b>503</b>	<b>100.00</b>	<b>697</b>	<b>100.00</b>	<b>601</b>	<b>100.00</b>
<b>Tipo</b>								
Casa formal	407	-	492	98.00	693	99.43	583	97.00
Improvisada	1	-	2	0.40	2	0.29	-	-

Continúa en la siguiente página...

Viene de la página anterior...

Apartamento	0	-	-		1	0.14	-	-
Rancho	1	-	4	0.80	0	0.00	-	-
Otros	1	-	5	0.80	1	0.14	18	3.00
<b>Total</b>	<b>410</b>	<b>100.00</b>	<b>503</b>	<b>100.00</b>	<b>697</b>	<b>100.00</b>	<b>601</b>	<b>100.00</b>

**Materiales****Paredes**

Ladrillo	-	-	13	3.00	-	-	-	-
Block	-	-	404	80.00	-	-	565	94.00
Concreto	-	-	-	-	-	-	-	-
Adobe	-	-	69	14.00	-	-	36	6.00
Madera	-	-	6	1.00	-	-	-	-
Lamina	-	-	4	0.79	-	-	-	-
Bajareque	-	-	3	0.59	-	-	-	-
Lepa, palo o caña	-	-	3	0.59	-	-	-	-
Otro	-	-	1	0.03	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>410</b>	<b>100.00</b>	<b>503</b>	<b>100.00</b>	<b>697</b>	<b>100.00</b>	<b>601</b>	<b>100.00</b>

**Techo**

Concreto	-	-	24	5.00	-	-	234	39.00
Lamina	-	-	327	65.00	-	-	349	58.00
Asbesto/cemento	-	-	52	10.00	-	-	-	-
Teja	-	-	99	20.00	-	-	18	3.00
Paja/palma	-	-	-	-	-	-	-	-
Otro	-	-	1	0.00	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>410</b>	<b>100.00</b>	<b>503</b>	<b>100.00</b>	<b>697</b>	<b>100.00</b>	<b>601</b>	<b>100.00</b>

**Piso**

Ladrillo	-	-			-	-		
Cerámico			7	1.00			271	45.00
Ladrillo de								
Cemento	-	-	308	61.00	-	-	-	-
Ladrillo de Barro	-	-	23	4.00	-	-	18	3.00
Torta de cemento	-	-	74	15.00	-	-	138	23.00
Parque	-	-	-	-	-	-	-	-
Madera	-	-	-	-	-	-	-	-
Tierra	-	-	18	4.00	-	-	36	6.00
Otro	-	-	-	-	-	-	-	-
No establecido	-	-	73	15.00	-	-	138	23.00
<b>Total</b>	<b>410</b>	<b>100.00</b>	<b>503</b>	<b>100.00</b>	<b>697</b>	<b>100.00</b>	<b>601</b>	<b>100.00</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Habitación 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.



Para el año 2020 predomina la tenencia de vivienda propia con el 74% de igual forma en el censo realizado en el 2002, en la categoría de otros se incluyen las viviendas ocupadas por más de una familia, según lo manifestado por los pobladores.

Es importante mencionar que los materiales con que están construidas la mayoría de las casas son de block y adobe, techo de lámina y piso de ladrillo cerámico, es importante resaltar que aún existen viviendas con piso de tierra, esto es un indicador del nivel de vida que puede llegar a tener parte de la población.

### 1.2.5.6. Pobreza

La pobreza es una situación en la cual no es posible satisfacer las necesidades físicas y psicológicas básicas de una persona por falta de recursos. Esta es influenciada por el nivel de ingresos que tienen las familias, el desempleo, la desigualdad, falta de educación o bien el crecimiento poblacional.

Algunos de los factores que limitan el desarrollo socioeconómico de la población se encuentra la falta de empleo local y los ingresos obtenidos por las familias no es suficiente para cubrir la canasta básica.

**Cuadro 6**  
**Aldea Agua Salóbrega, municipio de Sanarate, departamento de El Progreso**  
**Niveles de pobreza**  
**Año: 2002, 2011, 2014 y 2020**

<b>Niveles de pobreza</b>	<b>Mapa de pobreza 2002 (%)</b>	<b>Mapa de pobreza rural 2011 (%)</b>	<b>ENCOVI 2014 (%)</b>	<b>Investigación 2020 (%)</b>
Pobreza extrema	8.06	7.00	6.60	63.06
Pobreza	45.04	38.00	16.10	34.28
<b>Total de pobreza</b>	<b>53.10</b>	<b>45.00</b>	<b>23.30</b>	<b>97.34</b>
No Pobreza	46.09	55.00	77.30	2.66
<b>Total</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos de mapa de pobreza SEGEPLAN 2002, mapas de Pobreza Rural en Guatemala 2011 y 2014 INE, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

La clasificación de los niveles de pobreza per cápita por año de acuerdo con el mapa de pobreza año 2002, se clasifica la pobreza extrema con un gasto de Q.1,911.00 y pobreza general con un gasto de Q. 4,318.00 en alimentos al año por persona y de acuerdo al Mapa de Pobreza 2011 clasifica la pobreza extrema como un gasto de Q.4,380.00 y pobreza

general de Q. 9.030.00 como gastos de alimentos por persona anual. En el Mapa de Pobreza rural 2014 el cálculo se basó en cubrir el costo de la canasta que permita satisfacer las necesidades alimentarias y no alimentarias, con estos se clasifica a la población en pobreza extrema, a aquellos que no alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos y pobreza total, a los que alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, pero no así, el costo mínimo adicional para otros bienes y servicios básicos. En la investigación realizada, la pobreza de la Aldea, esta se analiza según los niveles descritos, de los 601 hogares el 63.06% de la población vive en pobreza extrema, quienes no satisfacen por completo sus necesidades primordiales, al no cubrir el costo de la canasta básica de alimentos el cual es de Q.3,012.61 por hogar. El 34.28% de los hogares viven en pobreza no extrema quienes logran cubrir la Canasta Básica de Alimentos -CBA- debido a que sus ingresos están sobre el rango de Q. 3,209.24 que es el salario mínimo y el 2.66% de la población que tiene un ingreso superior al costo de la Canasta Ampliada la cual asciende a Q. 6,955.92.

- **Desnutrición**

El Sistema de Información Gerencial de Salud -SIGSA- la define como; “La desnutrición es el resultado del consumo insuficiente de alimentos y de la aparición repetida de enfermedades infecciosas. La desnutrición puede ser crónica, aguda y desnutrición según peso para la edad” (“Datos de salud”, “Desnutrición”, párr. 1).

Para el año 2020 en Agua Salóbrega no existe ningún caso de desnutrición, esto según información proporcionada por auxiliares de enfermería que atienden a la población por parte del centro de salud de Sanarate, quienes brindan jornadas mensualmente de talla, peso y atención materna para la población.

### **1.2.6. Migración**

En la información obtenida mediante el trabajo de campo, se constató que la mayoría de personas que migran lo hacen para mejorar el nivel de vida. Seguidamente se da a conocer el porcentaje de población inmigrante y emigrante de Agua Salóbrega.

- **Inmigración**

Son inmigrantes las personas originarias de otros centros poblados, municipios o departamentos y que se establecen o deciden residir en la aldea en busca de mejores oportunidades.

La población inmigrante es procedente de la Ciudad Capital, de otro departamento o municipio, el porcentaje de población inmigrante para el año 2020 es de 1% del total de la población, lo que equivale a 22 personas inmigrantes, de este dato según información proporcionada por la población el 66.70% o bien 15 personas su inmigración es de tipo permanente.

- **Emigración**

Consiste en el desplazamiento de personas del centro poblado hacia otro lugar de destino, sea municipio, departamento o País.

La emigración se manifiesta de la siguiente manera, el porcentaje de población que emigra para el año 2020 es de 2.50% lo que abarca a 56 habitantes de la población total de la aldea, de este porcentaje el 40% es temporal confirmado por medio de las encuestas que emigran por unos meses dependiendo la estación del año a trabajar ya sea dentro o fuera del País.

### **1.2.7. Ecosistema**

Aguilar (2013) define ecosistema de la siguiente manera:

“Como recursos naturales se debe comprender a todos aquellos bienes que ofrece la naturaleza, los cuales pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte del ser humano, razón por la cual se convierten en bienes económicos” (Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico, p. 39).

A continuación, se detallan los recursos naturales con los que cuenta Agua Salóbrega.

#### **1.2.7.1. Hídricos**

Dentro de la aldea los recursos hídricos encontrados durante la investigación fueron pozos, estos son algunos de agua salada y otros de agua dulce; el agua de estos pozos es

aprovechada por la población para abastecerse, siendo su principal uso para consumo los de agua dulce y los salados para actividades productivas como la agricultura, actividades del hogar para aspectos de higiene o riego.

Es importante mencionar que, aunque los pobladores utilicen el agua de pozo salada para la agricultura no es la más indicada para esta actividad, ya que se debe tomar en cuenta la tolerancia del cultivo a la salinidad. “Los trastornos generados en cultivos no tolerantes a la salinidad son un gran problema en la agricultura. Los rendimientos pueden caer drásticamente” (Agromática, “Como regar con agua salina” “Salinidad” Párr. 2).

De los pozos antes mencionados cinco fueron construidos por parte de la municipalidad para abastecer del vital líquido a una parte de la población, tres de ellos se encuentran en el barrio El Pozón, de estos, dos son mecánicos y uno artesanal, este último es el más grande, el cual es utilizado para el lavadero comunitario que existe en esta zona; los otros dos pozos municipales se encuentran en el barrio La Ceibita.

Otros pobladores utilizan el agua de pozo para venderla por tonel dentro y fuera de la aldea, siendo un sustento económico para sus familias.

Además de estos pozos en el barrio El Pozón se encuentra una quebrada de invierno, lo que quiere decir que ésta llena su caudal solamente en la época de lluvia, el agua de estas es acumulada en el paso de la misma; solo para esta temporada se cuenta con este recurso hídrico.

Según SEGEPLAN (2018) estos recursos hídricos en el territorio con el paso del tiempo han ido desapareciendo debido a:

La carencia de mecanismos para el aprovechamiento y uso adecuado del vital líquido; la deforestación y la contaminación, cada día se acentúan más en el territorio; existe una sobreutilización de los suelos, así como, las talas ilegales y la afectación de los incendios forestales en época de verano, porque, los pobladores no cuentan con los conocimientos necesarios para la realización de las mismas (Plan de Desarrollo Municipal y Ordenamiento Territorial, p. 13).

En el año de la investigación se determinó que existen corrientes de aguas negras, lo que provoca la proliferación de zancudos o larvas que pueden afectar a la comunidad con diferentes enfermedades.

En el mapa 5 se ubican los recursos hídricos antes mencionados, diferenciando los pozos de agua salada, los de agua dulce y por último la quebrada de invierno existente actualmente.

**Mapa 5**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate**  
**Departamento de El Progreso**  
**Recursos hídricos**  
**Año 2020**



**Fuente:** investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2020.

La mayor parte del territorio de la aldea cuenta con 33 pozos de agua dulce y 4 pozos de agua salada para abastecer del vital líquido varios hogares, según información proporcionada por los pobladores algunos pozos han sido enterrados porque el agua no es apta para consumo, o bien son de agua salada.

#### **1.2.7.2. Bosque**

Conforme a las condiciones topográficas de Agua Salóbrega, el tipo de bosque es seco subtropical.

“La precipitación pluvial varía entre 500 y 1000mm., con un promedio de 855mm anuales” (SEGEPLAN, 2012, Plan de Desarrollo Municipal, p. 41). Entre la vegetación natural de esta zona están las siguientes especies: yaje, ceibillo y otras.

Es importante indicar que los pobladores practican la tala en las áreas boscosas para luego ser utilizado como leña en los diferentes hogares. Además de esto otra de las amenazas que existen para el área boscosa es el inadecuado uso de técnicas productivas, como la roza, lo que provoca incendios forestales en los bosques.

Correspondiente a la información proporcionada por la población, las escuelas realizan jornadas de reforestación con el alumnado, sin embargo, después de la siembra no se le brinda el seguimiento adecuado a esta actividad.

#### **1.2.7.3. Suelos**

“Sistema natural desarrollado a partir de una mezcla de minerales y restos orgánicos bajo la influencia del clima y del medio biológico; suministra, en parte, los nutrimentos y el sostén que necesitan las plantas, al contener cantidades apropiadas de aire y agua” (MAGA, 2000, Clasificación taxonómica de los suelos, p. 37).

- **Tipos de suelos**

Estos poseen variedad de características, en cuanto a color, textura y profundidad.

Acorde a SEGEPLAN e investigación de campo, en la aldea predominan los suelos arcillosos; de acuerdo a la clasificación del MAGA los tipos de suelo con esta característica son:

Subinal (sub): Suelos de color café muy oscuro y textura arcillosa, muy fina, derivados de rocas sedimentarias, carbonatadas o calizas, posee un alto riesgo de erosión por su declive muy alto.

Jigua (Jg): Derivado de rocas volcánicas, inclinados, de color gris a gris oscuro, su textura es franco arenoso fina, su pH es ácido, con alto riesgo de erosión y su potencial de fertilidad es regular a bajo, apto para pastos y bosques.

Salamá (Sl): Derivado de rocas piroclástica, mayormente cenizas volcánicas de naturaleza pomácea sobre terrenos casi planos a ondulados su textura es franco arenoso fina, con un excesivo drenaje y desarrollan un color café o café grisáceo, poseen un pH neutro, un regular riesgo de erosión y un potencial de fertilidad regular a bueno.

- **Clases Agrológicas del Suelo**

Los suelos se clasifican para definir la capacidad productiva y las características que influyen en la pérdida de productividad, dentro de estas se pueden mencionar el grado de erosión de suelos y las pendientes de los terrenos.

Las clases de suelo agrológico que se encuentran en el área son consideradas por el MAGA.

Clase IV, Vocación Pastos y cultivo perennes: Incluye suelos profundos o poco profundos, de textura inadecuada con problemas de erosión y drenaje, en topografía ondulada o quebrada, con pendiente inclinada, mecanización con altas limitaciones.

Clase VI, Vocación Cultivos perennes para fines forestales y pastos: Incluye suelos poco profundos, de textura y drenaje deficiente, no mecanizable. Aptos para pastos y bosques, aunque pueden establecerse algunos tipos de cultivos perennes, con prácticas de conservación de suelos.

Clase VII, Vocación Forestal: Incluye suelos poco profundos, de textura deficiente, con serios problemas de erosión y drenaje, no aptos para cultivos, no obstante, puede considerarse algún tipo de cultivo perenne, la mecanización no es posible y es indispensable realizar prácticas intensivas de conservación de suelos.

A pesar de esta condición del suelo, los pobladores sí lo utilizan para actividades agrícolas, entre ellas la siembra de maíz, frijol, loroco y chile pimiento.

#### **1.2.7.4. Flora y fauna**

La diversidad de flora encontrada corresponde a la propia de las áreas semiáridas y los suelos poco profundos, entre ellas: almendro, yaje, ceibillo, brasil, eucalipto, paraíso, encino negro y naranjil.

Dentro de la fauna se pueden encontrar: ardillas, iguanas, cantadoras, conejos, serpientes; a pesar de las condiciones adversas de humedad y de temperaturas altas que se dan en el territorio.

#### **1.2.7.5. Orografía**

Parte de la geografía física que se encarga del estudio, descripción y representación del relieve terrestre o bien las elevaciones que pueden existir.

En Agua Salóbrega los cerros más conocidos por los pobladores son:

- El Varillal
- El Deslizadero
- El Mirador
- El Vainillo
- El Chajón
- Las Palmas
- El cerro de la iglesia

#### **1.2.7.6. Áreas protegidas**

Son áreas geográficas que buscan lograr la conservación de la naturaleza y sus ecosistemas. Se comprobó mediante entrevista al COCODE y el Consejo Nacional de áreas Protegidas -CONAP-, que en la aldea Agua Salóbrega, no se tiene registro de tener áreas protegidas dentro de los límites de la Aldea.



## **CAPÍTULO II**

### **ÁMBITO SOCIAL ALDEA AGUA SALÓBREGA**

En el presente capítulo se tratarán los temas relacionados a las organizaciones sociales, entidades de apoyo, servicios básicos y su infraestructura y los riesgos. A continuación, se describen los temas correspondientes.

#### **2.1. ORGANIZACIONES**

Según las entrevistas realizadas a los miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- e investigación documental, se establecen las organizaciones sociales de la aldea Agua Salóbrega, municipio de Sanarate, departamento de El Progreso.

##### **2.1.1. Sociales**

Estas organizaciones se conforman por personas de la misma comunidad y son líderes encargados de promover el desarrollo social dentro de los centros poblados. En seguida, se detallan las organizaciones sociales existentes.

- **Consejo Comunitario de Desarrollo**

Mediante el decreto 11-2002 de fecha 12 de marzo del 2002, queda establecida la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, con el fin de propiciar la participación social de las comunidades; esta hace mención sobre la creación del COCODE el cual tiene la responsabilidad de promover el desarrollo económico, social y cultural de los habitantes, así como la participación en la identificación y solución de los problemas y ser el enlace de la población ante la municipalidad para gestionar proyectos de desarrollo social.

El COCODE está integrado por once miembros de la comunidad y son electos por los pobladores para un período de dos años.

- **Organización de padres de familia -OPF-**

Agrupación comunitaria con personalidad jurídica otorgada por el Ministerio de Educación -MINEDUC-, se encuentra integrada por padres de familia de alumnos inscritos en los Centros Educativos de una comunidad, tiene como fin, manejar los programas de apoyo en el que sobresale, la alimentación escolar, útiles escolares, gratuidad de la educación y valija didáctica, dichos programas benefician a niños y niñas del nivel pre-

primario y primario, así como a jóvenes del nivel del ciclo básico del sector público de la aldea, la OPF se encuentra integrada por: presidente, vicepresidente, tesorero y dos vocales. Son electos anualmente y representan a los niveles educativos antes mencionados.

- **Comité de feria**

Es el encargado de coordinar, organizar y planificar todo lo referente a la feria titular de la aldea, la cual se realiza en las fechas del 15 de agosto y 8 de diciembre de cada año. Esta comitiva se elige una vez al año y es electa por los miembros del COCODE, su objetivo es que las diferentes actividades de feria se realicen de la mejor manera y del agrado de la población.

### **2.1.2. Ambientales**

Conforme a la investigación realizada no se identificó organizaciones de este tipo, esta información fue confirmada por las autoridades locales mediante entrevistas.

### **2.1.3. Culturales**

Por medio de una entrevista al presidente del COCODE indicó que no existe ninguna organización cultural constituida formalmente, solamente se cuenta con una comisión que está integrada por dos miembros del Consejo la cual se encarga de promover la participación comunitaria, organizar y coordinar actividades culturales donde se promueva la identidad cultural, este tipo de actividades se realizan principalmente en los centros educativos de la aldea.

### **2.1.4. Deportivas**

La información obtenida por medio de entrevistas al presidente del COCODE indicó que no se cuenta con ninguna organización deportiva constituida formalmente, solamente existe una comisión deportiva que está integrada por dos miembros del COCODE.

Esta comisión se encarga de promover las diferentes actividades deportivas en la aldea, entre ellas campeonatos de fútbol. Asimismo, la población practica actividades de papi fut y ciclismo; en los centros educativos también se promueven estas actividades con los estudiantes de nivel primario y básico haciendo uso de las canchas con las que cuentan estas instituciones.

Es importante mencionar que en Agua Salóbrega existe una cancha sintética, pero esta no se puede utilizar sin previa autorización municipal.

### **2.1.5. Religiosas**

Su objetivo primordial es crear un vínculo entre el ser humano y la espiritualidad, acorde a información proporcionada en las encuestas y entrevistas a los pobladores se obtuvo que el 100% de la población profesa la fe cristiana, donde 1,890 personas son cristianos católicos y representan el 85% de la población y 331 personas son cristianos evangélicos que representan el 15%.

- **Iglesia católica**

Es una congregación de fieles al cristianismo, tiene una estructura bien organizada y establecida, poseen una organización formal y una jerarquía de funcionarios religiosos. La aldea cuenta con una iglesia católica ubicada en la Calle Principal del barrio El Centro la infraestructura está un poco deteriorada y realizan misas por lo menos una vez al mes.

- **Iglesia evangélica**

Es una congregación más pequeña y menos organizada, cuentan con una iglesia denominada “Salvador del Mundo” en la cual realizan actividades religiosas impartidas por un pastor que actualmente vive a un costado de la iglesia, ésta se ubica en la Calle Principal del barrio La Ceibita.

## **2.2. SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

“Los servicios sociales básicos representan los componentes esenciales en que se funda el desarrollo humano y, de hecho, actualmente se reconoce a tales servicios la condición de derechos humanos” (Centro de Investigaciones Innocenti de -UNICEF-, 2000, p. 6).

En esta variable se analizarán los niveles de cobertura que tienen los servicios básicos sobre la población, detallándose los siguientes.

### **2.2.1. Educación**

Se define como parte esencial para un desarrollo humano, inclusivo y sostenible promovido por sociedades del conocimiento capaces de enfrentar los desafíos del futuro con estrategias innovadoras. Se ha demostrado que los procesos educativos garantizan la

construcción y transmisión de valores, favorecen la integración y participación de todos, y en particular de las comunidades marginadas, generando espacios de interacción y conectividad social positivos. (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, -UNESCO-, s.f, p. 2)

#### **2.2.1.1. Infraestructura**

En cuanto al sistema educativo de Agua Salóbrega se puede identificar que posee tres centros educativos donde se imparten los niveles pre-primaria, primaria y básico. Las primeras son escuelas oficiales, estas cuentan con instalaciones propias y personal para atender la demanda educativa, funcionan solamente en jornada matutina y no cobran por el servicio prestado.

La escuela pre-primaria está en condiciones regulares, cuenta con cuatro aulas, cocina de construcción de block, el techo es de lámina, el piso de torta de cemento, posee los servicios de drenaje y energía eléctrica, área para realizar actividades culturales y deportivas, aunque posee escritorios y pizarrones estos ya se encuentran deteriorados, tiene baños lavables pero carecen de agua potable lo que ocasiona que se encuentren con malos olores y sean insalubres, el agua es comprada semanalmente, llenando un depósito para satisfacer las necesidades de higiene, la pared de circulación perimetral de la escuela es de block.

La escuela primaria cuenta con once salones para impartir clases, el edificio es de dos niveles, disponen de cocina, bodega, dirección, salón de computación, biblioteca, baños y circulación perimetral todo con construcción de block, está en condiciones regulares, el piso es de cemento, el techo de lámina, cuenta con los servicios de energía eléctrica y drenaje. Los baños están insalubres y con malos olores, carecen del servicio de agua potable, lo que ocasiona que compren agua dos veces a la semana por tonel con un valor de Q 7.00 c/u. con lo cual llenan una pila que sirve para atender las necesidades de higiene, por otro lado, no cuentan con área para impartir la clase de educación física, aulas con poca iluminación y pupitres deteriorados.

El Instituto de Educación Básico por Cooperativa Aldea Agua Salóbrega, que imparte clases en la jornada vespertina, su construcción es de block y cuenta con tres aulas, cocina,

bodega, área de computación, dirección, área para recibir educación física y pared perimetral. El piso es de torta de cemento, techo de lámina el cual se encuentra en malas condiciones, además posee servicio de energía eléctrica y drenaje, el servicio sanitario es lavable, pero carece de agua potable la cual es comprada por tonel.

Este centro educativo antes mencionado funciona con fondos de aportaciones gubernamentales y con las cuotas de colegiatura mensual que se paga por los estudiantes, estas últimas ascienden a Q 85.00 que se desglosa así: Q 65.00 de colegiatura, Q 10.00 para recibir el curso de computación, Q 5.00 de pago de agua y recolección de basura y Q 5.00 de aportación para el pago del servicio de limpieza, además la cuota única de inscripción que se paga al inicio de año por Q 50.00.

Es de mencionar que las escuelas de pre-primaria y primaria reciben apoyo por parte del MINEDUC, en útiles escolares y alimentación coordinada por la OPF, y para los maestros la valija didáctica a inicios de año. El instituto por cooperativa en ocasiones esporádicas recibe beneficios por parte del MINEDUC. Comentan los directores que en años anteriores cuando no contaban con todos los maestros necesarios acudían a la Municipalidad de Sanarate para que les brindaran apoyo o les proporcionara un incentivo económico para sufragar gastos.

En cuanto al nivel diversificado y universitario no tiene cobertura, lo que significa que la población debe buscar opciones a las afueras de la aldea, es decir, en el municipio de Sanarate o bien transportarse a la cabecera municipal de Guastatoya.

**Cuadro 7**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Centros educativos por sector**  
**Año: 1994, 2002, 2010 y 2020**

Nivel de escolaridad	sector			TOTAL
	Oficial	Privado	Cooperativa	
<b>Año 1994</b>				
Pre-Primaria	1	0	0	1
Primaria	1	1	0	2
Básico	0	0	1	1
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior

<b>Año 2002</b>				
Pre-Primaria	1	1	0	2
Primaria	1	1	0	2
Básico	0	0	1	1
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>
<b>Año 2010</b>				
Pre-Primaria	1	0	0	1
Primaria	1	0	0	1
Básico	0	0	1	1
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>Año 2020</b>				
Pre-Primaria	1	0	0	1
Primaria	1	0	0	1
Básico	0	0	1	1
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos obtenidos en sistema de estadística del MINEDUC, ficha escolar e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Con información proporcionada por el MINEDUC y los habitantes de la Aldea se determinó que del año 1994 al 2005, se construyó una escuela privada, la cual prestó los servicios en los niveles de pre-primaria y primaria, pero debido a la poca afluencia que este tenía, cerraron las instalaciones desde 2006, los dos centros oficiales y el instituto por cooperativa son los que prestan el servicio de educación en la comunidad.

### 2.2.1.2. Niveles de escolaridad

En la Aldea existe cobertura educativa únicamente para los niveles pre-primario, primario y básico. Se detalla en el cuadro 8, la cantidad de niños en edad escolar inscritos formalmente en los niveles educativos correspondientes.

**Cuadro 8**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Inscripción de Alumnos por nivel educativo**  
**Año: 1994, 2002, 2010 y 2020**

Nivel de escolaridad	Inscritos	%	Inscritos	%	Inscritos	%	Inscritos	%
	Año 1994	participación	Año 2002	participación	Año 2010	participación	Año 2020	participación
Pre-Primaria	72	14	53	12	102	22	95	22

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Primaria	320	60	297	69	282	61	250	57
Básico	138	26	83	19	78	17	93	21
<b>Total</b>	<b>530</b>	100	<b>433</b>	100	<b>462</b>	100	<b>438</b>	100

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos obtenidos en sistema de estadística del MINEDUC, ficha escolar e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Con la información obtenida por medio de entrevistas a directores de diferentes establecimientos educativos y consultas de estadística del Sistema de Registro del MINEDUC se determinó que para el año 2020 el total de la población de la Aldea es 438 estudiantes en los diferentes niveles de escolaridad.

Se puede observar que el nivel pre-primario, con respecto al año 2020 no ha tenido variación en la participación estudiantil con respecto al año 2010, pero incrementado con respecto a 1994 y 2002 en 8% y 10% respectivamente, esta población estudiantil está comprendida en edades de cuatro a seis años, el total de los estudiantes están inscritos en el sector público en la jornada matutina.

En el nivel primario se puede observar que el 2020 ha tenido una disminución con los años 1994, 2002 y 2010 del 3%, 12% y 4%, según las personas entrevistadas esto se debe a que están cursando el nivel primario en establecimientos privados en la cabecera municipal de Sanarate, la escuela de la Aldea es del sector público en la jornada matutina.

Para el nivel medio o ciclo básico, se tienen inscritos 93 estudiantes que representan el 21% de la población estudiantil del 2020, sin embargo, a tenido una disminución de participación del 5% con respecto de 1994 e incrementó con respecto del año 2002 y 2010 en 2% y 4%. Según las personas encuestadas el motivo por lo cual los egresados del nivel primario no ingresan al básico se debe a que tienen que buscar trabajo para generar ingresos en el hogar, cabe mencionar que en este nivel los estudiantes tienen que hacer un aporte económico como pago de colegiatura para continuar con sus estudios debido a que el establecimiento es por cooperativa.

### 2.2.1.3. Promoción y repitencia

Es la cantidad de alumnos que han sido inscritos en el año escolar y que aprobaron satisfactoriamente las materias asignadas, así mismo los inscritos al mismo año pero que no aprobaron el grado en el año anterior.

**Cuadro 9**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Tasa de promoción y repitencia**  
**Años: 1994, 2002 y 2020**

Nivel de escolaridad	Total de Inscritos	Alumnos promovidos	% de promovidos	Alumnos repitentes	% de repitentes
<b>Año 1994</b>					
Pre-Primaria	72	72	100.00	0	0.00
Primaria	320	249	77.81	61	23.55
Básico	138	97	70.29	1	0.73
<b>Total</b>	<b>530</b>	<b>418</b>		<b>62</b>	
<b>Año 2002</b>					
Pre-Primaria	53	36	67.92	0	0.00
Primaria	297	250	84.18	24	8.76
Básicos	83	50	60.24	0	0.00
<b>Total</b>	<b>433</b>	<b>336</b>		<b>24</b>	
<b>Año 2020</b>					
Pre-Primaria	95	95	100.00	0	0.00
Primaria	250	249	99.60	9	3.73
Básicos	93	74	79.57	1	1.09
<b>Total</b>	<b>438</b>	<b>418</b>		<b>10</b>	

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos obtenidos en sistema de estadística del MINEDUC, ficha escolar e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

En el nivel primario se puede observar que ha tenido un incremento en la tasa de promoción con respecto a 1994 del 21.79% y con el año 2002 del 15.42%, sin embargo, este es el nivel que presenta mayor cantidad de repitentes pero que ha ido disminuyendo de 23.55% a 3.73% de 1994 a 2020. En el nivel básico la tasa de promoción ha incrementado con respecto a los años 1994 y 2022 con 9.28% y 19.33%, la tasa de repitentes no presenta variación significativa con respecto a los datos presentados.



#### 2.2.1.4. Deserción

Se refiere a la cantidad de alumnos que abandonan los estudios antes de finalizar el año escolar. El cuadro 10 se analiza la tasa de deserción estudiantil.

**Cuadro 10**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Deserción educativa**  
**Años: 1994, 2002 y 2020**

Nivel de escolaridad	Total Inscritos	Hombre	Mujer	Total	% de Deserción
<b>Año 1994</b>					
Pre-Primaria	72	0	0	0	0.00
Primaria	320	8	6	14	4.38
Básico	138	0	0	0	0.00
<b>Total</b>	<b>530</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	
<b>Año 2002</b>					
Pre-Primaria	53	1	2	3	5.66
Primaria	297	8	1	9	3.03
Básico	83	1	0	1	1.20
<b>Total</b>	<b>433</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	
<b>Año 2020</b>					
Pre-Primaria	95	0	0	0	0.00
Primaria	250	0	0	0	0.00
Básico	93	2	2	4	4.30
<b>Total</b>	<b>438</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos obtenidos en sistema de estadística del MINEDUC, ficha escolar e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Se puede observar que el porcentaje de deserción ha disminuido en todos los niveles educativos del año 2020 con respecto a 1994 disminuyó 0.08% y al 2002 el 5.59%, lo que es favorable para la Aldea, asimismo el nivel primario es el que muestra mayor cantidad de estudiantes que abandonan sus estudios.

#### 2.2.1.5. Cobertura de maestros

Se refiere a la cantidad total de maestros en los diferentes niveles educativos que tiene la aldea, se presenta la cantidad de alumnos a los cuales les imparte clases un maestro asignado por grado. En el cuadro 11 se detalla la cantidad de maestros para atender a la población estudiantil.

**Cuadro 11**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Cobertura de Maestros**  
**Año 2020**

<b>Nivel de escolaridad</b>	<b>Estudiantes Inscritos</b>	<b>Cantidad de Maestros</b>	<b>Promedio de estudiantes</b>	<b>% Cobertura</b>
Pre-primaria	94	5	19	100.00
Primaria	250	12	21	100.00
Básico	93	5	19	100.00
<b>Total</b>	<b>437</b>	<b>22</b>		

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos obtenidos en sistema de estadística del MINEDUC, ficha escolar e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

De acuerdo a las disposiciones establecidas en el acuerdo ministerial 4025-2012 del MINEDUC, en su artículo 3 dispone el máximo de alumnos que se debe asignar por aula para un maestro según el nivel educativo, el cual se debe de conformar de la siguiente manera: el nivel pre-primario con 30 alumnos, nivel primario con 25 y nivel medio con 40 alumnos.

Con relación a la cantidad de maestros que tienen los centros educativos de Agua Salóbrega y con la cantidad establecida por el MINEDUC, se puede determinar que actualmente la escuela del nivel pre-primario tiene una cobertura del 100%, ya que cuenta con suficientes maestros para cubrir la población estudiantil que tiene inscritos, por lo tanto cumple con lo establecido por el acuerdo ministerial; en el nivel primario, el tercer grado es el más poblado con 30 alumnos por maestro, los demás grados cumplen con el número establecido de estudiantes, haciendo el análisis mediante promedio el nivel primario posee 19 alumnos, lo que indica que la escuela primaria tiene una cobertura del 100% de maestros en relación a la cantidad de alumnos.

En el nivel medio conforme a la información obtenida en la investigación, se puede determinar que sí se cumple con el acuerdo descrito, haciendo la observación que en este ciclo educativo los cursos son impartidos de forma rotativa, si se describe con base a la cantidad de alumnos se puede decir que está por debajo de lo establecido por el MINEDUC debido que para este nivel se estipula 40 alumnos por maestro.

Es importante mencionar que en años anteriores cuando la población estudiantil era elevada, se solicitaba ayuda a la municipalidad de Sanarate para la asignación de maestros de apoyo y así cumplir con los requerimientos del MINEDUC y brindar una educación eficiente, la mayor parte de los maestros que imparten clases en los centros educativos son oriundos de la aldea.

### 2.2.1.6. Cobertura por nivel educativo

Es la cantidad de personas en edad para estudiar cierto nivel educativo con respecto a la cantidad de inscritas oficialmente. En el cuadro 12 se detallan los diferentes datos de la cobertura educativa de la Aldea.

**Cuadro 12**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Cobertura por nivel educativo**  
**Años 1994, 2002 y 2020**

Nivel de escolaridad	población en edad escolar	Inscritos Año	No inscritos	% de Cobertura	% Déficit
<b>Año 1994</b>					
Pre-Primaria	138	72	66	52.17	47.83
Primaria	359	320	39	89.14	10.86
Básico	154	138	16	89.61	10.39
<b>Total</b>	<b>651</b>	<b>530</b>	<b>121</b>		
<b>Año 2002</b>					
Pre-Primaria	129	53	76	41.09	58.91
Primaria	315	297	18	94.29	5.71
Básico	113	83	30	73.45	26.55
<b>Total</b>	<b>557</b>	<b>433</b>	<b>124</b>		
<b>Año 2020</b>					
Pre-Primaria	118	94	24	79.66	20.34
Primaria	256	250	6	97.66	2.34
Básico	103	93	10	90.29	9.71
<b>Total</b>	<b>477</b>	<b>437</b>	<b>40</b>		

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos obtenidos en sistema de estadística del MINEDUC, investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2020.

La cobertura de educación ha tenido un crecimiento general para el año 2020, según los resultados obtenidos comparados con 1994 el nivel pre-primario aumento 23.40% y con 2002 el 43.62%, en este nivel muestra 20.34% porcentaje de déficit que corresponde a 24

niños que no están inscritos en la escuela de la Aldea, con esto se encontraron las siguientes causas, donde los padres no envían a sus hijos debido a que no ven obligatorio este nivel y al llegar a la edad para asistir al nivel primario los inscriben directamente otra causa es que envían a los niños a colegios privados a la cabecera municipal de Sanarate.

En el nivel primario aumento la cobertura del 2020 a 8.52% comparado con 1994 y 3.37% con 2002, este nivel tiene 2.34% de déficit y no se ha considerado a los niños que estudian en la cabecera municipal de Sanarate, por lo que se puede decir que la cobertura estaría en un 100%.

La cobertura en el nivel básico se mantuvo en comparación del año 2020 con 1994, pero tuvo un incremento de 16.84% con 2002, el déficit de estudiantes no inscritos en el Instituto por Cooperativa de la Aldea comparado con 1994 se mantuvo, pero incrementó para el año 2002 al 16.84%, las causa según la información brindada por los pobladores es que en esta edad, los jóvenes ya buscan un ingreso económico para ayudar a sus familias y en algunos casos estudian en otros establecimientos fuera de la Aldea.

Un importante dato es que, la cantidad de población en edad escolar en los años ha disminuido en el 2020 comparado con 1994 en 36.48%, comparado con 2002 el 16.77%.

#### **2.2.1.7. Analfabetismo**

El analfabetismo es la ausencia de destrezas elementales de saber leer y escribir que se puede erradicar con una educación formal impartida por alguna institución ya sea esta pública o privada, y que esté autorizado para tales fines. Para la disminución de este flagelo se implementan programas de alfabetización, que se cataloga como una inversión social para mejorar las condiciones socioeconómicas de las personas que carecen de conocimientos relativos a la lectura y escritura.

Se determinó la existencia de 85 personas analfabetas entre hombres y mujeres en su mayoría mayores de 35 años, actualmente no se tiene conocimiento de niños o jóvenes comprendidos entre las edades de escolaridad que no saben leer o escribir, la población indica que anteriormente se impartían programas de alfabetización otorgados por el Comité

Nacional de Alfabetización -CONALFA- que favorecen en la disminución de los índices de analfabetismo en personas adultas y jóvenes.

### **2.2.2. Salud**

La Organización Mundial de la Salud -OMS- indica que “La salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades” (OPS y OMS, 2020, párr. 6).

Con la investigación realizada se determinó que la aldea carece totalmente de cobertura de salud, esto derivado a que no existen puestos de salud, clínicas privadas, clínica municipal, comadronas y servicio de laboratorio clínico en dónde puedan ser atendidos por enfermedades o accidentes, esto se convierte en una problemática ya que tienen que movilizarse a la cabecera departamental de Guastatoya para ser atendidos en el hospital o en alguna clínica privada, o bien trasladarse a la cabecera municipal de Sanarate, donde podrán ser atendidos en el Centro de Salud o en una de las clínicas privadas del lugar. Además, mediante la información proporcionada por la población se hace referencia que al momento de una emergencia optan por llamar a los Bomberos Voluntarios, quienes cobran el combustible a Q 50.00 o bien pagan un vehículo particular, dichos precios oscilan de Q 60.00 a Q 100.00, esto para poder llegar al centro de atención más cercano.

#### **2.2.2.1. Programas y servicios**

Entre los servicios que presta el MSPAS a los habitantes de la aldea, está la vacunación materno infantil de 70 niños entre las edades de cero a cinco años; programas de nutrición, peso y talla, donde atienden a 40 niños entre las edades de cero a cinco años y charlas de planificación familiar a parejas; estos servicios se prestan una vez al mes y están a cargo de dos auxiliares de enfermería del centro de salud del municipio de Sanarate, que se trasladan de la cabecera municipal para la aldea.

#### **2.2.2.2. Morbilidad**

“Se entiende por morbilidad la cantidad de individuos considerados enfermos o que son víctimas de enfermedad en un espacio y tiempo determinado” (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, 2020).

En el cuadro 13 se presentan las principales causas de morbilidad según el MSPAS.

**Cuadro 13**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Morbilidad en adultos**  
**Años 2015 y 2019**

DIAGNÓSTICO	Año 2015		Año 2019	
	Casos	%	Casos	%
<b>Morbilidad Adultos</b>				
Dolor no especificado	174	21.77	173	21.38
Amigdalitis aguda, no especificada	91	11.39	110	13.60
Amebiasis, no especificada	35	4.38	94	11.62
Infección de vías urinarias, sitio no especificado	64	8.01	89	11.00
Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	55	6.88	56	6.92
Hipertensión esencial (primaria)	20	2.50	44	5.44
Neuralgia y neuritis, no especificadas	66	8.26	43	5.32
Anemia de tipo no especificado			27	3.34
Impétigo	6	0.75	24	2.97
Bronquitis aguda	5	0.63	24	2.97
Calambres y espasmos			22	2.72
Conjuntivitis aguda, no especificada	15	1.88	19	2.35
Rinofaringitis aguda (resfriado común)	51	6.38	17	2.10
Tricomoniasis, no especificada	39	4.88	17	2.10
Otitis media, no especificada	13	1.63	10	1.24
Escabiosis	1	0.13	8	0.99
Deficiencia de vitamina, no especificada	111	13.89	6	0.74
Vaginitis, sin especificación	10	1.25	5	0.62
Candidiasis, no especificada	5	0.63	5	0.62
Otros trastornos del equilibrio de los electrolitos y de los líquidos, no clasificados en otra parte	6	0.75	4	0.49
Trastorno menopáusico y peri menopáusico, no especificado	2	0.25	4	0.49
Neumonía y bronconeumonías	9	1.13	3	0.37
Infección postraumática de herida, no clasificada en otra parte	2	0.25	3	0.37
Diabetes mellitus, no especificada	14	1.75	1	0.12
Absceso no especificado	2	0.25	1	0.12
Tiña del cuerpo (Tineacorporis)	3	0.38		
Enfermedad por virus Chikungunya	2	0.25		
<b>Total</b>	<b>799</b>	<b>100.00</b>	<b>809</b>	<b>100.00</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos obtenidos en sistema de estadística SIGSA -MSPAS-, 2015 y 2019, proporcionados por el Área de Salud.

Con la información proporcionada por el Área de Salud de El Progreso, las principales enfermedades en los adultos del año 2019 fueron: dolores en diferentes partes del cuerpo

con un 21.38%, amigdalitis 13.60%, amebiasis 11.62%; e infecciones urinarias con un 11.00%, el resto de las enfermedades representa el 42.40% y estas son similares a las del año 2015.

Los casos aumentaron a 2.00% en 2019 respecto al 2015, en 8 de 26 enfermedades se observa un incremento de morbilidad, en amebiasis, infección urinaria, anemia y bronquitis existe un aumento. De acuerdo al cuadro 11 disminuyó el porcentaje de personas por deficiencia de vitaminas.

Las jornadas médicas para los pobladores adultos de la aldea ayudan a tratar, controlar y mejorar la salud de las personas, así como observar la situación sanitaria con el agua que consumen, la alimentación y las condiciones de vida.

Posteriormente en el cuadro 14 se presentan los casos de morbilidad infantil de los años 2015 y 2019.

**Cuadro 14**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Morbilidad infantil**  
**Años 2015 y 2019**

<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>Año 2015</b>		<b>Año 2019</b>	
	<b>Casos</b>	<b>%</b>	<b>Casos</b>	<b>%</b>
<b>Morbilidad Infantil</b>				
Amigdalitis aguda, no especificada	78	18.31	86	21.77
Rinofaringitis aguda [resfriado común]	51	11.97	46	11.65
Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	24	5.63	44	11.14
Bronconeumonía, no especificada	22	5.16	44	11.14
Amebiasis, no especificada	29	6.81	35	8.86
Alergia no especificada	21	4.93	26	6.58
Fiebre, no especificada	1	0.23	21	5.32
Retardo del desarrollo	2	0.47	18	4.56
Intoxicación alimentaria	9	2.11	17	4.30
Otitis media, no especificada	14	3.29	16	4.05
Infección de vías urinarias, sitio no especificado	32	7.51	14	3.54
Dolor no especificado	8	1.88	9	2.28
Deficiencia de vitamina, no especificada	113	26.53	8	2.03
Conjuntivitis	7	1.64	4	1.01
Gastritis, no especificada	3	0.70	3	0.76

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Candidiasis, no especificada	4	0.94	2	0.51
Mialgia	3	0.70	2	0.51
Rinitis alérgica, no especificada	5	1.17		
<b>Total</b>	<b>426</b>	<b>100.00</b>	<b>395</b>	<b>100.00</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos obtenidos en sistema de estadística -SIGSA- -MSPAS-, 2015 y 2019, proporcionados por el Área de Salud.

Las enfermedades infantiles con mayor incidencia del año 2019 fueron: Amigdalitis aguda con 21.77%, rinofaringitis aguda con 11.65%, diarrea y gastroenteritis 11.14%; bronconeumonía con 11.14% y el resto de las enfermedades indicadas en el cuadro 12 representan el 44.30% de las causas de morbilidad infantil; realizando las comparaciones se refleja que los casos disminuyeron un 8.00% en 2019 con respecto al 2015, en 7 de las 18 enfermedades principales en las niñas y niños se observa un incremento.

En las causas de amigdalitis aguda, diarrea, gastroenteritis, bronconeumonía, amebiasis se observa en el cuadro 14 un aumento, así como la disminución en el porcentaje de personas por deficiencia de vitaminas.

Las jornadas médicas que prestan las enfermeras auxiliares a los niños como vacunación, peso, talla y control suplementario ayudan a establecer el origen y control de las enfermedades

#### 2.2.2.2.1. Tasas y causas de mortalidad general

Es la cantidad de fallecimientos de personas en un lugar y tiempo determinado, en relación con el total de la población, su estudio es útil para conocer las causas que provocan la muerte, conociendo las causas se puede buscar alternativas para contrarrestarlas. En breve, se presenta el cuadro 15 referente a las principales causas por las que fallecen las personas en la aldea.

**Cuadro 15**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Mortalidad Adulto**  
**Años 2015 y 2019**

DIAGNOSTICO	Año 2015		Año 2019	
	Casos	%	Casos	%
Laceración Extensa del Cerebro	1	6.25	2	18.18

Continúa en la página siguiente...



Viene de la página anterior...

Infarto Agudo al Miocardio	9	56.25	4	36.36
Hematoma Subaracnoideo secundario	1	6.25		
Cáncer Terminal de Estomago	1	6.25		
Cirrosis Hepática	1	6.25		
Cáncer de Cérvix	1	6.25		
Neumonía	1	6.25		
Pérdida Sanguínea Masiva Seca	1	6.25		
Edema Cerebral			2	18.18
Diabetes mellitus			1	9.09
Insuficiencia Cardíaca Congestiva Crónica			1	9.09
Intoxicación Alcohólica			1	9.09
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100.00</b>	<b>11</b>	<b>100.00</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos obtenidos en sistema de estadística SIGSA -MSPAS-, 2015 Y 2019, proporcionados por el Área de Salud.

Según la información proporcionada por el Área de Salud de El Progreso las principales causas de mortalidad del 2019 fueron: infarto al miocardio con 36.36%, el edema cerebral con 18.18% y laceraciones extensas del cerebro con 18.18% el restante 27.28% se distribuye en las demás causas de morbilidad que se reflejan en el cuadro 15. En los últimos años los infartos al miocardio han disminuido, esto puede ser derivado a que las personas adultas han cuidado más su salud y han visitado frecuentemente a un médico. Además, se puede determinar que la mortalidad descendió un 31% en comparación con el 2015. Las causas han cambiado en este período debido que los tipos de muerte son de origen natural y accidentes.

### 2.2.3. Agua

En el Informe Mundial de las Naciones Unidas Sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2019, argumenta que el cumplimiento de los derechos humanos al acceso del agua potable y el saneamiento para todos puede contribuir significativamente al logro del amplio conjunto de objetivos para el Desarrollo Sostenible. (“Unesco”, “Agua”, Párr.1).

El servicio de agua potable que recibe la aldea Agua Salóbrega es proporcionado por la municipalidad de Sanarate, el total de los hogares que cuentan con este servicio es de 52%, este porcentaje debe pagar una cuota mensual de Q 30.00.

Posteriormente, se presenta el cuadro 16 en dónde se compara la cobertura del servicio de agua potable según censos de los años 1994, 2002, 2018 e investigación del año 2020.

**Cuadro 16**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Servicio de agua potable**  
**Años 1994, 2002, 2018 y 2020**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Censo 2018		Investigación 2020	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con Servicio	218	63.00	198	46.00	303	51.00	312	52.00
Sin Servicio	130	37.00	232	54.00	285	49.00	289	48.00
<b>Total</b>	<b>348</b>	<b>100.00</b>	<b>430</b>	<b>100.00</b>	<b>588</b>	<b>100.00</b>	<b>601</b>	<b>100.00</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Habitación 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Se determinó que para el año 2020, 51% de la población cuenta con servicio de agua entubada y el restante 49% no cuenta con el mismo. Los que cuentan con el servicio reciben el vital líquido tres días a la semana por un periodo de tres horas cada día; en el caso de las personas que no cuentan con este servicio, la compran por toneles a camiones locales a un precio de Q7.00 cada tonel.

Al observar la tendencia del servicio de agua entubada con los censos y la investigación de campo realizada, es notable que con el transcurrir del tiempo la cobertura del servicio ha disminuido; la variante puede ser a causa del crecimiento poblacional y el estancamiento del servicio de agua. Según información brindada por el COCODE, debido a que es la problemática que más afecta a los habitantes de la Aldea.

Actualmente, solicitó la ampliación y mejora de este servicio, debido al alto costo mensual que tienen que pagar para la compra del agua por tonel, habiendo familias de escasos recursos que no tienen para comprar agua, limitándose a su uso.

#### **2.2.4. Drenajes y alcantarillado**

Este servicio es indispensable para evitar la contaminación ambiental. Su función principal consiste en deshacerse de las aguas residuales que se acumulan en las viviendas. En la aldea los drenajes están conformados por una red de canales subterráneos que recogen y conducen las aguas antes mencionadas hacia la planta de tratamiento.

El cuadro 17, se presentan los datos de la cobertura del servicio de drenajes.

**Cuadro 17**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Servicio de sistema de drenajes**  
**Años 1994, 2002, 2018 y 2020**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Censo 2018		Investigación 2020	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con Servicio	21	6.00	0	0.00	440	75.00	487	81.00
Sin Servicio	327	94.00	430	100.00	148	25.00	114	19.00
<b>Total</b>	<b>348</b>	<b>100.00</b>	<b>430</b>	<b>100.00</b>	<b>588</b>	<b>100.00</b>	<b>601</b>	<b>100.00</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Habitación 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Conforme a la investigación del año 2020 la cobertura del servicio de drenaje es de 81%, un 6% más que el censo 2018, los barrios que cuentan con este servicio casi en su totalidad son barrio El Centro, El Pozón, La Ceibita, calle Principal y calle Isidro Moreno. El restante 19.00% que no cuentan con el servicio corresponde a el barrio La Cachucha y calle El Tenampa.

Al comparar los datos del censo 2002 y 1994 se puede identificar que no se contaba con el servicio de drenaje, ya que el proyecto inició en marzo del año 2004 y finalizó en diciembre del mismo año, estimándose a un costo de Q 540,000.00, esto según el perfil del proyecto.

Para la obtención de este servicio la población debe solicitar un permiso a la municipalidad y al COCODE, costear la obra civil para conectarse a la red y realizar un único pago de Q 300.00 por instalación, no se realiza ningún pago mensual por derecho de uso.

### **2.2.5. Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público**

El Instituto Nacional de Electrificación -INDE- inauguró el servicio de energía eléctrica el 5 de mayo de 1972 en la aldea Agua Salóbrega. En la actualidad la empresa Distribuidora de Electricidad de Oriente, S.A -DEORSA- es la que presta el servicio en la aldea, abasteciendo a un 99% de los hogares.

Se realiza la comparación histórica de la cobertura del servicio de energía eléctrica.

**Cuadro 18**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Servicio de sistema de energía eléctrica domiciliar**  
**Años 1994, 2002, 2018 y 2020**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Censo 2018		Investigación 2020	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con Servicio	329	94.00	424	98.00	576	97.00	596	99.00
Sin Servicio	19	6.00	6	2.00	12	3.00	5	1.00
<b>Total</b>	<b>348</b>	<b>100.00</b>	<b>430</b>	<b>100.00</b>	<b>588</b>	<b>100.00</b>	<b>601</b>	<b>100.00</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación XI 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Habitación 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

En el año 2020, el 99% de la población cuenta con el servicio de energía eléctrica y alumbrado público y el 1% de la población no cuenta con el servicio. Los hogares que no cuenta con el servicio son de escasos recursos a quienes sus ingresos no les alcanzan para la instalación o poder realizar el pago del servicio. Según lo indicado por los miembros del COCODE existen 5 hogares que carecen de este servicio y se han realizado gestiones para que se instalen lámparas en las calles por donde viven.

En comparación con la información del censo 2018, se puede observar que la cobertura del servicio se mantiene pese al incremento de la población.

Los hogares que cuentan con el servicio de energía eléctrica, deben de pagar una cuota mensual de alumbrado público de Q 25.00 incluida como cuota fija en la factura mensual

#### **2.2.6. Letrinas y otros servicios sanitarios**

“Se refiere a un sistema apropiado e higiénico, donde se depositan los excrementos humanos que contribuye a evitar la contaminación del ambiente y a preservar la salud de la población”. (Dirección General de Salud Ambiental, 2007, Técnicas para la instalación de letrinas sanitarias, p. 1).

En el cuadro 19, se da a conocer la situación de la letrinización en la Aldea, según los censos y la investigación del año 2020.

**Cuadro 19**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Cobertura de letrización**  
**Años 1994, 2002, 2018 y 2020**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Censo 2018		Investigación 2020	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Con Servicio	-	-	411	96.00	585	99.00	598	99.00
Sin Servicio	-	-	19	4.00	3	1.00	3	1.00
<b>Total</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>430</b>	<b>100.00</b>	<b>588</b>	<b>100.00</b>	<b>601</b>	<b>100.00</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Habitación 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Con la investigación realizada se determinó que el 99% de las viviendas cuentan con este servicio, sea esta letrina, baño lavable o fosa séptica. El restante 1% equivale a 3 hogares que no tienen acceso a este servicio, lo que obliga a que estas personas soliciten permiso para usar los baños a los vecinos para realicen sus necesidades fisiológicas y en ocasiones las realizan en lugares no apropiados. Con los datos del censo 2018 este porcentaje antes mencionado se ha mantenido, y con la información del censo del 2002 se puede observar que la cobertura ha aumentado en un 3% lo que nos indica que este servicio crece al ritmo de la población.

Se solicitó al Instituto Nacional de Estadística -INE- los datos sobre la cobertura de letrización del censo 1994, para poder realizar la comparación con otros años sobre este servicio, sin embargo, esta información no fue proporcionada.

### **2.2.7. Sistema de recolección de basura**

En la aldea existen tres procesos para deshacerse de la basura, el principal es la contratación del servicio de recolección de basura, este es prestado por dos empresas privadas las cuales cobran una cuota mensual de Q 30.00. La recolección se hace mediante camiones, una empresa llega los días lunes, miércoles y viernes y la otra los días martes, viernes y sábado, estos camiones recorren todas las calles de la aldea. Posteriormente la basura es trasladada a un depósito municipal donde la clasifican para ser reciclada. Otro método es quemarla a orillas de las calles y por último es tirarla en basureros clandestinos, los cuales contaminan el medio ambiente.

**Cuadro 20**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Tratamiento y Recolección de basura**  
**Años 1994, 2002, 2018 y 2020**

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Censo 2018		Investigación 2020	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Camión recolector	-	-	108	25.00	540	92.00	573	95.00
Basurero clandestino	-	-	47	11.00	10	2.00	5	1.00
La queman	-	-	275	64.00	38	6.00	23	4.00
<b>Total</b>	-	-	<b>430</b>	<b>100.00</b>	<b>588</b>	<b>100.00</b>	<b>601</b>	<b>100.00</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, XII Censo Nacional de Población y VII de Habitación 2018 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Se determina que el 95% de los hogares contratan el servicio de recolección de basura, el 1% tira la basura en basureros clandestinos y el 4% queman la basura en las calles, con lo que se cuenta con un déficit del 5% en el tratamiento que se le da a basura. Al analizar los censos se puede determinar que en el año 2002 existía un alto porcentaje de los hogares que quemaban la basura lo cual contribuía a la contaminación de la Aldea, un bajo porcentaje contrataban el servicio de recolección; esta tendencia cambió con el pasar de los años y actualmente los hogares contrataba el servicio de recolección evitando la contaminación del medio ambiente.

### 2.2.8. Cementerios

Agua Salóbrega cuenta con el servicio de cementerio, la administración de este está a cargo del COCODE, el diámetro del terreno lo dan por metro cuadrado a un costo de Q 35.00. Existe una persona de la localidad que realiza el mantenimiento y se encarga de los trámites del terreno, y recibe un aporte económico mensual por parte de la Municipalidad de Sanarate. En cuanto a las restricciones que se piden para sepultar es que los difuntos hayan residido en la comunidad.

### 2.2.9. Sistema de tratamiento de aguas servidas

En la comunidad existe una planta de tratamiento ubicada a 1.5 kilómetros de distancia en la parte baja del barrio El Pozón. Conforme a la información proporcionada por el presidente del COCODE y personas de la localidad, a la planta de aguas servidas no se le brinda el mantenimiento preventivo ni constante, por lo que se encuentra en mal estado y

no tiene personal fijo para verificar su funcionamiento adecuado, según lo indicado no existe un plan de inversión para mejorar dicha planta.

En los hogares que no se cuenta con el servicio de aguas servidas, estas van directamente a la calle, lo que aumenta el riesgo de contraer enfermedades gastrointestinales, respiratorias y además la contaminación como consecuencia de esta problemática.

### 2.3. ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones gubernamentales, no gubernamentales, organismos internacionales e incluso entidades privadas que brindan apoyo a la población.

Entre las entidades de apoyo social de la aldea Agua Salóbrega están las siguientes.

#### 2.3.1. Estatales

Son todas aquellas instituciones que apoyan el desarrollo social y económico de un lugar determinado. Se presenta la tabla 5 referente a las entidades de apoyo estatal que existen en la aldea.

**Tabla 5**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Entidades de apoyo**  
**Año 2020**

Sector	Nombre de la institución	Funciones	Cobertura
Estatal	Policía Nacional Civil -PNC-	Brindan servicios a la población de la aldea, la -PNC- realiza patrullajes diarios en la comunidad para brindar seguridad, con el fin de poder evitar actos delictivos. Sus funciones son: seguridad a los ciudadanos, actos de prevención y erradicación de violencia, entre otras.	Toda la población
	Policía Nacional de Tránsito	Brinda los servicios de la regularización de transporte, velan por el estricto orden y control, orientan a los pilotos con el fin de evitar accidentes de tránsito y si estos ocurren prestan el apoyo necesario para una mejor fluidez en la red vial.	

**Fuente:** investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Conforme a la información de la tabla 5 se puede establecer que la aldea cuenta con entidades de apoyo estatales que poseen instalaciones en la comunidad, como la Policía

Nacional Civil y Policía Nacional de Tránsito, esta última conformada por elementos de la PNC.

### **2.3.2. Privadas**

De acuerdo a la información obtenida por el presidente del COCODE, indica que no tiene ninguna referencia de empresas privadas que presten servicio social y que tengan una sede para prestar ayuda en la aldea, únicamente se cuenta con el apoyo de la empresa de Cementos Progreso, S.A. la cual anteriormente les proporcionó maestros para cubrir la demanda estudiantil en la escuela primaria y maquinaria para la reparación de calles o deslizamiento de tierras.

### **2.3.3. Internacionales**

El presidente del COCODE indicó que no se cuenta con instituciones u organismos internacionales que les brinde ayuda de ningún tipo a la población.

## **2.4. ANÁLISIS DE RIESGOS**

Es el estudio que ayuda a identificar, evaluar y cuantificar el nivel de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, así como las acciones para mitigar (reducir) los efectos de los peligros observados. Tiene como objetivo servir como base para la elaboración de los planes de reducción de desastres, y más allá de los planes de desarrollo municipal. (Instrumentos de apoyo para el análisis y la gestión de riesgos naturales, 1993, p. 5)

### **2.4.1. Riesgos naturales**

Son los riesgos que se originan del cambio permanente y de la transformación natural que existe en el ecosistema. Acorde a la información proporcionada por la población y representantes del COCODE, en la aldea han ocurrido este tipo de riesgos, entre ellos desbordamientos de quebradas, tormentas, deslizamientos, deslaves y hundimientos.

### **2.4.2. Riesgos socio naturales**

“Peligro potencial asociado con la probable ocurrencia de fenómenos físicos cuya existencia, intensidad o recurrencia se relaciona con procesos de degradación ambiental por la intervención humana en los ecosistemas naturales” (Ley de Gestión integral de riesgos socio naturales y tecnológicos, 2009, p. 2). Por ejemplo, se pueden mencionar,



desviación de caudales de ríos, explotación de suelos y bosque derivado del consumo insensato de recursos naturales.

### 2.4.3. Riesgos antrópicos

Son ocasionados por la acción de la mano del hombre sobre la naturaleza y sobre la población, algunos de estos ejemplos pueden ser la industria, agricultura, minería, transporte, construcción, urbanización y deforestación, estos provocan calentamiento global, contaminación del agua y del suelo, alteración del suelo, re direccionamiento de cauces de ríos, destrucción de hábitats, entre otros.

### 2.4.4. Matriz de identificación de riesgo

Se consideran las causas, la integración de amenazas y la vulnerabilidad de los elementos expuestos, con el fin de determinar los posibles efectos, impactos y consecuencias sociales, económicas y ambientales asociadas a uno o varios fenómenos peligrosos en un territorio, con referencia a grupos o unidades sociales y económicas particulares. Subsiguientemente, en la tabla 6 se detallan los riesgos a los que se encuentra expuesta la población.

**Tabla 6**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Matriz de identificación de riesgo**  
**Año 2020**

Riesgo descripción	Factor que amenaza	Factor de vulnerabilidad
<b>Naturales</b>		
Deslizamiento a causas de lluvias intensas o prolongadas que afectan caminos y viviendas	Lluvias prolongadas	Caminos, viviendas construidas a orillas de laderas
Temperaturas altas, provocadas por falta de lluvia.	Cambio climático	la agricultura, animales silvestres y personas de escasos recursos
Construcción de viviendas con materiales de baja calidad, las cuales están propensas a colapsar.	Temblores	Viviendas construidas con materiales de adobe o construcciones de mala calidad.
Inundación de viviendas construidas cerca de la quebrada que atraviesa la aldea.	Lluvias prolongadas	Personas con sus respectivas viviendas que se encuentran cerca del cauce de la quebrada.

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

<b>Socio-naturales</b>		
Propagación de epidemias, derivadas de la mosca, zancudo y mosquito.	Proliferación de zancudos y moscas, transmisores de enfermedades como el dengue, zika, Chicungulla, parásitos y amebas	Falta de limpieza e higiene en depósitos que tengan agua estancada.
Erosión del suelo por la tala desmedida de árboles, pérdida de los nutrientes, materia orgánica que reduce la fertilidad.	Deforestación de boques y preparación de la tierra para la siembra.	Preparación de la tierra para la producción agrícola y subsistencia de los agricultores
<b>Antrópicos</b>		
Incendios forestales por las inadecuadas prácticas agrícolas	Rozas, quema de pastizales	Daño a las áreas de cultivo, áreas con maleza donde existen animales silvestres.
Contaminación ambiental generada por el inadecuado manejo de diseños sólidos y líquidos que afectan a los hogares y personas con viviendas sin drenaje.	Inadecuado manejo de desechos sólidos y aguas servidas	Personas y viviendas sin drenaje, son las más propensas contaminarse.
Accidentes de tránsito por la ampliación de la carretera al atlántico, en la cual transitan gran cantidad de vehículos	Accidentes de tránsito	Toda la población
Migraciones generadas por factores políticos y económicos que afectan a la sociedad y su economía	Factores económicos y políticos	Toda la población y sus actividades productivas y de comercio.

**Fuente:** investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Los riesgos a los que se encuentran expuestos los habitantes de la comunidad son lluvias, temblores, enfermedades contagiosas, deforestación, accidentes de tránsito, factores económicos y políticos, entre otros.

Es importante que las autoridades correspondientes conozcan los diferentes tipos de riesgos que existen en la comunidad y realicen planes sobre la administración de los mismos, esto para proteger a la población o bien disminuir los efectos negativos que puedan surgir.

#### **2.4.5. Matriz historial de desastres**

Consiste en una descripción cronológica de los desastres que históricamente se han registrado en el lugar.

En la tabla 7 se detalla el historial de desastres que han ocurrido, de acuerdo a información proporcionada por la población, autoridades locales e investigación documental realizada.

**Tabla 7**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Matriz de historial de desastres**  
**Año 2020**

<b>Fecha</b>	<b>Desastre</b>	<b>Daño e impacto</b>
1976	Terremoto	Destrucción de la mayoría de viviendas por las construcciones de adobe.
1998	Huracán Mitch	Afectó en pequeña proporción por la crecida de la quebrada dañando viviendas vulnerables y deslizamiento de laderas.
1998	Erupción volcán de Pacaya	Caída de arena de 2 cm. dañando los cultivos de los agricultores de la aldea.
2010	Tormenta Tropical Agatha	Afectó en pequeña proporción por la crecida de la quebrada dañando viviendas vulnerables y deslizamiento de laderas.
2018	Erupción volcán de Fuego	Caída de ceniza, dañó los cultivos de los agricultores.

**Fuente:** investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Los desastres que afectaron directamente a la población, entre ellos los que causaron mayor impacto por los daños materiales y pérdidas de cultivo siendo el terremoto del año 1976, el huracán Mitch y las erupciones volcánicas.

### **CAPÍTULO III CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA**

En el siguiente capítulo se desarrolla temas relacionados con el producto de mayor producción de la actividad pecuaria, así mismo se presentan los factores de la producción, caracterización de la producción pecuaria en la cual se detalla el nivel tecnológico, volumen y valor de la producción, así también se hace énfasis en la comercialización del producto principal, de igual manera se analiza la problemática encontrada y la propuesta de solución, siendo dichas variables esenciales para el desarrollo económico de la aldea.

#### **3.1. FACTORES DE LA PRODUCCIÓN**

Son los recursos o insumos que se utilizan para la producción o elaboración de bienes y servicios necesarios para cubrir las necesidades de la población o comunidad, siendo estos factores: tierra, trabajo, capital y capacidad empresarial.

##### **3.1.1. Recursos naturales o tierra**

“Son todos aquellos bienes que ofrece la naturaleza, los cuales puede ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por el ser humano, razón por la cual se convierten en bienes económicos” (Aguilar, 2013, p. 39).

En breve se presenta la descripción de los recursos naturales encontrados:

##### **3.1.1.1. Recursos hídricos**

“El agua es esencial para la supervivencia y el bienestar humano, es importante para muchos sectores de la economía” (WWAP, ONU-Agua, 2008, párr. 1). En las poblaciones los ríos y nacimientos de agua que proveen los recursos hídricos son utilizados para la flora, fauna, cultivos y uso doméstico.

Agua Salóbrega, como recursos hídricos para uso doméstico, actividades productivas y la crianza de animales se detectaron 3 pozos de agua dulce, de los cuales 2 pozos se encuentran en el barrio El Pozón y 1 en el barrio El Centro. En temporada de invierno la quebrada posee un caudal que sirve como bebedero de los animales bovinos.

La época lluviosa generalmente inicia en el mes de mayo y finaliza en octubre, momento apto para la siembra de los cultivos; tiempo en que la tierra se mantiene hidratada, aunque a veces el exceso de lluvia puede afectar los mismos.

La mayor parte de los agricultores utilizan el agua de lluvia como fuente de riego para sus cultivos, siendo los principales maíz y frijol; cabe mencionar que algunos cuentan con pozos dentro de sus terrenos que les permite utilizar otras formas de riego.

### **3.1.1.2. Recursos forestales**

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

Según las condiciones topográficas y de acuerdo a información proporcionada por la Dirección de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgos -DIGEGR- del MAGA, el tipo de bosque es bosque seco sub-tropical.

En el mapa 6 se puede observar la representación del bosque en la aldea.

**Mapa 6**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Tipo de Bosque**  
**Año 2020**



**Fuente:** elaboración propia, con base en datos obtenidos de la Dirección de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgos -DIGEGR- del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, 2020.

De acuerdo a la información obtenida en la investigación virtual, existe una pequeña área de bosque que les proporciona leña para autoconsumo, no utilizan ningún programa de explotación forestal. Las escuelas del lugar son quienes realizan jornadas de reforestación con los estudiantes, pero no se brinda ningún tipo de seguimiento luego de realizada la siembra.

Las especies vegetales naturales que se pueden encontrar en la zona son: Yaje, Ceibillo, Eucalipto, Paraíso y Encino Negro.

### 3.1.1.3. El suelo

“Se define como la capa de materiales orgánicos y minerales que cubre la corteza terrestre, en la cual las plantas desarrollan sus raíces y toman alimentos que son necesarios para su nutrición” (IIES-USAC, 2009, p. 3).

Los suelos poseen características en cuanto a color, textura y profundidad, por lo cual de acuerdo a SEGEPLAN, DIGEGR-MAGA y la investigación realizada, los suelos que predominan son de tipo ondulado e inclinado y arcillosos.

En el mapa 7 se presentan los diferentes tipos de suelo que existen en el territorio.

**Mapa 7**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Tipos de suelos**  
**Año 2020**



**Fuente:** elaboración propia, con base en los datos obtenidos de la Dirección de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgos -DIGEGR- del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- 2020.

En el mapa 7 se puede observar que predominan los siguientes tipos de suelo:

Subinal (Sub): los cuales se encuentra en los barrios El Centro, El Pozón, La Cachucha, calles: el Tenampa, San Isidro y la Principal.

Salamá (SI): ubicados en el barrio La Ceibita, Sansare (Ss), se encuentra una pequeña parte en el barrio La Ceibita. La capacidad del uso de la tierra es importante, esencialmente para las actividad agrícolas y pecuarias, ya que esta es utilizada en gran medida para cultivos anuales o temporales y una pequeña parte para otras actividades económicas.

Mientras que, acorde al MAGA las clases de suelo agrológico que se encuentran son: Clase IV vocación pastos y cultivos perennes, Clase VI vocación cultivos perennes para fines forestales y pastos y Clase VII vocación forestal.

Posteriormente, en el mapa 8 se muestra la clasificación de esta clase de suelo en Agua Salóbrega:

**Mapa 8**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Series de suelos**  
**Año 2020**



**Fuente:** elaboración propia, con base en datos obtenidos de la Dirección de Estrategia y Gestión de Riesgos -DIGEGR- del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, 2020.

Aunque el tipo de suelo que posee por sus características es considerado no apto para cultivos, conforme a la información proporcionada por los agricultores estos lo utilizan para cultivar durante la época de lluvia y obtener la cosecha durante los meses de septiembre, octubre y noviembre; en época de verano se dificulta cultivar debido a la escasez de agua que existe.



Es importante mencionar que la mayor parte de los agricultores son propietarios de tierras para cultivar productos como maíz, frijol, jocote, loroco y chile jalapeño; en menor cantidad hay agricultores que arriendan tierras para cultivar. Dentro de las practicas de conservación del suelo que utilizan se puede mencionar rotación de cultivos, siendo esto esencial para evitar la eroción y pérdida de fertilidad por el tipo de suelo que posee.

#### **3.1.1.4. Suelos**

Es la parte mas importante de la naturaleza en relación con la producción , esto no se refiere únicamente a la tierra en si (área utilizada para desarrollar actividades que generen producción) sino que incluye todos los recursos naturales que utilizan en la producción de bienes y servicios, como: los bosques, los yacimientos minerales, el agua y la fauna considerados recursos renovables y el carbon, petroleo y gas natural como los recursos no renovables.

A este factor tierra puede darse un uso potencial.

- **Tierra agrícola**

Es la que se utiliza directamente para el cultivo, dentro de los usos dados a la tierra están los cultivos con temporalidad anual, tales como: maíz y frijol, estos están asociados directamente con productos que forman parte de la canasta básica de alimentos de una comunidad.

- **Tierra de servicio**

Son las ocupadas por caminos, construcciones, presas patios, están asociados a los caminos y carreteras que utilizan las personas para trasladarse de un lugar a otro dentro de la Aldea. Tierra con espacios para los deportes como el campo de futbol y el parque.

- **Tierra necesaria**

Son las cubiertas por pastos, necesarias para la alimentación del ganado vacuno, caprino y equino.

- **Tierra útil**

Es la que abastece de madera, leña o tiene cuencas hidrológicas, una parte está protegida por el -INAB-

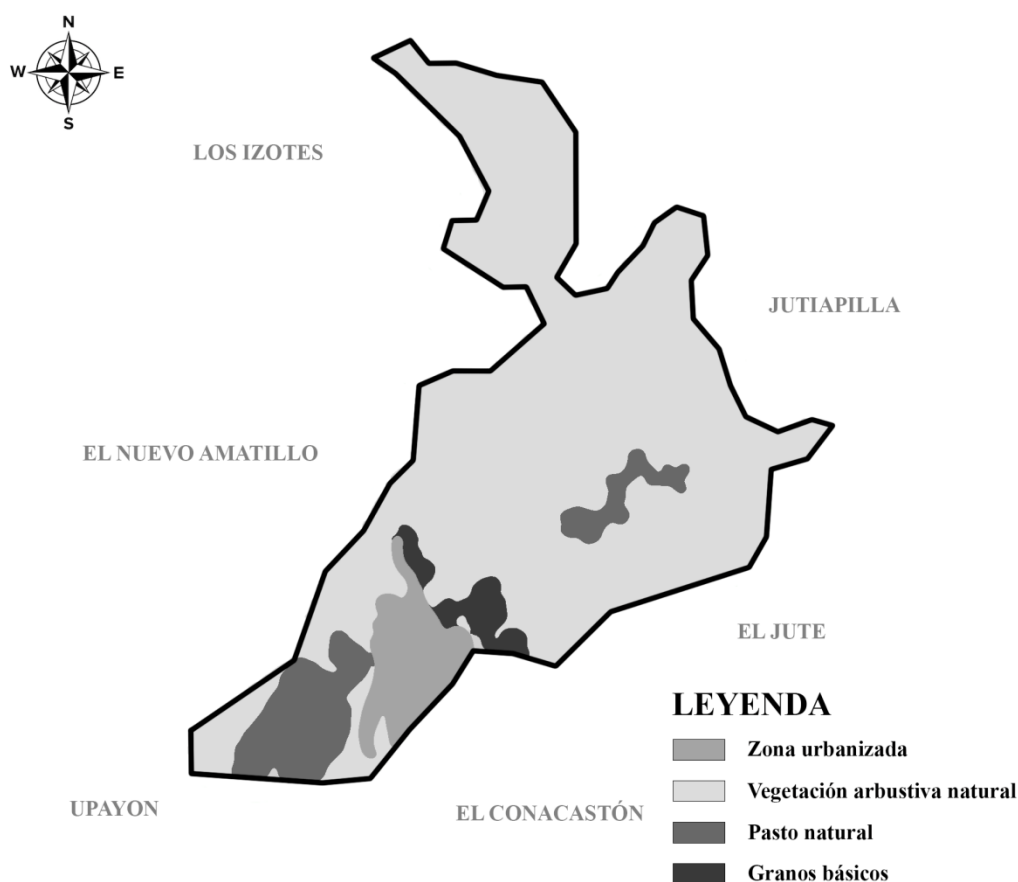
- **Tierra no agrícola**

Es la que no presta servicio alguno, pero cuya presencia es inevitable. Este suelo no tiene uniformidad, no se pueden separar de la explotación, como los pedregales, barrancos y tierras completamente deslavadas.

### 3.1.1.4.1. Uso de la Tierra

Se refiere a la forma en que se encuentra integrada la superficie de la tierra, según información proporcionada por la -DIGEGR- del -MAGA- se estableció que la distribución se encuentra de la siguiente manera como se muestra en el mapa 9.

**Mapa 9**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Uso actual de la tierra**  
**Año 2020**



**Fuente:** elaboración propia, con base en los datos obtenidos de la Dirección de Información Geográfica, Estratégica y Gestión de Riesgos -DIGEGR- del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, 2020.

Se observa que de acuerdo a la información obtenida por la DIGEGR con respecto al uso de la tierra, en gran parte de Agua Salóbrega se encuentra vegetación arbustiva natural, en pequeñas partes hay pasto natural, así como un área urbanizada; y correspondiente a la información proporcionada por los agricultores la tierra utilizada para cultivos temporales asciende a 21 manzanas que se encuentran a las orillas de la aldea, en las cuales se cultivan productos como maíz, frijol, loroco y chile pimiento, que son los más representativos del lugar, el resto corresponde al espacio utilizado para bosques y no cuenta con cultivos permanentes.

### **3.1.1.5. Flora y fauna**

Es el conjunto de especies vegetales y animales que se pueden encontrar en una región geográfica, que son propias de un periodo geológico o que habitan en un ecosistema determinado.

Para el estudio de esta variable se incluye únicamente la flora y la fauna, conformada por especies vegetales naturales de esta zona, tales como: Yaje, Ceibillo, Eucalipto y Paraíso Encino Negro.

### **3.1.2. Trabajo**

Se refiere a todas aquellas actividades realizadas por una o varias personas para realizar el proceso productivo, así como cualquier esfuerzo que tiene como resultado la producción de bienes y servicios que las personas utilizan para satisfacer sus necesidades.

La aldea tiene disponibilidad de mano de obra calificada y no calificada, la primera la forman quienes desempeñan los trabajos especializados y técnicos, mientras la segunda los que han adquirido sus conocimientos de generaciones anteriores, siendo las principales actividades a las que se dedican: comercio y servicios, agrícola, pecuaria y artesanal.

### **3.1.3. Población Económicamente Activa**

La -PEA- es la fuerza laboral con que cuenta un país que constituye, además en el mercado laboral la oferta de trabajo; en esta la población puede estar ocupada en un empleo formal o informal, además también puede estar desocupada pero buscando un empleo condición importante para ser considerada como -PEA-.

**Cuadro 21**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Población Económicamente Activa -PEA-**  
**Por género, área geográfica y actividad**  
**productiva**  
**Años 1994, 2002 y 2020**

Descripción	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Investigación 2020	%
<b>Género</b>						
Hombres	396	85.34	394	81	1,088	79
Mujeres	68	14.66	91	19	289	21
<b>Total</b>	<b>464</b>	<b>100.00</b>	<b>485</b>	<b>100</b>	<b>1,377</b>	<b>100</b>
Agrícola	-	-	111	23	179	13
Comercio	-	-	29	6	234	17
Pecuaría	-	-	0	0	220	16
artesanal	-	-	0	0	14	1
servicios	-	-	115	24	344	25
industrial	-	-	70	14	83	6
otras	-	-	159	33	55	4
Desocupada	-	-	1	0	248	18
<b>Total</b>	<b>464</b>	<b>100</b>	<b>485</b>	<b>100</b>	<b>1,377</b>	<b>100</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación XI 2002, XII Censo Nacional de Población del Instituto Nacional de Estadística -INE-, e investigación de campo Grupo EPS, segundosemestre 2020.

Los datos de la PEA muestran un incremento en la actividad de servicios que representa el 25% de la población económicamente activa, seguido de las actividades de comercio con 17% y muestra una baja en las actividades agrícolas con el 13%. A diferencia del censo 2002 en donde existe población dedicada a la actividad pecuaria representada con el 16%, la actividad industrial con 6% y por último la actividad artesanal con 1% entre los que se encuentra población dedicada a la carpintería, tortillerías, herrería y quesería.

El aumento de nuevas actividades productivas genera desarrollo social y económico para la población, explotándose las potencialidades del área y generando ingresos para las familias.

- **Empleo**

Es toda aquella actividad donde una persona es contratada para ejecutar una serie de tareas específicas, por lo cual percibe una remuneración económica.

Correspondiente a la investigación de campo se determinó que el 25% de la PEA cuenta con un empleo formal, debido que se dedican a las diferentes actividades de servicio, este porcentaje antes mencionado corresponde a 344 habitantes del total de la Población Económicamente Activa.

- **Subempleo**

Este se refiere a un empleo por tiempo no completo. Se pudo determinar que el 47% de la PEA está subempleada, este porcentaje se dedica a la actividad agrícola, comercio, pecuaria y artesanal; estos son catalogados como tales porque las personas no reciben un salario fijo y muchas veces son empleos estacionales.

- **Desempleo**

“Encontrarse sin empleo, es decir las personas que no tienen un empleo asalariado o un empleo independiente, que están disponible para trabajar o bien que están buscando un empleo asalariado o un empleo independiente” (Neffa, 2014, p. 20).

Se pudo determinar que para el año de la investigación existe un 18% de la población desempleada (desocupada), esto debido a que algunas personas por la situación que se vive actualmente por la pandemia COVID-19 han perdido sus trabajos, y otros están en busca.

- **Ocupación y salarios**

En cuanto a la PEA representa un 62% del total de la población, la cual esta conformada 79% por hombres y 21% por mujeres, ambos entre las edades de 15 a 64 años de edad; conforme los datos obtenidos en la investigación para el año 2020 la principal actividad económica a la que se dedican los pobladores es el comercio y servicios que brinda empleo a un 42% de la PEA, seguida de la pecuaria con un 16%, en tercer lugar la actividad agrícola con 13%, mientras el restante 29% lo representan las actividades artesanales, industriales y los desocupados.

Conforme a los salarios se determinó que la población dedicada a la actividad pecuaria obtiene ingresos entre Q 75.00 o Q 100.00 por día, el mismo rango se mantiene en los agricultores; a diferencia de la población dedicada a la artesanía que obtiene ingresos por debajo de estos rangos, entre Q 35.00 y Q 75.00 diarios, en algunos casos las actividades agrícola, pecuaria y artesanal la mano de obra familiar no percibe pago por el trabajo realizado.

### **3.1.4. Capital**

“Lo constituyen los bienes duraderos que produce una sociedad para producir otros bienes, tales como: maquinaria, carreteras, computadoras, fabricas, edificios. Estos bienes se pueden materializar o representar en el capital dinerario que da lugar al análisis de los recursos monetarios y financieros ” (IIES-USAC, 2009, p. 9).

Se presenta la infraestructura productiva del centro poblado conformada por energía eléctrica, vías de acceso, telecomunicaciones, transporte y otros que contribuyen en el desarrollo de las actividades productivas.

#### **3.1.4.1. Infraestructura productiva**

Conjunto de elementos o servicios necesarios para el funcionamiento y fortalecimiento de la actividad productiva.

- **Energía eléctrica**

Se determina que tiene cobertura en un 99% de la Aldea en servicio residencial y en algunas fabricas el servicio industrial, la energia electrica es esencial en la actividades economicas principalmente en la pecuaria, la instalación de lámparas que iluminan las carreteras y vías de acceso, los negocios que realizan actividades pecuaria las cuales utilizan equipo y herramientas que funcionan con energia electrica y las cuales facilitan la labor de las personas.

- **Vías de acceso**

Son los caminos o accesos por medio de los cuales se pueden desplazar tanto las personas como los vehículos para poder llegar a determinado lugar o comunidad, Agua Salóbrega cuenta con varias vías de acceso que permite acceder a ella, entre ellos caminos

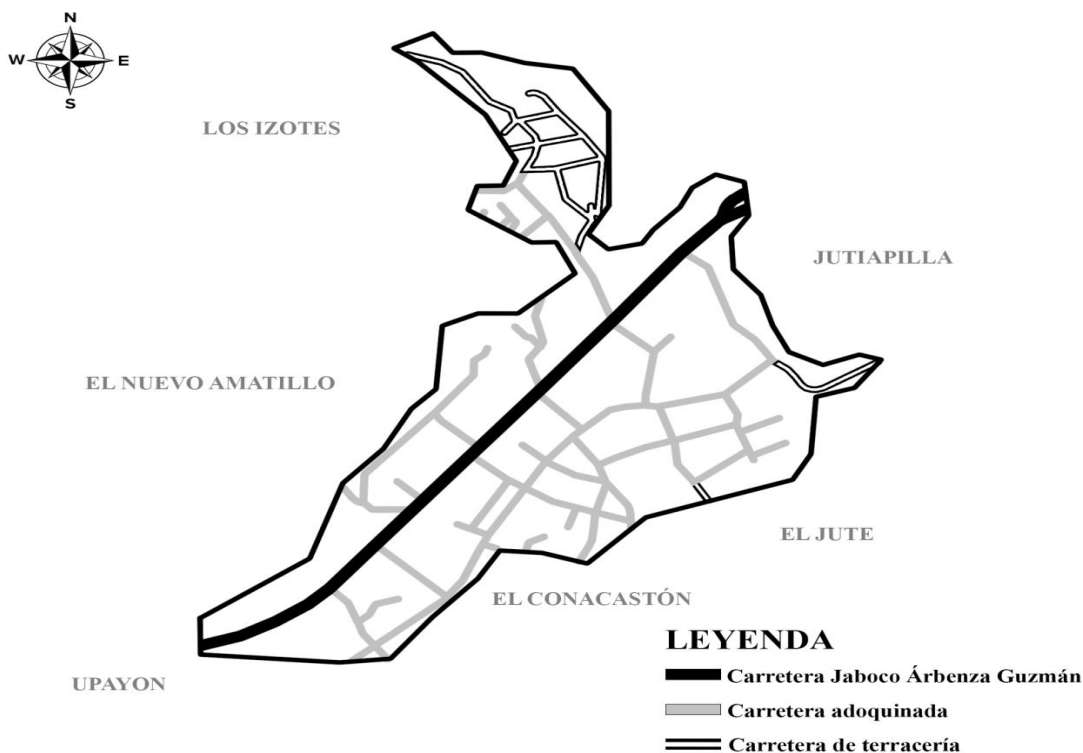
pavimentados (carretera Jacobo Árbenz Guzmán), adoquinados y terracería que permiten moverse dentro de la aldea.

Las vías de acceso son utilizadas por los productores pecuarios para ingresar a los terrenos donde tienen sus granjas y corrales, transportar el concentrado y pasto de los animales, donde comercializarán sus productos pecuarios, entre otros.

Es preciso resaltar que en un 95% de las calles que se encuentran en el interior de la aldea están adoquinadas, lo que permite una fácil movilidad; sin embargo también existen caminos de terracería los cuales se encuentran en la parte aledaña de la aldea y en época de invierno se vuelven inestables; es importante resaltar que las carreteras que poseen los terrenos de los productores pecuarios son de terracería y les deben dar mantenimiento constante en épocas de invierno para ingresar sus vehículos.

En el mapa 10 se ilustran las vías de acceso disponibles identificadas en el trabajo de investigación.

**Mapa 10**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Vías de acceso**  
**Año 2020**



**Fuente:** investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

La principal vía de acceso se ubica a inmediaciones de la aldea, es la carretera CA-9 Norte Jacobo Árbenz Guzmán (Ruta al Atlántico), mediante la cual también se comunica con la Cabecera Municipal, aldeas circunvecinas. De la misma forma esta carretera tiene conectividad con la ciudad capital, las Verapaces, y otros lugares que son de suma importancia para la comercialización de los productos pecuarios que se fabrican, facilita el traslado de concentrados, Equipos y productos que sean necesarios llevar a la Aldea para la realización de las actividades pecuarias que se realicen.

- **Telecomunicaciones**

Se identificó que el centro poblado cuenta con medios de comunicación como telefonía, internet, radio y televisión, los cuales son aprovechados por los productores pecuarios tener una eficiente comunicación con sus clientes y proveedores, lo cual facilitará un intercambio comercial y promocional.



- **Transporte**

Existen diferentes tipos de transportes publicos que benefician a los pobladores de la Aldea, facilitando el traslado a diferentes lugares para realizar sus actividades. El servicio es regulado por la Municipalidad. Existe el servicio interno y externo.

Dentro de la aldea se presta el servicio de Tuc tuc o mototaxis, los cuales prestan el servicio dentro de la Aldea, el precio del pasaje es de Q 3.00. Además existe el servicio de 7 microbuses que va desde la Aldea a la cabecera municipal de Sanarate, la frecuencia de salida es de 30 minutos y estos realizan un cobro de Q 5.00 por pasaje.

En el servicio externo, por la posición geográfica de la Aldea, cuenta con servicio de transporte extraurbano de buses y microbuses. Con los cuales se pueden trasladar a los diferentes departamentos como Zacapa, Chiquimula, Izabal, Cobán y la capital entre otros. La facilidad del acceso a transporte, se puede provechar por los productores para transportar sus productos. Esta ruta es de gran ayuda para los productores que no cuenten con vehículos propios evitando así que tengan que pagar flete para transportarse.

### **3.1.5. Organización empresarial**

Son grupos de personas que aseguran el buen funcionamiento del proceso productivo con lo que buscan aumentar la productividad y la eficiencia siendo la base para el desarrollo integral. En Agua Salóbrega no existen cooperativas o comités productivos que proporcionen apoyo a la micro, pequeña y mediana empresa -MIPYME- para el mejoramiento de la calidad de la producción de bienes y servicios, de igual forma el aprovechamiento de los recursos.

De conformidad con la investigación realizada en la Aldea, se estableció que los productores agrícolas, pecuarios y artesanales utilizan dos niveles jerárquicos en su estructura organizacional, el nivel estratégico que está conformado por el productor o propietario y el nivel operativo integrado por las personas que brindan la mano de obra, la cual corresponde a familiares y jornaleros, por lo que la autoridad y toma de decisiones recae sobre el propietario que se encarga de organizar y asignar las tareas necesarias a realizar durante el proceso de producción; a este sistema organizacional se le conoce como Sistema Lineal.

La organización empresarial se realiza de manera informal por las personas que comercializan productos agrícolas, pecuarios y artesanales, quienes no tienen registrado el negocio, la mano de obra que utilizan es familiar y en mínima parte jornaleros, por medio de la investigación realizada se determinó que existen algunas similitudes en cuanto al tipo de organización utilizada por algunos productores, siendo estas:

- Tipo de organización informal en la que no se realiza planificación.
- No cuentan con manuales administrativos para un mejor desarrollo de los procesos.
- El sistema organizacional es lineal.
- La comunicación es verbal.

En tanto los productores industriales poseen una organización simple derivado que es una pequeña empresa, la cual se encuentra registrada legalmente, cada trabajador conoce la tarea que debe realizar, y todas las decisiones son tomadas por el propietario.

### **3.2. ACTIVIDAD PECUARIA**

Es el conjunto de actividades dedicadas a la producción de animales con fines económicos (tradicionalmente bovino, porcino, ovinos, caprinos y aves); se constituye a su vez como una de las actividades primarias dentro de la economía. Cabe mencionar que en el presente apartado se hará énfasis en la producción de ganado bovino para crianza y engorde, ya que esta es la que posee mayor representatividad dentro de la producción pecuaria de la aldea.

#### **3.2.1. Nivel tecnológico**

Es el conjunto de conocimientos técnicos, capacidades y recursos necesarios para medir el grado de desarrollo de una actividad económica, mediante el uso de métodos y herramientas que faciliten al trabajador la realización de las labores.

La actividad pecuaria en la aldea Agua Salóbrega cuenta con tres niveles tecnológicos los cuales se integran por determinadas características, entre las que se pueden mencionar: raza, alimentación, mano de obra, suministro de agua, asistencia técnica y asistencia financiera; los cuales se detallan en la tabla 8.

**Tabla 8**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Producción pecuaria - Crianza y engorde de ganado bovino**  
**Niveles tecnológicos**  
**Año 2020**

Estrato/ producto	Tecnología aplicada
<b>Nivel II Baja tecnología / Sub-familiar</b>	
<b>Ganado bovino</b>	La crianza de ganado bovino para la venta de leche y productos lácteos es de raza cruzada, con alimentación de melaza y pastos cultivados. Mano de obra mixta, se abastecen por la compra de agua y no utilizan asistencia técnica ni financiera.
<b>Nivel III tecnología intermedia / Familiar</b>	
<b>Ganado bovino</b>	La crianza y engorde de ganado bovino es de raza pura o mejorada, se alimentan por medio de melaza y pastoreo rotativo, utilizan en mínima parte asistencia técnica por medio de veterinarios particulares. Proveen agua a los animales por medio de pozos mecánicos en sus terrenos, además brindan empleo al contratar mano de obra de los vecinos quienes residen en la aldea.

**Fuente:** investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

En la crianza y engorde del ganado bovino se aplicará el nivel tecnológico, según el grupo familiar, el nivel II utiliza métodos antiguos, con muy poca tecnología pero a la vez mas económico sin embargo con poco rendimiento. En el nivel III ya se aplican métodos tecnológicos y asistencia técnica, mejora la alimentación del ganado y contratan mano de obra para el apoyo y cuidado del ganado, la implementación de este método es más caro y los resultados son efectivos en calidad y peso para la venta.

### **3.2.2. Volumen y valor de la producción**

En este apartado se describe la cantidad de bienes que los productores pecuarios ofrecen en determinado periodo y el valor económico que representa esos bienes, específicamente los que se dedican a la crianza y engorde del ganado bovino.

En el cuadro 22 se describe el volumen y valor de la producción pecuaria.

**Cuadro 22**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Actividad pecuaria**  
**Volumen y valor de la producción por tamaño de finca y producto**  
**Año 2020**

Estrato/ Producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio de venta Q.	Valor Q.	%
<b>Crianza y engorde Ganado bovino</b>	<b>3</b>				<b>440,000.00</b>	<b>83.65</b>
<b>Familiar</b>						
Novillos (a)	1	Cabeza	35	7,000.00	245,000.00	
Vacas	1	Cabeza	20	7,000.00	140,000.00	
<b>Subfamiliar</b>						
Vacas	1	Cabeza	10	5,500.00	55,000.00	
<b>Sub familiar</b>						
<b>Crianza y engorde de ganado bovino para producción de leche</b>	<b>1</b>				<b>86,400.00</b>	<b>16.43</b>
Leche		Litro	21,600	4.00	86,400.00	
<b>Totales</b>	<b>4</b>				<b>526,000.00</b>	<b>100.00</b>

**Fuente:** investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Con la información presentada, en la Aldea existen tres familias que se dedican a la producción y comercialización pecuaria, dos de ellas se dedican únicamente a la venta en pie del ganado y la otra se dedica a la producción y comercialización de productos derivados de la leche. Juntamente las tres productores generan un valor económico de Q. 526,000.00 con su producción anual.

Cabe mencionar que la actividad con mayor valor en producción es la venta de ganado en pie, con un porcentaje de participación en la economía de la aldea de un 83.65%, mientras tanto el ganado para producción de leche con un porcentaje de 16.43%.

### 3.2.3. Resultados financieros

Conforman la información financiera de una entidad presentada regularmente al final de un ejercicio fiscal o una fecha determinada. Son documentos o informes que detallan y registran todas las transacciones financieras necesarias en la producción, pues en ellos se refleja información relacionada a la situación y desempeño financiero.

Los estados financieros que se presentaran son: costos de producción y estado de resultados.

Para determinar el costo de producción del ganado bovino es necesario ajustar las existencias iniciales por medio del Costo Unitario Anual de Mantenimiento por Cabeza - CUAMPC-. Para realizar este ajuste se presentan los factores siguientes:

- Terneras (os): Inventario inicial = 3 a 1
- Terneras (os): nacimientos, compras, defunciones y ventas = (3 a 1) / 2
- Novillas (os): de 1 a 3 años, compras, defunciones y ventas = 2 a 1
- Vacas y toros: compras, defunciones y ventas = 2 a 1

El cuadro 23 detalla la existencia total del nado bovino incluido su ajuste correspondiente.

**Cuadro 23**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Actividad pecuaria - Ganado bovino**  
**Por tamaño de finca y producto**  
**Existencias de ganado**  
**Año 2020**

<b>Ganado para crianza y engorde</b>													
<b>Concepto</b>	<u>Novillas</u>					<b>Total</b>	<u>Novillos</u>					<b>Total general</b>	
	<b>Tern.</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>vacas</b>		<b>Tern.</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>toros</b>		<b>Total</b>
<b>Familiar</b>													
Inventario inicial	5	5	15	20	-	45	-	-	-	10	-	10	55
(+) Compras	10	-	10	-	-	20	-	-	-	-	-	-	20
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	10	-	10	-	-	-	10	-	10	20
<b>Totales</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>25</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>55</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>55</b>
<b>MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS</b>													
<b>Concepto</b>	<u>Novillas</u>					<b>Total</b>	<u>Novillos</u>					<b>Total general</b>	
	<b>Tern.</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>vacas</b>		<b>Tern.</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>toros</b>		<b>Total</b>
Inventario inicial	1.67	5	10	20	-	36.67	-	-	-	10	-	10	46.67
(+) Compras	1.67	-	5	-	-	6.67	-	-	-	-	-	-	6.67
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	5	-	5	-	-	-	5	-	5	10
<b>Existencias ajustadas</b>	<b>3.33</b>	<b>5</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>-</b>	<b>38.33</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>5</b>	<b>43.33</b>

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Concepto	Novillas					Novillos					Total general		
	Tern.	1	2	3	vacas	Total	Tern.	1	2	3		toros	Total
Sub-familiar													
Inventario inicial	-	-	-	-	10	10	-	-	-	-	-	-	10
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Totales</b>	-	-	-	-	<b>10</b>	<b>10</b>	-	-	-	-	-	-	<b>10</b>

#### MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS

Concepto	Novillas					Novillos					Total general		
	Tern.	1	2	3	vacas	Total	Tern.	1	2	3		toros	Total
Inventario inicial	-	-	-	-	10	10	-	-	-	-	-	-	10
(+) Compras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(+) Nacimientos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Defunciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
(-) Ventas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Existencias ajustadas</b>	-	-	-	-	<b>10.00</b>	<b>10.00</b>	-	-	-	-	-	-	<b>10.00</b>

**Fuente:** investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Los movimientos realizados en los inventarios del año 2020 de fincas familiares y subfamiliares son de la siguiente manera:

Las existencias del ganado bovino se determinan a partir de las existencias iniciales obtenidas en la encuesta realizada a los productores, se suman los nacimientos y las compras obtenidas durante el año de investigación, se restan las ventas y defunciones, lo que da como resultado 55 cabezas de ganado para las fincas familiares y para la finca subfamiliar 10 cabezas de ganado.

Las existencias ajustadas finales representan para las fincas familiares 53 cabezas de ganado, en tanto para la finca subfamiliar 10 cabezas de ganado, dicho procedimiento se realiza debido a la falta de registros y controles específicos por parte de los productores que permitan conocer los costos en que incurren por cada cabeza, siendo necesario utilizar este procedimiento para determinar el CUAMPC.

### 3.2.3.1. Costos directos de producción

Son los costos que se generan en la producción, siendo necesarios para el desarrollo de la actividad productiva. Son tres elementos los que integran el costo directo de producción: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

En este se registran todos los costos en que incurren los productores para criar su ganado. La crianza y engorde de ganado bovino son los más representativo.

- **Costos de mantenimiento de ganado**

Son los costos en los que incurren los productores para el mantenimiento de las unidades pecuarias. Los elementos que se incluyen en el proceso productivo son: insumos para la alimentación, mano de obra y costos indirectos variables. Estos se presentan en el cuadro 24.

**Cuadro 24**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Actividad pecuaria - Ganado bovino**  
**Por tamaño de finca y producto**  
**Costo directo de mantenimiento de ganado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Ganado Crianza y engorde			Ganado lechero		
	Familiar			Subfamiliar		
	Encuesta	Imputado	Variación	Encuesta	Imputado	Variación
Insumos	91,774.64	91,774.64	-	19,533.78	19,533.78	-
<b>Mano de obra</b>	<b>55,500.00</b>	<b>141,958.92</b>	<b>86,458.92</b>	<b>19,500.00</b>	<b>51,009.84</b>	<b>31,509.84</b>
Jornaleros	55,500.00	134,861.76	79,361.76	19,500.00	46,811.52	27,311.52
Bono incentivo	-	7,097.16	7,097.16	-	4,198.32	4,198.32
<b>Costos indirectos variables</b>	-	<b>57,073.50</b>	<b>57,073.50</b>	-	-	-
Prestaciones laborales	-	39,986.51	39,986.51	-	-	-
Cuota patronal	-	17,086.98	17,086.91	-	-	-
<b>Costo anual de mantenimiento</b>	<b>147,274.64</b>	<b>290,807.05</b>	<b>143,532.41</b>	<b>39,033.78</b>	<b>70,543.62</b>	<b>31,509.84</b>
<b>Existencias ajustadas</b>	<b>53.33</b>	<b>53.33</b>	-	<b>10</b>	<b>10</b>	-
<b>Costo directo unitario</b>	<b>2,761.40</b>	<b>5,452.63</b>	<b>2,691.23</b>	<b>3,903.38</b>	<b>7,054.36</b>	<b>3,150.98</b>

**Fuente:** investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Los datos obtenidos en la encuesta y los datos imputados, el costo directo de mantenimiento se integra por el costo de los insumos necesarios para el mantenimiento del ganado bovino, siendo estos maíz, afrecho, vitaminas y desparasitantes; en cuanto a la mano de obra las fincas familiares y subfamiliares utilizan jornaleros y la colaboración de familiares, ninguna de las fincas incurre en costos indirectos variables, esto según la encuesta; de acuerdo a los datos imputados los costos tienen variaciones, esto se debe a que el productor no considera como parte de ellos la mano de obra familiar y tampoco incluye la bonificación incentivo, indemnización, aguinaldo, bono 14, vacaciones, cuota IGSS, INTECAP e IRTRA. (veáse anexos 8 y 9)

- **Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-**

Al realizar el cálculo, el productor puede determinar la cantidad invertida en el mantenimiento de cada animal. El costo de producción y el ajuste de existencias del ganado son necesarios para determinar el CUAMPC, para el cálculo se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{CUAMPC} = \frac{\text{Costo de mantenimiento de ganado}}{\text{Existencias finales ajustadas}}$$

En breve, se detalla en el cuadro 25 la aplicación de la fórmula:

**Cuadro 25**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Actividad pecuaria - Ganado bovino**  
**Por tamaño de finca y producto**  
**Cálculo del CUAMPC**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019**  
**(cifras en quetzales)**

Concepto	Ganado crianza y engorde			Ganado lechero		
	Familiar			Subfamiliar		
	Encuesta	Imputado	Variación	Encuesta	Imputado	Variación
Costo de mantenimiento	147,274.64	290,807.05	143,532.41	39,033.78	70,543.62	31,509.84
(/) Existencias ajustadas	53.33	53.33	-	10	10	-
<b>CUAMPC</b>	<b>2,761.40</b>	<b>5,452.63</b>	<b>2,691.23</b>	<b>3,903.38</b>	<b>7,054.36</b>	<b>3,150.98</b>
<b>1/2 CUAMPC</b>	<b>1,380.70</b>	<b>2,726.32</b>	<b>1,345.62</b>	<b>1,951.69</b>	<b>3,527.18</b>	<b>1,575.49</b>

**Fuente:** investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.



El CUAMPC por cabeza de ganado representa un costo por mantenimiento para las fincas familiares de Q 2,761.40 y para la finca subfamiliar es de Q 3,903.38 de acuerdo a los datos de la encuesta. Es importante mencionar que el CUAMPC según los datos imputados tanto para las fincas familiares como subfamiliar sufre un incremento como consecuencia de la inclusión de costos que no habían sido tomados por el productor. El CUAMPC complementa el costo de adquirir cada cabeza del ganado, el cual vendría a representar el precio real al momento de realizar la venta. El ½ CUAMPC es el valor que se utiliza para los subproductos derivados de la leche de vaca.

- **Costo de lo vendido**

Son los costos en los que incurre el productor para poder comercializar un bien, este empieza a generarse desde el crecimiento del animal hasta la venta. Para determinarlo es necesario conocer el valor del ganado manifestado en el inventario inicial y también el CUAMPC como se detalla en el cuadro 26.

**Cuadro 26**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Actividad pecuaria - Crianza y engorde de ganado bovino**  
**Costo de lo vendido**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019**  
**(cifras en quetzales)**

Concepto	Cantidad	Costo unitario Q.	Encuesta	Imputado	Variación
Novillas de 3 años	20	2,500.00	50,000.00	50,000.00	-
<b>Total</b>	<b>20</b>		<b>50,000.00</b>	50,000.00	-
CUAMPC según encuesta *53.33		<b>2,761.57</b>	<b>27,615.70</b>		<b>27,615.70</b>
CUAMPC según imputado *53.33		<b>5,452.97</b>		<b>54,529.70</b>	<b>54,529.70</b>
<b>Total costo de lo vendido</b>			<b>77,615.70</b>	<b>104,529.70</b>	<b>26,914.00</b>

**Fuente:** investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Los datos representan los costos iniciales más el CUAMPC en que incurren los productores por cada unidad pecuaria que se destina para la venta, siendo un total de 20 vacas vendidas por las fincas familiares. La variación en los datos de la encuesta y los imputados de Q 26,914.00 se debe a que los productores no incluyen los costos de la mano de obra familiar, el pago de las prestaciones establecidas por ley, ni los costos indirectos variables.

- **Venta de ganado**

Es el registro de la venta de ganado bovino, el cual se presenta de forma independiente al no ser considerado el total de unidades indicadas en el volumen de producción. La cantidad de animales vendidos se muestra en el inventario inicial de los movimientos de existencias. En seguida, en el cuadro 27 se presenta la venta de ganado bovino.

**Cuadro 27**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Actividad pecuaria**  
**Crianza y engorde de ganado bovino**  
**Venta de ganado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019**

<b>Concepto</b>	<b>Ganado</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio unitario Q.</b>	<b>Valor unitario Q.</b>
Familiar	Novillas de 3 años	20	7,000.00	140,000.00
<b>Total ventas</b>		<b>20</b>		<b>140,000.00</b>

**Fuente:** investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Los datos obtenidos en la encuesta realizada a los productores pecuarios de las fincas familiares de la localidad muestran las ventas totales del ganado bovino durante un año y el precio en el que venden cada novillo de 3 años.

### **3.2.3.2. Estado de resultados**

Presenta en forma resumida los ingresos, costos y gastos en que se incurre en la producción. Además permite cuantificar el resultado de ganancia y/o pérdida obtenida por el productor en el año. Posteriormente, en el cuadro 28 se presentan los resultados obtenidos en la investigación financiera del ganado bovino para las fincas familiar y subfamiliar.

**Cuadro 28**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Actividad pecuaria**  
**Estado de resultados**  
**Crianza y engorde de ganado bovino**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Familiar		
	Encuesta	Imputado	Variación
<b>Ventas</b>	<b>140,000.00</b>	<b>140,000.00</b>	<b>-</b>
(-) costo de ventas	77,615.70	104,529.70	26,914.00
Ganancia marginal	62,384.30	35,470.30	26,914.00
(-) Costos y gastos fijos	6,000.00	6,000.00	-
<b>Ganancia neta</b>	<b>56,384.30</b>	<b>29,470.30</b>	<b>26,914.00</b>
<b>Rentabilidad</b>			
Ganancia neta/ventas netas	0.40	0.21	0.19
Ganancia neta/costos +gastos	0.67	0.27	0.40

**Fuente:** investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

En el proceso de crianza y engorde de ganado bovino los resultados obtenidos en la encuesta muestran una ganancia neta de Q 56,384.30 para las fincas familiares, esta se obtiene al deducir a los ingresos los costos y gastos incurridos durante la venta; para los datos imputados se obtiene una ganancia neta de Q 29,470.30, dando una variación de Q 26,914.00 dicha disminución se debe a que los productores no toman en cuenta los costos relacionados a la mano de obra familiar, tampoco incluye la bonificación incentivo, prestaciones laborales y cuota patronal.

### 3.2.3.3. Rentabilidad

Permite cuantificar los beneficios obtenidos en el año por el productor, se utiliza para determinar los beneficios obtenidos con la producción.

- **Rentabilidad en ventas**

Fórmula	Familiar	
	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} \times 100$	$\frac{Q\ 56,384.30}{Q\ 140,000.00} \times 100 = 40\%$	$\frac{Q\ 29,470.30}{Q\ 140,000.00} \times 100 = 21\%$

En la crianza y engorde de ganado bovino de las fincas familiares, se determina que por cada quetzal en ventas el productor obtiene una rentabilidad de Q 0.40 para los datos según encuesta y Q 0.21 para los datos imputados, la diferencia de Q 0.19 se debe a que el productor según la encuesta no toma en cuenta los costos de la bonificación incentivo, indemnización, aguinaldo, bono 14, vacaciones, cuota IGSS, INTECAP e IRTRA.

- **Rentabilidad en costos y gastos**

Fórmula	Familiar	
	Encuesta	Imputados
$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos+Gastos}} \times 100$	$\frac{Q\ 56,384.30}{Q\ 83,615.70} \times 100 = 67\%$	$\frac{Q\ 29,470.30}{Q\ 110,529.70} \times 100 = 27\%$

En la crianza y engorde de ganado bovino de la finca familiar, se establece que por cada quetzal invertido en los costos y gastos fijos el productor obtiene Q 0.67 para los datos según la encuesta y Q 0.21 para los datos imputados, la diferencia de Q 0.46 se debe a que el productor no considera el pago de la bonificación incentivo, indemnización, aguinaldo, bono 14, vacaciones y cuota de IGSS, INTECAP e IRTRA en la determinación de los costos.

### 3.2.3.4. Fuentes de Financiamiento

Es la actividad financiera a través de la cual se obtienen los recursos financieros para la implementación de la unidad productiva. Las fuentes de financiamiento pueden ser internas y externas.

En la actividad pecuaria se destina para cubrir las actividades relativas a compra de ganado, crianza, mantenimiento y cuidado, compra de insumos, vacunas, así como gastos relacionados con la producción.

- **Fuentes internas**

Son las fuentes de financiamiento integradas por recursos propios que utiliza el productor para poder realizar la actividad productiva. Se determinó que los productores

financian en su totalidad la producción, por medio de ahorro y ganancias de ventas anteriores.

- **Fuentes externas**

Son los recursos que se obtienen por medio de préstamos de instituciones financieras o capital para iniciar sus operaciones productivas; se caracteriza porque genera una tasa de interés debido a que es necesario acudir a entidades financieras como bancos, cooperativas las cuales están trabajando los créditos con un 21% en la tasa de interés, por lo cual los productores no utilizan esta fuente de financiamiento por que genera intereses elevados.

En la actividad pecuaria se establece que para tener acceso a créditos deben acudir a la cabecera municipal de Sanarate. Posteriormente, se presenta el cuadro 29 del financiamiento por tamaño de finca y producto de la actividad pecuaria.

**Cuadro 29**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Actividad pecuaria - Ganado bovino**  
**Financiamiento - por tamaño de finca y producto**  
**Año 2020**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Encuesta			Imputado		
	Interno	Externo	Total	Interno	Externo	Total
<b>Familiar</b>						
<b>Crianza y engorde de ganado bovino</b>	<b>153,274.64</b>		<b>159,274.64</b>	<b>296,807.06</b>	-	<b>302,807.06</b>
Insumos	91,774.64	-	91,774.64	91,774.64	-	91,774.64
Mano de obra	55,500.00	-	55,500.00	141,958.92	-	141,958.92
Costos indirectos variables	-	-	-	57,073.50	-	57,073.50
Costos y gastos fijos	6,000.00	-	6,000.00	6,000.00	-	6,000.00
<b>Subfamiliar</b>						
<b>Ganado lechero</b>	<b>42,633.78</b>	-	<b>42,633.78</b>	<b>74,143.62</b>	-	<b>74,143.62</b>
Insumos	19,533.78	-	19,533.78	19,533.78	-	19,533.78
Mano de obra	19,500.00	-	19,500.00	51,009.84	-	51,009.84
Costos indirectos variables	-	-	-	-	-	-
Costos y gastos fijos	3,600.00	-	3,600.00	3,600.00	-	3,600.00
<b>Total</b>	<b>195,908.41</b>	-	<b>195,908.41</b>	<b>370,950.68</b>	-	<b>370,950.68</b>

**Fuente:** investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

En la actividad pecuaria las fincas familiares y subfamiliares utilizan únicamente fuentes de financiamiento interno, las cuales se integran por los aportes realizados por los productores, a través de ahorro, ganancia por venta de ganado y realización de otras actividades, consideran esto suficiente para financiar el proceso productivo.

Para la finca familiar los insumos, mano de obra y costos indirectos variables representan Q 153,274.64, mientras para las fincas subfamiliares estos representan Q. 42,633.78 respectivamente.

### **3.3. COMERCIALIZACIÓN**

Son todas aquellas actividades relacionadas con el intercambio de bienes y servicios, en el cual intervienen los productores, intermediarios y consumidores finales. Dichas actividades son realizadas con el fin de satisfacer las necesidades de los clientes, buscando para ello la mejor opción con el fin de integrar los canales de distribución y poner los productos a disposición de los consumidores.

Conforme a la investigación realizada se determino que los productores pecuarios de la aldea comercializan el ganado bovino de manera informal, por tal motivo es preciso establecer el proceso necesario para llevar a cabo la comercialización del ganado. De acuerdo a ello, posteriormente se describe el proceso, análisis estructural y canales de comercialización.

#### **3.3.1. Proceso de comercialización**

Es la actividad que se ejecuta por medio de las etapas de concentración, equilibrio y dispersión.

La concentración se refiere a la función física de reunir la producción, hacer lotes homogéneos para facilitar el transporte y otras funciones derivadas de la comercialización. El equilibrio tiene como propósito la adaptación de la oferta y la demanda sobre la base del tiempo, calidad y cantidad. Finalmente, la dispersión sirve de soporte a las dos anteriores, en el sentido que el producto después de haber pasado por la concentración y equilibrio, está disponible para ser consumido en el tiempo y lugar específico. El productor vende en pie el ganado y luego este llega al consumidor final en destace.

Al aplicar el proceso de comercialización a la crianza de ganado bovino, la concentración se da cuando los productores apartan en un corral específico las reses que tienen la edad, el peso y tamaño adecuado para la venta; el equilibrio sucede cuando el cliente se compromete con los productores a comprar las reses que se tienen disponibles para la venta y la dispersión se materializa cuando el cliente sube las reses al vehículo y lo traslada hacia el lugar donde serán destazadas. La tabla 09 describe el proceso de comercialización.

**Tabla 9**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Actividad pecuaria - Ganado bovino**  
**Proceso de comercialización por tamaño de finca y producto**  
**Año 2020**

	<b>Familiar</b>	<b>Subfamiliar</b>
	<b>Crianza y engorde</b>	<b>Leche</b>
<b>Concentración</b>	El ganado se concentra en la finca del productor, separándolo en varios terrenos hasta que cada animal alcance el peso indicado para comercializarlo.	La recolección de la producción de leche se realiza en el lugar en donde habitan el ganado bovino, está actividad la realiza el productor, se hacen lotes homogéneos del producto para posteriormente ser trasladados a su hogar o bodegas para facilitar la comercialización.
<b>Equilibrio</b>	El productor decide cuando vender y el peso del ganado, para mejorar el precio y así cubrir la demanda.	El volumen de producción del ganado es de menor escala, con capacidad para satisfacer una parte de la demanda del municipio.
<b>Dispersión</b>	El destino del ganado bovino es principalmente en la aldea, Sanarate, Guastatoya, Zacapa y Péten. Se comercializa en pie.	El destino de la producción de leche es a nivel local, los consumidores adquieren el producto específicamente en el hogar del productor.

**Fuente:** investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Se observa la forma como cada productor tanto familiar como sub-familiar desarrolla el proceso de comercialización según el producto que ofrece al mercado, es así, que en cuanto al destino de la producción de la actividad pecuaria esta se comercializa a nivel local, regional e incluso otros departamentos del país, por lo que se emplean los medios necesarios para su distribución sin utilizar intermediarios; mientras que la leche se comercializa a nivel local y se destina una parte para la elaboración de lácteos.

### 3.3.2. Análisis estructural de la comercialización del producto

Se refiere a la relación existente entre el productor y el consumidor en cuanto a la conducta del mercado, así como las personas que participan en la comercialización de los productos, de igual manera detalla la forma como se fijan los precios y la eficiencia que se tiene para cubrir el mercado. Todo esto se presenta en la tabla 10.

**Tabla 10**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Actividad pecuaria- Ganado bovino**  
**Análisis estructural por tamaño de finca y producto**  
**Año 2020**

Etapas/Estratos	Familiar	Subfamiliar
	Crianza y engorde	Ganado lechero
Conducta de mercado	El precio generalmente de las reses lo establece el productor y depende de varios factores como el volumen de producción, peso, competencia, oferta y demanda.	El precio de los productos lo establece el productor y depende de varios factores como el volumen de producción, competencia, oferta y demanda.
Estructura de mercado	El mercado de los productos se compone de los productores y consumidores finales, a estos últimos se les vende directamente la producción.	El mercado de los productos se compone de los productores y consumidores finales, a estos últimos se les vende directamente la producción.
Eficiencia de mercado	Existe eficiencia, ya que cuenta con mínimo acceso a tecnología que les permite aprovechar la calidad del ganado.	La mayor parte de la producción se destina para la venta y mínima parte para autoconsumo. Un factor que influye es la existencia de muchos demandantes y poco oferentes en la aldea.

**Fuente:** investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Cada participante en la comercialización del ganado bovino es esencial para facilitar la entrega de los productos al consumidor final en el momento que lo necesite. En el caso de las fincas familiares y subfamiliares del ganado bovino, no posee una estructura formal de mercado, la comercialización se realiza de manera empírica y sin planificación.

En cuanto a la crianza y engorde del ganado bovino en las fincas familiares se destina el 100% a la comercialización, a través de minoristas ubicados en la aldea, la cabecera municipal de Sanarate y en otros departamentos, los productores establecen el precio tomando en cuenta la raza y peso.



El único productor de leche de la finca subfamiliar ubicado en la aldea, vende su producto al consumidor final, quien acude a su hogar para adquirirlo.

### 3.3.3. Operaciones de comercialización

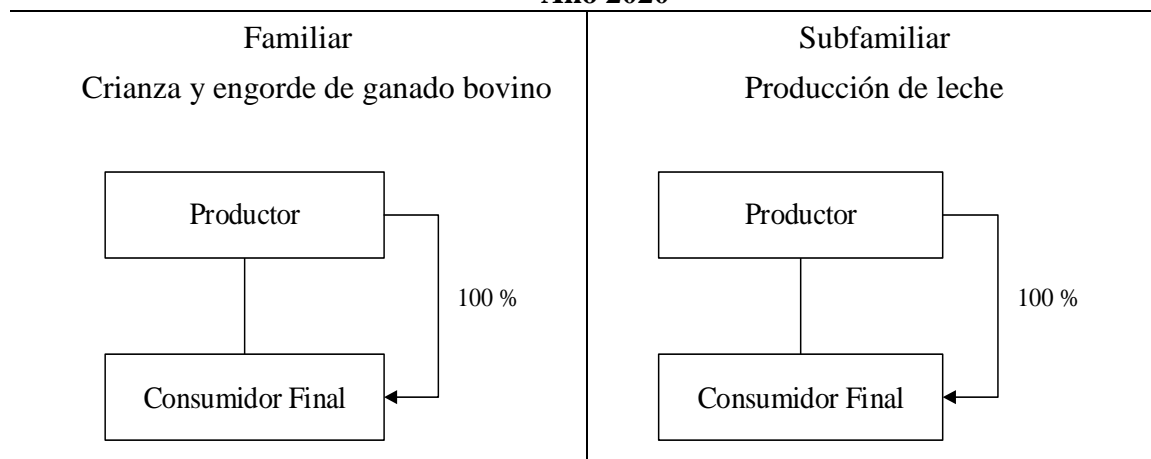
Son todas aquellas acciones necesarias para hacer llegar el producto al consumidor final y obtener los beneficios deseados por el productor; en la actividad pecuaria son las actividades por medio de las cuales se transforma insumos para agregarles valor con el objetivo de satisfacer a los clientes.

- **Canales de comercialización**

Son las etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final. Con ello ayuda a definir los márgenes de comercialización que es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final y el precio recibido por el productor.

Los canales de comercialización para la actividad pecuaria se detallan en breve en la gráfica 2 por tamaño de finca y producto.

**Gráfica 2**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, departamento de El Progreso**  
**Producción pecuaria - Ganado bovino**  
**Canales de comercialización por tamaño de finca y producto**  
**Año 2020**



**Fuente:** investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Los productores que se dedican a la crianza y engorde de ganado bovino, utilizan un canal de comercialización directo, realiza la venta de la producción en pie al consumidor final.

La producción de leche utiliza el canal de comercialización directo, debido que el productor de la finca, es quien se encarga de hacer llegar al consumidor final.

### **3.3.4. Organización empresarial**

Supone el correcto orden de los recursos y funciones precisas para satisfacer los objetivos de cualquier negocio, una estructura para la adecuada sistematización de los recursos existentes a través de las jerarquías, correlación, disposición y agrupación de tareas con el propósito de realizar las distintas funciones de la organización.

Se determinó que las microfincas, subfamiliares y familiares que integran la producción pecuaria en la aldea realizan la organización de forma empírica, es decir que el jefe de familia es el que desempeña esta labor sin tener conocimientos académicos sobre éste tema, ni suelen obtener capacitación técnica para un mejor desempeño.

- **Tipo de organización**

La actividad pecuaria se realiza de manera informal, quienes comercializan no tienen registrado el negocio, la mano de obra que utilizan es familiar y en mínima parte jornaleros, es así que se determinó que en las fincas existen algunas similitudes en cuanto al tipo de organización, entre las que se encuentran:

- Tipo de organización informal en la que no se realiza planificación.
- No cuentan con manuales administrativos para un mejor desarrollo de los procesos.
- El sistema organizacional es lineal.
- La comunicación es verbal.

- **Estructura organizacional**

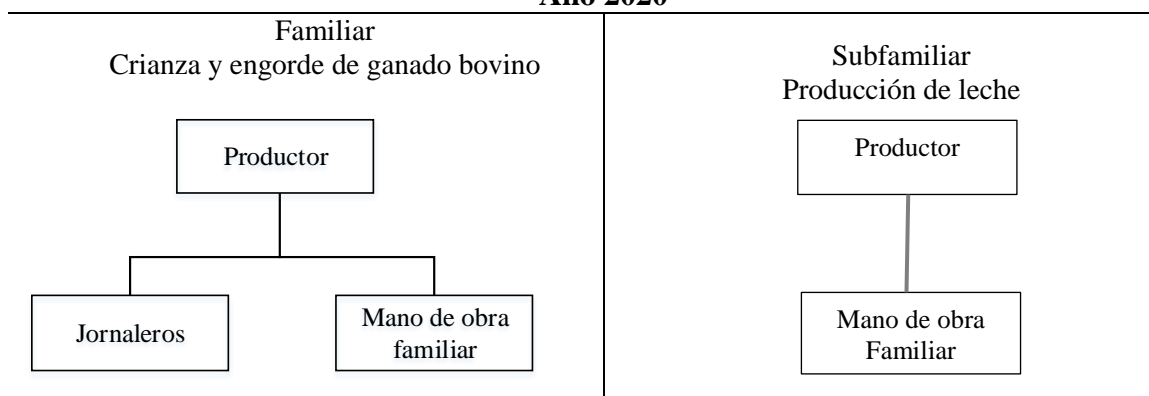
Es un factor muy importante que asegura su buen funcionamiento ya que ayuda a conseguir con más facilidad los objetivos fijados en la empresa, colabora en el mejor uso de los medios de los que se dispone, mejora la comunicación entre los distintos trabajadores de una empresa, ayuda a realizar el trabajo de una manera más eficiente, aumenta la productividad y disminuye los costos.

- **Sistema organizacional**

El diseño organizacional debe ser elaborado como un sistema, al hablar de sistema se hace hincapié en tomar en cuenta todas las unidades administrativas de la empresa, es decir que la organización de la empresas debe describir y asignar tareas a los integrantes de todos los niveles jerárquicos y tramos del organigrama sin excepción alguna.

Como se ha mencionado, en la crianza de ganado bovino de la aldea Agua Salóbrega, el jefe del hogar es quien toma las decisiones y coordina todas las actividades del proceso productivo, por ello se determinó que existe una estructura lineal, la cual se detalla en la gráfica 3. También se estableció que los productores tienen una comunicación directa con los trabajadores, quienes pueden ser jornaleros y familiares. En la gráfica 3 se presenta el tipo de estructura.

**Gráfica 3**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Producción pecuaria - Ganado bovino**  
**Estructura organizacional por tamaño de finca y producto**  
**Año 2020**



**Fuente:** investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Con base a la información proporcionada, las fincas familiares y subfamiliares constan de dos niveles jerárquicos: el nivel estratégico esta conformado por el productor o propietario, quien posee la autoridad y toma las decisiones; el nivel operativo se encuentra integrado por las personas que brindan la mano de obra, la cual corresponde a familiares y en mínima parte a jornaleros.

### 3.3.5. Generación de empleo

El empleo es un elemento clave en las sociedades para la recuperación de la pobreza y lograr el desarrollo y la inclusión social, que determina en parte significativa las relaciones entre personas. Del mismo modo que otros ámbitos el acceso al empleo esta desigualmente distribuido en los territorios, así como el tipo de empleo al que se accede y la calidad que este presenta.

En el cuadro 30 se presenta la cantidad de generación de empleo en la producción pecuaria de la aldea.

**Cuadro 30**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso**  
**Producción pecuaria**  
**Generación de empleo**  
**Año 2020**

<b>Estrato/producto</b>	<b>Jornaleros</b>	<b>Mano de obra familiar</b>
Familiar	10	00
Subfamiliar	00	02
<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>02</b>

**Fuente:** investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

La actividad pecuaria genera oportunidades de trabajo equivalente a 10 empleados, de los cuales todos corresponden a la crianza y engorde de ganado bovino por medio de las fincas subfamiliares y familiares; se da por medio de contratación temporal y fija.

La mano de obra familiar se ejecuta en la producción de huevo por medio de la granja de gallinas ponedoras que se encuentra en la localidad, debido a que el propietario y su esposa son los encargados de realizar las actividades laborales.

### 3.3.6. Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución

Conforme a la investigación realizada se identificaron los siguientes problemas:

- Las unidades pecuarias llevan a cabo sus diferentes actividades de una manera empírica, no reciben capacitación y/o asistencia técnica que les permita mejorar su producción.
- Los productores en el proceso de producción aún utilizan equipo y herramienta de baja tecnología, lo cual limita tener una alta producción.

- Los productores no cuentan con controles manuales o digitales sobre los ingresos y gastos incurridos en las actividades productivas y comerciales que realizan.
- El nivel de producción de los productos lácteos solo les permite cubrir la demanda de la Aldea.

#### **3.3.6.1. Propuesta de solución**

- Crear una asociación de productores de ganado bovino donde puedan solicitar al Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-, les imparta talleres, capacitaciones y asistencia técnica para desarrollar sus actividades productivas.
- Adquirir nuevo equipo y herramientas con tecnología avanzada, esto les permitira ahorrar tiempo, dinero y elevar la producción que les servira para cubria mas mercado.
- Los productores deben implementar mecanismos de forma manual o digital donde puedan llevar los registros financieros y administrativos de las actividades que realizan o contratar los servicios de un contador para realizar dicha actividad.
- Aumentar el nivel de producción, para que puedan satisfacer la demanda dentro y fuera de la comunidad, con el fin de dar a conocer la calidad del producto, en nuevos mercados.

## **CAPÍTULO IV**

### **PROYECTOS COMUNITARIOS SOCIALES RURALES**

Este capítulo desarrolla la propuesta del proyecto comunitario social rural que se denomina “Mejoramiento de la galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica”, en el que se detallan los diferentes estudios como: Estudio de perfil del proyecto, estudio de mercado, estudio técnico, administrativo legal, estudio financiero, fuentes de financiamiento, estudio ambiental e impacto social.

La propuesta del proyecto comunitario social rural, el cual fue seleccionado del inventario de necesidades sociales identificadas en el año 2020; consiste en mejorar la galera con materiales de estructura metálica, construir pilas colectivas, piso de torta de cemento, instalar una bomba eléctrica en el pozo para que las personas extraigan agua del pozo; en la propuesta se realizarán los estudios de pre factibilidad necesarios para la realización del proyecto.

#### **4.1. MEJORAMIENTO DE GALERA, LAVADEROS COMUNITARIOS DE CEMENTO E INSTALACIÓN DE BOMBA ELÉCTRICA**

Este se refiere al título del proyecto con el cual será presentado a las entidades correspondientes para su gestión, aprobación de presupuesto y ejecución; tiene como fin contribuir con los habitantes de la aldea Agua Salóbrega, de tal manera que posean un lugar más amplio, seguro y duradero donde puedan extraer agua de manera fácil y rápida y a la vez se eviten el costo elevado de adquirir agua en toneles.

A continuación, se presenta las variables que lo integran.

##### **4.1.1. Caracterización básica**

Consiste en describir las características que ayudan a identificar el proyecto social rural propuesto, como su ubicación geográfica, vías de acceso, servicios básicos con que cuenta el centro poblado donde se va instalar la planta del proyecto, contactos locales, población total, entre otros.

Para una comprensión más amplia del proyecto seguidamente se presentan las características con las cuales se identificará.

#### **4.1.1.1. Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso**

El proyecto será ubicado en el barrio El Pozón de la aldea Agua Salóbrega, municipio de Sanarate, departamento de El Progreso, donde actualmente se encuentra una galera con pilas individuales en su interior; el mismo espacio será utilizado para la ejecución del proyecto planteado puesto que se pretende mejorar dichas instalaciones y construir pilas colectivas, de manera que brinden seguridad y espacio a las personas que hagan uso del proyecto.

En cuanto a las vías de acceso se determinó que para acceder al lugar donde se ubicará el proyecto, existe una calle adoquinada y una calle de terracería que facilita a los habitantes el acceso en vehículo y caminando.

#### **4.1.1.2. Servicios básicos disponibles**

En la investigación se estableció que la población cuenta con los servicios básicos de agua entubada en un 52%, drenajes 81%, energía eléctrica y alumbrado público 99%, letrinización 99%, pozos de agua dulce y pozos agua salada, escuela de pre-primaria, escuela primaria e instituto por cooperativa para nivel básico, sistema de recolección de basura, cementerio y sistema de tratamiento de aguas servidas.

#### **4.1.1.3. Contactos locales**

Dentro de las principales autoridades locales se encuentran, el COCODE, Comité de padres de familia y el Comité de feria.

#### **4.1.1.4. Población beneficiada**

El proyecto beneficiará a los 2,221 habitantes de la aldea, directamente a 1,064 que no cuentan con el servicio de agua entubada para realizar sus diferentes actividades, e indirectamente a 1,157 que sí cuentan con el servicio antes mencionado, pero pueden utilizar las instalaciones del lavadero cuando lo deseen, puesto que será para beneficio de todos los habitantes de la mencionada comunidad.

#### **4.1.1.5. Reconocimiento del problema**

Mediante la investigación de campo realizada se pudo establecer que en el barrio El Pozón de la aldea, se encuentra una galera con piletas en su interior, los materiales de la misma se encuentran muy desgastados y oxidados, por lo cual es inestable y representa un

riesgo para los pobladores al momento de ser utilizada; además en época de invierno cuando la quebrada crece su caudal podría derribarla; los lavaderos son individuales y poco espaciosos, lo cual limita a que 7 personas puedan utilizarlas al mismo tiempo, posee una torta de cemento desgastada, con desnivel y lisa, por lo que un resbalón pone en riesgo la integridad física de los que hacen uso de ella; la extracción del agua para lavar ropa, las mujeres la realizan de forma manual de un pozo artesanal.

#### **4.1.1.6. Propósito del proyecto**

Se estableció que una de las necesidades sociales prioritarias es el acceso al servicio de agua entubada, la poca cobertura del servicio hace que varias familias compren el vital líquido por tonel, únicamente para uso del servicio sanitario y aseo personal, y no para lavar ropa ya que les genera un costo elevado.

En atención a la problemática, con el proyecto propuesto se busca beneficiar a toda la población, de manera directa a las personas que no cuentan con el servicio de agua entubada, y de manera indirecta a las personas que si bien es cierto poseen el servicio de agua entubada, pero no es frecuente ya que el vital líquido llega tres veces por semana, cada turno de 3 horas, caso contrario cuando sufre algún desperfecto el caño, llega a los 8 días.

Se considera necesario el mejoramiento de la galera y lavaderos comunitarias e instalación de bomba eléctrica en el pozo artesanal, debido a que el problema que más prevalece en la comunidad es el escaso acceso al servicio de agua entubada; con el proyecto se contribuirá a que todos los habitantes tengan acceso de manera gratuita al vital líquido para lavar ropa, evitando los costos elevados que genera el comprar agua a los camiones; de la misma manera con la bomba eléctrica se contribuirá para que las personas no sufran desgaste físico para extraer el vital líquido.

#### **4.1.2. Estudio de perfil del proyecto**

Su análisis es, con frecuencia, estático y se basa principalmente en información secundaria, generalmente de tipo cualitativo, en opiniones de expertos o en cifras estimativas; su objetivo fundamental es por otra parte, determinar si existen antecedentes que justifiquen abandonar el proyecto sin efectuar mayores gastos futuros en estudios que



proporcionen mayor y mejor información; y por otra, reducir las opciones de solución, seleccionando aquellas que en un primer análisis podrían aparecer como las más convenientes. Mientras menor cantidad y calidad tenga la información, más se acerca el estudio a nivel de perfil. (Sapag, 2011, p. 33)

Con el estudio del perfil del proyecto se busca conocer a detalle el proyecto social que se realizará, con información proveniente de fuentes secundarias o terceros; incluye la descripción del proyecto, antecedentes del proyecto, planteamiento del problema, justificación y objetivos para el proyecto propuesto “Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica”.

#### **4.1.2.1. Descripción del proyecto**

El proyecto de “Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica” es de carácter social, dirigido para los habitantes de la localidad que tienen dificultad de conseguir agua para lavar ropa, se busca beneficiar a las personas para que posean un lugar digno con abundante agua y de fácil acceso.

El proyecto social consiste en desmontar la galera actual y construirla en el mismo lugar con materiales de estructura metálica y lámina para que quede sólida, firme y segura, tendrá dos caídas de agua; se construirá una pila en cada costado de la galera que tengan 7 y 8 lavaderos respectivamente; se construirá una torta de cemento nivelada para evitar caídas y resbalones de las personas; se instalará la tubería respectiva para el agua y el drenaje así como también se instalará la bomba eléctrica, el consumo de energía eléctrica de la bomba será costeadada por la municipalidad de Sanarate; y por último el proyecto tendrá un área para tendedero de ropa, las medidas de todo el proyecto se presentan en el diseño del proyecto o distribución de la planta que se encuentra en el estudio técnico de la presente propuesta.

En cuanto a la propuesta del proyecto, este se ejecutará en el terreno donde se encuentra la galera actualmente, el cual posee 150 metros cuadrados; para su ejecución se contratará los servicios de un herrero y dos ayudantes para la construcción de la galera con materiales de estructura metálica, se contratarán los servicios de un albañil y dos ayudantes para la

construcción de las pilas, lavaderos, torta de cemento y la instalación de la bomba eléctrica y por último se contratará a un encargado de obra. La ejecución del proyecto se realizará en once semanas y se estima un costo de Q 98,093.88.

#### **4.1.2.2. Antecedentes del proyecto**

En la investigación se determinó que la problemática del agua ha afectado a los habitantes durante varios años, en tal sentido los pobladores por iniciativa propia cavaron el pozo manualmente en el barrio El Pozón, al principio las mujeres que utilizaban el pozo para lavar ropa buscaban piedras planas; al darse cuenta que en tiempos de invierno crecía la quebrada y se llevaba las piedras planas, decidieron en el año de 1991 gestionar la construcción de la galera a orillas de la quebrada y la surtieron con pilas individuales.

Desde su creación, la galera no ha recibido mantenimiento y mejoras por parte de los pobladores, como tampoco por parte de entidades estatales o municipales, razón por la cual se encuentra deteriorada tanto la galera como los lavaderos.

Con base en la información proporcionada por miembros del COCODE de la Aldea, hasta el año 2020, no se ha brindado por parte de la municipalidad mejora a la galera y lavaderos comunitarios, como también no se han planificado proyectos de inversión social para remodelar la galera y lavaderos.

#### **4.1.2.3. Planteamiento del problema**

La falta de inversión en el mantenimiento de la galera y de los lavaderos comunitarios ha provocado que con el pasar de los años la infraestructura de ambos se deteriore; El piso se encuentra lisa por el derrame de agua con jabón, como consecuencia de no poseer drenaje para evacuar el agua utilizada, lo que puede generar un riesgo para la población que se beneficia de este servicio directa o indirectamente puesto que pueden sufrir caídas.

## **4.2. JUSTIFICACIÓN**

La poca cobertura del servicio de agua entubada en la comunidad, ha impulsado a los habitantes a la búsqueda de alternativas poco costosas en el ámbito económico que les permita tener acceso al vital líquido y cubrir sus necesidades; por tanto, han optado por acudir a lavar ropa a los lavaderos comunitarios ubicados en el barrio El Pozón y en algunas ocasiones acarrear agua para el aseo personal y letrinas en sus hogares.

Los lavaderos se encuentran en el interior de una galera deteriorada la cual por el período de vida que tiene y la falta de mantenimiento, se encuentra en riesgo de desplomarse y más aún ser arrastrada por una crecida de la quebrada.

En virtud de lo anterior se propone el proyecto social “Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica” puesto que se considera que será de mucho beneficio para los pobladores ya que tendrán un lugar propicio, seguro y consistente para lavar ropa, con abundante agua y sin correr riesgos de caídas y quemaduras a causa de los rayos ultravioletas que emite el sol. Además, contribuirá con el desarrollo social y económico de la población.

### **4.3. OBJETIVOS**

Se refieren a los logros que se pretenden alcanzar con la ejecución del proyecto; se dividen en objetivo general y objetivos específicos; a continuación, se enlistan cada uno de ellos.

#### **4.3.1. Objetivo General**

- Mejorar las instalaciones de la galera y lavaderos comunitarios del barrio El Pozón, de la aldea Agua Salóbrega, municipio de Sanarate, departamento de El Progreso, para que los habitantes que deseen utilizar el proyecto, tengan un lugar adecuado y seguro para lavar ropa.

#### **4.3.2. Objetivos Específicos**

- Brindar a todos los pobladores un servicio de agua con fácil acceso y que cubra las necesidades latentes.
- Reducir el riesgo que proporciona una infraestructura inestable para la población.
- Reducir el esfuerzo de los pobladores para que extraigan con facilidad el vital líquido del pozo artesanal.
- Contar con lavaderos adecuados para la correcta higiene y cuidado de sus vestimentas.

### **4.4. ESTUDIO DE MERCADO**

Según Ramón Posas (1999) afirma que este estudio se realiza con “El propósito de analizar el contexto del mercado donde actuará nuestro proyecto, es dar una idea al dueño

del proyecto o institución que realizará la inversión, sobre el posible comportamiento de las variables y su grado de incertidumbre o riesgo” (Formulación y evaluación de proyectos, p. 122).

Este estudio determina la posibilidad de ejecución del proyecto busca identificar el impacto en la población donde se espera mejorar las condiciones de vida, su investigación es necesaria para los demás estudios, ninguno de ellos debe realizarse si los resultados de la demanda insatisfecha son negativos, lo que quiere decir que no exista demanda para el proyecto.

Esto requiere comprobar la existencia de una necesidad insatisfecha, por lo tanto, este estudio presenta la demanda histórica y futura del proyecto social.

#### **4.4.1. Evolución histórica de la demanda**

Está representada por las personas de la aldea Agua Salóbrega que no han cubierto sus necesidades de acceso a agua entubada. Los beneficiarios directos serán 1,064 habitantes que no poseen servicio de agua entubada, los beneficiarios indirectos serán 1,157 personas que sí cuentan con el servicio de agua entubada, pero podrán utilizar los lavaderos.

Conforme a la información proporcionada por el presidente del COCODE y habitantes del barrio El Pozón, el servicio de lavaderos comunitarios existentes, es utilizado desde el año 1991, en virtud que la problemática del acceso a agua entubada ha existido desde varias décadas.

Con base en los datos obtenidos en la investigación, se sabe que los beneficiarios directos serán el 48% de los hogares que no cuentan con el servicio de agua entubada, de ese porcentaje un 20% utiliza los lavaderos comunitarios debido a que carecen de recursos económicos para comprar agua en toneles, el restante 28% si bien es cierto tampoco poseen el servicio de agua entubada, no utilizan los lavaderos comunitarios puesto que tienen recursos económicos que les permite comprar el vital líquido y optan por no acudir a los lavaderos debido al espacio pequeño de la galera, la incomodidad y al esfuerzo físico que tienen que hacer para extraer manualmente el agua del pozo.

De los porcentajes mencionados se hicieron las proyecciones correspondientes para calcular la demanda histórica y proyectada, con respecto al uso y acceso de los lavaderos comunitarios.

En la tabla 11, se presenta la demanda histórica, que incluye la demanda directa, indirecta, población beneficiada y demanda insatisfecha. (véase anexo 4)

**Tabla 11**  
**Barrio El Pozón, Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate**  
**Departamento de El Progreso**  
**Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de**  
**cemento e instalación de bomba eléctrica)**  
**Evolución histórica de la demanda**  
**Período 2015 a 2020**

Año	Población beneficiada		Cobertura 20.00%	Demanda insatisfecha
	Directa	Indirecta		
2015	1,006	1,094	201	1,899
2016	1,017	1,106	203	1,920
2017	1,028	1,118	205	1,941
2018	1,040	1,131	208	1,963
2019	1,052	1,144	210	1,986
2020	1,064	1,157	213	2,008

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos obtenidos por medio de la fórmula de crecimiento poblacional exponencial,  $P_t = P_0 (1 + r)^t$ , e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Se pudo determinar que el porcentaje de la población que han utilizan los lavaderos comunitarios es bajo, prácticamente son las personas que no han podido costear la compra de agua para lavar ropa en sus hogares, pese a que el esfuerzo físico para extraer agua del pozo es alto, así como el traslado de ropa.

Con la ejecución del proyecto se pretende abarcar el 100% de la población existente en el año 2020, tanto los que tienen agua entubada como los que no tienen acceso al servicio.

Al analizar detalladamente la demanda insatisfecha obtenida y tomando en cuenta la población beneficiada directa, indirecta y la cobertura, se puede determinar que del año 2015 al 2020 ha existido una demanda insatisfecha del 80% de la población, evidenciando que el acceso al agua entubada es una problemática que ha venido afectando una gran parte de los pobladores.

#### 4.4.2. Análisis de la demanda futura

La demanda futura es la cantidad de habitantes que serán beneficiados con el proyecto social, o bien la población a la que no se le cubrirá la necesidad si no se ejecuta el proyecto.

Para una mayor comprensión, en breve se presenta la demanda proyectada la cual va acorde a la tasa de crecimiento de la población del 1.12% anual; en la tabla 12 se presenta la demanda directa e indirecta en un futuro, así como la demanda insatisfecha proyectada. (véase anexo 5)

**Tabla 12**  
**Barrio El Pozón, Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate**  
**Departamento de El Progreso**  
**Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica)**  
**Análisis de la demanda proyectada**  
**Período 2020 a 2025**

Año	Población beneficiada		Cobertura 20.00%	Demanda proyectada
	Directa	Indirecta		
2020	1,064	1,157	213	2,008
2021	1,076	1,170	215	2,031
2022	1,088	1,183	218	2,053
2023	1,100	1,196	220	2,076
2024	1,112	1,209	222	2,099
2025	1,124	1,222	225	2,121

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos obtenidos por medio de la fórmula de crecimiento poblacional exponencial,  $P_t = P_0 (1 + r)^t$ , e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

La demanda proyectada o demanda insatisfecha, es la que existiría en los siguientes cinco años; si el proyecto no se realiza y las condiciones del servicio de agua entubada no cambian, los lavaderos actuales seguirán con una cobertura del 20.00%, caso contrario, si se ejecuta beneficiará a la demanda proyectada.

Con base a la población del año 2020, si se realiza el proyecto en el año 2021 la población beneficiada será de 2,031 habitantes; si el proyecto no se realiza la población beneficiada con los lavaderos comunitarios será de 215 personas que equivale al 20.00% que ha venido utilizando el servicio desde varios años.

#### **4.4.3. Análisis de la oferta histórica y futura**

Desde que se construyó la galera e instalaron lavaderos comunitarios en el año 1991, no se le ha brindado mantenimiento, solamente en el año 2012 el alcalde de la Municipalidad de Sanarate, suministró más lavaderos, que son los que existen en la actualidad y se encuentran en regular estado. Hasta el momento no existe una propuesta o solicitud para la ejecución de este tipo de proyecto por parte de los pobladores a la municipalidad de Sanarate, donde tampoco aparecen programados proyectos para el mejoramiento de la galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica.

En ese sentido se estableció que no ha existido oferta para mejorar las instalaciones de la galera y lavaderos por parte de las autoridades correspondientes y de no proponer el proyecto seguirá en las mismas condiciones.

#### **4.5. ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL**

“El componente administrativo de los proyectos es fundamental para lograr los objetivos que persiga el negocio. La eficacia de los resultados exige que se defina la estructura organizacional óptima” (Sapag, 2011, p. 170).

En este estudio se determinan los aspectos organizativos que deberá considerar una empresa u organización para su establecimiento; busca establecer la estructura organizativa de la organización que dirigirá el proyecto, diseñando aquella que más se adapte a los requerimientos de su posterior operación.

Está compuesto por la propuesta de organización, estructura organizacional, diseño organizacional y base legal del proyecto.

##### **4.5.1. Propuesta de organización**

Para el control, gestión, orden y mantenimiento del proyecto es necesario crear una organización, por lo que se propone la creación e inscripción legal de un “Comité Pro-mejoramiento de lavaderos comunitarios” que estará fiscalizando el inicio y finalización del proyecto, así también será el responsable de gestionar el mantenimiento ante las autoridades municipales, supervisar el buen funcionamiento y cuidado del proyecto; y por último gestionar los pagos de energía eléctrica consumida por la bomba eléctrica de agua ante la municipalidad de Sanarate.

Posteriormente se presenta la misión y visión del comité propuesto.

- **Misión**

“Somos un comité dedicado a la implementación de un proyecto para mejoramiento de lavaderos comunitarios, enfocado a satisfacer la necesidad de este servicio para la población, con el propósito de velar por el desarrollo social y económico de los habitantes de la comunidad”

- **Visión**

“Ser un comité encargado de velar por un servicio de agua eficiente en los lavaderos comunitarios, mantener las instalaciones en óptimas condiciones y promover la calidad del servicio a disposición de la población.

#### **4.5.1.1. Estructura organizacional**

“Estructura orgánica de una institución o de una de sus áreas, en la que se muestra la composición de las unidades administrativas que la integran, sus relaciones, niveles jerárquicos, canales formales de comunicación, supervisión y asesoría”. (Enrique, B. y Franklin, F., 2009, p. 124).

El comité propuesto contará con una estructura organizacional de tal manera que se establecerán los puestos, líneas de comunicación, autoridad, funciones y responsabilidad para cada integrante.

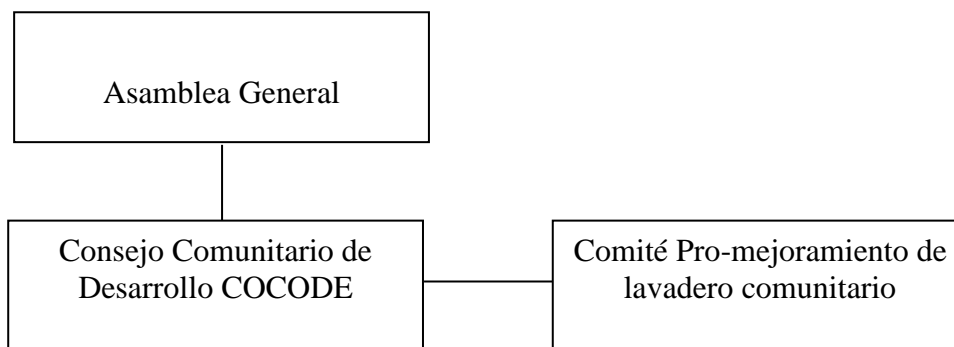
#### **4.5.1.2. Diseño organizacional**

Representación gráfica de la estructura orgánica de la organización, sirve para que el comité tenga un control y funcionamiento eficiente. Se propone una junta directiva con seis cargos, siendo estos: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, vocal I y vocal II. El organigrama funcional y de puestos serán los que se ilustran en las gráficas 4 y 5.



**Gráfica 4**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento El Progreso**  
**Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de**  
**cemento e instalación de bomba eléctrica)**  
**Propuesta organigrama funcional**  
**Comité Pro-mejoramiento de lavaderos comunitarios**  
**Año 2020**

---



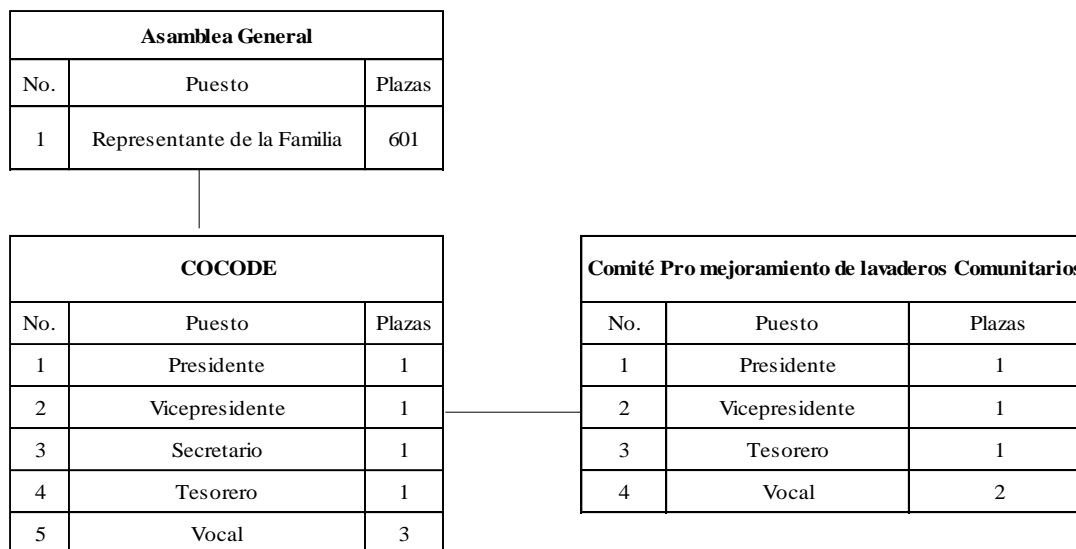
**Fuente:** investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

La asamblea general estará conformada por un integrante de cada hogar, será un órgano de supervisión que representará a todos los habitantes, esto debido a que el proyecto va dirigido para ellos ya sea directa o indirectamente.

El encargado de convocar a la población para conformar la junta directiva del comité será el COCODE, en virtud que son elegidos democráticamente por la comunidad para que la representen en actividades sociales y gestión de proyectos.

Seguidamente, en la gráfica 5 se presenta el organigrama de puestos propuesto para el comité.

**Gráfica 5**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento El Progreso**  
**Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de**  
**cemento e instalación de bomba eléctrica)**  
**Propuesta organigrama de puestos**  
**Comité Pro-mejoramiento de lavaderos comunitarios**  
**Año 2020**



**Fuente:** investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

La asamblea general estará conformada por un miembro de cada familia, haciendo un total de 601; el COCODE estará integrado por todos sus miembros y el comité estará integrado por la junta directiva elegida por la asamblea general; el organigrama de puestos propuesto ayudará a que el comité realice sus tareas, funciones y actividades de manera objetiva y cumpla con sus objetivos.

Ya estructurado el comité, tendrá la responsabilidad de presentar el proyecto a las autoridades municipales correspondientes, para su evaluación y aprobación; al ser aprobado el comité será responsable de supervisar y fiscalizar la ejecución del proyecto durante y después, para garantizar el buen funcionamiento.

Es importante que cada integrante conozca sus funciones, por lo que a continuación se detallan.

- Asamblea General: Es el órgano de mayor jerarquía dentro del comité, cuya función es determinante por ser la encargada de la toma de decisiones, aplicar castigos o

sanciones, elegir y nombrar a los miembros del Comité, así como destituirlos cuando existiera motivo justificado, entre otras.

- **Comité Pro-mejoramiento de lavaderos comunitarios:** Es el encargado de coordinar acciones relacionados con la funcionalidad adecuada del proyecto, coordinar la distribución de gastos a ejecutar, rendir cuentas a la asamblea general y al COCODE; es el órgano de dirección y administración, ejerce la representación legal, debe ejecutar las decisiones y políticas determinadas por la asamblea general, preparar la información de ingresos y gastos realizados, coordinar las actividades propuestas por el comité e informar a la población de las mismas, coordinar la distribución de gastos a ejecutar, toma de decisiones relacionadas al funcionamiento y mantenimiento de los lavaderos comunitarios.

#### **4.5.2. Base legal del comité**

En el marco legal, la organización de un comité se basa en:

- Asamblea Nacional Constituyente, Constitución Política de la República de Guatemala, Artículos 28 Derechos de petición; artículo 44 Derechos inherentes a la persona humana; artículo 119 Obligaciones del estado y artículo 34 Derecho de Asociación.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 12-2002, Código Municipal, Artículos 18 Organización de vecinos; artículo 19 Autorización para la organización de vecinos; artículo 68 Competencias propias del municipio y artículo 175 Asociaciones civiles y comités.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 11-2002, Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, artículo 14 Funciones de los Consejos Comunitarios de Desarrollo.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 14-2002, Ley General de Descentralización, artículo 17 Participación de la población, artículo 18 De las organizaciones comunitarias y artículo 19 Fiscalización social.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto número 68-1986, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, artículo 1 El estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional.

- Presidente de La República, Acuerdo Gubernativo 63-2007, Política de conservación, protección y mejoramiento del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

#### **4.6. ESTUDIO TÉCNICO**

Ramón Posas (1999) afirma; “El estudio técnico permite proponer y analizar las diferentes opciones tecnológicas para producir el bien o servicio que se requiere, verificando la factibilidad técnica de cada una de ellas” (Formulación y evaluación de proyectos, p. 143).

Y según este mismo autor hace mención que “El análisis identificará los equipos, maquinarias e instalaciones necesarias para el proyecto, y por lo tanto, los costos de inversión y capital de trabajo requeridos, así como los costos de operación” (p. 143).

Este estudio está compuesto por el diseño, la planificación y el plan de ejecución del proyecto que ayudará a identificar las diferentes actividades con su respectivo tiempo.

##### **4.6.1. Diseño y planificación**

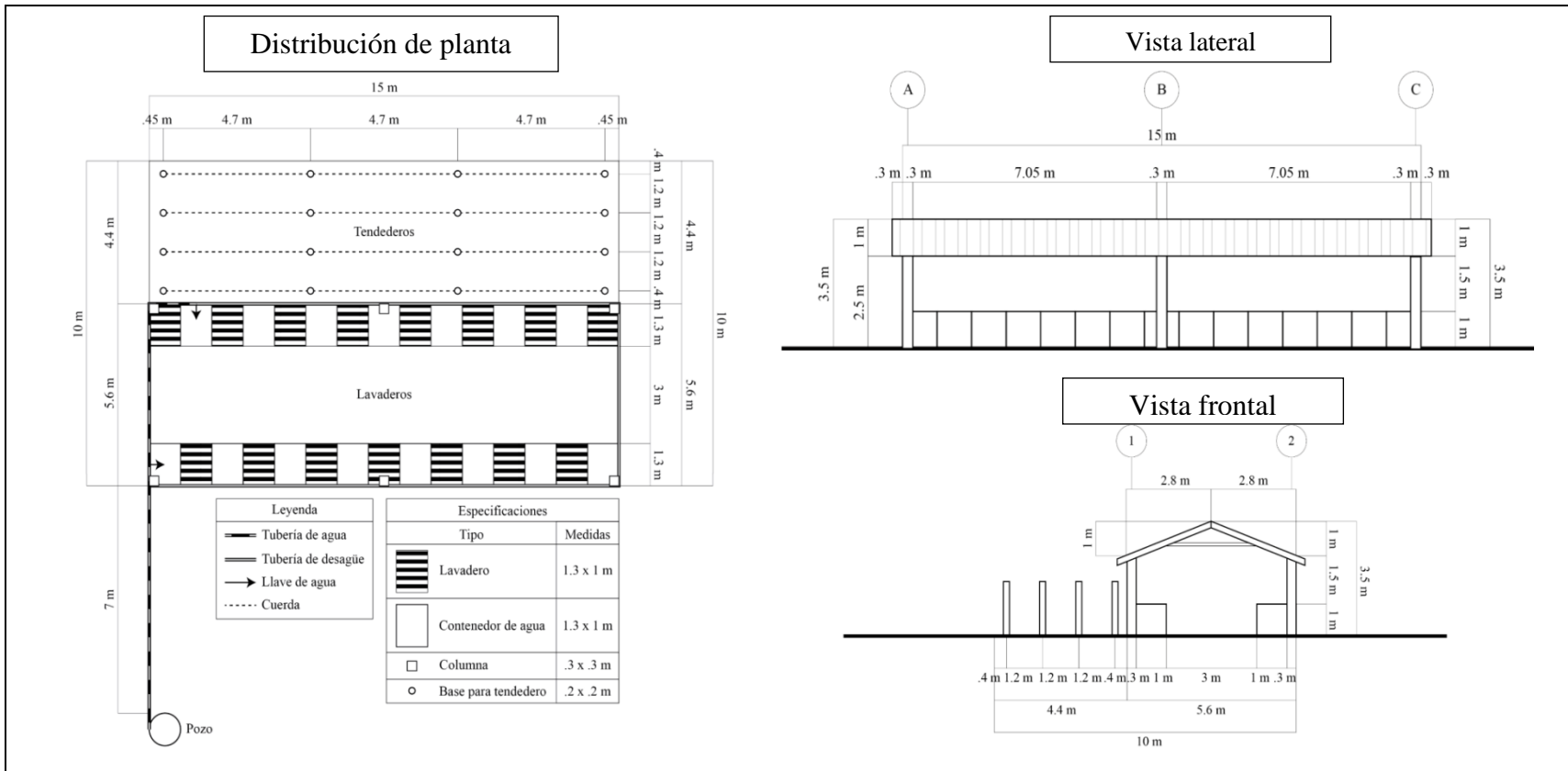
Este apartado está conformado por el diseño físico que tendrá el proyecto social propuesto, la planificación sistemática y cronológica en que se llevarán a cabo las diferentes actividades para desarrollar efectivamente el proyecto y alcanzar los objetivos planteados; además se deben detallar los beneficiados, los recursos que se necesitan, los planos y un plan de ejecución bien definido.

Subsiguientemente, se describe a detalle el diseño y la planificación del proyecto.

- **Diseño**

El diseño tiene como objeto presentar gráficamente el trazo del espacio físico que tendrá el proyecto al momento de su ejecución; generalmente es elaborado por arquitectos e ingenieros que detallan técnicamente mediante planos, las medidas del inmueble que se construirá, los ambientes con que contará y la instalación de los servicios básicos que se necesitarán. En la gráfica 6 se detalla el diseño del proyecto social propuesto, comprende la distribución de la planta, vista frontal y lateral.

**Gráfica 6**  
**Barrio El Pozón, Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento El Progreso**  
**Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica)**  
**Distribución de planta**  
**Comité Pro-mejoramiento de lavaderos comunitarios**  
**Año 2020**



**Fuente:** Elaborado por el estudiante de Ingeniería Cesar Arnulfo Morales Lima.

Se muestra el plano del proyecto propuesto, el cual estará integrado por una galera que medirá 5.60 metros de ancho y 15 metros de largo, en los laterales medirá 2.50 metros de altura y en el medio medirá 3.50 metros puesto que será construida con dos caídas de agua; el proyecto también incluirá la construcción de dos pilas, una a cada lado de la galera, ambas medirán 1.30 metros de ancho, 15 metros de largo y 1 metro de alto. En esta propuesta se amplía más que la actual, para mayor capacidad de personas siguiendo las mismas bases.

El proyecto propuesto incluirá un área para tender ropa que medirá 4.40 metros de ancho por 15 metros de largo; en cada costado ancho se construirán 3 columnas cuadradas de cemento que medirán 15 centímetros en cada lado y tendrán 1.70 metros de altura; las columnas que se ubicarán en el área de tendedero tendrán un gancho de hierro que facilitará a las personas instalar alambre o lazo para tender la ropa.

En el plano se pueden verificar las medidas exactas del proyecto, ya que en este se puede verificar el panorama de la distribución de la galera, la vista frontal y vista lateral del proyecto.

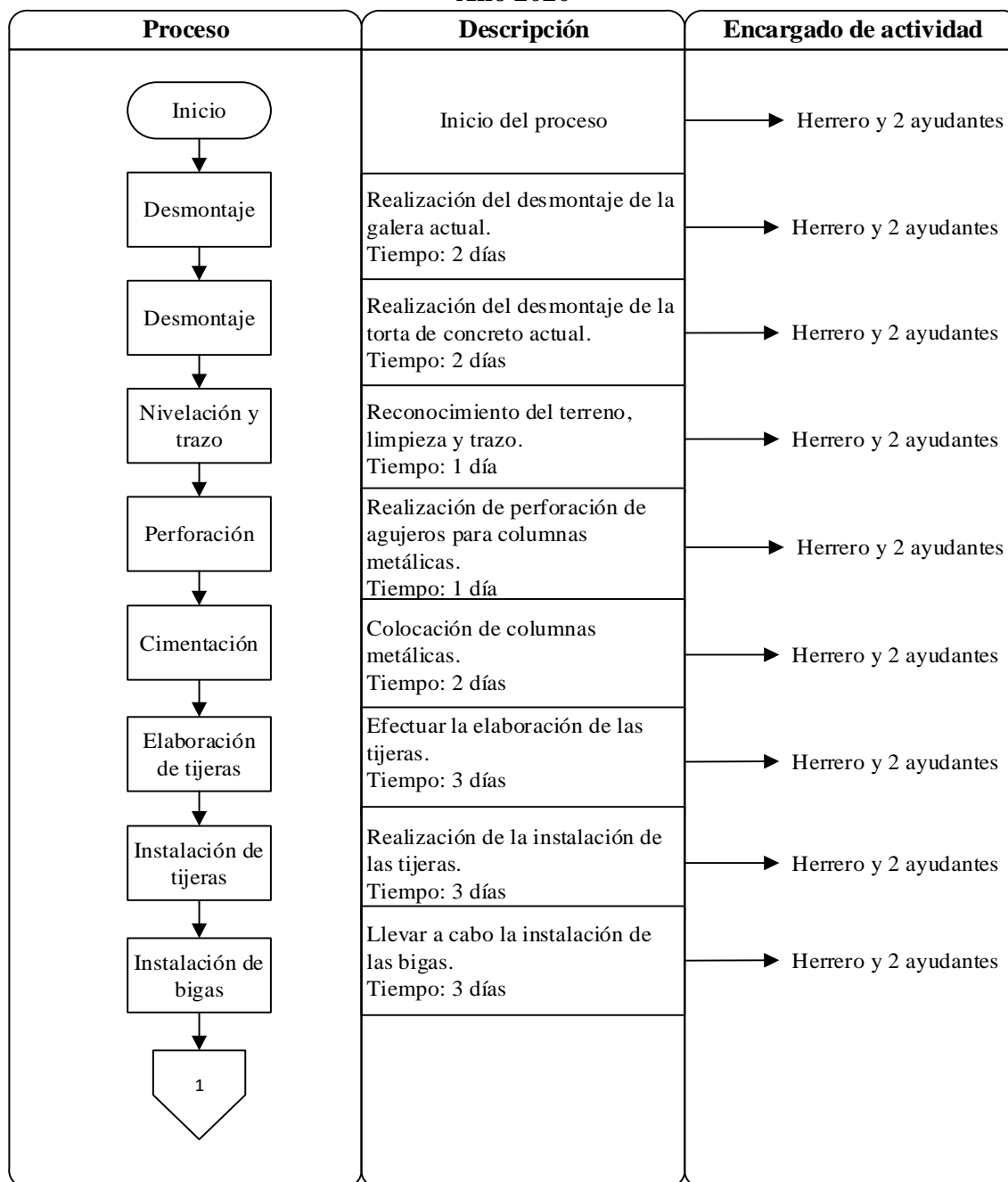
- **Planificación**

Contiene de forma organizada, cronológica y secuencial, el proceso mediante el cual se llevará a cabo el proyecto; se especifica tiempo, actividades y recurso humano que se empleará.

La planificación está conformada por el flujograma del proceso de construcción de la galera, el flujograma del proceso de construcción de pilas, torta de cemento e instalación de bomba eléctrica para agua, así como también contiene el plan de ejecución.

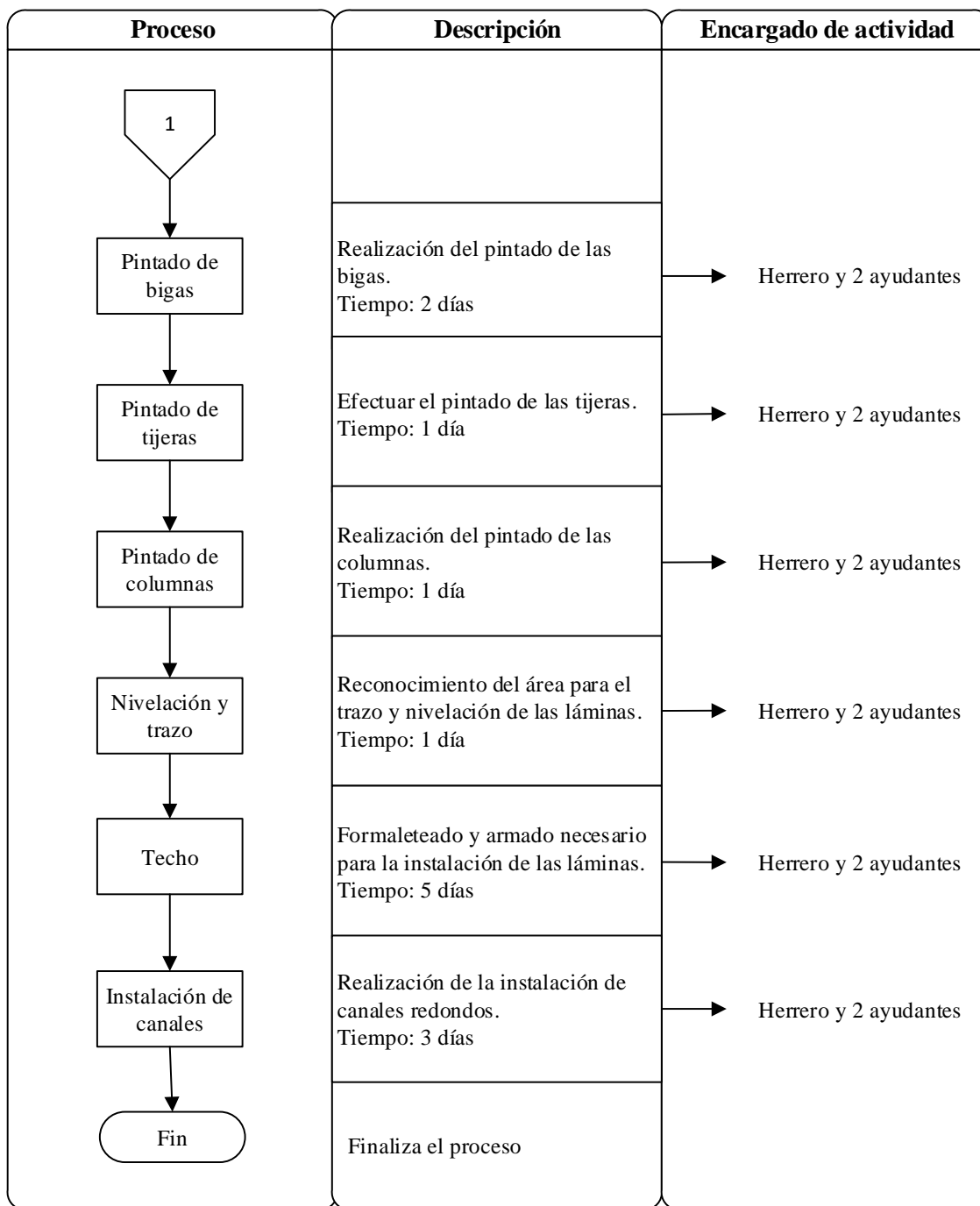
En seguida, se presenta la gráfica 7 con el flujograma que contiene el orden de las actividades de construcción a seguir para el mejoramiento de la galera, donde se necesitará de un herrero y dos ayudantes.

**Gráfica 7**  
**Barrio El Pozón, Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento El Progreso**  
**Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica)**  
**Flujograma del proceso para mejoramiento de galera**  
**Comité Pro-mejoramiento de lavaderos comunitarios**  
**Año 2020**



Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...



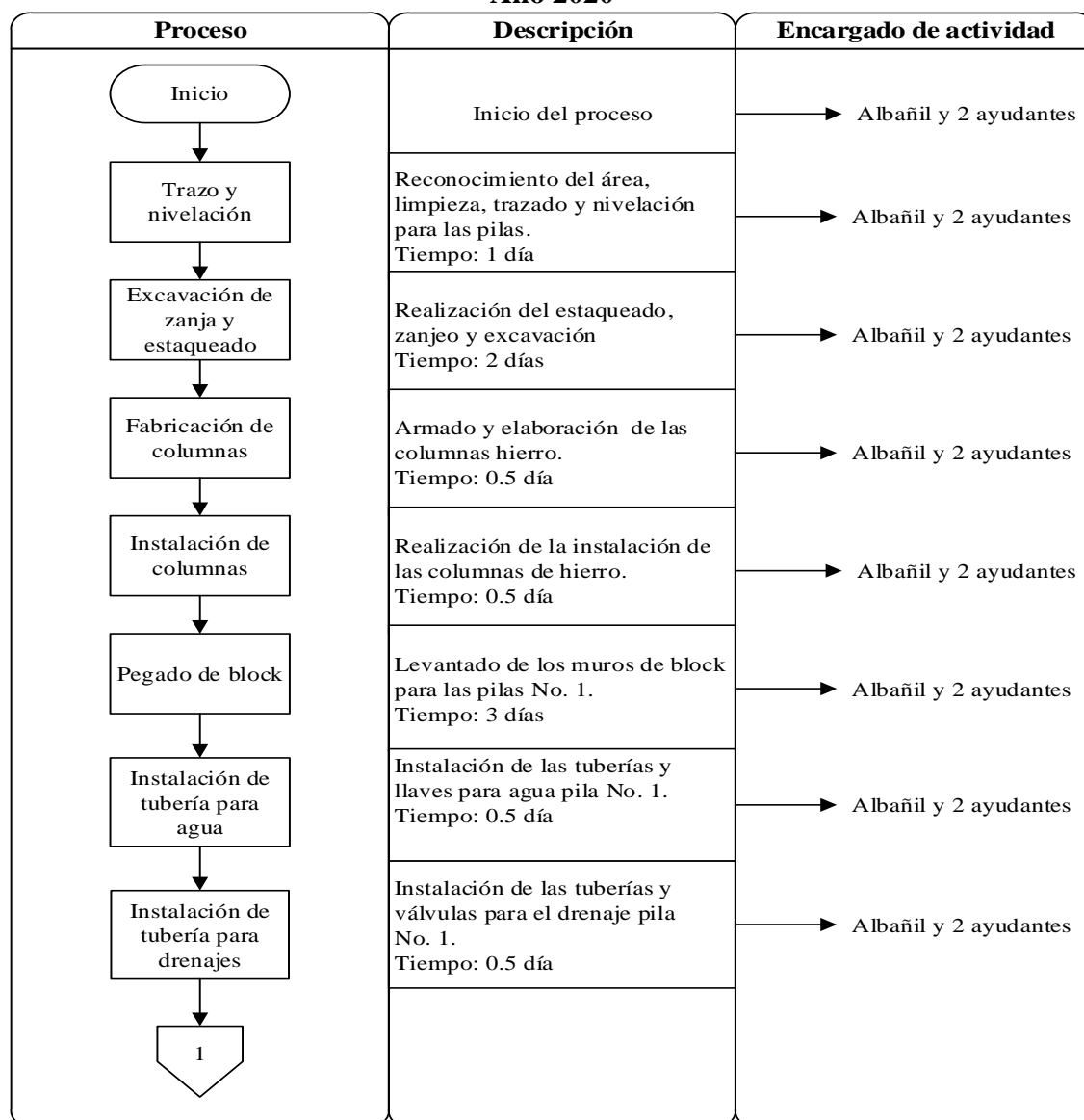
**Fuente:** investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

En el flujograma de procesos, se muestra el proceso de mejoramiento de la galera donde se encuentran actualmente los lavaderos comunitarios se necesitarán un herrero y dos ayudantes, quienes trabajando 30 días podrán mejorar completamente la galera actual con materiales metálicos.



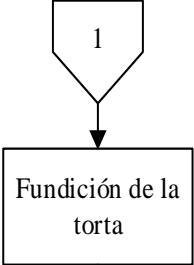
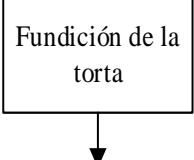

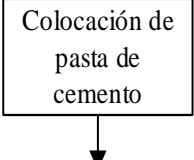

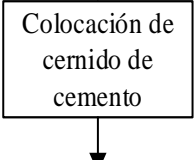

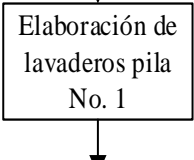

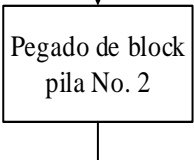

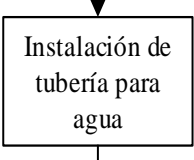

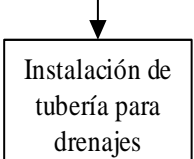

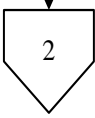
También se muestran de forma detallada y ordenada los pasos que se llevarán a cabo para el mejoramiento de la galera, para que las personas que hagan uso de ella se sientan seguras.

**Gráfica 8**  
**Barrio El Pozón, Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento El Progreso**  
**Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica)**  
**Flujograma del proceso para mejoramiento de lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba para agua**  
**Comité Pro-mejoramiento de lavaderos comunitarios**  
**Año 2020**



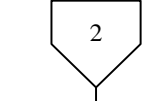
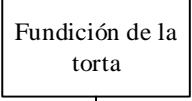

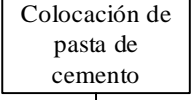

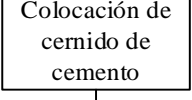

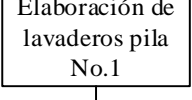

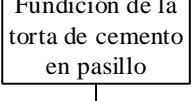

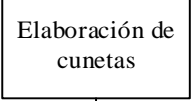

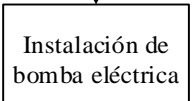


Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Proceso	Descripción	Encargado de actividad
		
	Armado y fundición de la torta de cemento en interior pila No. 1. Tiempo: 1 día	 Albañil y 2 ayudantes
	Preparación y colocación de la pasta de cemento pila No. 1. Tiempo: 2 días	 Albañil y 2 ayudantes
	Preparación y colocación de cernido de cemento pila No. 1. Tiempo: 1 día	 Albañil y 2 ayudantes
	Armado y elaboración de los lavaderos pila No. 1. Tiempo: 3 días	 Albañil y 2 ayudantes
	Levantado de los muros de block para las pilas No. 2 Tiempo: 3 días	 Albañil y 2 ayudantes
	Instalación de las tuberías y llaves para agua pila No. 2. Tiempo: 0.5 día	 Albañil y 2 ayudantes
	Instalación de las tuberías y válvulas para el drenaje pila No. 2. Tiempo: 0.5 día	 Albañil y 2 ayudantes
		

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Proceso	Descripción	Encargado de actividad
		
	Armado y fundición de la torta de cemento en interior pila No. 2. Tiempo: 1 día	 Albañil y 2 ayudantes
	Preparación y colocación de la pasta de cemento pila No. 2. Tiempo: 2 días	 Albañil y 2 ayudantes
	Preparación y colocación de cernido de cemento pila No. 2. Tiempo: 1 día	 Albañil y 2 ayudantes
	Armado y elaboración de los lavaderos pila No. 2. Tiempo: 3 días	 Albañil y 2 ayudantes
	Trazado, armado y fundición de la torta de cemento en el pasillo de la galera. Tiempo: 3 días	 Albañil y 2 ayudantes
	Trazado y elaboración de cunetas para evacuar el agua utilizada para lavar. Tiempo: 1 día	 Albañil y 2 ayudantes
	Instalación de la bomba eléctrica para agua en el pozo. Tiempo: 1 día	 Albañil y 2 ayudantes
	Finaliza el proceso	

**Fuente:** investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Se presentaron los pasos de manera ordenada, para el mejoramiento de pilas, lavaderos, el piso de cemento e instalación de bomba eléctrica para agua en el pozo artesanal que se ubica a un costado de la galera; tal como se describe en el flujograma, para esta parte del

proyecto social propuesto se necesitará de un albañil y dos ayudantes, quienes trabajando 8 horas diarias durante 31 días, darán fin al proceso correspondiente.

Es importante mencionar que la construcción se dividió en dos etapas, en virtud que se necesitarán herreros para la construcción de la galera con estructura metálica y albañiles para la construcción de las pilas, lavaderos, torta de cemento e instalación de la bomba eléctrica para agua; en la primera etapa se construirá la galera con estructura metálica y en la segunda etapa se construirá lo que respecta a la albañilería; se planificó de tal manera para evitar accidentes que atenten contra la vida e integridad física de las personas que llevarán a cabo los procesos de construcción.

#### 4.6.2 Materiales

Se describen los materiales que se necesitarán para la construcción de la galera, pilas, lavaderos, torta de cemento y para la instalación de la bomba eléctrica, tal como se detallan en el cuadro 31.

**Cuadro 31**  
**Aldea Agua Salóbrega, municipio de Sanarate Departamento El Progreso**  
**Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de**  
**cemento e instalación de bomba eléctrica)**  
**Materiales de construcción**  
**Comité Pro-mejoramiento de lavaderos comunitarios**  
**Año: 2020**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Instalación de estructura metálica</b>		
Bigas 6 mts. De largo, chapa 16, 3x4 pulgadas	Unidad	12
Costaneras 6 mts. de largo. Chapa 16, 2x3 pulgadas	Unidad	16
Lámina de 12 pies, calibre 26	Unidad	22
Electrodo	Libra	10
Tornillos para lámina con copa 2 pulgadas	Unidad	300
Discos para pulidora de 5 pulgadas	Unidad	10
Cemento UGC	Unidad	5
Arena	Metro	1/2
Piedrín 1/4	Metro	1/4
Pintura marca clásica	Galón	2
Canal redondo para lámina	Unidad	12
<b>Construcción de pilas</b>		
Block	Unidad	700

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Cemento UGC	Bolsas	58
Hierro 3/8	Quintal	7
Arena	Metro	7
Piedrín 1/4	Metro	1
Alambre	Libras	20
Clavo de 3 pulgadas	Libra	8
Clavo de 2 pulgadas	Libra	2
Tablas de madera de 10 pies	Unidad	10
<b>Construcción torta de cemento</b>		
Cemento UGC	Bolsas	50
Arena	Metro	10
Piedrín de 1/4	Metro	4
<b>Instalación tubería para agua</b>		
Tubos Pvc para agua de 1/2 pulgada	Unidad	4
Llaves de chorro para agua de 1/2 pulgada	Unidad	2
Llaves de paso para agua de 1/2 pulgada	Unidad	2
T para agua de 1/2 pulgada	Unidad	1
Codos para agua de 1/2 pulgada	Unidad	5
Uniones para agua con rosca a un lado, 1/2 pulgada	Unidad	2
Rollo de teflón	Unidad	1
Bote de pegamento 120 ml.	Unidad	1
<b>Instalación tubería para drenaje</b>		
Tubos pvc para drenaje de 3 pulgadas	Unidad	8
Codos para drenaje de 3 pulgadas	Unidad	5
T para drenaje de 3 pulgadas	Unidad	1
Válvulas para drenaje de 3 pulgadas	Unidad	2
Bote de pegamento 120 ml.	Unidad	1
<b>Instalación de bomba Eléctrica</b>		
Cable eléctrico Calibre 12 color blanco	Metro	3
Cable eléctrico calibre 12 color rojo	Metro	3
Bomba eléctrica	Unidad	1

**Fuente:** Investigación EPS, segundo semestre 2020.

Los materiales que se utilizarán en la construcción del proyecto; de manera general entre los materiales que se utilizarán están: estructura metálica, tubos pvc para agua y drenaje, láminas y materiales de albañilería.

#### 4.6.3 Mano de obra

La mano de obra que se contratará para la realización de las actividades de construcción del proyecto social será un albañil, un herrero y cuatro ayudantes, quienes

trabajarán ocho horas diarias y seis días a la semana, hasta que finalice la construcción respectiva.

#### 4.6.4 Otros costos y gastos

En este apartado se contemplan los costos o gastos indirectos en que se incurrirá para la realización del proyecto, entre los cuales se puede mencionar el sueldo de un encargado de obra que se contratará, sus prestaciones de ley, las prestaciones de los trabajadores que construirán el proyecto social, energía eléctrica, entre otros. (Véase cuadro 29).

#### 4.6.5. Cronograma de actividades

Apartado en el cual se describen las actividades que se desarrollarán durante el proyecto y el tiempo que durará cada una de ellas, tanto para el mejoramiento de la galera como para el mejoramiento de pilas, lavaderos, torta de cemento e instalación de bomba eléctrica para agua.

**Tabla 13**  
**Barrio El Pozón, Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento El Progreso**  
**Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica)**  
**Cronograma de Actividades**  
**Comité Pro-mejoramiento de lavaderos comunitarios**  
**Año 2020**

Proceso		Mes/ Semanas				Mes/ Semanas				Mes/ Semanas			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Desmontaje completo de galera actual	Desmontaje de galera actual												
	Desmontaje de torta de cemento actual												
Mejoramiento de galera con estructura metálica	Trazo y nivelación												
	Perforación de agujeros para columnas metálicas												
	Colocación para columnas metálicas												
	Elaboración de tijeras												
	Instalación de tijeras												
	Instalación de bigas												
	Pintado de bigas												
	Pintado de tijeras												
	Pintado de columnas												
	Trazo y nivelación de lámina												

Continúa en la página siguiente...



#### 4.7. ESTUDIO FINANCIERO

Este estudio es conocido como “estudio de costos” ya que es una de las etapas centrales de evaluación de proyectos por el impacto que estos tienen sobre la rentabilidad del proyecto en conjunto y por la diversidad de los mismos (Casia, M., p.47)

Es utilizado para representar los costos específicos y totales que implica la ejecución del proyecto social; en el presente caso, el estudio financiero estará conformado por la integración de costos y gastos, costos de diseño y planificación, costos de construcción, mano de obra y el estado de costos de construcción del perfil del proyecto. A continuación, se presentan los cuadros correspondientes.

##### 4.7.1. Integración de costos y gastos

Este apartado contiene detalladamente los costos y gastos en que se incurrirá para la ejecución del proyecto social propuesto, como costos fijos, costos de construcción, ingresos y egresos.

En el cuadro 32 se presenta como se integran todos los costos y gastos del proyecto; así como también contiene el costo de estudios técnicos y estudios de impacto ambiental.

**Cuadro 32**  
**Barrio El Pozón, Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento El Progreso**  
**Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica)**  
**Integración de costos y gastos**  
**Comité Pro-mejoramiento de lavaderos comunitarios**  
**Año 2020**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Total
<b>Ingresos</b>	<b>98,093.88</b>
Aporte municipal	88,994.18
Aporte comunitario (terreno)	9,099.70
<b>Egresos</b>	<b>98,093.88</b>
<b>Pre inversión</b>	<b>9,700.00</b>
Estudio de impacto ambiental	3,500.00
Costo de diseño y planificación	6,200.00
<b>Inversión fija</b>	<b>9,099.70</b>
Terreno	9,099.70
<b>Costos de construcción</b>	<b>79,294.18</b>

Continúa en la página siguiente...



Viene de la página anterior...	
Materiales	23,799.30
Mano de obra	36,011.18
Costos indirectos	19,483.70
<b>Saldo total</b>	<b>0.00</b>

**Fuente:** investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

La integración de los costos determina que el proyecto social propuesto requiere una inversión de Q98,093.88, los cuales serán aportados por la municipalidad del municipio de Sanarate y los comunitarios de la Aldea.

En el cuadro también se contempla la aportación de la municipalidad y la aportación de la comunidad que consiste en un terreno donde actualmente existe una galera con lavaderos al servicio de la comunidad; también describe la pre inversión que está integrada por los estudios de impacto ambiental y requerimientos técnicos; de la misma manera contiene la inversión fija y los costos de construcción.

#### **4.7.1.1. Costos de diseño y planificación**

Está representado por los costos específicos para realizar los diseños técnicos y la planificación para ejecutar de manera ordenada los procesos y actividades que implica el desarrollo del proyecto, como planos, flujogramas de proceso, plan de ejecución y cálculo del costo de materiales para la construcción. A continuación, se presente el cuadro 33 de costos de diseño y planificación.

**Cuadro 33**  
**Barrio El Pozón, Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento El Progreso**  
**Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica)**  
**Costos de diseño y planificación**  
**Comité Pro-mejoramiento de lavaderos comunitarios**  
**Año 2020**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Total</b>
Estudio técnico y planificación	1	4,000.00	4,000.00
Plano	1	1,500.00	1,500.00
Presupuesto de materiales, mano de obra y otros costos	1	700.00	700.00
<b>Total</b>			<b>6,200.00</b>

**Fuente:** investigación de campo Grupo 2 EPS, segundo semestre 2020.

El costo de diseño y planificación que representa en el proyecto social, asciende a Q 6,200.00 el cual será necesario para poder planificar el Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica, con especificaciones técnicas dadas por profesionales y establecer la viabilidad del proyecto.

#### 4.7.1.2. Costos de construcción

Apartado en el cual se describen detalladamente los costos o gastos que se realizarán para la construcción del proyecto; incluye materiales de construcción, mano de obra y otros costos. Seguidamente se presenta los cuadros correspondientes.

- **Costo de materiales de construcción**

Se describen los materiales y el costo de cada uno, que se necesitarán para la construcción de la galera, pilas, lavaderos, torta de cemento y para la instalación de la bomba eléctrica, tal como se detallan en el cuadro 34.

**Cuadro 34**  
**Barrio El Pozón, Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento El Progreso**  
**Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica)**  
**Costo de materiales de construcción**  
**Comité Pro-mejoramiento de lavaderos comunitarios**  
**Año 2020**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
<b>Instalación de estructura metálica</b>				<b>6,965.40</b>
Bigas 6 mts. De largo, chapa 16, 3x4 pulgadas	Unidad	12	130.00	1,560.00
Costaneras 6 mts. De largo. Chapa 16, 2x3 pulgadas	Unidad	16	118.00	1,888.00
Lámina de 12 pies, calibre 26	Unidad	22	81.00	1,782.00
Electrodo	Libra	10	12.00	120.00
Tornillos para lámina con copa 2 pulgadas	Unidad	300	0.50	150.00
Discos para pulidora de 5 pulgadas	Unidad	10	15.00	150.00
Cemento UGC	Unidad	5	74.00	370.00
Arena	Metro	1/2	60.00	60.00
Piedrín 1/4	Metro	1/4	40.00	40.00
Pintura marca clásica	Galón	2	159.00	318.00
Canal redondo para lámina	Unidad	12	43.95	527.40
<b>Construcción de pilas</b>				<b>10,152.00</b>
Block	Unidad	700	3.50	2,450.00

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Cemento UGC	Bolsas	58	74.00	4,292.00
Hierro 3/8	Quintal	7	215.00	1,505.00
Arena	Metro	7	120.00	840.00
Piedrín 1/4	Metro	1	160.00	160.00
Alambre	Libras	20	6.00	120.00
Clavo de 3 pulgadas	Libra	8	6.00	48.00
Clavo de 2 pulgadas	Libra	2	6.00	12.00
Tablas de madera de 10 pies	Unidad	10	72.50	725.00
<b>Construcción torta de cemento</b>				<b>5,540.00</b>
Cemento UGC	Bolsas	50	74.00	3,700.00
Arena	Metro	10	120.00	1,200.00
Piedrín de 1/4	Metro	4	160.00	640.00
<b>Instalación tubería para agua</b>				<b>326.90</b>
Tubos Pvc para agua de 1/2 pulgada	Unidad	4	17.00	68.00
Llaves de chorro para agua de 1/2 pulgada	Unidad	2	25.00	50.00
Llaves de paso para agua de 1/2 pulgada	Unidad	2	73.95	147.90
T para agua de 1/2 pulgada	Unidad	1	3.00	3.00
Codos para agua de 1/2 pulgada	Unidad	5	3.00	15.00
Uniones para agua con rosca a un lado, 1/2 pulgada	Unidad	2	3.00	6.00
Rollo de teflón	Unidad	1	8.00	8.00
Bote de pegamento 120 ml.	Unidad	1	29.00	29.00
<b>Instalación tubería para drenaje</b>				<b>464.00</b>
Tubos pvc para drenaje de 3 pulgadas	Unidad	8	30.00	240.00
Codos para drenaje de 3 pulgadas	Unidad	5	17.50	87.50
T para drenaje de 3 pulgadas	Unidad	1	17.50	17.50
Válvulas para drenaje de 3 pulgadas	Unidad	2	45.00	90.00
Bote de pegamento 120 ml.	Unidad	1	29.00	29.00
<b>Instalación de bomba Eléctrica</b>				<b>351.00</b>
Cable eléctrico Calibre 12 color blanco	Metro	3	12.00	36.00
Cable eléctrico calibre 12 color rojo	Metro	3	12.00	36.00
Bomba eléctrica	Unidad	1	279.00	279.00
<b>Total de materiales</b>				<b>23,799.30</b>

**Fuente:** investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Se describen los precios y los materiales que se utilizarán en la construcción del proyecto; los costos en materiales de construcción serán Q 23,799.30.

De manera general entre los materiales que se utilizarán están: estructura metálica, tubos pvc para agua y drenaje, láminas y materiales de albañilería.

- **Costos de mano de obra**

Se describe el costo de la mano de obra para la construcción del proyecto social; para los efectos correspondientes y realización de las actividades de construcción se contratará un albañil, un herrero y 4 ayudantes.

El costo de mano de obra se presenta en el cuadro 35.

**Cuadro 35**  
**Barrio El Pozón, Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento El Progreso**  
**Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica)**  
**Costo mano de obra**  
**Comité Pro-mejoramiento de lavaderos comunitarios**  
**Año 2020**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Herreros Albañiles, Ayudantes y Encargado	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Mano de obra instalación estructura metálica</b>					<b>10,072.80</b>
<b>Desmontaje galera actual</b>					<b>671.52</b>
Herrero	Día	2	1	150.00	300.00
Ayudante	Día	2	2	92.88	371.52
<b>Desmontaje torta de cemento actual</b>					<b>671.52</b>
Herrero	Día	2	1	150.00	300.00
Ayudante	Día	2	2	92.88	371.52
<b>Trazo y nivelación</b>					<b>335.76</b>
Herrero	Día	1	1	150.00	150.00
Ayudante	Día	1	2	92.88	
<b>Perforación de agujeros para columnas metálicas</b>					<b>335.76</b>
Herrero	Día	1	1	150.00	150.00
Ayudante	Día	1	2	92.88	185.76
<b>Instalación de columnas metálicas</b>					<b>671.52</b>
Herrero	Día	2	1	150.00	300.00
Ayudante	Día	2	2	92.88	371.52
<b>Elaboración de tijeras metálicas</b>					<b>1,007.28</b>
Herrero	Día	3	1	150.00	450.00
Ayudante	Día	3	2	92.88	557.28
<b>Instalación de tijera metálicas</b>					<b>1,007.28</b>
Herrero	Día	3	1	150.00	450.00
Ayudante	Día	3	2	92.88	557.28

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

<b>Instalación de vigas metálicas</b>					<b>1,007.28</b>
Herrero	Día	3	1	150.00	450.00
Ayudante	Día	3	2	92.88	557.28
<b>Pintado de vigas</b>					<b>671.52</b>
Herrero	Día	2	1	150.00	300.00
Ayudante	Día	2	2	92.88	371.52
<b>Pintado de tijeras</b>					<b>335.76</b>
Herrero	Día	1	1	150.00	150.00
Ayudante	Día	1	2	92.88	185.76
<b>Pintado de Columnas</b>					<b>335.76</b>
Herrero	Día	1	1	150.00	150.00
Ayudante	Día	1	2	92.88	185.76
<b>Trazo y nivelación de lámina</b>					<b>335.76</b>
Herrero	Día	1	1	150.00	150.00
Ayudante	Día	1	2	92.88	185.76
<b>Instalación de lámina</b>					<b>1,678.80</b>
Herrero	Día	5	1	150.00	750.00
Ayudante	Día	5	2	92.88	928.80
<b>Instalación de canales redondos</b>					<b>1,007.28</b>
Herrero	Día	3	1	150.00	450.00
Ayudante	Día	3	2	92.88	557.28
<b>Mano de obra para construcción de pilas</b>					<b>9,065.52</b>
<b>Trazo y nivelación</b>					<b>335.76</b>
Albañil	Día	1	1	150.00	150.00
Ayudante	Día	1	2	92.88	185.76
<b>Excavación de Zanja</b>					<b>671.52</b>
Albañil	Día	2	1	150.00	300.00
Ayudante	Día	2	2	92.88	371.52
<b>Fabricación de columnas de hierro</b>					<b>167.88</b>
Albañil	Día	1/2	1	150.00	75.00
Ayudante	Día	1/2	2	92.88	92.88
<b>Instalación de columnas de hierro</b>					<b>167.88</b>
Albañil	Día	1/2	1	150.00	75.00
Ayudante	Día	1/2	2	92.88	92.88
<b>Pegado de block en pilas</b>					<b>2,014.56</b>
Albañil	Día	6	1	150.00	900.00
Ayudante	Día	6	2	92.88	1,114.56
<b>Fundición torta de cemento interior de pilas</b>					<b>671.52</b>
Albañil	Día	2	1	150.00	300.00
Ayudante	Día	2	2	92.88	371.52
<b>Colocar pasta de cemento en interior de pilas</b>					<b>1,343.04</b>
Albañil	Día	4	1	150.00	600.00
Ayudante	Día	4	2	92.88	743.04
<b>Colocar cernido de cemento en exterior de pilas</b>					<b>671.52</b>
Albañil	Día	2	1	150.00	300.00
Ayudante	Día	2	2	92.88	371.52

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

<b>Elaboración de lavaderos en las pilas</b>						<b>2,014.56</b>
Albañil	Día	6	1	150.00	900.00	
Ayudante	Día	6	2	92.88	1,114.56	
<b>Instalación de tubería y llaves para agua</b>						<b>335.76</b>
Albañil	Día	1	1	150.00	150.00	
Ayudante	Día	1	2	92.88	185.76	
<b>Instalación de tubería y válvulas para drenaje</b>						<b>335.76</b>
<b>Albañil</b>	<b>Día</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	150.00	150.00	
Ayudante	Día	1	2	92.88	185.76	
<b>Instalación de bomba eléctrica en el pozo y en la tubería para agua</b>						<b>335.76</b>
Albañil	Día	1	1	150.00	150.00	
Ayudante	Día	1	2	92.88	185.76	
<b>Mano de obra para torta de cemento</b>						<b>1,343.04</b>
<b>Fundición de torta de cemento</b>						<b>1,007.28</b>
Albañil	Día	3	1	150.00	450.00	
Ayudante	Día	3	2	92.88	557.28	
<b>Elaboración de cuneta para evacuar el agua usada en el lavado de ropa</b>						<b>335.76</b>
Albañil	Día	1	1	150.00	150.00	
Ayudante	Día	1	2	92.88	185.76	
<b>Bonificación incentivo</b>			<b>122</b>	<b>8.33</b>	<b>1,016.26</b>	
<b>Séptimo día</b>						<b>3,413.56</b>
Herrero/Albañil	Día	61		25.00	1,525.00	
Ayudantes	Día	61		30.96	1,888.56	
<b>Sueldo del Encargado de obra</b>	Mes	03	1	3700.00	11,100.00	
<b>Costo total mano de obra</b>						<b>36,011.18</b>

**Fuente:** investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Se detalla el salario diario de las personas que laborarán en la construcción del proyecto y el total que devengarán al finalizar el proyecto, incluyendo los beneficios de ley estipulados en el Código de trabajo de nuestro ordenamiento jurídico, bonificación incentivo y séptimo día; el monto de mano de obra para el proyecto será de Q 36,011.18.

- **Costos indirectos**

En este apartado se contemplan los costos indirectos en que se incurrirá para la realización del proyecto, tal como se detalla en el cuadro 36.

**Cuadro 36**  
**Barrio El Pozón, Aldea Agua Salóbriga, Municipio de Sanarate, Departamento El Progreso**  
**Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica)**  
**Costos indirectos**  
**Comité Pro-mejoramiento de lavaderos comunitarios**  
**Año 2020**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Cuota patronal	Mes	3	1,766.29	5,298.87
Prestaciones laborales	Mes	3	4,133.41	12,400.23
Energía eléctrica	Kw/h	180	1.17	210.60
Agua	Tonel	32	7.00	224.00
Alquiler de baño	Mes	2	300.00	600.00
Fletes sobre compras	Flete	25	30.00	750.00
<b>Total costos indirectos</b>				<b>19,483.70</b>

**Fuente:** investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Se presentan los costos indirectos que se generarán durante la ejecución del proyecto, como sueldo del encargado de obra, bonificación, energía eléctrica, alquiler de baño, entre otros; el monto de estos costos sumará Q 19,483.70.

#### 4.7.1.3. Estado del costo de construcción del perfil del proyecto

El estado del costo de construcción está conformado por los totales de cada uno de los elementos calculados, como materiales de construcción, mano de obra y otros gastos. En el cuadro 37 se presenta la integración de los costos de construcción.

**Cuadro 37**  
**Barrio El Pozón, Aldea Agua Salóbriga, Municipio de Sanarate, Departamento El Progreso**  
**Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica)**  
**Estado costos de construcción**  
**Comité Pro-mejoramiento de lavaderos comunitarios**  
**Año 2020**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Total
Materiales	23,799.30
Mano de obra	36,011.18
Costos indirectos	19,483.70
<b>Total</b>	<b>79,294.18</b>

**Fuente:** investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Los costos en la construcción del proyecto propuesto, representan un monto de Q 79,294.18, que incluye únicamente los materiales, mano de obra y costos indirectos. Dichos rubros ya fueron detallados en cuadros anteriores.

#### **4.7.2. Fuentes de financiamiento**

Se refiere a la obtención del recurso económico para la realización del proyecto social, es decir, el financiamiento representa la forma como los responsables de la gestión del proyecto obtienen los recursos económicos para poder ejecutar y materializar el proyecto propuesto. Las fuentes de financiamiento pueden ser internas y externas.

Aplicado a los proyectos sociales, las fuentes de financiamiento interno serían las aportaciones de los habitantes de la aldea, obtención de fondos mediante actividades sociales, es decir, que el dinero para la ejecución del proyecto sea proporcionado por la población beneficiada.

Las fuentes de financiamiento externas, se refieren a la obtención del dinero para la ejecución del proyecto de parte de instituciones públicas, privadas o mixtas que desean contribuir al desarrollo de la comunidad; es decir, que el dinero para la ejecución del proyecto sea donado por empresas privadas o designado directamente de las entidades públicas encargadas.

Para efectos del presente caso la fuente de financiamiento será externa puesto que será un proyecto financiado por la municipalidad de Sanarate, departamento de El Progreso.

#### **4.7.3. Unidad ejecutora**

Se conoce como unidad ejecutora a la entidad u organización encargada de ejecutar el proyecto social; tiene como función gestionar la obtención del financiamiento ante las entidades a fin, administrar los recursos, y ejecutar la creación del proyecto de acuerdo a los estudios realizados.

Para la realización del proyecto social propuesto “Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica” la unidad ejecutora será la municipalidad de Sanarate, departamento de El Progreso, la cual gestionará el financiamiento para el proyecto a través de su Departamento Municipal de Planificación;



donde se autorizará el desembolso para la ejecución de dicho proyecto, el cual asciende al monto de Q 98,093.88.

El comité Pro-mejoramiento será el encargado de supervisar la ejecución del proyecto juntamente con el presupuesto; así también verificar que se construya todo lo que especifica el proyecto social en las medidas planificadas.

#### **4.8. ESTUDIO AMBIENTAL**

Es el estudio que permite identificar y predecir los efectos sobre el ambiente que ejercerá una actividad, obra o proyecto determinado, cuantificándolo y ponderándolo para conducir a un dictamen que apruebe o rechace el proyecto, obra u actividad; así como las recomendaciones para enmendar las fallas en que hubiese incurrido. (Casia, M., p. 42)

Este estudio ayudará para determinar si el proyecto social propuesto se acepta o se rechaza; dependerá del impacto positivo o negativo que cause al medio ambiente que lo rodea; de causar efectos negativos al ambiente se hacen las recomendaciones para mitigar esos efectos, caso contrario, si contribuye de manera positiva al medio ambiente se harán las recomendaciones para que mejoren continuamente esos efectos o beneficios.

El proyecto social planteado como se explicó, es de beneficio social, por lo que es necesario realizar este estudio para determinar si causará efectos negativos que atenten contra la salud de los habitantes y el equilibrio del medio ambiente. Los entes u organizaciones que participarán en el proceso de este impacto se detallan en seguida.

- El ministerio de ambiente y recursos naturales (MARN). Son los que se encargan de capacitar y asesorar en temas sobre el cuidado del medio ambiente y prevenir legalmente la contaminación del mismo.
- La comunidad beneficiada. Analizan los efectos que causará el proyecto social en el medio ambiente, emiten su pronunciamiento a favor o en contra y deciden aceptar o rechazar el proyecto en contraste con los efectos positivos y negativos.
- Consultores individuales y/o empresas consultoras. Generalmente son empresas o profesionales en el ramo ambiental que se encargan de realizar los estudios técnicos para determinar la factibilidad de la ejecución del proyecto desde el punto de vista

ambiental. Comúnmente son contratados para realizar los estudios, previo a la ejecución de los proyectos.

Al igual que el estudio técnico, el estudio de impacto ambiental también genera un costo para la ejecución del proyecto social, en virtud que se debe contratar los servicios de consultores u empresas consultoras para que realicen el estudio de impacto ambiental y determinar la factibilidad del proyecto. En el cuadro 38 se especifica el costo del estudio de impacto ambiental.

**Cuadro 38**  
**Barrio El Pozón, Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate, Departamento El Progreso**  
**Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica)**  
**Costo de estudio de impacto ambiental**  
**Comité Pro-mejoramiento de lavaderos comunitarios**  
**Año 2020**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario Q.</b>	<b>Total Q.</b>
Estudio ambiental	1	1,000.00	1,000.00
Pago de Gestión ambiental	1	1,000.00	1,000.00
Estudio de Impacto ambiental	1	1,500.00	1,500.00
<b>Total</b>			<b>3,500.00</b>

**Fuente:** investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

Los costos en que incurre para determinar si el proyecto causa algún daño al medio ambiente, el estudio ambiental, consiste en realizar un estudio, técnico-científico con el objetivo de predecir y evaluar los efectos positivos o negativos del proyecto. La gestión ambiental, servirá para operar dentro de las normas legales, técnicas y ambientales establecidas como lo indica el Artículo 20 del Acuerdo Gubernativo 137-2016 “Reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental”. En cuanto al estudio del Impacto ambiental se utiliza como una herramienta técnico-legal, que sirve para identificar, comprender, conocer los impactos ambientales en que puede incurrir el proyecto, y se aplica de acuerdo a las normativas del -MARN-, El Proyecto no se implementará en ningún área protegida, por lo que no dañará el medio ambiente de la Aldea.

#### **4.8.1. Política ambiental**

Se refiere a las normas internas establecidas por una institución, entidad u organización social para el cuidado de los recursos naturales del planeta, en el caso de Guatemala, según mandato constitucional en su artículo 97 reconoce que el país tiene derecho a un ambiente sano y delega a las municipalidades y habitantes del territorio la obligación de contribuir al desarrollo del mismo.

Lo que busca esta política es reducir la contaminación ambiental que producen los residuos y desechos sólidos, evitar daños a los bosques y fuentes hídricas en la Aldea esto con la finalidad que el proyecto se mantenga limpio y ordenado que brinde a la población un ambiente saludable. Los encargados de la realización de este estudio será la Municipalidad de Sanarate, con el apoyo del COCODE, para los cuales dejaran constancia mediante un acta, donde indiquen lo observado, y que proponen para la aprobación de proyecto.

Las políticas de higiene y prevención de contaminación del medio ambiente para el proyecto social son:

- Las personas que hagan uso de los lavaderos comunitarios, deberán dejar completamente limpias las instalaciones de la galera, las pilas y los lavaderos.
- Depositar las bolsas de jabón vacías en el depósito de basura habilitado para tal fin y que sean extraídas por el servicio de recolección de basura cuando corresponda.
- La bomba eléctrica de agua será prendida para llenar las dos pilas, cuando finalice el llenado se deberá apagar; se encenderá nuevamente cuando se encuentre semi-vacía. Esto con la finalidad de optimizar el consumo de energía eléctrica.
- Evitar que el agua residual proveniente del proceso de lavado de ropa se derrame en los árboles plantados en la orilla del río, ya que el agua enjabonada contiene toxinas dañinas que pueden deshidratar y matar plantas y árboles

Los responsables de velar por el cumplimiento de las políticas de uso en los lavaderos comunitarios serán los miembros del comité, quienes tienen la facultad de sancionar como consideren conveniente a las personas que no cumplan con las políticas mencionadas.

#### **4.8.2. Gestión ambiental**

Está representado por las actividades y estrategias que se deben realizar para garantizar el cuidado del medio ambiente y prevenir problemas de contaminación que afecten la salud, la vida y la integridad física de las personas.

La gestión ambiental se caracteriza especialmente por las acciones o comportamiento humano que regulan el uso y cuidado de los recursos naturales para garantizar, proteger y conservar el medio ambiente sin alteraciones.

#### **4.8.3. Impacto ambiental**

Se refiere a la alteración ambiental que pueda generar el proyecto social, las alteraciones pueden ser positivas o negativas; para determinar el impacto ambiental es necesario identificar todos los aspectos que puedan dañar el ambiente durante y después de la ejecución del proyecto.

En cuanto a la ejecución del proyecto se considera que no ejercerá efectos negativos al ambiente, puesto que no se encuentran ríos y yacimientos de agua que se puedan contaminar con la mezcla de los materiales de construcción; la basura consistente en bolsas de cemento vacías será depositadas en un recipiente adecuado y posteriormente llevadas a un lugar especial para su reciclaje.

Se prevé que cuando el proyecto social se encuentre en funcionamiento, ejercerá una alteración negativa leve al ambiente, en virtud que el agua residual del lavado de ropa contendrá jabón; el agua residual podría perjudicar los nutrientes del suelo y la vida de las plantas, además los animales domésticos como perros, gatos, gallinas, entre otros, podrían ingerir el agua cuando fluya en la quebrada.

Para mitigar las alteraciones en el ambiente, se tiene la ventaja que el proyecto se encontrará a orilla de una quebrada con arena, por tanto el agua residual será canalizada hacia la arena para que no afecte y altere los nutrientes del suelo y la vida de los árboles plantados cerca de la quebrada; de la misma manera se dará un aviso a las familias que poseen animales domésticos para que los ubiquen en un ambiente dentro de los hogares y evitar que estos enfermen y mueran a consecuencia de ingerir el agua.

#### **4.8.4. Impacto social**

El impacto social puede definirse como “La influencia o efecto en la sociedad por causa de cualquier acción o actividad” (Garriga, Impacto social, p. 9). En este contexto, el impacto social tiene que ver con la contribución positiva que las organizaciones pueden hacer a las comunidades locales.

Con el mejoramiento de la galera y lavaderos comunitarios en el barrio El Pozón de la aldea Agua Salóbrega, se evitará que las personas se encuentren en riesgo a causa de la infraestructura inestable que existe actualmente, proporcionando seguridad y estabilidad en su uso; se evitará que la galera sea arrastrada por una crecida de la quebrada en tiempos de invierno puesto que los materiales serán más sólidos y firmes.

Además, se contribuirá con la población para que no sufran caídas o resbalones a causa del piso con desnivel y liso que posee la galera actual, ya que con el mejoramiento propuesto se nivelará correctamente el piso y las personas podrán caminar seguras.

Con la instalación de una bomba eléctrica de agua en el pozo, se contribuirá con las personas que hacen uso de los lavaderos comunitarios en tal sentido que no emplearán esfuerzo físico para obtener el vital líquido, al contrario, podrán acceder a él de manera fácil y automática

## CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación realizada en la aldea Agua Salóbrega, municipio de Sanarate, departamento de El Progreso, en el mes de julio del año 2020, sobre el tema “Comercialización Pecuaria (Crianza y Engorde de Ganado Bovino) y Proyecto: “Mejoramiento de Galera, Lavaderos Comunitarios de Cemento e Instalación de Bomba Eléctrica”, se concluye lo siguiente:

1. Con la información de los censos realizados en los años 1994, 2002 y 2018 permite identificar el crecimiento de la población de los centros poblados los cuales han aumentado el 10% de 1994 al 2002 y el 18% del año del 2002 al 2018, esto provoca el aumento de las urbanizaciones, deterioro de los recursos naturales y aumento de las necesidades sociales como salud, educación, agua potable, energía eléctrica y drenajes.

2. La participación de las mujeres de la aldea en las actividades económicas es baja debido a las fuentes de trabajo cercano, se casan a temprana edad, y tienen menor nivel académico, en relación a la población total de la misma, debido que representan el 21% de la PEA, este porcentaje aumento el 2% en comparación al año 2002, por lo que es notable el estancamiento de la población femenina en este ámbito.

3. Se determina que en Agua Salóbrega la pobreza extrema para el año 2020 es de 28.11%, situación que puede provocar efectos negativos en las familias, siendo estos: enfermedades, migración, deserción escolar, exclusión en salud, delincuencia, falta de capacitación de la población, baja productividad, entre otros.

4. Los cambios climáticos ocurridos en los últimos años, el incremento de la contaminación ambiental, la tala inmoderada de árboles, el mal uso de suelos por las prácticas agrícolas y de los recursos hídricos han sido algunas de las causas que han provocado el deterioro del ecosistema en la Aldea.

5. Se pudo determinar que los tres centros educativos sí cuentan con la infraestructura para atender la demanda estudiantil en sus respectivas jornadas, sin embargo, dichas instalaciones carecen del servicio de agua potable el cual es indispensable para la higiene de los estudiantes, se necesita abastecer de pupitres nuevos, derivado a que los actuales

están muy deteriorados; es indispensable mejorar el techo del instituto por cooperativa, esto con la finalidad de brindar una mejor calidad educativa.

6. Se estableció que la población no cuenta con los servicios básicos de salud, debido a que no existe un puesto de salud o alguna clínica pública o privada que les preste este servicio, ya que para ser atendidos necesitan trasladarse al centro de salud de Sanarate, o clínicas privadas fuera de la aldea, lo cual aumenta el riesgo que se agrave el paciente en el camino e incrementan los gastos.

7. Se logró determinar que una de las problemáticas que está afectando a la aldea es el desabastecimiento de agua potable ya que en la actualidad el 48.00% de los hogares no cuentan con este servicio, el cual es suplido por la compra de agua en camiones cisternas o mediante la construcción de pozos artesanales.

8. Se determinó que la red de drenajes tiene cobertura en la Aldea en un 81% sin embargo, esta carece de mantenimiento lo cual está generando malos olores, afectando una parte de la población.

9. Se determinó que las actividades económicas de la Aldea son débiles debido a la poca representación que tienen como la agrícola 13%, pecuarias 16%, actividades industriales 6%, artesanales 1%, comercio 17% y servicios con 25%, estas tienen poco apoyo en proyectos y programas gubernamentales, carecen de técnicas de producción y comercialización, el cual les afecta en el crecimiento y desarrollo de las actividades que realizan.

10. Se estableció que no existen organizaciones productivas que fomenten el uso de técnicas de aprovechamiento de la tierra, siembra y cultivo de los productos; o que oriente a los productores para realizar un proceso de comercialización apropiado para fortalecer la organización empresarial, con lo cual se limita el desarrollo de las actividades productivas y la economía de la comunidad.

11. Se estableció que en la localidad la entidad de apoyo (MAGA) no brinda capacitaciones a los productores, la única ayuda que les proporciona es abono para los cultivos agrícolas.

12. Se estableció que los riesgos a los cuales están propensos los productores de la actividad pecuaria son pestes que propagan la transmisión de gérmenes, esto provoca enfermedades y muerte de los animales.

13. La actividad pecuaria de la comunidad, la cual se dedican a la crianza de ganado bovino, que venden vivos (por peso), venta de leche y subproductos como queso fresco, requesón, crema y queso seco, representa 16% de ocupación de la PEA, la cual contribuye con el desarrollo económico de la Aldea, sin embargo, no es suficiente ya que podría mejorar esa representatividad, mediante la integración de las personas que realizan esta actividad con lo cual aumentarán la producción y tendrán más representación en el mercado.

14. Se determinó que actualmente los lavaderos de ropa no se encuentran en buenas condiciones, el material con el cual esta echo está quebrado o rajado, la infraestructura del techo tiene oxido, las láminas del techo están agujeradas y la bomba eléctrica que suministra el agua a la pila no enciende, debido a esto se pone en peligro la vida de las personas que lo utilizan, y hacen un gran esfuerzo para sustraer agua del pozo. Estos lavaderos son utilizados por muchas personas, debido a que no tienen suficiente abastecimiento de agua de potable en sus hogares y no tienen otro lugar cercano para lavar ropa.



## RECOMENDACIONES

Como resultado de las conclusiones expuestas anteriormente con base en la investigación realizada en la aldea Agua Salóbrega, municipio de Sanarate, departamento de El Progreso, se presenta las siguientes recomendaciones:

1. Que las autoridades municipales gestionen por medio de la Dirección Municipal de Planificación en coordinación con los líderes comunitarios, presidentes de comités y presidentes de los COCODE realizar actualizaciones periódicas de la división política y población del municipio, estas acciones tendrán como resultado un control adecuado de la información y necesidades que pueden llegar a existir en los habitantes.
2. Que la Municipalidad de Sanarate, mediante la oficina de la Mujer e instituciones gubernamentales, implementen talleres sociales y programas para incentivar a realizar una actividad productiva que fomenten la participación de la mujer en el desarrollo en la Aldea.
3. Que, por medio de las instituciones gubernamentales, Municipales y COCODES implementen programas sociales, capacitaciones y asesoría técnica a la población sobre actividades productivas para que las mismas puedan desarrollarse y obtengan mayores beneficios económico. Así mismo que incentiven a empresas para que se instalen en la Aldea y generen nuevas fuentes de empleo.
4. Que las autoridades locales conjuntamente con el MARN e INAB establezcan proyectos e incentivos forestales con el fin de incentivar a las personas que tengan extensiones de tierra con el fin de evitar la deforestación y garantizar la preservación de los árboles y la vida de animales silvestres.
5. Que las autoridades de los centros Educativos, la municipalidad de Sanarate el COCODE y la población, soliciten al MINEDUC la instalación del agua potable para los tres centros educativos, que les proporcionen pupitres nuevos y se realice el mejoramiento del techo del instituto por cooperativa, con lo cual se beneficiará la población estudiantil de la aldea.
6. Que el COCODE de la aldea gestione ante las autoridades del MSPAS la construcción de un puesto de salud, contratación de personal para su funcionamiento, abastecimiento de medicamentos y equipo, para satisfacer los requerimientos existentes de la población.

7. Que las autoridades Municipales, prioricen la ampliación y mejoramiento de captación de agua de los pozos mecánicos y la construcción de un tanque para agua, esto con la finalidad de prestar cobertura a toda la población, lo cual generará satisfacer la demanda de la población y evitará comprar agua a las empresas privadas.
8. Que el COCODE gestione ante la Municipalidad el mantenimiento adecuado del sistema de drenajes, para eliminar los malos olores que estos generan.
9. Que las autoridades COCODE y Municipales gestionen ante el INTECAP, capacitaciones y asesoría técnica, sobre las actividades productivas de la comunidad para que las personas que desarrollan las mismas, obtengan mayores beneficios económicos.
10. Que las Autoridades Municipales gestionen ante el MAGA apoyo a los productores agrícolas y ganaderos para contribuir con el desarrollo económico de la comunidad, con el fin de fomentar técnicas de aprovechamiento de la tierra, siembra, cultivo y llevar a cabo un proceso de comercialización apropiado para fortalecer la organización empresarial.
11. Que la Municipalidad de Sanarate, gestione ante el MAGA o instituciones de apoyo tanto públicas, privadas o internacionales capacitaciones sobre las metodologías o técnicas utilizadas para el aprovechamiento de la tierra, la determinación de costos y la rentabilidad, procesos de distribución; así como, la orientación de fuentes de financiamiento disponibles para fortalecer el incremento de la producción.
12. Que los pequeños y medianos productores unan esfuerzos para conformar la creación de organizaciones sociales y/o productivas que fomenten la comunicación efectiva entre productores y comerciantes, con el objetivo de brindar apoyo técnico, financiero o profesional para mejorar la obtención del producto y la comercialización del mismo.
13. Se recomienda al Consejo Municipal de Sanarate, gestionen ante el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación para que impartan talleres, capacitaciones y asistencia técnica tanto administrativa como productiva, a los productores que se dedican a la crianza de ganado bovino del lugar y así aumenten su productividad, los beneficios económicos y utilicen eficientemente los recursos con que disponen.

14. Se recomienda a la Municipalidad de Sanarate, gestionar ante el Consejo Municipal de Desarrollo Urbano y Rural, la pronta aprobación del proyecto “Mejoramiento de Galera, Lavaderos Comunitarios de Cemento e Instalación de Bomba Eléctrica” el cual será de gran beneficio para 601 hogares y que contribuirá al desarrollo social de la Aldea.

## REFERENCIAS

*Agromatica*. (s.f.). Recuperado el 7 de diciembre de 2020, de Agromatica: <https://www.agromatica.es/regar-con-aguas-salinas/>

Aguilar Catalan, J. A. (2013,). *Metodo para la Investigacion del Diagnostico Socioeconomico* (Tercera Edicion ed.). Guatemala: Ediciones Renacer.

Amstrong, K. &. (2008). *Fundamentos de Marketing* . México: Pearson Educación .

Annie, F. (1998). *Travail, Emplo, ou Activite*. Paris: Association Ressay.

Bolivariana, A. N. (2009). *Ley de Gestión integral de riesgos socionaturales y tecnologicos*. Venezuela.

Brealey, R. (2007). *Principios de Finanzas Corporativas*. España: McGraw-Hill.

Casia, M. (s.f.). *Guía para la elaboración y evaluación de proyectos con un enfoque administrativo*. Guatemala: Imprima.

Congreso de la República de Guatemala. (2010). *Código Municipal Decreto 22-2010*. Guatemala.

C. N. (julio de 2020). *Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres - CONRED-*. Obtenido de <https://conred.gob.gt/site/Consulta-Regional>

*Cuando visitar .com*. (s.f.). Recuperado julio de 2020, de <https://www.cuandovisitar.com.gt/guatemala/agua-salobrega-1441716/>

DIGESA, D. G. (2010). *Técnicas para la instalación de letrinas sanitarias*. Recuperado julio de 2020, de [http://www.digesa.minsa.gob.pe/material\\_educativo/coordinadores/letrinas\\_sanitarias.asp](http://www.digesa.minsa.gob.pe/material_educativo/coordinadores/letrinas_sanitarias.asp)

Dirección General de Salud Ambiental. (2007). *Técnicas para la instalación de letrinas sanitarias. Cartilla para coordinadores de albergues, técnicos en saneamiento y promotores de salud* . Ministerio de Salud DIGESA, Lima, Perú. Recuperado Agosto de 2020, de [http://www.digesa.minsa.gob.pe/material\\_educativo/coordinadores/letrinas.pdf](http://www.digesa.minsa.gob.pe/material_educativo/coordinadores/letrinas.pdf)

- Enrique Benjamin, F. F. (2009). *Organización de Empresas*. México: McGraw-Hill.
- Garriaga, E. (s.f.). *Impacto Social: un modelo en base a capacidades*.
- Gary Armstrong, P. K. (2003). *Fundamentos de marketing 6ta. ed.* Mexico: Pearson.399.
- Herrera Herrera, J. L. (2016). *Matrices de riesgos, material de apoyo a la docencia*. Universidad San Carlos, Guatemala. Recuperado julio de 2020
- IIES-USAC. (2009). *Apuntes para el Curso de Recursos Económicos de Centroamérica*. Guatemala: Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales.
- INE, I. N. (1994). *X Censo nacional de población y IV de habitación*. Guatemala.
- INE, I. N. (2003). *IV Censo nacional agropecuario*. Guatemala.
- INE, I. N. (2020). *Precio de la Canasta Básica de Alimentación*. Guatemala.
- INE, Instituto Nacional de Estadística . (2002). *XI Censo nacional de población y V de vivienda*. Guatemala.
- INE, Instituto Nacional de Estadística . (2013). *Mapas de pobreza rural*. Guatemala.
- INE, Instituto Nacional de Estadística . (2018). *XII Censo nacional de población y VI de vivienda*. Guatemala.
- INE, Instituto Nacional de Estadística. (1979). *III Censo nacional agropecuario*. Guatemala.
- INE, Instituto Nacional de Estadística. (2011). *Encuestas Nacional de Condiciones de Vida - Mapas de pobreza rural*. Guatemala.
- INE, Instituto Nacional de Estadística. (2019). *Encuesta Nacional de Empleo e ingresos*. Guatemala.

INE, Instituto Nacional de Estadística. (julio de 2020). Recuperado de Encuesta Nacional de Empleo e ingresos: [https://www.ine.gob.gt/estadisticasine/index.php/usuario/enei\\_menu](https://www.ine.gob.gt/estadisticasine/index.php/usuario/enei_menu)

(s.f.). *Instrumento de apoyo para el análisis y la gestión de riesgos naturales. Guía para el especialista*. Nicaragua. Recuperado Agosto de 2020, de <http://www.snet.gob.sv/Riesgo/GuiaMetodologica.pdf>

Kotler Philip, B. P. (2004). *El Marketing de servicios profesionales*. Paidós SAICF.

Lamb Charles, H. J. (2002,). *Marketing* (Sexta Edición ed.). International Thomson Editores S.A.

Levy, L. (2008). *Planeación Estratégica de la Fuentes de Financiamiento*. México: Ediciones Fiscales.

Lopez, E. (2003). *Proceso Contable 2*. México: Thomson. Segunda Edición.

MAGA, M. d. (2000). *Primera aproximación al mapa de clasificación taxonómica de los suelos de la República de Guatemala*. Recuperado de <https://www.maga.gob.gt/download/clasificacion-suelo.pdf>

Mendoza, G. (1995). *Compendio de Mercadeo de productos Agropecuarios*. San José, Costa Rica: Editorial -IICA-

MINEDUC, M. d. (Julio de 2020). *Anuario Estadístico de la educación de Guatemala*. Recuperado de <http://estadistica.mineduc.gob.gt/Anuario/home.html#>

MINEDUC, M. d. (Julio de 2020). *Ficha escolar*. Recuperado de <http://estadistica.mineduc.gob.gt/fichaescolar/>

MSPAS, M. d. (2020). *Sistema de Información Gerencial de Salud - SIGSA-*. Recuperado de <https://sigsa.mspas.gob.gt/datos-de-salud/desnutricion>

Neffa, J. C. (2014). *Actividad, empleo y desempleo*. Buenos Aires, Argentina: CEIL-CONICET.

OMS, O. M. (julio de 2020). *Organización Mundial de la Salud - OMS-*. Recuperado de <https://www.who.int/es/about/who-we-are/frequently-asked-questions>

OPS Y OMS. (Mayo de 2020). *Organización Panamericana de Salud y Organización Mundial de la Salud*. Recuperado Agosto de 2020, de [https://www.paho.org/arg/index.php?option=com\\_content&view=article&id=28:preguntas-recuentes&Itemid=142#:~:text=%22La%20salud%20es%20un%20estado,ausencia%20de%20afecciones%20o%20enfermedades.](https://www.paho.org/arg/index.php?option=com_content&view=article&id=28:preguntas-recuentes&Itemid=142#:~:text=%22La%20salud%20es%20un%20estado,ausencia%20de%20afecciones%20o%20enfermedades.)

Organización Mundial de la Salud. (julio de 2016). *OMS*. Recuperado el 18 de septiembre de 2020, de <https://www.who.int/features/qa/malnutrition/es/#:~:text=Por%20malnutrici%C3%B3n%20se%20entienden%20las,dos%20grupos%20amplios%20de%20afecciones.>

Organización Mundial de la Salud. (s.f.). *Organización Mundial de la Salud -OMS-*. Recuperado Agosto de 2020, de Preámbulo de la Constitución de la Asamblea Mundial de la Salud, adoptada por la Conferencia Sanitaria Internacional, Nueva York, 19-22 de junio de 1946; firmada el 22 de julio de 1946 por los representantes de 61 Estados : [https://www.paho.org/arg/index.php?option=com\\_content&view=article&id=28:preguntas-frecuentes&Itemid=142](https://www.paho.org/arg/index.php?option=com_content&view=article&id=28:preguntas-frecuentes&Itemid=142)

Organización Mundial de las Naciones Unidas. (2019). *Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos. No dejar a nadie atrás.* . Organización de Naciones Unidas. Recuperado Agosto de 2020

Posas Rosales, R. (1999). *Formulación y evaluación de Proyectos*. San José, Costa Rica.

Rodriguez, R. (2004). *Manual de Evaluacion de Impacto Ambiental*. Managua, Nicaragua: Universidad Autonoma de Nicaragagu (UNAN -Managua)Recinto Universitario Carlos Fonseca Amador.

Salcedo, C., Font, M., & Martínez, R. (Octubre 1988). *Yogur: Elaboración y valor nutritivo*. Barcelona, España.

Salguero, O. &. (2008). *Monografía de Sanarate*. Recuperado el 28 de Agosto de 2020, de <http://www.sanarate.com/Reportajes/Monografia/index.html>

Santosh Mehrotra; Jan Vandermoortele & Enrique Delamonica. (Abril de 2000). *"¿Servicios básicos para todos? El gasto público y la dimensión social de la pobreza"*. Centro de Investigaciones Innocenti de UNICEF. Florencia, Italia: Publicaciones Innocenti. Recuperado Agosto de 2020, de <https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/basics.pdf>

Sapag, N. (2011). *Proyectos de inversión, formulación y evaluación*. Chile: Pearson Educación.

SCIAN. (2002). *Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte*. Mexico.

SEGEPLAN . (2012). *Plan de Desarrollo Sanarate, El Progreso*. Sanarate, El Progreso.

SEGEPLAN. (2018). *Plan de Desarrollo Municipal y ordenamiento territorial*. Guatemala.

Sojo, J. C. (2003 ). *Fenómenos atmosféricos y cambios climáticos*. Costa Rica: Segunda Edición.

Tapia. (2014). *Revista Institucional del Colegio de Contadores Públicos de Arequipa*. Peru.

UNAH. (23 de noviembre de 2016). *Biblioteca virtual en salud Honduras*. Recuperado julio de 2020, de <http://www.bvs.hn/php/index.php>

UNESCO. (s.f.). *Educación. Manual metodológico*.

Westreicher, G. (s.f.). *Economipedia*. Recuperado julio de 2020, de Producción industrial: <https://economipedia.com/definiciones/produccion-industrial.html>

WWAP, ONU- Agua. (04 de Septiembre de 2008). *GreenFacts*. Recuperado el 10 de julio de 2020, de <https://www.greenfacts.org/es/recursos-hidricos/index.htm>



Zaror, C. (2002). *Introduccion a la ingenieria ambiental para la Industria de procesos*. Concepcion Chile: Universidad de Concepcion.

Zurrita, A. M. (2015). *Factores Causantes de Degradacion Ambiental*. Daena: International Journal of Good Conscience. 10(3)1-9. Diciembre 2015. ISSN 1870-557X .

**ANEXOS**

**Anexo 1**  
**Aldea Agua Salóbrega, municipio de Sanarate, departamento de El Progreso**  
**Determinación de la tasa de crecimiento poblacional a nivel municipal**  
**Año 2020**

Para determinar la tasa de crecimiento poblacional a nivel municipal se utilizó la fórmula de crecimiento poblacional compuesto, donde “P0” es el total de habitantes del municipio según Censo Poblacional del año 2002, “P16” corresponde al total de habitantes del municipio según Censo Poblacional año 2018 y “t” son los años que existen entre cada Censo Poblacional.

**Datos: Fórmula**

$$P_0 = 33,025$$

$$P_{16} = 39,444$$

$$t = 16 \text{ años}$$

$$P_t = P_0 (1 + r)^t$$

$$P_{16} = P_0 (1 + r)^{16}$$

$$(1 + r)^{16} = P_{16} / P_0$$

$$(1 + r)^{16} = 39,444 / 33,025$$

$$(1 + r)^{16} = 1.1944$$

$$1 + r = 1.1944^{1/16}$$

$$1 + r = 1.0112$$

$$r = 1.0112 - 1$$

$$r = 0.0112 = r = \mathbf{1.12\%}$$

Según datos obtenidos se determinó que la tasa de crecimiento poblacional municipal es de **1.12%**.

### Proyección de la población para el año 2020

Para proyectar la población de la aldea Agua Salóbrega, (y cada uno de los centros poblados) del municipio de Sanarate, Departamento de El Progreso se utilizó el método de crecimiento logarítmico.

#### Datos:

$$P_i 2018 = 2,172$$

$$e = 2.718281828$$

$$r = 1.12\%$$

#### Fórmula

$$P = (P_i) * e^{r(TF-TI)}$$

$$P = (2,172) * 2.718281828^{0.0112(2020-2018)}$$

$$P = (2,172) * 2.718281828^{0.0224}$$

$$P = (2,172) * 1.022652764$$

$$P = 2,221 \text{ habitantes}$$

**Anexo 2**  
**Aldea Agua Salóbrega, municipio de Sanarate, departamento de El progreso**  
**Actividad pecuaria - Familiar - Crianza y engorde de ganado bovino**  
**Integración de costo anual de mantenimiento de ganado Familiar**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2019**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Número de cabezas	Costo total Q.
<b>Insumos</b>					<b>91,774.64</b>
Afrecho	Libras	1.80	175.00	53.33	16,798.95
Maíz	Libras	1.44	160.00	53.33	12,287.23
Maicillo	Libras	1.44	180.00	53.33	13,823.14
Cascarilla de arroz	Libras	1.80	30.00	53.33	2,879.82
Sal	Libras	1.80	100.00	53.33	9,599.40
Melaza	Toneles	0.06	500.00	53.33	1,481.39
Vacunas	Frasco	2.00	90.00	53.33	9,599.40
Desparasitantes	Frasco	2.00	46.00	53.33	4,906.36
Vitaminas	Frasco	3.00	55.00	53.33	8,799.45
Antibióticos	Frasco	5.00	30.00	53.33	7,999.50
Agua	Anual				3,600.00
<b>Mano de obra</b>					<b>55,500.00</b>
<b>Costos indirectos variables</b>					-
<b>Costo anual de mantenimiento de ganado</b>					<b>147,274.64</b>

**Fuente:** investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020

**Anexo 3**  
**Aldea Agua Salóbrega, municipio de Sanarate, departamento de El progreso**  
**Actividad pecuaria – Sub-familiar - Crianza y engorde de ganado lechero**  
**Integración de costo anual de mantenimiento de ganado sub-familiar**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2,019**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Número de cabezas	Costo total Q.
<b>Insumos</b>					<b>19,533.78</b>
Afrecho	Libras	1.80	175.00	10	3,150.00
Maíz	Libras	1.44	160.00	10	2,304.00
Maicillo	Libras	1.44	180.00	10	2,592.00
Cascarilla de arroz	Libras	1.80	30.00	10	540.00
Sal	Libras	1.80	100.00	10	1,800.00
Melaza	Toneles	0.06	500.00	10	277.78
Vacunas	Frasco	2.00	90.00	10	1,800.00
Desparasitantes	Frasco	2.00	46.00	10	920.00
Vitaminas	Frasco	3.00	55.00	10	1,650.00
Antibióticos	Frasco	5.00	30.00	10	1,500.00
Agua	Anual				3,000.00
<b>Mano de obra</b>					<b>19,500.00</b>
<b>Costos indirectos variables</b>					-
<b>Costo anual de mantenimiento de ganado</b>					<b>39,033.78</b>

**Fuente:** investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020

**Anexo 4**  
**Aldea Agua Salóbrega, municipio de Sanarate, departamento de El Progreso**  
**Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera, lavaderos de cemento**  
**comunitario e instalación de bomba eléctrica)**  
**Evolución histórica de la demanda**  
**Período 2015 a 2020**

Para realizar la proyección de la demanda histórica de población se utilizó la fórmula de crecimiento poblacional exponencial,  $P_t = P_0 (1 + r)^t$  donde “ $P_0$ ” es la constante dada en el tiempo cero, “ $r$ ” es la tasa de crecimiento poblacional y “ $t$ ” es el tiempo.

Población directa

$$P = 1,064 (1 + 0.0112)^{-1} = \mathbf{1,052}$$

Población indirecta

$$P = 1,157 (1 + 0.0112)^{-1} = \mathbf{1,144}$$

Año	Población beneficiada		Cobertura 20.00%	Demanda insatisfecha
	Directa	Indirecta		
2015	1,006	1,094	201	1,899
2016	1,017	1,106	203	1,920
2017	1,028	1,118	205	1,941
2018	1,040	1,131	208	1,963
2019	1,052	1,144	210	1,986
2020	1,064	1,157	213	2,008

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos obtenidos por medio de la fórmula de crecimiento poblacional exponencial,  $P_t = P_0 (1 + r)^t$ , e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

**Anexo 5**  
**Barrio El Pozón, Aldea Agua Salóbrega, municipio de Sanarate,**  
**Departamento de El Progreso**  
**Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera lavaderos de cemento**  
**comunitario e instalación de bomba eléctrica)**  
**Análisis de la demanda proyectada**  
**Período 2020 a 2025**

Demanda proyectada para los siguientes cinco años:

Población directa

$$P = 1,064 (1 + 0.0112)^1 = \mathbf{1,076}$$

Población indirecta

$$P = 1,157 (1 + 0.0112)^1 = \mathbf{1,170}$$

Año	Población beneficiada		Cobertura 20.00%	Demanda proyectada
	Directa	Indirecta		
2020	1,064	1,157	213	2,008
2021	1,076	1,170	215	2,031
2022	1,088	1,183	218	2,053
2023	1,100	1,196	220	2,076
2024	1,112	1,209	222	2,099
2025	1,124	1,222	225	2,121

**Fuente:** elaboración propia, con base en datos obtenidos por medio de la fórmula de crecimiento poblacional exponencial,  $P_t = P_0 (1 + r)^t$ , e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.



**Anexo 6**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate,**  
**Departamento de El Progreso. Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera**  
**lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica)**  
**Manual de Normas y Procedimientos**

COMITÉ PRO-MEJORAMIENTO DE  
GALERA, LAVADEROS  
COMUNITARIOS DE CEMENTO E  
INSTALACIÓN DE BOMBA  
ELÉCTRICA

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**  
**ALDEA AGUA SALÓBREGA, MUNICIPIO DE SANARATE, DEPARTAMENTO**  
**DE EL PROGRESO**

---

## ÍNDICE

### Contenido

INTRODUCCIÓN	I
1. MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	1
2. Campo de aplicación	1
3. Objetivo general	1
3.1 Objetivos Específicos	1
4. Normas generales	1
5. Definición de flujograma y su simbología	2
6. Descripción de los procedimientos	3

## **INTRODUCCIÓN**

El presente manual es una herramienta administrativa cuyo propósito está enfocado en las normas y procedimientos de información procedimental para el cuidado y mantenimiento de la infraestructura de la galera, lavaderos comunitarios de cemento y bomba eléctrica de la aldea Agua Salóbrega, municipio de Sanarate, departamento de El Progreso.

El documento detalla las actividades que deben realizarse para el correcto funcionamiento de esta infraestructura y equipo, así como el uso al que está destinado, además incluye, las normas generales del manual, símbolos y descripción de los procedimientos, los objetivos y normas específicas, así como el diagrama de flujo con los procedimientos que realizarán las personas involucradas.

El manual de normas y procedimientos es una herramienta que facilitará las actividades de las personas que harán uso de las instalaciones, buscando que los procesos se realicen de manera eficiente.

## **1. MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**

El presente es una herramienta que contiene información estandarizada de las operaciones y actividades que deberá realizar el Comité de mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica de la aldea Agua Salóbrega, municipio de Sanarate, departamento de El Progreso.

### **2. Campo de aplicación**

Los procesos que se detallan en este manual serán ejecutados por el personal que integre el Comité de mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica, el cual debe ser formado por padres de familia, en conjunto con el Concejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-. Con la implementación de este manual, se pretende que las personas descritas, conozcan los procedimientos a seguir para el mantenimiento del proyecto.

### **3. Objetivo general**

Proporcionar un instrumento que facilite los procedimientos a realizar para el buen uso del proyecto de mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica, al Comité encargado de la aldea Agua Salóbrega, municipio de Sanarate, departamento de El Progreso”.

#### **3.1 Objetivos Específicos**

- Mantener en óptimas condiciones la infraestructura e instalación del proyecto.
- Orientar a los habitantes sobre la importancia del cuidado de la bomba de agua y el cuidado de los lavaderos comunitarios.
- Dar a conocer las líneas de autoridad, líneas de comunicación y responsabilidad, mediante descripción de puestos a los habitantes de la Aldea.
- Que los pobladores de la Aldea conozcan la importancia de conservar y cuidar las instalaciones de las nuevas instalaciones.

#### **4. Normas generales**




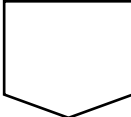

- Cada miembro del comité encargado debe conocer el presente manual de normas y procedimientos para dar cumplimiento a lo establecido.

- El comité es el encargado de dar cumplimiento a lo establecido en el manual para alcanzar los objetivos planteados.
- Todas las personas que hagan uso de las instalaciones y los miembros del comité están obligadas a cumplir con el desarrollo de las actividades descritas en el presente manual.
- El presente manual debe ser modificado según las necesidades del Comité o los pobladores.

### 5. Definición de flujograma y su simbología

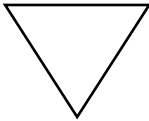
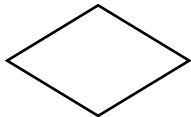
Es una gráfica que representa el flujo o la secuencia de rutinas simples. Tiene la ventaja de indicar la secuencia del proceso en cuestión, las unidades involucradas y los responsables de su ejecución. (Chiavenato, 1993, pp 66-72).

#### SIMBOLOGÍA DE LOS DIAGRAMAS DE FLUJO

FIGURA	SIGNIFICADO	DESCRIPCIÓN
	Inicio / Fin	Indica donde se inicial o termina un diagrama; además se usa para indicar un órgano administrativo o puesto que realiza la actividad.
	Operación, actividad o proceso	Representa las actividades dentro de un procedimiento.
	Inspección, revisión o verificación	Indica cuando se revisa o verifica algo antes de pasar al siguiente proceso.
	Conector fuera de página	Representa el traslado de documentos o cierta actividad dentro de una página diferente.
	Documento	Representa la utilización de cualquier tipo de documento, libros y folletos.

Continúa en la pagina siguiente

Viene de la página anterior...

	<p>Archivo definitivo</p>	<p>Indica que se guarda un documento en forma permanente.</p>
	<p>Decisión</p>	<p>Representa una decisión alternativa a tomarse en un procedimiento.</p>

**Fuente:** Elaboración propia, Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020

## 6. Descripción de los procedimientos

Se refiere a la descripción ordenada, cronológica y secuencial de los pasos que se deben seguir de las actividades correspondientes a cada puesto o unidad administrativa de la Cooperativa. Por consiguiente, se detallan tres procedimientos en el presente manual, siendo estos:

1. Mantenimiento de lavaderos de cemento
2. Mantenimiento de la bomba eléctrica de agua
3. Mantenimiento del techo de la galera

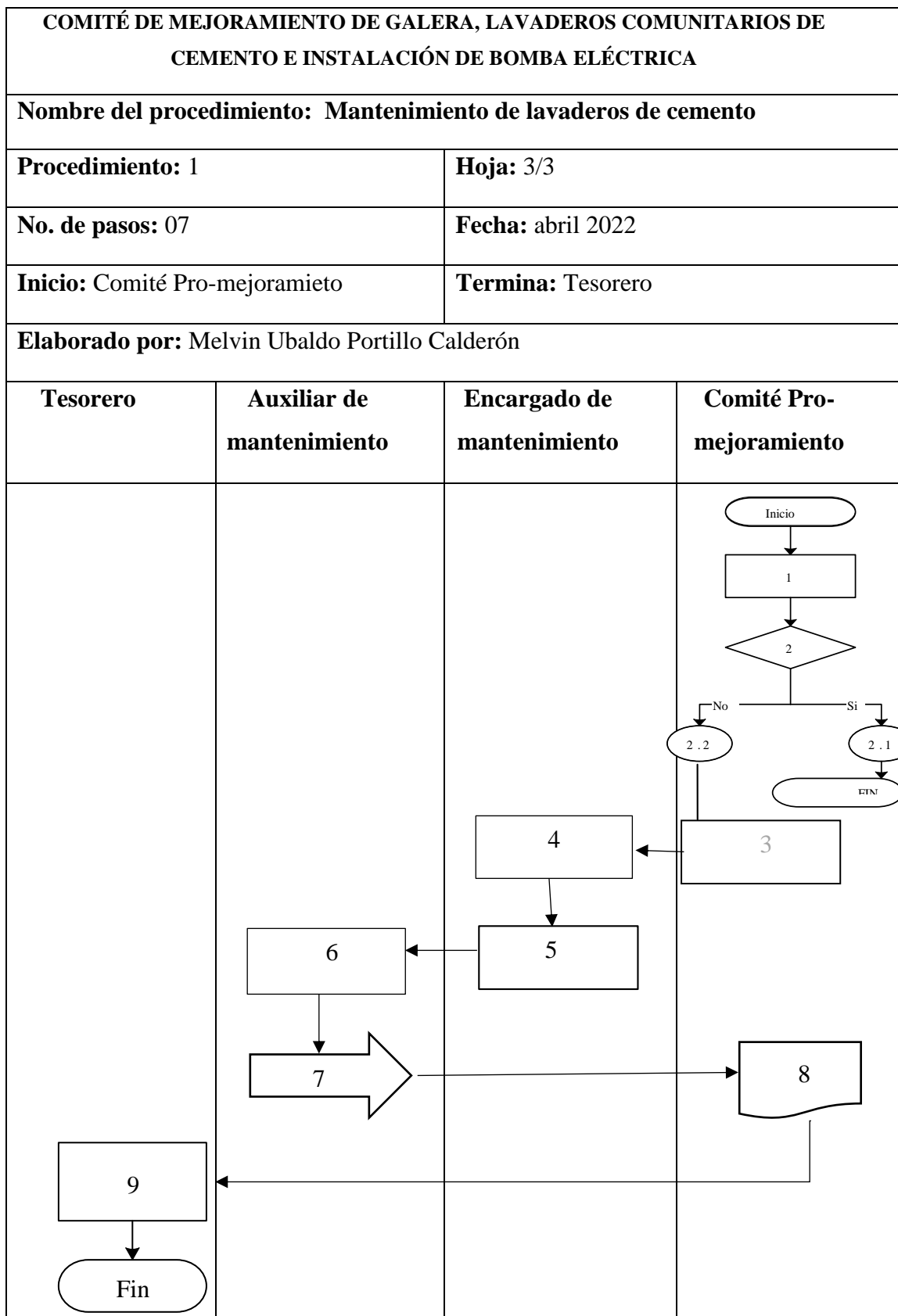
<b>COMITÉ DE MEJORAMIENTO DE GALERA, LAVADEROS COMUNITARIOS DE CEMENTO E INSTALACIÓN DE BOMBA ELÉCTRICA</b>	
<b>Nombre del procedimiento: Mantenimiento de lavaderos de cemento</b>	
<b>Procedimiento: 1</b>	<b>Hoja: 1/3</b>
<b>No. de pasos: 07</b>	<b>Fecha: abril 2022</b>
<b>Inicio: Comité Pro-mejoramiento</b>	<b>Termina: Tesorero</b>
<b>Elaborado por: Melvin Ubaldo Portillo Calderón</b>	
<p><b>Definición:</b></p> <p>El presente procedimiento tiene el propósito orientar a los miembros del comité acerca de cómo dar mantenimiento a los lavaderos de cemento para una mayor durabilidad.</p> <p><b>Objetivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los daños que tienen los lavaderos para cuantificar la cantidad necesaria para realizar las reparaciones.</li> <li>• Realizar las reparaciones de los lavaderos y construir cuatro más.</li> </ul> <p><b>Normas:</b></p> <p>Para lograr los objetivos, los integrantes del comité, deben de realizar recorridos en el área donde se encuentra los lavaderos actualmente para determinar cómo se encuentran las instalaciones y ver como se encuentran los siguientes aspectos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lavaderos: Revisar las condiciones en las que se encuentra los lavaderos de cemento, si están bien las tuberías de drenajes, que no tengan hierros levantados y que estén a una altura adecuada a las personas que los utilizan.</li> <li>• Pila: Que la pila donde estén instalados los lavaderos no tenga fugas y descascarada de la capa de cemento.</li> </ul>	

**Fuente:** Elaboración propia, Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020



<b>COMITÉ DE MEJORAMIENTO DE GALERA, LAVADEROS COMUNITARIOS DE CEMENTO E INSTALACIÓN DE BOMBA ELÉCTRICA</b>		
<b>Nombre del procedimiento: Procedimiento y reparación de lavaderos de cemento</b>		
<b>Procedimiento: 1</b>	<b>Hoja: 2/3</b>	
<b>No. de pasos: 9</b>	<b>Fecha: abril 2022</b>	
<b>Inicio: Comité Pro-mejoramiento</b>	<b>Termina: Tesorero</b>	
<b>Elaborado por: Melvin Ubaldo Portillo Calderón</b>		
<b>Responsable</b>	<b>Paso No.</b>	<b>Actividad</b>
Comité Pro-mejoramiento	1	Realizar un diagnóstico general de las condiciones de los lavaderos
	2	Al verificar las condiciones de los lavaderos son buenas: 2.1. Si, buena. “Termina el proceso” 2.2 No, buena. “necesita las reparaciones”
	3	Contratan encargado para que se encargue de realizar las reparaciones.
Encargado de mantenimiento	4	Elabora un cronograma con las actividades necesarias para el mantenimiento.
	5	Realiza listado de insumos necesarios y los solicita al comité.
Auxiliar de mantenimiento	6	Efectúa las reparaciones.
	7	Entrega el trabajo realizado
Comité pro mejoramiento	8	Inspeccionan el trabajo realizado.
Tesorero	9	Efectúa el pago por el trabajo.

**Fuente:** Elaboración propia, Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020



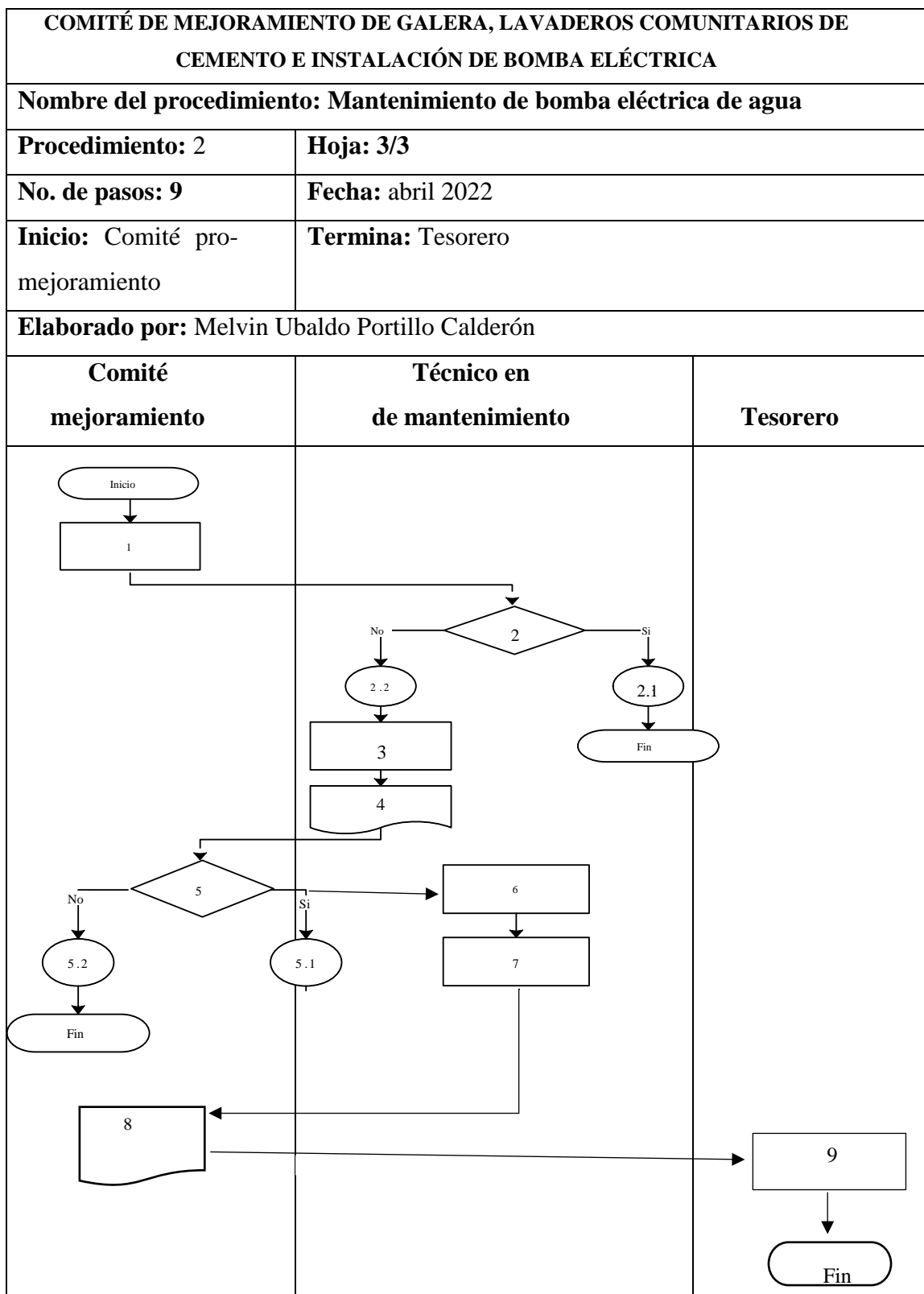
**Fuente:** Elaboración propia, Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

<b>COMITÉ DE MEJORAMIENTO DE GALERA, LAVADEROS COMUNITARIOS DE CEMENTO E INSTALACIÓN DE BOMBA ELÉCTRICA</b>	
<b>Nombre del procedimiento: Mantenimiento de la bomba Eléctrica de agua</b>	
<b>Procedimiento: 2</b>	<b>Hoja: 1/3</b>
<b>No. de pasos: 07</b>	<b>Fecha: abril 2022</b>
<b>Inicio: Comité Pro-mejoramiento</b>	<b>Termina: Tesorero</b>
<b>Elaborado por: Melvin Ubaldo Portillo Calderón</b>	
<p><b>Definición:</b></p> <p>El presente procedimiento se realizará del estado de la bomba eléctrica de agua, para su correspondiente mantenimiento y reparación.</p> <p><b>Objetivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener en buenas condiciones la bomba eléctrica de agua, para un adecuado funcionamiento.</li> </ul> <p><b>Normas:</b></p> <p>Para lograr los objetivos, los integrantes del comité, deben de verificar las condiciones y estado de la bomba eléctrica actualmente, para determinar cómo se encuentra en los siguientes aspectos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bomba de agua: Revisar la funcionalidad, si esta enciende adecuadamente y si tiene presión adecuada a la hora de succionar agua del pozo.</li> <li>• Sistema Eléctrico: Que la bomba eléctrica tenga el voltaje adecuado para su funcionamiento.</li> </ul>	

**Fuente:** Elaboración propia, Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020

<b>COMITÉ DE MEJORAMIENTO DE GALERA, LAVADEROS COMUNITARIOS DE CEMENTO E INSTALACIÓN DE BOMBA ELÉCTRICA</b>		
<b>Nombre del procedimiento: Mantenimiento de bomba eléctrica de agua</b>		
<b>Procedimiento: 2</b>	<b>Hoja: 2/3</b>	
<b>No. de pasos: 9</b>	<b>Fecha: abril 2022</b>	
<b>Inicio: Comité Pro-mejoramiento</b>	<b>Termina: Tesorero</b>	
<b>Elaborado por: Melvin Ubaldo Portillo Calderón</b>		
<b>Responsable</b>	<b>Paso No.</b>	<b>Actividad</b>
Comité Pro-mejoramiento	1	Contratar un técnico en reparación de bombas para los trabajos de mantenimiento.
Técnico en reparación	2	Verificar el estado de la bomba: 2.1. Si, buena. “Termina el proceso” 2.2 No, buena. “Continúan las reparaciones”
	3	Realiza un diagnóstico del estado de la bomba eléctrica de agua.
	4	Elabora listado y cotización de precios de repuestos necesario para la reparación.
Comité Pro-mejoramiento	5	Revisa la cotización para las reparaciones: 5.1 Si “aprueba las reparaciones” 5.2. No “no continúan las reparaciones”
Técnico en reparación	6	Efectúa las reparaciones
	7	Entrega el trabajo.
Comité Pro-mejoramiento	8	Inspecciona el trabajo realizado
Tesorero	9	Efectúa el pago por el trabajo

**Fuente:** Elaboración propia, Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020



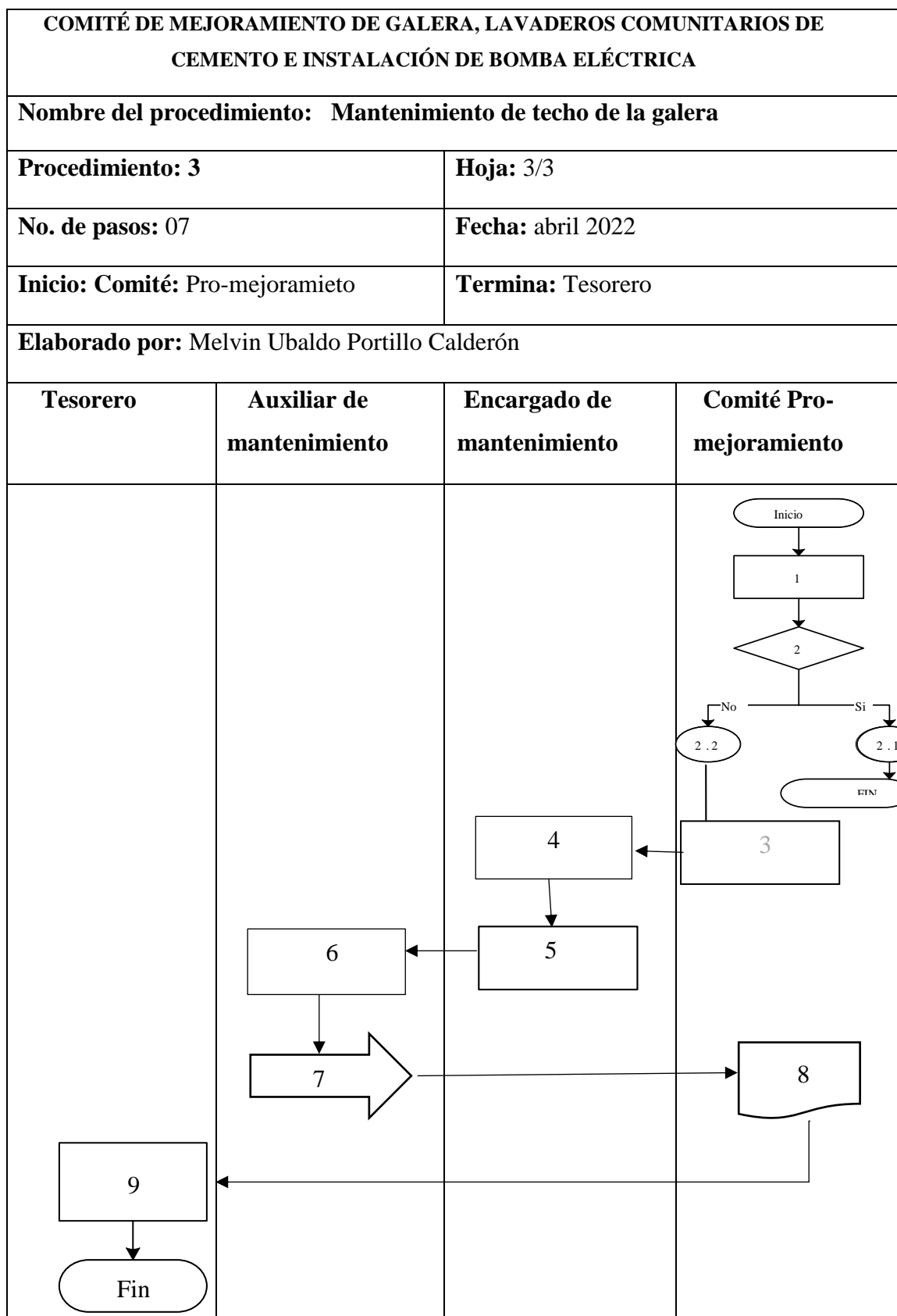
Fuente: Elaboración propia, Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020

<b>COMITÉ DE MEJORAMIENTO DE GALERA, LAVADEROS COMUNITARIOS DE CEMENTO E INSTALACIÓN DE BOMBA ELÉCTRICA</b>	
<b>Nombre del procedimiento: Mantenimiento de techo de la galera</b>	
<b>Procedimiento: 3</b>	<b>Hoja: 1/3</b>
<b>No. de pasos: 09</b>	<b>Fecha: abril 2022</b>
<b>Inicio: Comité Pro-mejoramiento</b>	<b>Termina: Tesorero</b>
<b>Elaborado por: Melvin Ubaldo Portillo Calderón</b>	
<p><b>Definición:</b></p> <p>El presente procedimiento tiene el propósito orientar a los miembros del comité de realizar las observaciones y revisión de las estructuras del techo de la galera.</p> <p><b>Objetivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los daños que tienen la estructura del techo para cuantificar los costos de reparación.</li> <li>• Mantener en buen estado el techo de la galera.</li> </ul> <p><b>Normas:</b></p> <p>Para lograr los objetivos, los integrantes del comité, deben de realizar recorridos en el área donde se encuentra la galera de los lavaderos actualmente para determinar cómo se encuentran las instalaciones y ver como se encuentran los siguientes aspectos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Techo de lámina: Revisar las condiciones en las que se encuentra el techo, que no tengan agujeros la lámina, que no se encuentre corroída y que esté asegurada a la estructura de metal.</li> <li>• Estructura de metal: Que las bases para la estructura estén bien seguras, que los pilares no se encuentren corroídos o picados.</li> </ul>	

**Fuente:** Elaboración propia, Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.

<b>COMITÉ DE MEJORAMIENTO DE GALERA, LAVADEROS COMUNITARIOS DE CEMENTO E INSTALACIÓN DE BOMBA ELÉCTRICA</b>		
<b>Nombre del procedimiento: Mantenimiento de techo de la galera</b>		
<b>Procedimiento: 3</b>	<b>Hoja: 2/3</b>	
<b>No. de pasos: 9</b>	<b>Fecha: abril 2022</b>	
<b>Inicio: Comité Pro-mejoramiento</b>	<b>Termina: Tesorero</b>	
<b>Elaborado por: Melvin Ubaldo Portillo Calderón</b>		
<b>Responsable</b>	<b>Paso No.</b>	<b>Actividad</b>
Comité Pro-mejoramiento	1	Realizar un diagnóstico general de las condiciones del techo y estructura metálica.
	2	Al verificar las condiciones de los lavaderos son buenas: 2.1. Si, buena. “Termina el proceso” 2.2 No, buena. “necesita las reparaciones”
	3	Contratan encargado para que se encargue de realizar las reparaciones.
Encargado de mantenimiento	4	Elabora un cronograma con las actividades necesarias para el mantenimiento.
	5	Realiza listado de insumos necesarios y los solicita al comité.
Auxiliar de mantenimiento	6	Efectúa las reparaciones.
	7	Entrega el trabajo realizado
Comité pro-mejoramiento	8	Inspeccionan el trabajo realizado.
Tesorero	9	Efectúa el pago por el trabajo.

**Fuente:** Elaboración propia, Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.



Fuente: Elaboración propia, Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020.



**Anexo 7**  
**Aldea Agua Salóbrega, Municipio de Sanarate,**  
**Departamento de El Progreso. Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera**  
**lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica).**  
**Campaña Publicitaria**



---

# CAMPAÑA PUBLICITARIA

---

PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL “MEJORAMIENTO DE GALERA,  
LAVADEROS COMUNITARIOS DE CEMENTO E INSTALACIÓN DE BOMBA  
ELÉCTRICA



## ÍNDICE

### CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	I
1. CAMPAÑA PUBLICITARIA	1
1.1. Definición del servicio	1
2. DEFINICIÓN GEOGRAFICA Y DEMOGRAFICA DEL GRUPO OBJETIVO	1
3. ESTRATEGIA PUBLICITARIA	2
3.1. Objetivos publicitarios	2
3.2. Punto de servicio	2
3.3. Técnicas de publicidad	2
4. DURACIÓN DE LA CAMPAÑA	5
5. PRESUPUESTO	5
6. PLAN DE ACCIÓN	5
7. EVALUACIÓN Y CONTROL DE RESULTADOS ESPERADOS	7

## INTRODUCCIÓN

El presente documento servirá de guía al COCODE, como un medio de divulgación donde darán a conocer la propuesta de una campaña publicitaria para el proyecto social “Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica” de la aldea Agua Salóbrega, municipio de Sanarate, departamento de El Progreso”.

La campaña publicitaria tendrá una duración de un mes, durante este tiempo el objetivo es informar a toda la población de la Aldea sobre los beneficios que traerá el mejoramiento de la galera, lavaderos y la instalación de una bomba eléctrica, para lo cual se utilizarán afiches, página de Facebook y un video informativo. De esta manera la campaña también busca involucrar a la comunidad para que participe activamente en el proyecto. Los gastos para llevar a cabo la presente campaña publicitaria son de Q. 550.00, dinero que será aportado de manera voluntaria por la comunidad.

## **1. CAMPAÑA PUBLICITARIA**

Es esencial mencionar que con la campaña publicitaria se buscar mostrar a la población los beneficios que genera el proyecto comunitario social “**Mejoramiento de Galera, Lavaderos Comunitarios de Cemento e Instalación de Bomba Eléctrica**”.

### **1.1. DEFINICIÓN DEL SERVICIO**

El proyecto social consiste en desmontar la galera actual y construirla en el mismo lugar con materiales de estructura metálica y lámina para que quede sólida, firme y segura, tendrá dos caídas de agua; se construirá una pila en cada costado de la galera que tengan 7 y 8 lavaderos respectivamente; se construirá una torta de cemento nivelada para evitar caídas y resbalones de las personas; se instalará la tubería respectiva para el agua y el drenaje así como también se instalará la bomba eléctrica, el consumo de energía eléctrica de la bomba será costada por la municipalidad de Sanarate; y por último el proyecto tendrá un área para tendedero de ropa, las medidas de todo el proyecto se presentan en el diseño del proyecto o distribución de la planta que se encuentra en el estudio técnico de la presente propuesta.

## **2. DEFINICIÓN GEOGRÁFICA Y DEMOGRÁFICA DEL GRUPO OBJETIVO**

El proyecto beneficiará a los 2,221 habitantes de la aldea, directamente a 1,064 que no cuentan con el servicio de agua entubada para realizar sus diferentes actividades, e indirectamente a 1,157 que sí cuentan con el servicio antes mencionado, pero pueden utilizar las instalaciones del lavadero cuando lo deseen, puesto que será para beneficio de todos los habitantes de la mencionada comunidad.

Estará ubicado en el barrio El Pozón de la aldea Agua Salóbrega, municipio de Sanarate, departamento de El Progreso, donde actualmente se encuentra una galera con pilas individuales en su interior; el mismo espacio será utilizado para la ejecución del proyecto planteado puesto que se pretende mejorar dichas instalaciones y construir pilas colectivas, de manera que brinden seguridad y espacio a las personas que hagan uso del proyecto.

### **3. ESTRATEGIA PUBLICITARIA**

Cabe mencionar que el plan de acción diseñado para la campaña publicitaria busca dar a conocer a los pobladores los beneficios de la puesta en marcha y uso del proyecto

#### **3.1. Objetivos publicitarios**

- Informar a la población de la comunidad sobre el proyecto.
- Dar a conocer a la población los beneficios que les genera, donde podrán hacer uso de los lavaderos en un ambiente limpio y seguro.
- Propiciar el cuidado adecuado de las instalaciones del proyecto.
- Garantizar la sostenibilidad del proyecto

#### **3.2. Puntos de servicio**

En cuanto a la construcción del proyecto, se ejecutará en el terreno donde se encuentra la galera actualmente, el cual posee 150 metros cuadrados; para su ejecución se contratará los servicios de un herrero y dos ayudantes para la construcción de la galera con materiales de estructura metálica, se contratarán los servicios de un albañil y dos ayudantes para la construcción de las pilas, lavaderos, torta de cemento y la instalación de la bomba eléctrica y por último se contratará a un encargado de obra.

#### **3.3. Técnicas de publicidad**

La técnica de publicidad a utilizar se enfocará en mostrar a los pobladores los beneficios que les proporciona el proyecto a quienes tienen dificultad con el servicio de agua. El proyecto tendrá publicidad por medio de volantes y afiches en lugares estratégicos de la comunidad, la creación de página de Facebook y convocar a una asamblea a solicitud del COCODE, donde se dará a conocer el proyecto.

A continuación, se presenta la propuesta para realizar campaña publicitaria.

- **Afiche**

muestra la propuesta del diseño del afiche con medidas 15 x 20 centímetros, se colocarán en postes de luz, en los centros educativos de la Aldea, así como en el parque central de la comunidad.

**Grafica 1**  
**Barrio El Pozón, aldea Agua Salóbrega, municipio de Sanarate**  
**Departamento El Progreso**  
**Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de**  
**cemento e instalación de bomba eléctrica)**  
**Diseño de afiche**  
**Comité pro-mejoramiento de lavaderos comunitarios**  
**Año: 2020**



**Fuente:** Elaboración propia, Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020

Lo que se pretende con los afiches es crear conciencia en las personas que utilizaran las instalaciones de los lavaderos comunitarios, de no tapar el sistema de drenaje para evitar que éstos obstruyan la circulación del agua residual, no dejen basura en las instalaciones, que no desperdicien el agua y por último que cuiden la bomba de agua para que tenga una larga vida útil. Con esto se pretende garantizar la sostenibilidad del proyecto.

- **Página de Facebook**

Se muestra la propuesta del diseño de la página de Facebook que será usada por el Comité del proyecto comunitario donde se dará a conocer la propuesta por medio de videos que se pueden transmitir.

**Grafica 2**  
**Barrio El Pozón, aldea Agua Salóbrega, municipio de Sanarate**  
**Departamento El Progreso**  
**Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica)**  
**Diseño de página de Facebook**  
**Comité pro-mejoramiento de lavaderos comunitarios**  
**Año: 2020**



**Fuente:** Elaboración propia, Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020

Con la creación de la página en Facebook, se pretende llegar al 100% de la población, ya que es un medio que todos utilizan y no genera ningún costo en campaña publicitaria, siendo efectiva debido a que se pueden subir videos, para ver el funcionamiento de las instalaciones y esto llegará a la población que no sabe leer.



#### 4. DURACIÓN DE LA CAMPAÑA

La campaña de concientización propuesta, será implementada durante un mes por los miembros del Comité, al momento de ser aprobado el proyecto. Se repartirán los afiches a las familias y explicarán en que consiste el proyecto, quienes pueden utilizarlo y las recomendaciones de uso.

#### 5. PRESUPUESTO

A continuación, se detallan los gastos en publicad necesarios para dar a conocer el proyecto.

**Cuadro 1**  
**Aldea Agua Salóbrega, municipio de Sanarate**  
**Departamento El Progreso**  
**Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de**  
**cemento e instalación de bomba eléctrica)**  
**Presupuesto de campaña publicitaria**  
**Comité Pro-mejoramiento de lavaderos comunitarios**  
**Año: 2020**

Descripción	Cantidad	Unidad de medida	Precio Unitario	Total
Afiches	50	Unidad	6.50	325.00
Diseño de Afiche	1	Unidad	50.00	50.00
Cinta para pegar los afiches	5	Unidades	10.00	50.00
Diseño de Video	1	Unidad	125.00	125.00
<b>Total</b>				<b>550.00</b>

**Fuente:** Elaboración propia, Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020

El cuadro 1 muestra el costo de la campaña publicitaria durante un mes, la cual asciende a la cantidad de Q. 550.00, este dinero será aportada de forma voluntaria por la comunidad. Cabe mencionar que en el presupuesto de la campaña publicitaria no se incluye el diseño de la página de Facebook, debido que se puede realizar de forma gratuita por lo que no se incurre en ningún costo para su diseño.

#### 6. PLAN DE ACCIÓN

Es una hoja de ruta que puede ayudar a lograr las metas, alcanzar los objetivos y lograr los resultados del proyecto.

**Cuadro 2**  
**Aldea Agua Salóbrega, municipio de Sanarate**  
**Departamento El Progreso**  
**Proyecto comunitario social (Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de**  
**cemento e instalación de bomba eléctrica)**  
**Plan de acción**  
**Comité mejoramiento de lavaderos comunitarios**  
**Año: 2020**

Actividades	Acción a tomar	Medios	Encargado	Fecha inicio	Fecha fin	Observaciones
<b>Acción: Requerir el apoyo de inversión para el proyecto ante la municipalidad de Sanarate.</b>						
Gestionar ante las autoridades municipales la aprobación del proyecto.	Exponer la necesidad que tiene la población del mejoramiento de los lavaderos comunitarios y la instalación de la bomba eléctrica, debido a que actualmente las instalaciones no se encuentran en buenas condiciones.	Sesión de trabajo	COCODE y Comité Pro mejoramiento	02/04/2020	22/04/2020	El tiempo estimado puede variar de acuerdo a las gestiones municipales.
<b>Acción: Dar seguimiento al trámite de requerimiento de aprobación del proyecto</b>						
Indagar ante las Autoridades municipales como va la aprobación del proyecto	Manifiestar la necesidad de la nueva infraestructura, para así evitar accidentes de las amas de casa y niños.	Sesión de trabajo y visitas de inspección.	COCODE, Comité Pro mejoramiento y autoridades municipales.	10/04/2020	10/04/2020	Se sugiere llevar fotografías de respaldo y solicitar la presencia de las autoridades municipales.
<b>Acción: Promover el proyecto ante la comunidad</b>						
Informar a la comunidad sobre el proyecto	Por este medio se les informa que se llevará a cabo el proyecto "Mejoramiento de galera, lavaderos comunitarios de cemento e instalación de bomba eléctrica", a partir del día 01 de julio del presente año, por lo que se solicita el apoyo de toda la población para la puesta en marcha del mismo.	Afiches publicitarios y avisos por Facebook	COCODE y Comité Pro mejoramiento.	01/07/2020	30/09/2020	Se sugiere la impresión de 50 afiches para pegarlos en los postes principales de la Aldea.
<b>Acción: Dar mantenimiento a las instalaciones de los lavaderos y bomba de agua.</b>						
Dar continuidad al proyecto para que la vida útil del mismo sea prolongada.	Mantenimiento y supervisión de las instalaciones de la galera, lavaderos de cemento y bomba de agua	Sesión de asamblea general y autoridades locales.	Comité pro mejoramiento.			Se sugiere realizarlo de forma semanal.

**Fuente:** Elaboración propia, Investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2020

Con este plan de acción se pretende darle seguimiento al proyecto realizando las acciones necesarias e involucrando a los encargados en cada etapa, basándose en los tiempos planteados.

## **7. EVALUACIÓN Y CONTROL DE RESULTADOS ESPERADOS**

El seguimiento a la campaña publicitaria se realizará cada 8 días, por personal del comité encargado del proyecto, esto con el fin de corroborar el adecuado funcionamiento. Al finalizar, se hará un diagnóstico cuantitativo del apoyo recibido por la población para la realización del proyecto el análisis de los beneficios obtenidos con el proyecto.