

ALDEA PAQUIP
MUNICIPIO DE SANTA CLARA LA LAGUNA
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) Y PROYECTO:
MEJORAMIENTO SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE
TANQUE DE CAPTACIÓN DE AGUA”

SILVANA DEL ROSARIO VÁSQUEZ LÓPEZ

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONOMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEA PAQUIP
MUNICIPIO DE SANTA CLARA LA LAGUNA
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) Y PROYECTO:
MEJORAMIENTO SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE
TANQUE DE CAPTACIÓN DE AGUA”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2019

2019

(c)

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

ALDEA PAQUIP
MUNICIPIO DE SANTA CLARA LA LAGUNA
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ
VOLUMEN 6

2-84-15-AE-2017

Impreso en Guatemala, C.A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) Y PROYECTO:
MEJORAMIENTO SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE
TANQUE DE CAPTACIÓN DE AGUA"

ALDEA PAQUIP
MUNICIPIO DE SANTA CLARA LA LAGUNA
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al
Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas

por

SILVANA DEL ROSARIO VÁSQUEZ LÓPEZ

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, octubre 2019.

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



J.D.-TG No. 1,138 - 2,019
Guatemala, 6 de Noviembre de 2,019

Estudiante
Vásquez López Silvana Del Rosario
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Quinto, Inciso 5.1, sub inciso 5.1.4 del Acta 21-2019 de la sesión realizada por Junta Directiva el 24 de Octubre de 2,019, que en su parte conducente dice:

QUINTO: ASUNTOS ESTUDIANTILES

5.1 Graduaciones

5.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

ADMINISTRACION DE EMPRESAS

200613530 - Vásquez López Silvana Del Rosario. "COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) Y PROYECTO: MEJORAMIENTO SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE TANQUE DE CAPTACIÓN DE AGUA", ALDEA PAQUIP, MUNICIPIO DE SANTA CLARA LA LAGUNA, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ.

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑADA TODOS"

Lic. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



ACTO QUE DEDICO

A DIOS	Por bendecirme y concederme la vida, la salud y la inteligencia necesaria para poder alcanzar este importante logro.
A MI PADRE	Antonio Vásquez, por guiarme con sus sabios consejos.
A MI MADRE	María López, por ser la razón de mi esfuerzo por superarme.
A MIS HERMANOS	Marco, Fernando, Noe, Edi y Marlon, por el apoyo que me han brindado siempre con cariño sincero.
A MI ESPOSO	Julio César, por ser una bendición en mi vida. Porque desde que lo conozco, con amor y paciencia me ha dado su apoyo incondicional y ha estado a mi lado en cada etapa de mi carrera.
A MIS SUEGROS	Rosalía y Casimiro, por sus consejos y buenos deseos.
A MIS CUÑADOS Y CUÑADAS	Porque de alguna manera me brindaron su apoyo moral para alcanzar este triunfo.
A MIS AMIGOS	Porque los momentos que compartimos juntos formaron parte de mi motivación para continuar con cada uno de mis propósitos.
A MIS COMPAÑEROS DEL GRUPO DE EPS	Porque en esta etapa vivida, con actitud, juntos pudimos cumplir nuestros objetivos. Les deseo muchos éxitos.
A MIS DOCENTES	Por ser los constructores del conocimiento que hoy forma mi grado académico.
A LA ALDEA PAQUIP	Por permitirme ingresar a su territorio y brindarme su confianza, apoyo y colaboración para cumplir con nuestro objetivo profesional.
A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA	Por ser el centro de enseñanza que me mostró que todo se logra con disciplina, responsabilidad, perseverancia y esfuerzo.

ÍNDICE GENERAL

No.		Página
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	
	CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1	DEL MUNICIPIO DE SANTA CLARA LA LAGUNA	1
1.1.1	Localización y extensión	1
1.1.2	División política y administrativa	3
1.1.2.1	División política	3
1.1.2.2	División administrativa	4
1.2	DE LA ALDEA PAQUIP	5
1.2.1	Antecedentes históricos	5
1.2.2	Localización y extensión	6
1.2.3	División político-administrativa	8
1.2.3.1	División política	8
1.2.3.2	División administrativa	8
1.2.4	Clima	9
1.2.5	Población	9
1.2.5.3	Cantidad de hogares	10
1.2.5.1	Sexo, grupo étnico y edad	10
1.2.5.2	Población económicamente activa –PEA–	10
1.2.5.4	Empleo	11
1.2.5.5	Subempleo	12
1.2.5.6	Desempleo	12
1.2.6	Migración	12
1.2.6.1	Inmigración	12
1.2.6.2	Emigración	13
1.2.7	Ecosistema	14
1.2.7.1	Agua	14
1.2.7.2	Bosque	15
1.2.7.3	Suelos	16
1.2.7.4	Flora y fauna	17
1.2.7.5	Orografía	18
1.2.7.6	Áreas protegidas	18
	CAPÍTULO II	
	ÁMBITO SOCIAL DE LA ALDEA PAQUIP	
2.1	ORGANIZACIONES	19
2.1.1	Sociales	19
2.1.1.1	Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE–	19
2.1.1.2	Comité de agua	20

2.1.1.3	Comité de seguridad ciudadana	20
2.1.2	Ambientales	21
2.1.3	Culturales	21
2.1.4	Deportivas	21
2.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	21
2.2.1	Educación	21
2.2.1.1	Personal docente	22
2.2.1.2	Analfabetismo	22
2.2.1.3	Nivel de escolaridad	23
2.2.2	Salud	24
2.2.2.1	Infraestructura de salud	24
2.2.2.3	Morbilidad general e infantil	24
2.2.2.4	Mortalidad general e infantil	25
2.2.2.5	Natalidad	26
2.2.3	Agua	26
2.2.4	Drenajes	26
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	27
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	27
2.2.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	28
2.2.8	Cementerios	29
2.2.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	29
2.3	ENTIDADES DE APOYO	29
2.3.1	Estatales	29
2.3.2	Privadas	30
2.3.3	Internacionales	30
2.4	ANÁLISIS DE RIESGOS	30
2.4.1	Riesgo	30
2.4.2	Matriz de análisis de riesgos	31
2.4.3	Matriz de prevención y mitigación	32

CAPÍTULO III

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	34
3.1.1	Recursos naturales o tierra	34
3.1.1.1	Tenencia de la tierra	34
3.1.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	35
3.1.1.3	Concentración de la tierra	36
3.1.2	Trabajo	36
3.1.3	Capital	37
3.1.4	Organización empresarial	37
3.2	CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ	38
3.2.1	Nivel tecnológico	38

3.2.2	Volumen y valor de la producción	39
3.2.3	Resultados financieros	39
3.2.3.1	Estado de costo directo de producción	39
3.2.3.2	Estado de resultados	40
3.2.3.3	Rentabilidad	41
3.2.3.4	Financiamiento	42
3.2.4	Comercialización	43
3.2.4.1	Proceso de comercialización	43
3.2.4.2	Análisis de comercialización	43
3.2.4.3	Operaciones de comercialización	48
3.2.5	Organización	49
3.2.5.1	Principios de la organización	50
3.2.6	Generación de empleo	52
3.2.7	Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución	52
3.2.7.1	Problemática encontrada	52
3.2.7.2	Propuesta de solución	53

CAPÍTULO IV

PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL RURAL PROYECTO: MEJORAMIENTO SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE TANQUE DE CAPTACIÓN DE AGUA, ALDEA PAQUIP

4.1	PERFIL DEL PROYECTO	54
4.1.1	Descripción	54
4.1.2	Ubicación	54
4.1.3	Antecedentes	54
4.1.4	Contactos y gestores	55
4.1.5	Planteamiento del problema	55
4.1.6	Justificación	55
4.1.7	Objetivos	56
4.1.7.1	General	56
4.1.7.2	Específicos	56
4.2	ESTUDIO DE MERCADO	57
4.2.1	Evolución histórica de la demanda	57
4.2.2	Demanda futura	58
4.2.3	Oferta histórica y futura	58
4.3	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	58
4.3.1	Propuesta de organización	59
4.3.1.1	Objetivos	59
4.3.1.2	Tipo de organización	59
4.3.1.3	Filosofía empresarial	60
4.3.2	Estructura organizacional	60

4.3.2.1	Diseño de organización	61
4.3.2.2	Sistema organizacional	62
4.3.2.3	Estructura administrativa	65
4.3.3	Base legal para el proyecto	65
4.3.3.1	Normas internas	66
4.3.3.2	Normas externas	66
4.4	ESTUDIO TÉCNICO	68
4.4.1	Diseño y planificación	68
4.4.2	Materiales	80
4.4.3	Mano de obra	80
4.4.4	Otros costos y gastos	80
4.4.5	Plan de ejecución	80
4.4.5.1	Requerimientos de funcionamiento	82
4.5	ESTUDIO FINANCIERO	83
4.5.1	Costos de diseño y planificación	84
4.5.1.1	Requerimientos técnicos	84
4.5.1.2	Costo de estudio ambiental	84
4.5.2	Costos de construcción	84
4.5.2.1	Estado del costo de construcción del perfil del proyecto	84
4.6	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	85
4.6.1	Unidad ejecutora	86
4.7	ESTUDIO AMBIENTAL	86
4.7.1	Política ambiental	86
4.7.2	Gestión ambiental	89
4.7.3	Impacto ambiental	90
4.8	IMPACTO SOCIAL	90
4.8.1	Proceso de evaluación de impacto social	91
4.9	SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	93
	CONCLUSIONES	94
	RECOMENDACIONES	96
	BIBLIOGRAFÍA	98
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Población por censos, según sectores, Años: 2002 y 2017.	9
2	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Cantidad de hogares por vivienda, Años: 2002 y 2017.	10
3	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Población económicamente activa –PEA– por año, según sexo y actividad económica, Años: 2002 y 2017.	11
4	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Población total inmigrante, según descripción, Año: 2017.	13
5	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Población total emigrante, según descripción, Año: 2017.	13
6	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Analfabetismo por sexo, según concepto, Años: 2002 y 2017.	22
7	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Nivel de escolaridad por año, según descripción, Años: 2002 y 2017.	23
8	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Morbilidad general e infantil, según enfermedad, Año: 2017.	25
9	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Mortalidad general e infantil, según diagnóstico, Por cada mil habitantes, Año: 2017.	25
10	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Hogares con servicio de agua y energía eléctrica domiciliar, según descripción, Años: 2002 y 2017.	27
11	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Hogares con letrinas y otros servicios sanitarios, según descripción, Años: 2002 y 2017.	28
12	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Tratamiento de desechos sólidos por hogares, según práctica de eliminación, Años: 2002 y 2017.	28
13	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Superficie de la tierra según concepto, Año: 2017.	35

14	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Superficie, volumen y valor de la producción de café, por estrato Año: 2017.	39
15	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Producción de café, Estado de costo directo de producción por tamaño de finca, Del 01 enero al 31 de diciembre del año 2017.	40
16	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Producción de café, Estado de resultados por tamaño de finca Del 01 enero al 31 de diciembre del año 2017.	41
17	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Financiamiento de la producción de café, Año: 2017.	42
18	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Producción de café, Márgenes de comercialización por estrato Año: 2017.	49
19	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Evolución histórica de la demanda, Período: 2013-2017.	57
20	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Análisis de la demanda futura, Período: 2018-2022.	58
21	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua, Presupuesto general, Año: 2017.	83
22	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua, Estado de costo de construcción, Año: 2017.	85
23	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua, Fuentes de financiamiento, Año: 2017.	85

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Organigrama de la corporación municipal, Año 2017.	4
2	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Organigrama auxiliatura municipal, Año: 2017.	8
3	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Producción de café, Canales de comercialización por estrato, Año: 2017.	48
4	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Producción de café, Estructura organizacional por estrato, Año: 2017.	52
5	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Estructura organizacional nominal "Comité Rural de Agua", Año: 2017.	61
6	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Estructura organizacional funcional "Comité Rural de Agua", Año: 2017.	62
7	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua, planta de cimentación tanque de captación de agua, Año: 2017.	71
8	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua, plano de armado losa tanque de captación de agua, Año: 2017.	72
9	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua, Detalle de caja de registro tanque de captación de agua, Año: 2017.	73
10	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua, Sección de armado tanque de captación de agua, Año: 2017.	74
11	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua, Detalle de planta de viga tanque de captación de agua, Año: 2017.	75

- 12 Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua, Detalle de planta de columnas tanque de captación de agua, Año: 2017. 76
- 13 Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua, Detalle de columnas, 1, 2 y 3 tanque de captación de agua, Año: 2017. 77
- 14 Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua, Detalle de viga, solera y zapata, Año: 2017. 78
- 15 Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua, Sección longitudinal del tanque de captación de agua, Año: 2017. 79

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, División política por año, según centros poblados, Años: 2002 y 2017.	3
2	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Tipo de bosques, Año: 2017.	15
3	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Tipo de suelos, clases agrológicas y extensión territorial, Año: 2017.	16
4	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Matriz de análisis de riesgos, Año: 2017.	31
5	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Matriz de medidas de prevención y mitigación, Año: 2017.	32
6	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua, Plan de ejecución, Año: 2017.	81
7	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua, Requerimientos de funcionamiento, Año: 2017.	82

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Localización geográfica, Año: 2017.	2
2	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Localización geográfica, Año: 2017.	7
3	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Proyecto: mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua, Ubicación del proyecto, Año: 2017.	70

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala a través del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de la Facultad de Ciencias Económicas contribuye al estudio de problemas socioeconómicos y ambientales de la sociedad guatemalteca con el fin de proponer soluciones que permita mejorar las condiciones de vida de los habitantes de los distintos departamentos del país. El siguiente documento se desarrolla con información de la aldea Paquip del municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá.

Se basa especialmente en la descripción de la “Comercialización (producción de café)” y el proyecto “Mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua de la aldea Paquip”, derivado del tema general “Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles”.

Para el desarrollo del tema se aplicaron métodos y técnicas de investigación científica en sus tres fases: Indagadora, con la preparación de las guías de observación, de entrevistas, boleta censal y cuadros de tabulación, instrumentos necesarios para cada actividad a realizar durante la investigación. Demostrativa, Se realizó visita de campo en el lugar de estudio para adquirir información de fuentes primarias, durante el período del 01 al 31 de octubre del año 2017. Expositiva, de acuerdo al resultado de la fase anterior se describe en el presente informe el estado socioeconómico del Centro poblado, el análisis de la comercialización de café y propuestas de solución a la problemática identificada.

El informe contiene cuatro capítulos estructurados de la manera siguiente.

El capítulo I, describe las características particulares del contexto del territorio del municipio y se describen las variables de localización, extensión, división político-administrativa, clima, población, las sub variables de ésta, migración y los principales aspectos que integra el ecosistema del Centro Poblado.

En el capítulo II se analizan las características más importantes del ámbito social de la Aldea, en el cual se describe las distintas organizaciones existentes, los principales servicios básicos y su infraestructura identificada, las entidades de apoyo y un análisis de

riesgo social, con el fin de conocer cuál es el nivel de desarrollo que se tiene en la actualidad.

En el capítulo III se detalla la caracterización de la producción agrícola del centro poblado, principalmente de café, en donde se describen los factores de la producción, el nivel tecnológico, la superficie, volumen y valor de la producción, los resultados financieros, la comercialización, la organización empresarial, la generación de empleo, un resumen de la problemática encontrada y la propuesta de solución a la misma.

El capítulo IV, presenta una propuesta de proyecto social denominado “Mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua de la aldea Paquip” el cual contiene el perfil del proyecto, el estudio de mercado, estudio administrativo legal, estudio técnico, estudio financiero, las fuentes de financiamiento, el estudio de ambiente e impacto ambiental, social y sostenibilidad del mismo.

Por último, derivado del análisis de los cuatro capítulos anteriores se presentan las conclusiones y recomendaciones sugeridas para implementar en el Centro Poblado, la bibliografía consultada y en los anexos un manual de normas y procedimientos y la campaña de publicidad para el proyecto.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

Este primer capítulo desarrolla las características particulares del contexto del territorio del municipio de Santa Clara La Laguna y de la aldea Paquip, del departamento de Sololá.

1.1 DEL MUNICIPIO DE SANTA CLARA LA LAGUNA

Las características básicas de la localización, la extensión, y la división política y administrativa del municipio, se describen a continuación.

1.1.1 Localización y extensión

Santa Clara La Laguna es uno de los 19 municipios del departamento de Sololá ubicado en la región sur occidental del mismo, sobre una meseta al lado noreste del lago de Atitlán, y está situado a una altitud de 2089 metros sobre el nivel del mar, desde el Sector Centro de la Aldea y tiene una longitud de 91° 18' 15" y una latitud de 14° 42' 50".

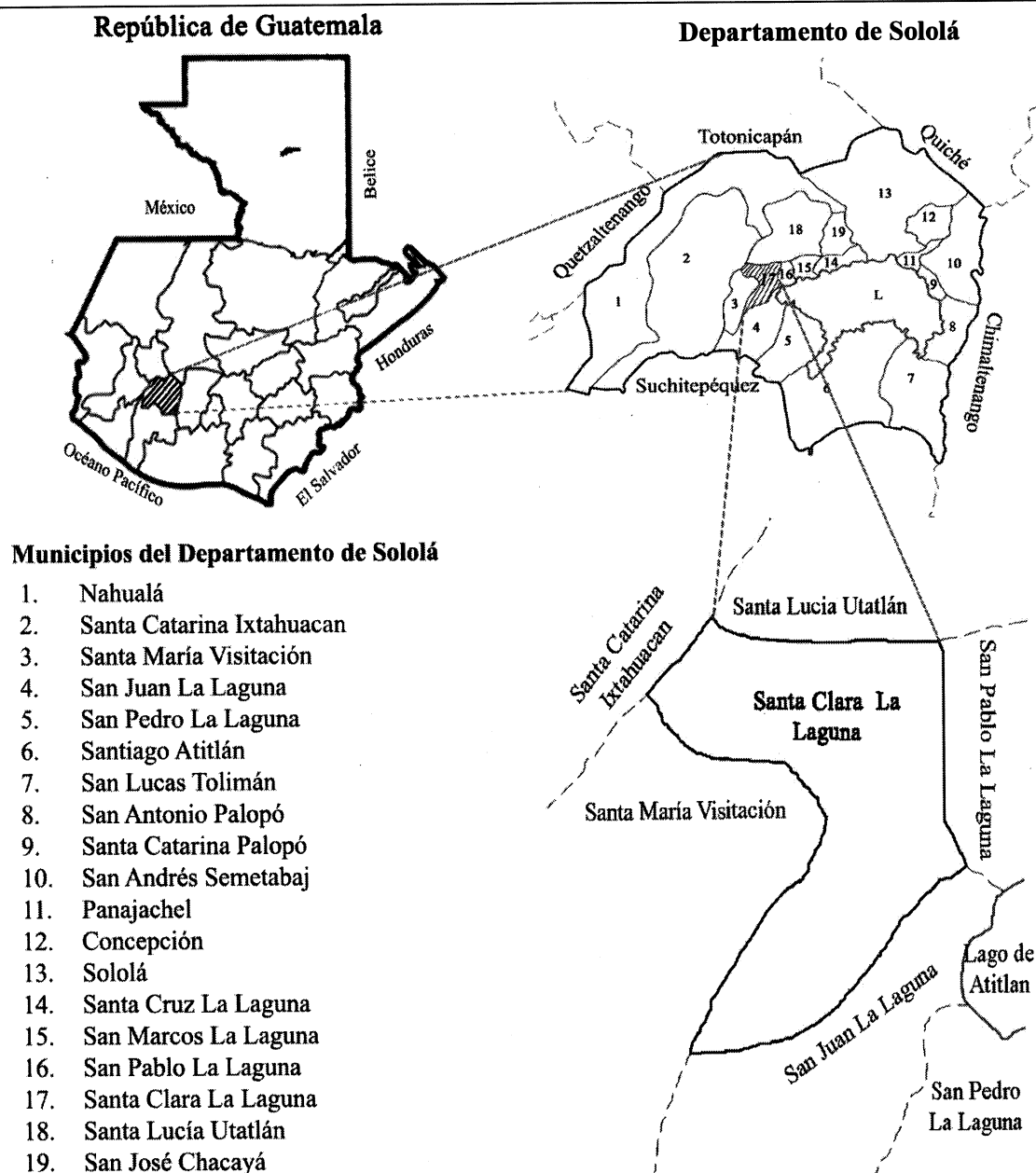
La extensión territorial del Municipio es de 12 km², equivalente a 1.13% del territorio del departamento de Sololá.

El principal acceso a la Cabecera Municipal es por carretera asfaltada RD SOL-04, que está en buen estado pero carece de adecuada señalización y las curvas son cerradas por un tramo de 14.5 km, esta ruta se conecta con la Carretera Interamericana (CA-1), con una distancia de 148.9 km de la Ciudad Capital. (SEGEPLAN, Plan de Desarrollo Municipal Santa Clara La Laguna 2010, Sololá, Pág. 27).

Las calles de la Cabecera Municipal son de estructura adoquinada al igual que cada uno de los centros poblados que la conforman. El cantón Xiprian se encuentra ubicado a una distancia de 1.5 km. de la cabecera del Municipio y de la aldea Paquip. Para transportarse al Municipio, el acceso es a través de transportes extraurbanos provenientes de San Pedro La Laguna, que se traslada hacia la Ciudad Capital y Quetzaltenango; se cuenta con microbuses locales que transitan cada 30 minutos a intersección del Km. 148 de la carretera interamericana y a la Cabecera Departamental de Sololá.

La ubicación geográfica, los departamentos y las colindancias del Municipio se muestran a continuación.

Mapa 1
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Localización geográfica
Año 2017



Fuente: Arquitecto: Efraín de Jesús Amaya Caravantes, colegiado No. 678.

Se observa a Santa Clara La Laguna como uno de los municipios que conforma el departamento de Sololá, éste último situado en la región VI Sur-occidente de la República. El municipio está ubicado al lado noreste del lago de Atitlán, y colinda al norte con Santa Lucía Utatlán, al este con San Pablo La Laguna, al sur con San Juan La Laguna y al oeste con Santa Catarina Ixtahuacán y Santa María Visitación.

1.1.2 División política y administrativa

Se refiere a la forma en que se divide territorialmente el Municipio, así como la estructura administrativa de las autoridades.

1.1.2.1 División política

La división política del municipio de Santa Clara La Laguna, está integrada de la siguiente forma:

Tabla 1
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
División política por año, según centros poblados
Años: 2002 y 2017

Centros poblados	Año 2002	Categorías	Año 2017
Santa Clara	Pueblo		Pueblo
Paquip	Caserío		Aldea
Xiprian	Caserío		Cantón
Chacap	Caserío		Caserío
El Panorama	Finca		-

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

De acuerdo a la tabla anterior se establece que el Municipio está conformado por una finca y cuatro centros poblados, los cuales están representados por: el pueblo que se refiere a la Cabecera Municipal, la aldea Paquip, el cantón Xiprian y el caserío Chacap.

El casco urbano del Municipio está dividido por zonas, las cuales se identifican como zona 1, en donde se encuentran los sectores Chichiya, Pabeyá y Cristalino; zona 2 está conformada por sectores Xemonté y Calle principal; zona 3 conformado por los barrios San Antonio y San Miguel; zona 4 conformado por sector II y barrio Las Rosas.

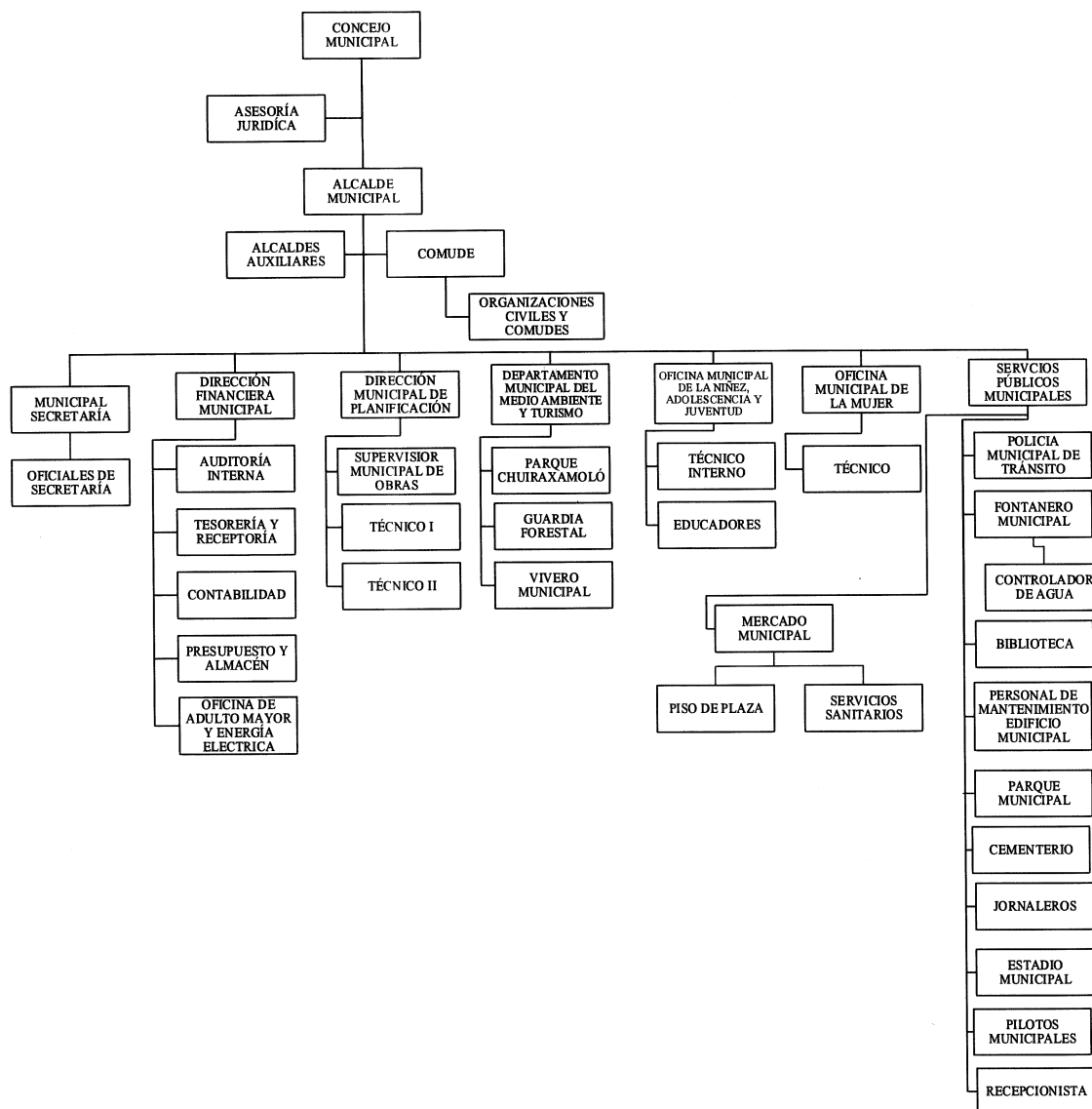
Los cambios que se han realizado en la división política, según el Instituto Nacional de Estadística -INE- es la finca El Panorama, la cual únicamente aparece en los registros del año 2002, en el año 2017 es parte de la Cabecera Municipal.

La mayor parte del territorio de Santa Clara La Laguna está constituida por tierras de propiedad municipal, las tierras cultivadas se encuentran en posesión de vecinos del Municipio.

1.1.2.2 División administrativa

La organización del municipio es administrada de acuerdo al organigrama siguiente:

Gráfica 1
Municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Organigrama de la corporación municipal
Año: 2017



En la gráfica anterior se observa que la estructura organizacional del Municipio es lineal lo cual figura que para la administración del municipio se reconoce al Concejo Municipal como el órgano superior, integrado por el alcalde, síndicos y concejales.

Los miembros del Consejo Municipal son solidaria y mancomunadamente responsables de la toma de decisiones de los asuntos municipales, electos popularmente con base a la Ley Electoral y de Partidos Políticos decreto 1-85 del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas, y un coordinador de la oficina municipal de planificación de conformidad con el artículo 95 del Código Municipal.

La organización comunitaria esta categorizada en tres formas: la primera Territorial donde se encuentra el Concejo Municipal encargado de la administración comunitaria, la segunda el COCODE encargado de la asesoría de la gestión municipal y la tercera por los Comités conformados por las organizaciones Pro-desarrollo, Amas de casa, Artesanas de Paquip y Mujeres trabajadoras, entidades encargadas de la gestión de pequeños proyectos a beneficio de la mujer clareña.

El gobierno local es una institución autónoma de derecho público con personalidad y capacidad jurídica, según el artículo 3 del Código Municipal, y artículo 253 de la Constitución Política de la República de Guatemala. La sede se ubica en la Cabecera municipal y tiene la facultad de disponer de los recursos, atender los servicios públicos locales y el ordenamiento territorial de la jurisdicción.

1.2 DE LA ALDEA PAQUIP

En este apartado se presentan las variables que caracterizan los aspectos básicos del contexto del territorio de la aldea Paquip, tales como: antecedentes históricos, localización y extensión, división político-administrativa, clima, población, las sub variables que la componen, migración, ecosistema y las sub variables agua, bosque, suelos, flora y fauna, orografía, y áreas protegidas.

1.2.1 Antecedentes históricos

La Aldea se fundó aproximadamente en el año 1847, cuando una persona originaria de Santa Lucía Utatlán, conocida como Don Luciano, construyó una

vivienda a orillas del río Yatzá.

Durante el gobierno del General Jorge Ubico, fueron liberados los indígenas que habían sido esclavizados en las fincas de la costa sur, cinco de estas familias originarias de Totonicapán y Santa Lucía Utatlán llegaron al territorio e hicieron pequeños ranchos.

Etimológicamente el origen del nombre Paquip proviene de las palabras Pa y Quip del idioma K'iche', la palabra Pa que significa Dentro de y Quip que es el nombre de una planta ornamental y medicinal localizada en el centro poblado. En épocas anteriores cuando se celebraba la fiesta patronal del municipio de Santa Clara La Laguna, los vecinos llegaban para llevar las hojas de la planta Quip para los adornos de la fiesta y utilizaban la frase "Jo' paq' uip" (Municipalidad de Santa Clara La Laguna, Diagnóstico de la aldea Paquip, Santa Clara La Laguna, Sololá, Pág. 2).

1.2.2 Localización y extensión

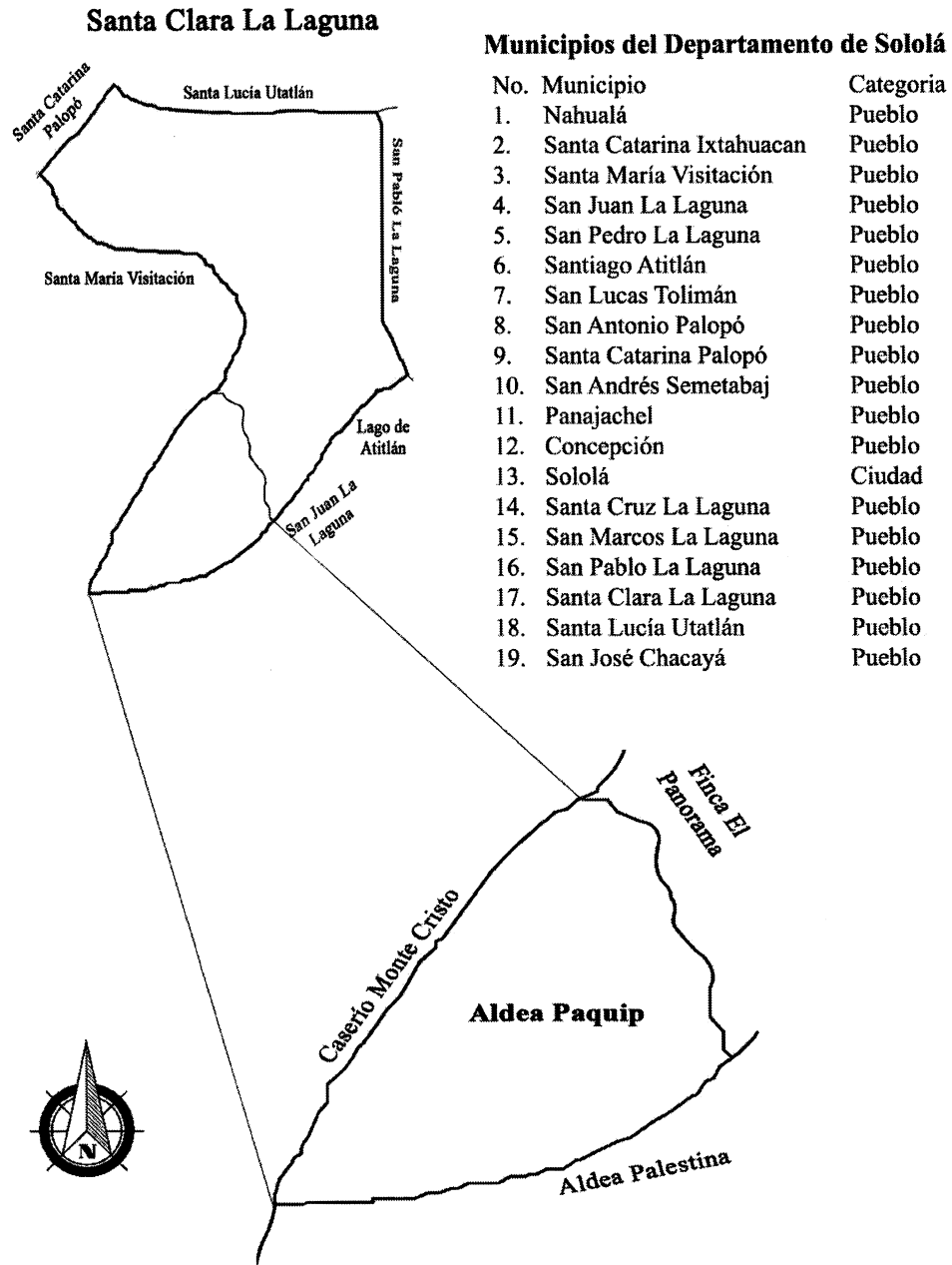
Paquip se localiza a una distancia de 165 km. de la Ciudad de Guatemala; 44 km. de la cabecera departamental de Sololá y a 3.4 km. de la cabecera municipal de Santa Clara La Laguna, colinda al norte con la finca El Panorama que es parte de la cabecera municipal, al sur con San Juan La Laguna, al oriente con aldea Palestina del municipio de San Juan La Laguna; y al occidente con el caserío Monte Cristo del municipio de Santa María Visitación.

Se sitúa a 2,040 metros sobre el nivel del mar, su latitud es de 14° 42' 50", su longitud de 91° 18' 15" y su extensión territorial es de 6 km² (Municipalidad de Santa Clara La Laguna, Diagnóstico de la aldea Paquip, Santa Clara La Laguna, Sololá, Pág. 6).

El Centro Poblado tiene dos vías de acceso, una desde la Cabecera Municipal, a través de carretera adoquinada la cual fue inaugurada el 8 de mayo de 2009 y la segunda a través de la aldea Palestina ubicada en el municipio de San Juan La Laguna, cuyo tránsito es de terracería.

La localización geográfica que señala de manera más precisa la ubicación de la Aldea se presenta a continuación.

Mapa 2
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Localización geográfica
Año: 2017



Fuente: Arquitecto: Efraín De Jesús Amaya Caravantes, colegiado No. 678.

En la representación gráfica anterior se observa la ubicación, las colindancias y los límites del Centro Poblado, el cual se desglosa del municipio Santa Clara la Laguna y este último del departamento de Sololá.

1.2.3 División político-administrativa

Se refiere a la forma en que está organizado el territorio, así como la estructura administrativa que se encarga de gestionar la administración pública del Centro Poblado.

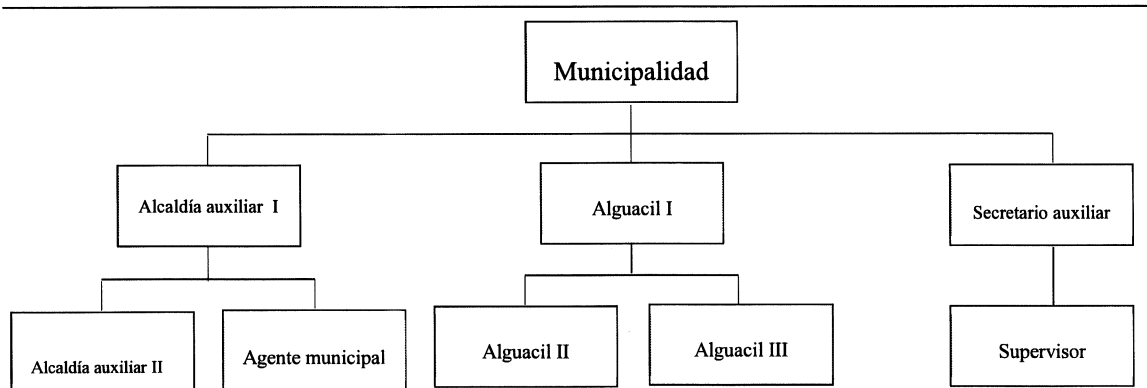
1.2.3.1 División política

La Aldea está dividida geográficamente por sectores los cuales son: Velásquez, Centro, Pos Velásquez, Alvarado, Ixcol Mazariegos, Oratorio, Yac Sulugüi, Triunfo La Paz, González, Yac Quiché, Julajuj, Vásquez I y Vásquez II, esta división se realiza a criterio de las autoridades locales.

1.2.3.2 División administrativa

El gobierno local es una institución autónoma de derecho público, el cual tiene la facultad de atender los servicios públicos locales y el ordenamiento territorial por sector. En el Centro Poblado figura una auxiliatura municipal que fue fundada en 1965, esta se encuentra ubicada en el sector Centro. A continuación, se presenta la estructura organizacional:

Gráfica 2
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Organigrama auxiliatura municipal
Año: 2017



Fuente: diagnóstico, aldea Paquip, Santa Clara La Laguna, Sololá, año 2016.

Los niveles jerárquicos presentados anteriormente corresponden a los miembros que integra la auxiliatura municipal, quienes son los responsables de representar, dirigir, administrar, y velar por las necesidades sociales del lugar en estudio.

1.2.4 Clima

El clima del Centro Poblado por la posición geográfica es catalogado como templado frío. La temperatura máxima es de 25°C durante la época de verano y la mínima 8°C en los meses de diciembre y enero. La humedad es de 50% a 92% durante el año.

La velocidad de los vientos oscila desde los 5 km/h y alcanza hasta 30 km/h. En relación a la precipitación pluvial sobrepasa los 150 mm al mes durante los meses de junio a octubre.

1.2.5 Población

Se refiere a la suma de personas que reside en una determinada extensión territorial. En el cuadro siguiente se muestra la cantidad de población residente en el Centro Poblado.

Cuadro 1
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Población por censos, según sectores
Años: 2002 y 2017

Sectores	Censo 2002		Censo 2017	
	Habitantes	%	Habitantes	%
Velásquez	208	19	214	19
Centro	332	30	343	30
Pos Velásquez	54	5	56	5
Alvarado	43	4	49	4
Ixcol Mazariegos	6	0	9	0
Oratorio	55	5	58	5
Yac Sulugüi	79	7	84	7
Triunfo La Paz	142	13	146	13
González	20	2	22	2
Yac Quiché	54	5	56	5
Julajuj	29	3	31	3
Vásquez I	43	4	45	4
Vásquez II	31	3	34	3
Total	1,096	100	1,147	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Según el XI Censo Nacional de Población del año 2002, la Aldea tiene una población de 1,096 habitantes, durante la investigación de campo al Centro Poblado se contabiliza una población de 1,147 habitantes, la mayoría de la población se concentra en los sectores Centro y Velásquez con 30% y 19% respectivamente.

1.2.5.1 Cantidad de hogares

De acuerdo a la investigación realizada las viviendas y el número de hogares del Centro Poblado son los siguientes:

Cuadro 2
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Cantidad de hogares por vivienda
Años: 2002 y 2017

Hogares por vivienda	Censo 2002		Censo 2017	
	Viviendas	Hogares	Viviendas	Hogares
1	114	114	234	234
2	21	42	22	44
3	5	15	6	18
4	2	8	1	4
Total	142	179	263	300

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del XI Censo Poblacional VI Habitacional del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2002 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Se establece que del año 2002 al 2017 la cantidad de viviendas aumento a 121 construcciones, las cuales 78% están habitadas por una familia y 15% la conforman dos hogares

1.2.5.2 Sexo, grupo étnico y edad

De la caracterización realizada a la población del Centro Poblado se determinó que prevalece una diferencia de 1% entre hombres y mujeres. En lo referente a la clasificación por étnia, predomina la indígena quienes representan 98% de la población y respecto a la concentración por edad, 62% de los habitantes oscila entre 15 a 64 años.

1.2.5.3 Población económicamente activa –PEA–

En Guatemala, según criterio adoptado por el INE, se define como –PEA– al grupo de personas que se encuentra en edad de trabajar y que está empleada o en busca de empleo.

La PEA y la actividad económica del Centro Poblado se presentan a continuación.

Cuadro 3
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Población económicamente activa –PEA– por año, según sexo y actividad económica
Años: 2002 y 2017

Descripción	Censo 2002		Censo 2017	
	Habitantes	%	Habitantes	%
Por sexo				
Mujer	13	4.51	164	32.48
Hombre	275	95.49	341	67.52
Total	288	100.00	505	100.00
Por actividad económica				
Agricultura	-	-	204	40.40
Pecuaria	-	-	24	4.75
Artesanal	-	-	59	11.68
Agroindustrial	-	-	2	0.40
Industrial	-	-	11	2.18
Servicios	-	-	172	34.06
Comercio	-	-	33	6.53
Total	-	-	505	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Para el año 2017 la población económicamente activa asciende a 505 habitantes, de los cuales, la participación de los hombres representa 68%, lo que indica que disminuyó 27% con respecto al año 2002 y la intervención de las mujeres en las actividades productivas representa 33%, lo que refleja un aumento considerable del 28% en comparación al año 2002.

Lo anterior se debe a que la mujer actual se ocupa notablemente en las distintas ocupaciones laborales con el fin de contribuir con los ingresos del hogar para mejorar las condiciones de vida de la familia. La actividad económica con mayor acumulación de la PEA es la agricultura con más del 40%, seguida de servicios con 34%.

1.2.5.4 Empleo

Se refiere a la utilización de un individuo por personas o instituciones para obtener su trabajo a cambio de un salario u otro tipo de pago. En la Aldea la tasa de empleo es 66%; mientras que el 36% restante forma parte de la –PEA–, personas desempleadas o en busca de empleo.

1.2.5.5 Subempleo

Representa a la población de 15 años o más, cuya ocupación es inadecuada, cuantitativa y cualitativamente, respecto a determinadas normas como nivel de ingreso, aprovechamiento de las calificaciones, productividad de la mano de obra y horas trabajadas (Jorge Melgar et al. Apuntes para el Curso de Recursos Económicos de Centroamérica, 2016, pág. 37).

El nivel de subempleo de la población del Centro Poblado está en las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales debido a que el tiempo que ocupan es media jornada y en ocasiones es de manera temporal, por tal situación no se considera un empleo formal. La tasa de subempleo en el año en estudio es 38% sobre la población objeto de estudio, los pobladores son contratados por los patronos de forma temporal y por horarios establecidos, por ser trabajos informales no les permite tener derecho a prestaciones de ley.

1.2.5.6 Desempleo

Está integrado por las personas mayores de 15 años que no disponen de un trabajo. De acuerdo a la investigación realizada se establece que 34% de la población del Centro Poblado se encuentra desempleada debido a la falta de oportunidades laborales y la falta de generación de empleo.

1.2.6 Migración

Se refiere al desplazamiento de población que se produce desde un lugar de origen a otro destino o lugar de llegada y que implica atravesar los límites de una división geográfica ya sea de un país a otro o de un lugar a otro dentro de un mismo país (María Castélm, La Migraciones de los Trabajadores Mexicanos, 1991, pág. 24). En el Centro Poblado prevalecen problemas sociales que marcan la tendencia del fenómeno migración, como lo son pobreza, falta de fuentes de empleo y exclusión social.

1.2.6.1 Inmigración

Se refiere al ingreso de personas a un país o región las cuales proceden de otro lugar, con el objetivo de mejorar la situación económica y el nivel de vida familiar. A continuación se presenta el detalle de la población inmigrante del Centro Poblado.

Cuadro 4
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Población total inmigrante, según descripción
Año: 2017

Descripción	Habitantes	%
Originarios de la Aldea	1,010	88.06
No originarios de la Aldea	137	11.94
Total	1,147	100.00
Tipo de inmigración		
Temporal	8	5.84
Permanente	129	94.16
Total	137	100.00
Lugar de inmigración		
Otro municipio	102	74.45
Ciudad capital	8	5.84
Otro departamento	27	19.71
Total	137	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Se establece que 88% de la población es originaria de la Aldea, lo que significa que el 12% es inmigrantes, y de ellos el 94% se estableció de manera permanente, quienes en su mayoría provienen de otro municipio del departamento de Sololá, fenómeno que por lo general se da en la población femenina al contraen matrimonio con un residente del lugar.

1.2.6.2 Emigración

Termino que consiste dejar el país o lugar de origen para establecerse en otro país o región, especialmente por causas económicas o sociales. (Mendoza Cristobal, Geografía de la población, 2006, pág. 6). A continuación se describe la cantidad de emigrantes del Centro Poblado.

Cuadro 5
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Población total emigrante, según descripción
Año: 2017

Descripción	Habitantes	%
Originarios de la Aldea	1,010	88.06
No originarios de la Aldea	137	11.94
Total	1,147	100.00
Emigración		
Vive en la Aldea	951	94.16
Emigró	59	5.84
Total	1,010	100.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Habitantes	%
Emigración		
Temporal	11	18.64
Permanente	48	81.36
Total	59	100.00
Lugar de Emigración		
Cabecera municipal	2	3.39
Otros departamentos	1	1.70
Ciudad capital	35	59.32
Otro país	21	35.59
Total	59	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Se establece que 6% de la población emigró, en su mayoría de forma permanente, principalmente hacía la ciudad capital o hacía otro país, en busca de mejores oportunidades económicas.

1.2.7 Ecosistema

Se refiere a una unidad compuesta de organismos interdependientes que comparten el mismo hábitat. (Edgar Durini, Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012, pág. 78). A continuación, se desarrolla las sub variables que la conforman: agua, bosque, suelos, flora y fauna y orografía de la unidad de estudio.

1.2.7.1 Agua

En el Centro Poblado se sitúa la sub cuenca del río Yatzá, la cual se origina del nacimiento conocido como “El Pachorrón”, ubicado en el municipio de Santa Clara La Laguna y colinda al occidente con el caserío Monte Cristo, del municipio de Santa María Visitación.

La sub cuenca tiene una longitud aproximada de 32 km, y aproximadamente 5 metros de ancho de los cuales, 3 km atraviesan el límite territorial de la Aldea en el lado occidente y desemboca en el río Nahualate, el caudal es permanente, con aumentos durante la época de lluvia.

La Asociación Integral Unidos para Vivir Mejor -ASUVIM- en conjunto con el Comité del río Yatzá, promueve acciones para evitar la contaminación de este recurso hídrico, el cual tiene la desembocadura de los drenajes de la Cabecera Municipal y del caserío Chacap.

El Centro Poblado tiene seis nacimientos de agua en los siguientes sectores: tres en Sulugüí, uno en Centro, uno en Velásquez y el más extenso que nace entre los sectores Vásquez I y Vásquez II, más conocido por los pobladores como “río Seco”, el cual en la mayor parte del año su caudal es bajo, sin embargo, este aumenta en época de invierno y atraviesa la Aldea en dirección hacia occidente hasta alimentar la sub cuenca del río Yatzá.

El derecho de uso de uno de los nacimientos en el sector Yac Sulugüí ha sido vendido a la aldea Palestina, del municipio de San Juan La Laguna quienes lo utilizan para abastecerse de agua.

Según información obtenida por medio de la técnica de observación, se detectó que la sub cuenca del río Yatzá tiene potencial turístico, debido a que ofrece vistas panorámicas de la naturaleza silvestre a su alrededor, espacios en las laderas para acampar, sin embargo, es necesario el mejoramiento de las dos vías de acceso y promover la no contaminación del caudal, pues se observa de un color turbio. Durante la investigación no se observó ninguna especie de peces.

1.2.7.2 Bosque

Sistema compuesto de árboles, arbustos, hierbas, suelo, luz, aire, agua y animales que se condicionan mutuamente, los bosques por su composición se clasifican en latifoliadas, coníferas, mixtos y manglares. La aldea Paquip se encuentra en el altiplano central y el bosque es mixto.

La distribución de los bosques con las distintas especies que se tienen en el Centro Poblado es la siguiente.

Tabla 2
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Tipo de bosques
Año: 2017

Tipo de bosques	Especies observadas	%
Latifoliadas	Anona, taxiscoba, encino(roble), ilamo, capulín, guachipilín, mango	85
Coníferas	Pino y ciprés	15
Total		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Según la investigación de campo realizada se determinó que los bosques predominantes son: latifoliadas 85% y coníferas 15%.

Es importante mencionar que, en promedio, una familia conformada de 5 a 6 miembros consume aproximadamente una tarea de leña mensual, que equivale a 400 rajas con un precio aproximado de Q. 280.00, por lo tanto el uso de la leña para cocinar representa un riesgo importante para los bosques, debido a la falta de control en la producción de leña.

1.2.7.3 Suelos

Se define como la capa de materiales orgánicos y minerales que cubren la corteza terrestre en la cual las plantas desarrollan sus raíces y toman los alimentos necesarios para su nutrición (Apuntes para el Curso de Recursos Económicos de Centroamérica, 2018). Para describir los tipos de suelos, clases agrológicas y extensión territorial de la Aldea, se presenta la tabla siguiente.

Tabla 3
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Tipo de suelos, clases agrológicas y extensión territorial
Año: 2017

Tipos de suelo	Clases agrológicas	Superficie
		Km2
Totonicapán (Tp)	Material original cenizas volcánicas, encontrado arriba de los 2,400 metros sobre el nivel del mar, relieve suave, buen drenaje, color negro o café muy oscuro, textura moderadamente fina, profundidad efectiva promedio 90 centímetros, Ph ácido (5.95), riesgo de erosión alto, potencial de fertilidad regular.	4.53
Tipos de suelo	Clases agrológicas	Superficie
		Km2
Camanchá erosionada (Cme)	Originado de cenizas volcánicas, en altitudes de 2,300 metros sobre el nivel del mar, relieve inclinado, buen drenaje, textura media, alto riesgo de erosión, severamente erosionados, potencial de fertilidad no detectable.	1.47

Fuente: elaboración propia con base al Estudio Semi detallado de los Suelos del Departamento de Sololá, Guatemala del -MAGA- 2013.

El Centro Poblado está conformado por dos tipos de suelos que son; Totonicapán (Tp) que cubre una gran parte del territorio y es el más importante por las propiedades de fertilidad para el desarrollo de la actividad agrícola y el Camanchá erosionada (Cme).

El recurso suelo tiene importancia significativa como base en la economía de la población, mediante su explotación, a través de cultivos agrícolas y crianza de animales de patio, para autoconsumo o comercialización, lo que representa la mayor fuente de sus ingresos.

1.2.7.4 Flora y fauna

Se conoce como el conjunto de especies vegetales que se pueden encontrar en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que habitan en un ecosistema determinado, animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un período geológico. (Junahi Ojasti, 1993, Utilización de la fauna silvestre en América Latina, pág. 5). A través del uso de la técnica de observación se identificaron tres tipos de flora: silvestre, domesticada y medicinal.

La primera integrada por plantas que crecen sin cultivar, algunas consideradas como malezas, pero que pueden ser comestibles de acuerdo a la cultura local, entre ellas se pueden mencionar: chicha fuerte, trébol, verdolaga, coyotillo, cola de quetzal, flor amarilla, sacate, ilusión, napier, chichicaste, apazote, macuy (quilete o hierba mora), claveles, mano de tigre, malanga, huele de noche, cola de gallo, planta de aceite, musgo silvestre y pajón.

La segunda, conformada por plantas que son cultivables tanto en el campo como en el interior de los hogares y que en su mayoría forman parte de la gastronomía local, entre ellas se pueden mencionar: quip, hojas de maxan, chile chamborón, flor de izote, chalun, aguacate, café, chilacayote, ayote, durazno, níspero, maíz, guayaba, güisquil, lima limón, banano, granadilla, mango, frijol, jocote, naranja, maguey, pera, chatías, palo de agua, pitaya y jazmín.

La tercera, según la cultura local cuentan con propiedades curativas y las cultivan en los patios de las casas o en macetas, entre ellas se mencionan: nopal, flor de muerto, sábila, pericón, hierba buena, verbena tomillo, ajeno, escobillo.

Entre la fauna se puede encontrar: murciélagos, armadillos, conejos de monte, ardilla gris, ratones, gatos de monte, taltuzas, perros domésticos, coyotes, mapaches, comadreas,

zorrillos, tigrillos, pájaros carpinteros, zanates, gorriones, gavilanes, canarios, golondrinas, buitres, tecolotes, águila, guardabarrancos, tacuazines, mico león, zopilotes, masacuata y cascabel.

La tala inmoderada en el Centro Poblado ha provocado la extinción de especies de flora y la desaparición del hábitat natural de la fauna propia del lugar. Según entrevistas realizadas a los líderes comunitarios, mencionan que a consecuencia de esto los coyotes, tigrillos y gavilanes son las especies que se observan con menos frecuencia debido a la notoria disminución de su hábitat.

1.2.7.5 Orografía

El área central del territorio es una planicie, sin embargo, los sectores ubicados en los extremos se recorren a través de llanuras y la mayoría de las viviendas están en laderas. Desde el Centro Poblado se visualizan varios cerros, sin embargo ninguno de ellos pertenece a la Aldea.

1.2.7.6 Áreas protegidas

De acuerdo a la investigación realizada, se estableció que no se tiene un registro donde se muestre la conservación y uso sostenible de espacios o lugares específicos que garantice el bienestar de la flora y la fauna, recursos conexos y sus interacciones naturales y culturales de la Aldea.

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DE LA ALDEA PAQUIP

En el presente capítulo se analizan las características más importantes del ámbito social del Centro Poblado, aspectos que influyen en el desarrollo de individuos en determinadas condiciones de vida, trabajo, educación y salud, para lo cual se describen las distintas organizaciones existentes, y los principales servicios básicos, su infraestructura identificada, las entidades de apoyo y un análisis de riesgo social identificado.

2.1 ORGANIZACIONES

Entidades cuyo fundamento legal está contemplado en la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-2002 del Congreso de la República de Guatemala, en la Aldea se dispone de las organizaciones presentadas a continuación.

2.1.1 Sociales

La integra un conjunto de personal que tienen como fin principal promover y facilitar la participación efectiva de las comunidades, en la priorización de necesidades, problemas y soluciones para el desarrollo integral. Las organizaciones sociales identificadas en la Aldea son: Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE–, comité de agua y comité de seguridad ciudadana. A continuación se presenta una breve descripción de cada una de ellas.

2.1.1.1 Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE–

Esta organización tiene siete integrantes, quienes desempeñan los siguientes cargos: Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero, Vocal I, Vocal II y Vocal III, la elección es realizada cada dos años en el mes de octubre, cada integrante trabaja en la comunidad “ad honorem” esto se debe a que promueven el bienestar de la sociedad. En los cargos del consejo no participan mujeres, para las reuniones no tienen sede establecida, se reúnen en las casas de los integrantes y lo realizan cada semana.

2.2.3.1 Comité de agua

Organización electa por disposición de la Asamblea General Comunitaria, participan hombre y mujeres, los integrantes tienen los siguientes cargos: Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero, Vocal I. Se realiza la elección cada dos años, y sus cargos son “ad honorem”. Es importante resaltar que en la actualidad este comité no está legalmente constituido, sin embargo tiene bajo su responsabilidad las siguientes funciones:

- a) Velar por el uso adecuado del agua.
- b) Informar a la Asamblea General comunitaria sobre los problemas de abastecimiento y distribución de agua.
- c) Supervisar el mantenimiento y buen estado de la estructura física del equipo y bienes destinados para el abastecimiento y distribución del agua.
- d) Realizar el trámite correspondiente para la obtención de recibos en el cobro del consumo de agua.

El comité no tiene reuniones planificadas, se reúnen según se requiera necesario, por lo cual no tiene un lugar específico para reuniones.

2.2.3.2 Comité de seguridad ciudadana

Está integrado por personas sugeridas por la alcaldía auxiliar, con las aptitudes necesarias para formar parte del mismo, es avalado por la policía nacional en conjunto con la municipalidad de Santa Clara La Laguna, las principales funciones son las siguientes:

- a) Monitorear y notificar sobre sucesos inusuales dentro del Centro Poblado.
- b) Supervisar y controlar las vías de acceso.

Las personas encargadas de resguardar las vías de acceso viven cerca a los límites del territorio, quienes tienen la facilidad para controlar las talanqueras. Las reuniones de esta organización se realizan en conjunto con la alcaldía auxiliar y se llevan a cabo en la sede de dicha dependencia.

2.1.2 Ambientales

Son instituciones que se enfocan en la protección del medio ambiente y recursos naturales a consecuencia de la degradación que estos sufren a través del accionar humano. En el Centro Poblado no existe ninguna organización ambiental, por lo cual la alcaldía auxiliar es la encargada de promover y velar por la preservación del medio ambiente. La municipalidad de Santa Clara La Laguna periódicamente hace donativos de pilones para la siembra y reforestación.

2.1.3 Culturales

No existe una organización específica para las actividades culturales, están dirigidas y coordinadas por la alcaldía auxiliar, COCODE y la dirección de las escuelas de la Aldea, y el financiamiento proviene de la alcaldía auxiliar y contribuciones de la comunidad.

2.1.4 Deportivas

Las actividades deportivas no son realizadas por una organización definida, son dirigidas y coordinadas por la alcaldía auxiliar y la dirección de las escuelas.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

En esta sección se presentan los niveles de cobertura que tienen los servicios básicos disponibles sobre la población, como lo son la educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica, letrinas sanitarias, recolección y tratamiento de desechos sólidos, cementerios, tratamiento de aguas servidas, así como las áreas donde más se manifiestan los principales problemas de déficit, la calidad del servicio que se presta y su infraestructura.

2.2.1 Educación

Se dispone de un sistema educativo a nivel pre-primario, primario y básico, atendido por cuatro establecimientos públicos, en la Cabecera Municipal está la sede del Ministerio de Educación –MINEDUC– y dos supervisores encargados de la planificación, coordinación y control de cada uno de ellos.

Los establecimientos del Centro Poblado no ofrecen educación de diversificado, por lo

que los habitantes acuden al centro educativo más cercano, el cual se encuentra en la Cabecera Municipal de Santa Clara La Laguna.

2.2.1.1 Personal docente

En referencia a las entrevistas realizadas, se determinó que en la Aldea se cuenta con 3 docentes encargados de 62 alumnos del nivel pre-primario, 10 para 177 estudiantes del nivel primario y 9 para 67 del ciclo básico.

Además, se estableció que no existe hacinamiento, esto se debe a que la cantidad de alumnos por nivel educativo es menor a la cantidad de alumnos que establece MINEDUC, incluso, por la baja cantidad de alumnos, en la “Escuela Oficial Rural Mixta, Paraje Triunfo La Paz”, los grados de tercero y cuarto se imparten en el mismo salón de forma simultánea, así como el quinto y sexto grado.

2.2.1.2 Analfabetismo

Representa el porcentaje de la población de 15 años y más, incapaz de leer y escribir un párrafo breve. En la Cabecera Municipal el Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA– ofrece programas de alfabetización con una cobertura semanal de diez horas, durante ocho meses, en cuatro centros dentro del Centro Poblado, con un grupo de doce personas, estructurado por dos etapas y dirigidos por cuatro facilitadores graduados de nivel medio, con el fin de minimizar el índice de analfabetismo. A continuación, se presentan los datos obtenidos según investigación realizada.

Cuadro 6
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Analfabetismo por sexo, según concepto
Años: 2002 y 2017

Concepto	Censo 2002					
	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
Saben leer y escribir	332	83	341	77	673	80
No saben leer y escribir	66	17	100	23	166	20
Total general	398	100	441	100	839	100

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Concepto	Censo 2017					
	Hombres	%	Mujeres	%	Total	%
Saben leer y escribir	420	93	399	88	819	90
No saben leer y escribir	30	7	56	12	86	10
Total general	450	100	455	100	618	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Según el INE, en el año 2002 el porcentaje de analfabetismo era de 20%, sin embargo se estableció que en el año 2017 es 10%, al comparar estos datos se observa que ha reducido el porcentaje de analfabetismo, por lo tanto es evidente que la población adulta ha mostrado interés en participar en programas de alfabetización.

2.2.1.3 Nivel de escolaridad

El grado promedio de escolaridad de la población adulta comprendida de 19 a 65 años de edad nos permite conocer el nivel de educación existente en el Centro Poblado, el cual se detalla a continuación.

Cuadro 7
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Nivel de escolaridad por año, según descripción
Años: 2002 y 2017

Descripción	Censo 2002		Censo 2017	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Pre-primario	12	2	23	3
Primario	602	88	482	62
<u>Medio</u>				
Ciclo básico	67	10	134	17
Diversificado	3	-	134	17
Total	684	100	773	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Conforme a los indicadores anteriores se observa que la escolaridad ha variado del año 2002 al 2017 en todos los niveles, aunque en la actualidad se tienen más personas que cursaron niveles básico y diversificado, en ambos censos, el grado promedio de escolaridad se concentra en el nivel primario.

2.2.2 Salud

Los servicios de salud son prestados por el Estado a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS–.

De acuerdo al trabajo de campo se determinó que la Aldea cuenta con atención médica en el centro de convergencia, donde se dispone de jornadas médicas, jornadas de vacunación preventiva a niños menores de cinco años, capacitación a comadronas y promotores de salud, facilitación de medicamentos mínimos, jornadas de vacunación antirrábica canina y atención a situaciones de emergencia causada por inundaciones o incendios forestales.

Los servicios que brinda el centro de convergencia son de primer nivel, por lo tanto solamente cubre enfermedad común, planificación familiar, heridas y suturas menores, mientras que los centros de salud fuera de la Aldea ofrecen asistencia materno infantil, atención prenatal y postnatal, pediatría, cirugías menores, vacunación, planificación familiar, y visitas domiciliarias cuando es necesario, además de impartir charlas educativas.

2.2.2.1 Infraestructura de salud

El centro de convergencia está ubicado en el sector Triunfo La Paz, las instalaciones están hechas con dos ambientes, la recepción y la clínica para atender al paciente, las paredes son de block y el techo de lámina, es importante mencionar que la infraestructura se ha deteriorado con el paso de los años y está dañada, además, no se dispone de energía eléctrica.

2.2.2.2 Morbilidad general e infantil

Este término hace referencia al número de defunciones por cada mil habitantes durante un año. (Sven Hernberg, Introducción a la Epidemiología ocupacional, 1995, pág. 37). De acuerdo a la investigación realizada se determinó que las causas de morbilidad general e infantil de octubre 2016 a septiembre 2017, son las siguientes:

Cuadro 8
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Morbilidad general e infantil, según enfermedad
Año: 2017

Enfermedad	General	Infantil
	Habitantes	Habitantes
Amigdalitis	46	25
Resfriado común	40	24
Enfermedad intestinal	5	5
Neumonía	9	3
Cefalea debida tención	3	3
Faringitis aguda	1	1
Diarrea	4	-
Impétigo	8	-
Lumbago	6	-
Enfermedad péptica	7	-
Flujo vaginal	2	-
Total	131	61

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

La tasa de morbilidad general e infantil es de 131 y 61 por cada mil habitantes. Las principales enfermedades que se presentan son amigdalitis y resfriado común, provocadas especialmente por los cambios climáticos producidos en el lugar.

2.2.2.3 Mortalidad general e infantil

Es el número de defunciones por cada mil habitantes durante un año (Jorge Melgar et al. Apuntes para el Curso de Recursos Económicos de Centroamérica, 2016, pág. 23). Las causas de mortalidad general e infantil reportadas de octubre 2016 a septiembre 2017, son las siguientes:

Cuadro 9
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Mortalidad general e infantil, según diagnóstico
Por cada mil habitantes
Año: 2017

Diagnóstico	General	Infantil
	Habitantes	Habitantes
Asfixia	-	1
Neumonía	2	-
Diabetes	1	-
Causas desconocidas	2	-
Total	5	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Las principales causas de muerte en la población de la Aldea son asfixia, neumonía y diabetes, con una tasa de mortalidad general e infantil de 5 y 1 defunciones por cada mil habitantes.

2.2.2.4 Natalidad

El indicador de natalidad en el Centro Poblado desde octubre 2016 a septiembre 2017 es de 28 personas por cada mil, 14 género masculino y 14 femenino. La edad promedio en que las mujeres dan a luz al primer hijo es de dieciocho años.

2.2.3 Agua

Este servicio es proporcionado por la municipalidad, el sistema de abastecimiento proviene de un nacimiento natural llamado “Pachorrón” ubicado a 5 km de distancia del tanque de captación que distribuye a todos los sectores del lugar en referencia y no tiene ningún proceso de purificación por lo que no se considera potable sino entubada; los pobladores disponen del vital líquido durante todo el año; el costo mensual por el servicio de agua es de Q.1.00 sin que exista un límite de consumo.

Los hogares que no disponen de este tipo de servicio es por falta de recursos económicos para su instalación, y en algunos casos poseen pozo propio. (Ver cuadro 10)

El agua, en temporada de invierno tiende a ser excesiva, mientras que en temporada de verano disminuye, lo que limita el abastecimiento desde el nacimiento hacia el tanque de captación, debido que reduce la fuerza del caudal, lo cual perjudica el suministro a los sectores Velásquez, Centro, Pos Velásquez y Alvarado.

2.2.4 Drenajes

Los pobladores del Centro Poblado no cuentan con un sistema de drenajes, por lo tanto, utiliza letrinas y fosas sépticas para las necesidades fisiológicas, con una cobertura de 60% y 39% respectivamente, en consecuencia, no se dispone de tratamiento de aguas servidas. A causa de la ausencia de ambos servicios, las aguas residuales se sumen en alcantarillas y desembocan en barrancos aledaños al lugar de referencia o en la sub cuenca del Río Yatzá, situación que genera contaminación.

Mediante la investigación, el 5% de los hogares indicó que dispone de drenajes, y esto se debe a que la población desconoce la diferencia entre fosas sépticas y drenajes.

2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

Este servicio es prestado por la Distribuidora de Energía de Oriente, S.A. –DEORSA– y la tarifa establecida es de Q.2.00 por kilowatt/hora con el Impuesto al Valor Agregado –IVA– incluido. La cobertura es eficiente en los trece sectores que forman la Aldea, lo cual se muestra a continuación.

Cuadro 10
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Hogares con servicio de agua y energía eléctrica domiciliar, según descripción
Años: 2002 y 2017

Descripción	Censo 2002		Censo 2017	
	Hogares	%	Hogares	%
Agua	162	100	300	100
Por tubería	153	94	294	98
Pozo propio	9	6	1	-
Ninguno	-	-	5	2
Energía eléctrica	162	100	300	100
Con servicio	120	74	283	94
Sin servicio	42	26	17	6

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

La cobertura del servicio es eficiente y el incremento que se aprecia del año 2002 al 2017 refleja que este ha ascendido acorde al crecimiento poblacional.

El número de postes de alumbrado público instalados en el lugar de estudio es de 82, de los cuales 68 lámparas se encuentran en buenas condiciones. Estos postes están muy dispersos, lo cual impide que durante la noche exista una visibilidad adecuada.

2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

La comunidad de Paquip utiliza letrinas y excusados lavables conectados a fosas sépticas, para la correcta deposición de excretas humanas, esto a causa de la ausencia de drenajes. La cobertura se describe a continuación:

Cuadro 11
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Hogares con letrinas y otros servicios sanitarios, según descripción
Años: 2002 y 2017

Descripción	Censo 2002		Censo 2017	
	Hogares	%	Hogares	%
Letrina o pozo ciego	141	89	180	60
Fosa séptica	13	8	116	39
Ninguno	4	3	4	1
Total	158	100	300	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

De acuerdo a la información recabada se estableció que los principales medios de saneamiento para los desechos sólidos utilizados son: pozos ciegos o letrinas y excusado lavable.

Los pozos ciegos también conocidos como letrinas, tienen diez o doce metros de profundidad, sobre el cual se construye una base de concreto y no necesita ser lavado.

El excusado lavable está conectado a fosa séptica, y al igual que la letrina es un pozo y mide cuatro metros cuadrados sobre los cuales se construye una base de concreto de seis metros. Cabe mencionar que 1% de la población no dispone de ningún servicio sanitario.

2.2.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

De acuerdo al censo comunitario realizado se determinó que a causa de la falta de cobertura del servicio de extracción de basura cada hogar la elimina de diferente forma, estas prácticas pueden afectar significativamente la salud de la población y el medio ambiente. A continuación se muestra el tratamiento de los desechos sólido por hogar.

Cuadro 12
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Tratamiento de desechos sólidos por hogares, según práctica de eliminación
Años: 2002 y 2017

Práctica de eliminación	Censo 2002		Censo 2017	
	Hogares	%	Hogares	%
Recolección municipal	4	2	7	2
Recolección privada	5	3	4	1

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Práctica de eliminación	Censo 2002		Censo 2017	
	Hogares	%	Hogares	%
La queman	96	59	209	70
La tiran en cualquier lugar	11	7	10	3
La entierran	46	29	70	24
Total	162	100	300	100

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Poblacional y VI Habitacional del Instituto Nacional de Estadística –INE–, 2002 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Los porcentajes de ambos censos muestran que la población no ha cambiado la forma de desechar la basura, puesto que en el año 2017 la cobertura del sistema de recolección de basura es de 3%, disponible por servicio municipal o privado, mientras que 70% del total de hogares prefiere acumular dentro de las viviendas los desechos sólidos como papel y plástico, para después quemarlos, y 24% deja secar los desechos orgánicos para luego utilizarlo como abono en los cultivos.

2.2.8 Cementerios

En la Aldea no se disponen de un cementerio, por lo tanto, los pobladores realizan el entierro de los fallecidos en el cementerio de la Cabecera Municipal, esto se debe a que las autoridades municipales no han adquirido un terreno este servicio.

2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Se estableció que por la falta de drenajes en el Centro Poblado, no existe algún tipo de sistema que sea utilizado para el tratamiento de aguas servidas, en consecuencia, el agua residual es enviada hacia la calle o hacia los terrenos habitados, problema que podría causar enfermedades en la población.

2.3 ENTIDADES DE APOYO

Se distinguen tres tipos de entidades: estatales, privadas e internacionales, las cuales se muestran a continuación.

2.3.1 Estatales

Son instituciones vinculadas con el Estado, encargadas de guiar el funcionamiento del

Centro Poblado. Las entidades que tienen participación activa en la comunidad son las siguientes.

- Comité de Coordinación Local para la Reducción de Desastres –COLRED–
- Instituto Nacional de Bosques –INAB–
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS–
- Supervisión Educativa Municipal
- CONALFA
- Comité central de la cuenca del río Yatzá

Todas estas entidades tienen como fin primordial contribuir a mejorar las condiciones de vida de la población, mediante programas destinados a reducir los índices de analfabetismo, contaminación y tala de árboles, además de promover la creación de proyectos sociales en beneficio de la comunidad.

2.3.2 Privadas

Entidades constituidas con capital privado cuyo fin principal es el lucro. En la Aldea existe únicamente una entidad privada (Asociación integral unidos para vivir mejor –ASUVIM–), busca brindar apoyo en la dinámica social y contribuir con el desarrollo económico del centro poblado.

2.4 ANÁLISIS DE RIESGOS

El riesgo que una comunidad tiene, permite la existencia de un posible desastre, por lo que el análisis de éste elemento es fundamental para comprender el origen de los mismos, y de esta manera determinar procesos que permitan evitar la ocurrencia o la reducción de sus efectos.

2.4.1 Riesgo

Se refiere a la posibilidad de que ocurra o suceda un daño, desgracia, contratiempo o

desastre. Para determinar el riesgo al que se está expuesto es importante el estudio de dos factores que se relacionan de forma dinámica y dependiente, estos son las amenazas y las vulnerabilidades.

La amenaza se refiere a una serie de indicadores que muestran la potencialidad de que ocurran daños en la comunidad, estos pueden ser de origen natural, socio natural o antrópico. Las vulnerabilidades son la sensibilidad de los sucesos expuestos, ante las amenazas y riesgos identificados.

2.4.2 Matriz de análisis de riesgos

Se refiere a la herramienta de gestión que permite determinar objetivamente cuáles son los riesgos relevantes para la seguridad y salud de las personas dentro de una comunidad (Jose Herrera, Gestión de Riesgos a Desastres, 2010, pág 3) A continuación, se presenta la matriz de análisis de riesgos del centro poblado:

Tabla 4
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Matriz de análisis de riesgos
Año: 2017

Naturales		
Riesgo descripción	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Destrucción de viviendas.	Fallas geológicas.	Daños en la infraestructura de las viviendas informales.
Calles y muros en derrumbe y deslizamiento.	Lluvias intensas o prolongadas.	Población con viviendas informales ubicadas en laderas.
Enfermedades respiratorias.	Bajas temperaturas climáticas.	Población expuesta a enfermedades respiratorias.
Socionaturales		
Riesgo descripción	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Hundimientos o grieta del suelo.	Suelos inestables.	Calles y viviendas informales ubicadas en laderas.
Epidemias y enfermedades por proliferación de zancudos.	Vectores transmisores de dengue, chinkunnguya y zica.	Estancamientos de agua en las calles.
Enfermedades gastrointestinales.	Agua no potable.	Irregularidad en el abastecimiento de agua.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Antrópicos		
Riesgo descripción	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Contaminación ambiental.	Tala de bosques.	Uso de leña para cocinar.
Desintegración familiar.	La migración.	El núcleo familiar.
Enfermedades digestivas, dermatológicas e infecciosas.	Falta de sistema de drenajes.	Desbordes e inundaciones.
Contaminación ambiental. Enfermedades respiratorias, digestivas o infecciosas.	Basureros clandestinos.	Mal manejo de basura y desechos sólidos.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Según la investigación de campo realizada, la destrucción de viviendas, los accidentes o pérdidas humanas tienen 34% de probabilidad por sismos, derrumbes 19%, bajas temperaturas 5%, deslizamientos 7% y tormentas 10%. Los sismos tienen más ocurrencia debido a la topografía del lugar. Según información obtenida de COMRED, las viviendas más vulnerables son las que se encuentran ubicadas en los sectores; Pos Velásquez, Oratorio e Ixcol Mazariegos.

Los principales riesgos naturales son: Destrucción de viviendas, accidentes o pérdidas humanas mientras que los antrópicos son: Contaminación ambiental Desintegración familiar y enfermedades respiratorias, digestivas, dermatológicas e infecciosas.

2.4.3 Matriz de prevención y mitigación

Instrumento que se utiliza para proponer medidas de prevención que ayuden a mitigar o reducir los niveles de riesgos, detectados en el centro poblado, presentada a continuación.

Tabla 5
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Matriz de medidas de prevención y mitigación
Año: 2017

Naturales		
Riesgo descripción	Medida de prevención	Medida de mitigación
Destrucción de viviendas.	Informarse en caso de sismos. Por medio de la COLRED. Y tener un plan de contingencia.	Construcción formal de viviendas.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Calles y muros en derrumbe y deslizamiento.	Considerar pronósticos sobre lluvias torrenciales.	Reubicación de las viviendas.
Enfermedades respiratorias.	Informarse y prepararse de los fríos que se producen en la región.	Utiliza ropa apropiada, y promover jornadas de vacunación para prevención de resfriados.
Socionaturales		
Riesgo descripción	Medida de prevención	Medida de mitigación
Hundimientos o grieta del suelo.	Revisar áreas y preparar un plan de contingencia. COLRED	Reubicación de viviendas.
Epidemias y enfermedades por proliferación de zancudos.	Evitar la proliferación de zancudos	Limpiar calles y mejorar el manejo de desechos sólidos.
Enfermedades gastrointestinales.	Tratamiento del agua para el consumo.	Promover una mejora en el abastecimiento de agua y potabilizarla.
Antrópicos		
Riesgo descripción	Medida de prevención	Medida de mitigación
Contaminación ambiental.	Evitar la tala de árboles.	Promover el uso de estufas para cocinar.
Desintegración familiar.	Prepararse y capacitarse académicamente para optar por otras fuentes de ingreso.	Buscar fuentes de trabajo que contribuyan al bienestar del núcleo familiar.
Enfermedades digestivas, dermatológicas e infecciosas.	Concientización del manejo correcto de las aguas servidas.	Promover la introducción de drenajes.
Contaminación ambiental. Enfermedades respiratorias, digestivas o infecciosas.	Concientización de la contaminación ambiental.	Promover la ampliación de la cobertura del servicio de extracción de basura.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

La matriz anterior hace referencia que para prevenir los riesgos naturales y socionaturales es necesario el apoyo de la COLRED, mientras que los riesgos antrópicos se logran prevenir y mitigar si la población hace un buen manejo de las aguas servidas y los desechos sólidos para evitar dañar el medio ambiente, mediante la comunicación e integración de los habitantes.

CAPÍTULO III

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En el presente capítulo se caracterizan aspectos como recursos naturales o tierra, trabajo, capital y capacidad empresarial, niveles tecnológicos, superficie, volumen y valor de la producción de café, resultados financieros, comercialización, organización y el empleo que genera la actividad de producir café en la aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá.

3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

Se refiere a los recursos que se utilizan para crear y producir algún bien o servicio, los tres factores principales son: tierra, trabajo, capital y organización empresarial, los cuales se describen a continuación.

3.1.1 Recursos naturales o tierra

Por extensión los recursos naturales representan todos los bienes que se pueden utilizar de la naturaleza; el suelo se usa para fines agrícolas, vivienda, fábricas o carreteras. Se incluyen los recursos del subsuelo (petróleo, gas natural, minerales) e inclusive el aire, el agua, la biodiversidad y otros (Jorge Melgar et al. Apuntes para el Curso de Recursos Económicos de Centroamérica, 2016, pág. 5).

En la Aldea existen diversos recursos naturales, entre los cuales se mencionan: bosques, suelos, ríos, flora y fauna, los cuales pueden ser aprovechados para el desarrollo de la comunidad.

3.1.1.1 Tenencia de la tierra

Se refiere a cualquier forma de ocupar la tierra, las formas de tenencia son: propia, arrendada, en usufructo y comunal. En la aldea Paquip, la mayor parte del territorio es constituido como propio, una minoría de tierras es rentada para la siembra de cultivos. (Ver cuadro 13).

- Propia

Son tierras que están amparadas por un título legal que da el derecho a explotarlas directa e indirectamente o transferir los derechos que tiene sobre ellas, la característica principal es que el propietario de la tierra es el productor.

- Arrendada

Tierras que no son explotadas directamente por el propietario, cedidas en arrendamiento a pequeños agricultores que no poseen tierra para que ellos realicen actividades agrícolas, el pago puede ser en dinero, trabajo, especies o mixta.

- Usufructo

Es la tierra entregada por los propietarios a segundas personas, para que se beneficien de los frutos de éstas, durante un periodo de tiempo determinado, sin pago de arrendamiento y sin deteriorarla.

- Comunal

Tierra de propiedad municipal, compuesta de montañas cubiertas de bosques y matorrales.

3.1.1.2 Uso actual de la tierra

En la Aldea el principal uso de la tierra es destinado a la actividad agrícola. El café es uno de los principales productos que se cultiva y se realiza de manera empírica. A continuación se detalla la tenencia, uso actual y potencial de la tierra según la información recabada en la investigación de campo.

Cuadro 13
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Superficie de la tierra según concepto
Año: 2017

Concepto	Fincas		Superficie	
	Unidades	%	Manzanas	%
Tenencia de la tierra				
Propia	162	80.60	92.88	94.29
Arrendada	39	19.40	5.63	5.71
Total	201	100.00	98.51	100.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Concepto	Fincas		Superficie	
	Unidades	%	Manzanas	%
Uso de la tierra				
Cultivos semipermanentes	43	21.39	32.00	32.48
Cultivos temporales	16	7.96	2.05	2.08
Pastos y bosques	39	19.40	19.93	20.23
Otras tierras	20	9.95	3.53	3.59
Total	201	100.00	98.51	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Se observa que la forma de tenencia de la tierra 80.60% es propia; esto se debe a que la herencia del patrimonio es cedida a la misma familia. 19.40% de la tierra es arrendada para diferentes actividades productivas. El uso de la tierra para los cultivos permanentes está destinado a: café, aguacate criollo y hass, en los semipermanentes: el maíz blanco, maíz amarillo; y en los temporales: el miltomate, tomate, banano y durazno.

3.1.1.3 Concentración de la tierra

Es la forma en que está distribuida la tierra para fines productivos. Para medir y analizar la concentración de la tierra de la Aldea se toma como referencia la clasificación por estrato y extensión. De acuerdo a la información recabada se estableció que para el año 2017, 99% de la tierra está concentrada en microfincas, los pobladores de la región tienen pequeñas extensiones para el uso agrícola y otras actividades.

3.1.2 Trabajo

“Es el tiempo que dedican las personas a los distintos procesos productivos, realizando diversas tareas y actividades económicas.” (Jorge Melgar et al. Apuntes para el Curso de Recursos Económicos de Centroamérica, 2016, pág. 5).

De acuerdo al estudio de campo se estableció que 40% de la población se dedica a la agricultura, 35% a los servicios, 8% al comercio, 12% a las actividades artesanales y 5% a las pecuarias. En el centro poblado se identificó mano de obra no calificada, debido a que los conocimientos y procesos se transmiten de generación en generación de una forma empírica.

Además, se estableció que el promedio de la remuneración salarial es de Q. 50.00 por

día para la actividad agrícola y pecuaria; la actividad artesanal es remunerada a destajo. De acuerdo a los datos obtenidos, las mujeres que laboran están entre las edades de 13 a 65 años, 22% trabaja en la actividad artesanal y 6% en la actividad pecuaria. En relación a los hombres, el rango de edad esta entre 10 a 70 años, 47% se dedica a actividades agrícolas y 46% a comercio y servicios. En la Aldea la población no recibe ninguna capacitación para las actividades productivas.

3.1.3 Capital

Lo constituyen los bienes duraderos que produce una sociedad para producir otros bienes, tales como: máquinas, carreteras, computadoras, fábricas, edificios. Por extensión, éstos se pueden materializar o representar en el capital dinerario que da lugar al análisis de los recursos monetarios y los recursos financieros. (Jorge Melgar et al. Apuntes para el Curso de Recursos Económicos de Centroamérica, 2016, pág. 5).

La forma de obtener recursos monetarios en todas las actividades productivas, es a través de capital propio, de cosechas anteriores y en ocasiones por medio de cooperativas o bancos del sistema, los bienes duraderos son incipientes. El financiamiento y el capital no se acumulan en estas actividades, la mayoría es para la subsistencia familiar, no para la reinversión. Las herramientas de trabajo son rudimentarias, sin desarrollo tecnológico.

Se dispone de servicio de energía eléctrica con algunas deficiencias en las resistencias energéticas, el servicio es utilizado para todas las actividades productivas. Las vías de acceso se encuentran en condiciones aptas para el traslado de mercadería.

Las telecomunicaciones observadas en el centro poblado son: telefonía celular, señal de radio, cable, televisión e internet. Se identificó la existencia de seis puentes que conectan a los distintos sectores.

3.1.4 Organización empresarial

Se constituye en la capacidad de emprendimiento que tiene el ser humano para la realización de actividades donde los tres anteriores factores (tierra, trabajo y capital) deben interactuar en el proceso productivo, con el fin de obtener las máximas ganancias.

La puesta en ejecución de este factor, enfrenta al ser humano ante una situación donde, se podrá observar la eficiencia en el uso y aprovechamiento de los recursos que participan en el proceso de la producción de bienes y servicios. (Jorge Melgar et al. Apuntes para el Curso de Recursos Económicos de Centroamérica, 2016, pág. 5).

En la comunidad la capacidad de organización es empírica, los procesos productivos son deficientes por falta de asesoría técnica y el desaprovechamiento de los recursos que se disponen, de la mano de obra no potencializada en artesanías, y la falta de visión empresarial de otras actividades. La única organización empresarial identificada es la Asociación Unidos para Vivir Mejor –ASUVIM–.

En la organización empresarial de la agricultura el padre e hijos mayores son los que participan en las tareas principales de los cultivos, las mujeres colaboran en las actividades secundarias, en la pecuaria se tiene el mismo patrón, a diferencia que las mujeres le dedican más tiempo a esta actividad, en la artesanía las madres e hijas son quienes ejercen la actividad en su totalidad, mientras que en las comerciales las mujeres son quienes atienden los negocios y los hombres colaboran en el abastecimiento de los mismos.

3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ

Esta sección contiene el nivel tecnológico, las características tecnológicas, la superficie, el volumen y valor de la producción, los resultados financieros, la comercialización, la organización empresarial y la generación de empleo en la producción de café, actividad agrícola que según censo realizado es la que más participación tiene en la Aldea.

3.2.1 Nivel tecnológico

Se refiere al nivel de conocimientos, técnicas y herramientas utilizadas en el proceso de producción. El nivel tecnológico empleado por los caficultores de la Aldea se caracteriza como el nivel tradicional I, porque no se utiliza ningún método para preservar el suelo, para el cultivo se utiliza semilla criolla. En cuanto a la mano de obra es familiar y asalariada únicamente en la temporada de cosecha y solamente como apoyo al núcleo familiar, por lo tanto no es significativa, no se invierte en asistencia técnica, no se cuenta con asistencia financiera, se usa escasa aplicación de agroquímicos y el sistema de riego es realizado por

medio de la lluvia de invierno.

3.2.2 Volumen y valor de la producción

Representa la superficie cultivada, volumen y valor de la producción de café para los tamaños de finca existentes en la el centro poblado.

El valor de la producción se refiere al total del costo de la producción, lo que se utiliza para el proceso de las unidades agrícolas, donde se incluyen insumos, mano de obra y costos indirectos variables, hasta llegar al consumidor final. A continuación, se presenta la producción anual de la Aldea.

Cuadro 14
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Superficie, volumen y valor de la producción de café
por estrato
Año: 2017

Estrato	Unidades económicas	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Volumen	Precio Q.	Valor Q.
Microfincas	118	30.30	Quintal	1,529	155	236,995.00
Subfamiliar	3	9.73	Quintal	581	155	90,055.00
Total		40.03		2,110		327,050.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

De acuerdo a la investigación realizada el rendimiento de la tierra de los caficultores es de 53 quintales promedio por manzana, indicador que se determina como bajo rendimiento en la producción. La extensión que ocupa es de 40.03 manzanas en el que cada año se producen 2,110 quintales para un valor de Q.327,050.00, valor que representa 30% de la producción total.

3.2.3 Resultados financieros

Representa el costo directo y la ganancia o pérdida que se obtiene en la producción de café en el centro poblado por un periodo determinado.

3.2.3.1 Estado de costo directo de producción

Son todos los costos y gastos que el caficultor realiza para desarrollar la actividad productiva.

De acuerdo al trabajo de campo, el café es cultivado en microfincas y fincas subfamiliares, los productores no llevan registros contables para determinar sus costos en forma técnica. Los costos se establecen de acuerdo al conocimiento y experiencia de años anteriores.

Para determinar el costo de producción del cultivo de café se establece como unidad de medida el quintal y se utiliza el método de costo directo, por el periodo de un año, donde se incluyen los tres elementos del costo de producción para su cálculo, insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

La integración del costo de producción de las 118 y 3 unidades económicas que producen 1,529 y 581 quintales de las microfincas y fincas subfamiliares, de acuerdo a la investigación realizada se presenta a continuación.

Cuadro 15
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Producción de café
Estado de costo directo de producción por tamaño de finca
Del 01 enero al 31 de diciembre del año 2017
(cifras expresadas en quetzales)

Producto	Microfincas	Subfamiliares
Insumos	165,453.00	53,139.00
Mano de obra	30,457.00	10,831.00
Costos indirectos variables	1,697.00	273.00
Costo directo de producción	197,607.00	64,243.00
Producción en quintales	1,529.00	581.00
Costo de un quintal de café	129.24	110.57

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Según el cuadro anterior, los rubros más representativos en el proceso productivo del café es en la adquisición de insumos. El coto unitario del producto varía para microfincas y fincas subfamiliares debido al rendimiento del volumen producido.

3.2.3.2 Estado de resultados

Detalla los gastos incurridos en la producción, los cuales comparados con las ventas, determinan el resultado final de las operaciones de un período determinado.

Las ventas se refieren a los ingresos generados al comercializar las unidades de café producidas en cada finca al precio promedio que según información obtenida es Q. 155.00 por quintal. Es importante mencionar que en el centro poblado, 40.78% de las ventas son de café. A continuación se presenta el estado de resultados por producto y tamaño de finca, según datos obtenidos en el censo realizado.

Cuadro 16
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Producción de café
Estado de resultados por tamaño de finca
Del 01 enero al 31 de diciembre del año 2017
(cifras expresadas en quetzales)

Concepto	Microfincas	Subfamiliares
Ventas	236,995	90,055
(-) Costo directo de producción	197,608	64,243
Ganancia marginal	39,387	25,812
Resultado operación	39,387	25,812
Ganancia/pérdida antes de ISR	39,387	25,812
Impuesto sobre la renta (31%)	12,210	8,002
Ganancia/pérdida neta	27,177	17,810
Margen de utilidad bruta	0.17	0.29

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Según los cálculos obtenidos, al descontarle los costos y gastos a las ventas de las diversas microfincas y fincas subfamiliares, la ganancia representa 17% y 29% respectivamente, lo que indica que para la producción anual del producto se requiere una inversión promedio mínima de 75%.

3.2.3.3 Rentabilidad

Se refiere al beneficio obtenido por los productores en el desarrollo de su actividad agrícola después de un período determinado de operaciones, representa el margen de ganancias alcanzado en las operaciones realizadas, el cual se establece con base al estado resultado. Según información obtenida se determinó que la rentabilidad por la producción de café en microfincas y fincas familiares es de 4% y 29% respectivamente.

3.2.3.4 Financiamiento

Es la obtención de recursos monetarios propios o ajenos, necesarios para llevar a cabo el proceso de producción.

En la Aldea existe un número mínimo de personas que hace uso de asistencia financiera, y lo destinan principalmente para otros proyectos como construcción y mejora de vivienda.

- Fuentes de financiamiento

Es el proceso de obtención de los recursos necesarios para realizar el proceso productivo. A continuación se detallan las fuentes de financiamiento que utilizan los productores de café.

Cuadro 17
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Financiamiento de la producción de café
Año: 2017
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Fuentes internas	Fuentes externas	Total financiamiento
Microfincas			
Insumos	148,911	16,542	165,453
Mano de obra	30,457	-	30,457
Costos indirectos variables	1,697	-	1,697
Subfamiliar			
Insumos	37,198	15,941	53,139
Mano de obra	10,831	-	10,831
Costos indirectos variables	273	-	273
Total	48,302	15,941	64,243

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Se determinó que para el cultivo de café la entidad principal que ofrece asistencia financiera es el beneficio ASUVIM, sin embargo una minoría de la población forma parte de la asociación, debido a que las cosechas deben ser clasificadas y cumplir con un estricto nivel de calidad para ser aceptados, por lo tanto el 75% de los agricultores de las distintas fincas prefieren financiar la producción con recursos propios o fuentes internas.

3.2.4 Comercialización

Se refiere a las actividades de manipulación y transferencia de los productos procedentes del centro poblado. De acuerdo al censo realizado se estableció que la venta de café en fruto es la principal actividad que genera ingresos económicos para cubrir las necesidades básicas de los pobladores de la Aldea. A continuación se detalla el proceso, el análisis y las operaciones utilizadas para la comercialización de café.

3.2.4.1 Proceso de comercialización

Son las tres etapas fundamentales para la comercialización; desde la preparación del producto y la cosecha, hasta la venta final, compuesto por la concentración, el equilibrio, y la dispersión, los cuales se detallan a continuación:

- Concentración

Los agricultores de las diferentes fincas reúnen las cosechas diarias en lotes homogéneos en el lugar de la producción y lo colocan a la orilla del camino, para luego entregarlo al acopiador rural el mismo día que realizan el corte del fruto.

- Equilibrio

No se tiene un equilibrio de mercado de café, la oferta es estacional, la cosecha se realiza durante los primeros tres meses del año, mientras que la demanda es constante.

- Dispersión

Los productores de las microfincas de café, le vende las cosechas al acopiador rural, quien se encarga de entregarlo a los beneficios de café existentes en todo el municipio, mientras que los agricultores de las fincas subfamiliares, quienes producen el 28% del volumen total de producción, le vende todo el producto directamente al beneficio ASUVIM ubicado dentro del Centro Poblado.

3.2.4.2 Análisis de comercialización

Determina la forma en que se interrelacionan los participantes de los canales de comercialización que se establecen entre los productores, intermediarios y consumidores finales.

- **Análisis institucional**

Permite conocer el movimiento en el mercado, respecto de los vendedores y compradores que se concentran en los centros de compra-venta. Los entes participantes en el proceso de comercialización de café se describen a continuación:

- **Productor**

Lo representan los pobladores de la Aldea, quienes poseen una extensión de tierra (propia o arrendada) encargados de la producción y cosecha de café, y quienes distribuyen y venden el grano en etapa de maduro directamente a los acopiadores rurales o ASUVIM.

- **Acopiador rural**

Se refiere a las personas encargadas de negociar, comprar y recolectar la cosecha para luego vender y distribuir a los beneficios de café existentes en el Municipio. Los acopiadores visitan las fincas en los meses de octubre, noviembre, diciembre y enero, que es el periodo de la cosecha.

- **Beneficio de café**

Son los agentes de mercadeo que adquieren el producto de los distintos acopiadores para la transformación y distribución del mismo. En el centro poblado existe la Asociación Integral Unidos para Vivir Mejor -ASUVIM- para este tipo de comercialización, quienes mantienen estrictas políticas de compra, y por esa razón no adquiere el total de la producción de café proveniente de la misma.

- **Análisis funcional**

Se refiere a las funciones de intercambio, físicas y auxiliares que utilizan los productores para la transferencia ordenada del producto.

Al desarrollar el análisis funcional se observó que está determinado por el tipo de producto, la infraestructura de la Aldea y las costumbres de los agricultores rurales, los cuales se detallan a continuación:

- **Funciones de intercambio**

En esta sección se analiza la transferencia de derechos de propiedad del producto; el

método de compra-venta y el sistema de precios que utilizan los agricultores dentro del proceso de comercialización, los cuales se describen a continuación:

- Método de compra-venta

La compra-venta entre el comprador y el productor de café se realiza por el método de inspección, el interesado ve la totalidad del producto y no la transacción.

- Sistema de determinación de precio

Este sistema es prescindido por la oferta y la demanda del mercado, y generalmente es por medio del regateo, el cual consiste en una serie de actitudes entre el comprador y el vendedor en conversación verbal a manera de llegar a un acuerdo entre ambas partes para realizar la venta.

- o Funciones físicas

Se utiliza para analizar la transferencia y modificación física del producto para la venta, las cuales se describen a continuación:

- Acopio

Se refiere a la forma de reunir la producción de las unidades productivas para facilitar el transporte y otras funciones de comercialización. El acopio que se utiliza es de tipo terciario, el productor le vende al acopiador camionero quien traslada el producto hacia los compradores mayoristas.

- Centros de acopio

En el centro poblado no existe la infraestructura adecuada para reunir la producción de los productores, cada productor utiliza sus propios terrenos o viviendas para realizar el acopio del producto.

- Almacenamiento

El café por ser un producto perecedero, los agricultores no almacenan, incluso en ocasiones la venta es realizada antes de la cosechas y debido a ello no es necesario almacenarla.

- Transformación

El producto no presenta procesos de transformación para la venta, este se comercializa sin cambiar el estado físico del fruto cosechado.

- Clasificación

Para tener un factor de negociación, el agricultor de manera ocular clasifica el producto de primera y segunda calidad y de ello depende el precio del producto.

- Embalaje

Con el fin de tener el producto en lotes homogéneos, los agricultores usan sacos de polietileno que equivalen a un quintal, el cual es reutilizable porque lo usan para transportar el producto en cada proceso de la comercialización.

- Transporte

El encargado de transportar el producto es el acopiador, el transporte depende del volumen de la venta del producto, por lo general es traslado en pick up.

- o Funciones auxiliares

Se refiere al financiamiento, la forma de pago, y el riesgo que corren los productores para la venta del producto, las cuales se describen a continuación.

- Información de precios y mercados

La base de precios que utilizan los compradores en el centro poblado es de acuerdo al precio de los comerciantes más cercanos, no existe una institución que les provea referencias.

- **Financiamiento**

Son pocos los productores que utilizan financiamiento para la comercialización, por lo general, el capital que utilizan para los procesos son obtenidos por las ganancias de las producciones anteriores.

- **Aceptación de riesgos**

No existe riesgo en cuanto al robo y deterioro del producto, la venta la realizan desde los terrenos de producción o desde las viviendas, los productores dependen de la fluctuación de precios del mercado, por lo que es el único riesgo al que están expuestos durante el proceso de comercialización.

• **Análisis estructural**

En esta etapa se estudian los entes que participan en la comercialización, y describe las funciones para la transferencia de productos hacia su destino final. El comportamiento de los distintos vendedores y compradores que participan en la comercialización de la Aldea se detalla a continuación:

○ **Conducta de mercado**

La venta de la cosecha se realiza en los meses de enero a marzo; en las microfincas, la fijación de precios lo establecen los acopiadores rurales y lo determinan de acuerdo al mercado, mientras que para las fincas subfamiliares el comportamiento del mercado es estable, la cosecha total de los productores está comprometida con ASUVIM y son quienes fijan el precio de acuerdo a la calidad del café y el mercado internacional.

○ **Estructura de mercado**

En las microfincas, los agricultores le venden las cosechas a acopiadores, quienes le distribuyen a los beneficios de café del municipio. La venta de la producción total de las fincas subfamiliares la realizan a ASUVIM, asociación con sede en el centro poblado dedicada al proceso de fabricación de café tostado y molido.

○ Eficiencia de mercado

No existe eficiencia de mercado, debido a que los productores no logran satisfacer la demanda.

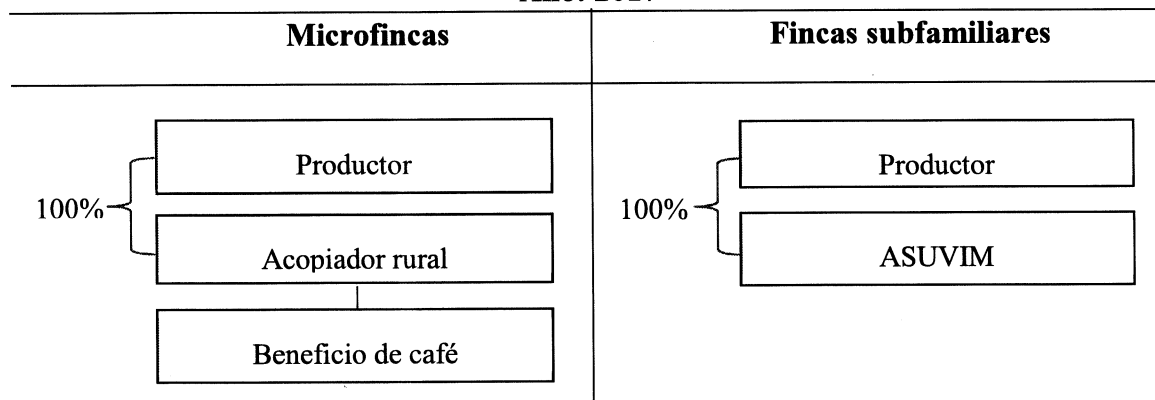
3.2.4.3 Operaciones de comercialización

Son los canales y márgenes de comercialización utilizados por los productores, para hacer comparación con otros productos a través de los factores de diferenciación.

○ Canales de comercialización

Se refiere a las etapas por la cuales pasan los bienes en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final en la comercialización, las cuales se detallan a continuación:

Gráfica 3
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Producción de café
Canales de comercialización por estrato
Año: 2017



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

La gráfica anterior muestra que las actividades de comercialización de las microfincas, la realiza el productor en su totalidad al acopiador rural, quienes se encargan de recolectar la cosecha para luego trasladarla a los beneficios de café existentes en el Municipio, mientras que los productores de las fincas subfamiliares le distribuyen directamente a la Asociación Unidos para Vivir Mejor -ASUVIM-.

○ Márgenes de comercialización

Se refiere a la institucionalización de los intermediarios en el mercado. Los márgenes utilizados para el proceso de comercialización de café son los siguientes:

Cuadro 18
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Producción de café
Márgenes de comercialización por estrato
Año: 2017

Microfincas: Producción de café (quintal)						
Participantes	Precio de venta	Margen bruto	Gastos de comercialización	Margen neto	% sobre inversión	% de participación
	Q.	Q.	Q.	Q.		
Productor	155.00					91
Acopiador rural	170.00	15.00	6.00	9.00	6	9
Flete, carga y descarga			5.00			
Embalaje			1.00			
Beneficio de café						
Total		15.00	6.00	9.00		100
Finca subfamiliar: Producción de café (quintal)						
Participantes	Precio de venta	Margen bruto	Gastos de comercialización	Margen neto	% sobre inversión	% de participación
	Q.	Q.	Q.	Q.		
Productor	155.00					89
ASUVIM	175.00	20.00	6.00	14.00	9	11
Flete, carga y descarga			5.00			
Embalaje			1.00			
Total		20.00	6.00	14.00		100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

El cuadro anterior muestra que el porcentaje de participación del productor de las microfincas es mayor comparado con el de las fincas subfamiliares, y esto se deriva por el precio de venta que ambos estratos manejan, el cual según el estudio, este difiere por la calidad y el volumen de producto comercializado.

3.2.5 Organización

De acuerdo al estudio realizado en el Centro Poblado se determinó que todas las organizaciones pertenecen al sector primario y se analizan desde el punto de vista informal, puesto que no se encuentran constituidas formalmente como organización.

Se desarrollan diversas actividades agrícolas, de las cuales el cultivo de café es el más importante. La mayoría de hogares se dedican a la producción de café puesto que lo comercializan por medio de trabajo asociado con apoyo de una asociación establecida dentro del Centro Poblado.

Los encargados de ejecutar las actividades relacionadas con el café son los jefes de familia, quienes también son propietarios de la extensión territorial cultivada. La mano de obra utilizada es de tipo familiar, en algunos casos existe la contratación debido a la temporada de cosecha.

3.2.5.1 Principios de la organización

Toda organización se fundamenta de ciertos principios, los cuales se describen a continuación.

- División de trabajo

Se basa en la asignación de tareas específicas a cada uno de los colaboradores, se determinó que en las organizaciones de café existe la división del trabajo y por ende se da la especialización en ciertas actividades.

- Autoridad y responsabilidad

La autoridad se deriva de la posición que ocupan las personas en las organizaciones, en el caso de las fincas de café, la autoridad recaen sobre los jefes de familia.

- Unidad de mando

Las unidades productivas de las fincas de café, son lideradas por los jefes de hogar con ayuda de la familia, quienes no reciben ninguna remuneración económica, por lo que se puede indicar que en el Centro Poblado, cada persona recibe órdenes únicamente de un superior, de tal modo que se cumple con lo establecido en la unidad de mando.

- Centralización

Se refiere a la concentración de autoridad hacia los niveles jerárquicos. En las fincas de café los jefes de familia son los que cumplen con esta función al ser los encargados de las actividades, además realizan una planificación semanal de las actividades a realizar, puesto que tienen objetivos de producción a cumplir.

- Jerarquía

En cada unidad productiva de café de las fincas, la máxima autoridad es el jefe de familia, quien ejerce autoridad sobre la mano de obra familiar o asalariada, cabe mencionar que la comunicación es eficiente, aunque es de carácter informal.

- Estructura organizacional

La estructura organizacional de las fincas de café se caracteriza porque la toma de decisiones es centralizada por el jefe de familia y la división de trabajo se da únicamente en temporada de cosecha alta en la que es necesaria la mano de obra asalariada.

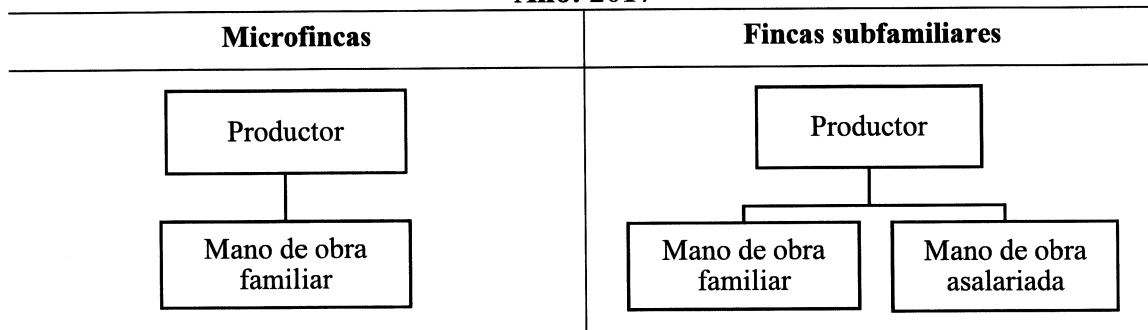
- Sistema organizacional

El sistema organizacional en la producción de café es lineal, puesto que cuenta con un equilibrio de autoridad y responsabilidad, además se encuentra definida por una línea jerárquica en orden descendente cuando existe mano de obra asalariada y no existe duplicidad de actividades.

- Diseño organizacional

Se presenta en forma gráfica para visualizar los niveles jerárquicos, responsabilidad de cada unidad y la relación de autoridad. En las fincas de café de la Aldea, el diseño organizacional es de carácter empírico y están integradas por dos unidades administrativas descritas a continuación.

Gráfica 4
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Producción de café
Estructura organizacional por estrato
Año: 2017



Fuente: investigación de campo, Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Las unidades productivas de café se concentran en microfincas en las que laboran de una a cinco personas, y en fincas subfamiliares, en las que participan de una a cinco personas para cada una de las actividades de producción.

3.2.6 Generación de empleo

Se refiere a la acción de contratación de personas para llevar a cabo una actividad. En el Centro Poblado las fuentes de empleo existentes son para actividades productivas agrícolas, de cuales 400 personas se dedican exclusivamente a estas.

3.2.7 Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución

En este apartado se desarrolla a detalle las observaciones recolectadas durante el trabajo de campo, considerados problemas para la comercialización del producto, así mismo se plantea una serie de posibles propuestas de solución apegadas a la realidad de los factores importantes en la Aldea que puedan servir de mecanismo para solucionar dicha problemática.

3.2.7.1 Problemática encontrada

Durante el estudio realizado sobre la comercialización de café se identificaron problemas que impiden el desarrollo eficiente de las actividades. Las cuales se mencionan a continuación:

- Los productores de café realizan la distribución de la producción únicamente dentro de la Aldea.
- Los acopiadores o compradores adquieren el producto directamente en los terrenos o viviendas del productor.
- El agricultor, por carecer de transporte propio para llevar el producto al comprador, la venta es bajo las condiciones y precios que impone el acopiador rural o los beneficios de café.
- El 70% de los productores no cumplen con la calidad de café que solicita ASUVIM.

3.2.7.2 Propuesta de solución

De acuerdo a la problemática encontrada se sugiere que los productores se organicen por medio de asociaciones para que sea la encargada de las actividades de la producción y comercialización de café, y que además promueva las soluciones propuestas siguientes:

- Buscar nuevos mercado.
- Proponer la construcción de una instalación apropiada que ofrezca el lugar estable y seguro para el acopio del producto.
- La adquisición de un vehículo que se utilice como transporte de carga de la producción de café.
- Mejorar técnicas en la producción de café para garantizar producto de calidad para la venta.

CAPÍTULO IV

PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL RURAL

PROYECTO: MEJORAMIENTO SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE TANQUE DE CAPTACIÓN DE AGUA, ALDEA PAQUIP

El agua es un recurso natural indispensable para la vida, garantizar su disponibilidad, abastecimiento, gestión sostenible y el saneamiento es de vital importancia para la comunidad. Por tal razón a continuación se describe el perfil, estudio de mercado, estudio administrativo legal, estudio técnico, estudio financiero, fuentes de financiamiento, estudio de ambiente e impacto ambiental, social y sostenibilidad del proyecto.

4.1 PERFIL DEL PROYECTO

Esta sección contiene la descripción, ubicación, antecedentes, contactos gestores, planteamiento del problema, justificación y objetivos del proyecto propuesto.

4.1.1 Descripción

El proyecto consiste en mejoramiento del sistema de distribución, construcción de un tanque de captación de agua y el cambio de la tubería de abastecimiento en un trayecto de 2 kilómetros, realizado en cuatro etapas distintas en un período aproximado de dieciséis semanas, el costo de construcción estimado es de Q. 372,170.55 y el monto de fuentes de financiamiento internas asciende a Q. 395,670.55. (Ver cuadro 21).

4.1.2 Ubicación

La obra se desarrollará específicamente dentro de la finca El Panorama ubicada a un kilómetro de la Cabecera Municipal y sobre la carretera principal que conduce al Centro Poblado a beneficiar; a la finca se accede por una vereda de forma peatonal durante un lapso de cinco minutos, es un área no boscosa y de amplio terreno en plan. (Ver mapa 3).

4.1.3 Antecedentes

De acuerdo a la información proporcionada por los líderes comunitarios y los pobladores del lugar en estudio, se identificó problema con el suministro y

aprovechamiento de agua en los sectores Velásquez, Centro, Pos Velásquez y Alvarado, debido a que disponen de un taque de captación de agua con capacidad limitada y la tubería de abastecimiento no ha tenido mantenimiento el cual con el paso de los años se ha deteriorado, además, las autoridades no se han acercado para tratar de mitigar el problema, sin embargo, en el Centro Poblado ha tenido este tipo de proyectos, debido a ello se conocen los beneficios a largo plazo que brindan a los habitantes.

4.1.4 Contactos y gestores

Las personas relacionadas e involucradas en el desarrollo de la obra son las siguientes:

- Alcaldía auxiliar: responsable de realizar las gestiones de autorización de proyectos a la Municipalidad de Santa Clara La Laguna y la Dirección de Planificación Municipal –DMP–.
- Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE–: intermediarios de la comunidad quienes se encargan de solicitar a la alcaldía auxiliar los beneficios básicos para el Centro Poblado.
- Comité de agua: encargado de administrar todo lo relacionado al servicio de agua para la Aldea y de entregar un informe trimestral a la Contraloría General de Cuentas del departamento de Sololá y la Municipalidad de Santa Clara La Laguna.

4.1.5 Planteamiento del problema

La capacidad limitada, el daño en la estructura del tanque de captación de agua y el deterioro en el sistema de distribución en un tramo de 2 kilómetros, provocan el desaprovechamiento del recurso hídrico y en consecuencia un deficiente abastecimiento en los sectores Velásquez, Centro, Pos Velásquez y Alvarado del Centro Poblado, derivado de ello los habitantes no pueden satisfacer esta necesidad básica.

4.1.6 Justificación

La Universidad de San Carlos de Guatemala por medio de la Facultad de Ciencias Económicas y el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, plantea la importancia de

realizar la Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles en la aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, para identificar los problemas de coyuntura y brindar una solución factible que beneficie a la población afectada.

Derivado del censo comunitario realizado en el Centro Poblado, se detectó la deficiencia del sistema de distribución y almacenamiento del agua, por lo que surge la necesidad de proponer un proyecto social que implica: mejorar el sistema de distribución y construcción tanque de captación de agua, el cual beneficiará a la población de cuatro sectores.

Con la implementación adecuada del proyecto, se espera contribuir al desarrollo sostenible de la comunidad afectada, puesto que el acceso al agua entubada es un servicio básico indispensable para cualquier hogar y se verá reflejado en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes beneficiados.

4.1.7 Objetivos

Se refiere a las metas que se desean alcanzar, por lo que a continuación se presentan de forma general y específica.

4.1.7.1 General

Mejorar el sistema de agua entubada, para el abastecimiento en los sectores: Velásquez, Centro, Pos Velásquez y Alvarado de la aldea Paquip.

4.1.7.2 Específicos

Los fines concretos esperados son los siguientes.

- Construir un tanque para la captación de agua, que mejore la capacidad de almacenar el vital líquido, debido a que la instalación es reducida y presenta fugas.
- Utilizar mejores técnicas de construcción y materiales de alta calidad que garanticen la vida útil del proyecto.
- Sustituir la tubería de abastecimiento, en un trayecto de 2 kilómetros, para garantizar el eficiente suministro de agua.

- Promover campañas de concientización social para la población, con el fin de asegurar el cuidado y manejo eficiente del agua.

4.2 ESTUDIO DE MERCADO

Proceso que se utiliza para definir la viabilidad social y económica de un proyecto, en el que se utiliza la recolección de datos para determinar, analizar e identificar la oferta, la demanda y los beneficiarios del mismo.

Delimitación de población: el comportamiento de la fuente de agua es temporalmente irregular y el sistema de captación en estudio no tiene la capacidad suficiente para garantizar el abastecimiento del servicio en los sectores Velásquez, Centro, Pos Velásquez y Alvarado, compuestos por ciento treinta y tres hogares de la aldea Paquip del municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá.

4.2.1 Evolución histórica de la demanda

Según datos recopilados del censo comunitario se estableció que en los cuatro sectores en los cuales se implementará el proyecto; para el año 2016 en el lugar en referencia se tienen ciento veintisiete hogares, los cuales en promedio, el número ha incrementado a seis por año. Con base a los datos anteriores se realizó el cálculo de la evolución histórica de la demanda, presentada en el cuadro siguiente:

Cuadro 19
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Evolución histórica de la demanda
Período: 2013-2017

Año	Hogares
2013	109
2014	115
2015	121
2016	127
2017	133

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017 y entrevistas realizadas a las autoridades municipales de la Aldea Paquip.

En referencia a la evolución que ha sufrido la demanda, se estima que para el año 2017 serán ciento treinta y tres los hogares a favorecer con el proyecto propuesto, los cuales

están compuestos por seiscientas sesenta y cinco personas, al considerar en promedio cinco integrantes por hogar.

4.2.2 Demanda futura

Se estableció la demanda futura de acuerdo al crecimiento de hogares anual del Centro Poblado, la cual se detalla en el cuadro siguiente:

Cuadro 20
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Análisis de la demanda futura
Período: 2018-2022

Año	Hogares
2018	139
2019	145
2020	151
2021	157
2022	163

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017 y entrevistas realizadas a las autoridades municipales de la Aldea Paquip.

Se contempla que para el año 2022 se beneficie a ciento sesenta y tres hogares, lo que equivale a 54% del Centro Poblado u ochocientos quince habitantes, estimados con cinco integrantes por hogar. En compromiso con las futuras generaciones se proyecta que la vida útil de la obra sea para 20 años.

4.2.3 Oferta histórica y futura

Se tiene como oferta, el servicio de agua entubada que depende de un tanque de captación ubicado dentro de la Aldea, el cual tiene fugas y carece de capacidad para abastecer todos los sectores del Centro Poblado por lo tanto el suministro del recurso es irregular. Para la oferta futura se estima que al mejorar el sistema de distribución y la construcción de un nuevo tanque se atienda de manera eficiente a todos los hogares del lugar en estudio.

4.3 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Se realiza con la finalidad de establecer la organización y la estructura que se encargará de administrar el proyecto, a su vez define el marco legal que regulará su funcionamiento.

4.3.1 Propuesta de organización

Por ser un proyecto social, se tiene contemplado crear formalmente un Comité, el cual debe ser una entidad comunitaria, sin fines de lucro, ni características políticas y/o religiosas, cuyo fin principal sea la de administrar y supervisar el proceso de la ejecución del proyecto, que beneficie a los habitantes de la Aldea y que brinden soluciones inmediatas a las necesidades imprevistas relacionadas al mismo.

4.3.1.1 Objetivos

Son los fines generales y específicos que el Comité desea alcanzar con el desarrollo del proyecto, los cuales se detallan a continuación.

- General

Constituir un “Comité Rural de Agua”, que realice un plan de desarrollo sostenible, para velar por el cuidado del recurso hídrico y sus instalaciones, a su vez fomentar el compromiso solidario de sus miembros y habitantes.

- Específicos

- Establecer procesos y procedimientos de supervisión y mantenimiento del sistema de agua entubada.
- Velar porque el abastecimiento de agua sea de calidad, cantidad y continuidad, según la capacidad del servicio.
- Administrar los recursos humanos, físicos y financieros, necesarios para el buen funcionamiento del sistema de abastecimiento.
- Ejecutar actos, celebrar convenios y acuerdos indispensables, para la realización de los objetivos del Comité.
- Promover campañas de concientización social, para evitar la contaminación, uso indebido o acciones ilícitas del recurso y las instalaciones, que garanticen un servicio de calidad para la población beneficiada.

4.3.1.2 Tipo de organización

La organización es creada para proteger los intereses sociales y culturales de la población, constituida como un Comité de vecinos denominado: “Comité Rural de Agua”,

tendrá fundamento legal en el Acuerdo Gubernativo 512-98, Reglamento de Inscripción de Asociaciones Civiles, Constitución Política de la República de Guatemala, Código Civil, Regulaciones Guatemaltecas de Calidad del Agua de COGUANOR.

4.3.1.3 Filosofía empresarial

Son los principios que permiten identificar al Comité como una organización comprometida con la comunidad y del cuidado del recurso agua del Centro Poblado.

- Misión

“Somos una organización sin fines de lucro, dedicada a la administración de los recursos físicos, humanos y económicos del sistema de agua entubada de la aldea Paquiq con el propósito de garantizar la calidad de vida de la población, uso sostenible y conservación del recurso hídrico”.

- Visión

“Ser el Comité que represente los derechos e intereses de los habitantes de la aldea Paquiq, en relación al uso del recurso hídrico, encargados de proponer acuerdos ante las entidades municipales con el fin de establecer nuevos proyectos que beneficien a la comunidad”.

- Valores

Son cualidades de comportamiento y actitudes que identifican al Comité como parte de su funcionamiento.

- Compromiso: con la población al garantizar calidad de vida y con el medio ambiente al promover la preservación del mismo.
- Responsabilidad: con el manejo de fondos y control financiero destinado a la administración del sistema de agua.
- Iniciativa: para la gestión de proyectos que beneficien el sistema de agua entubada en la Aldea.

4.3.2 Estructura organizacional

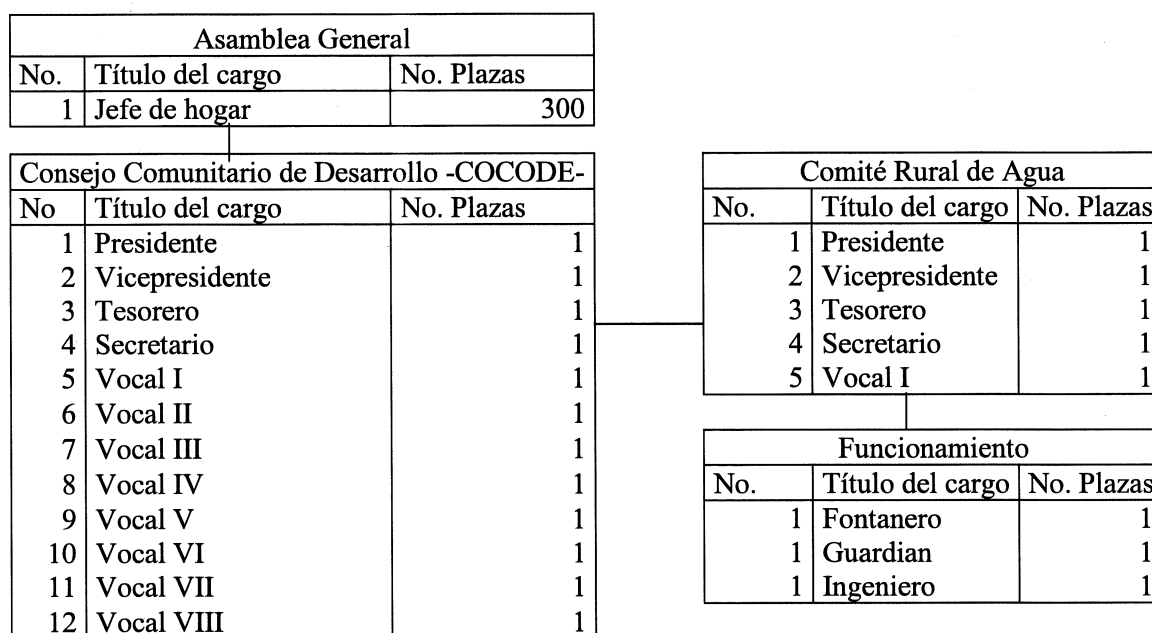
Se presenta la estructura de la organización y administración necesaria, para

comprender la posición que tiene el personal y el tipo de actividades a realizar para la ejecución del proyecto.

4.3.2.1 Diseño de organización

El Comité estará integrado por las unidades administrativas; Asamblea General, COCODE, los representantes directos del Comité con los cargos de Presidente, Vicepresidente, Tesorero, Secretario y Vocal, Unidad de Sostenibilidad y Funcionamiento, conformada por los cargos de Fontanero y Albañil. A continuación, se presenta la estructura organizacional nominal con sistema lineal, que muestra la cantidad de personas que integran cada unidad en el Comité.

Gráfica 5
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Estructura organizacional nominal
“Comité Rural de Agua”
Año: 2017



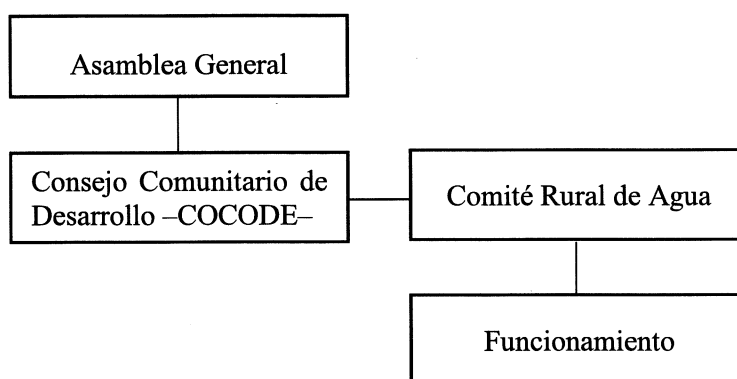
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Con el fin de cumplir los objetivos establecidos, en la jerarquía de la organización se desarrollará una comunicación formal de manera descendente.

4.3.2.2 Sistema organizacional

El sistema será de tipo lineal para garantizar el cumplimiento de autoridad, responsabilidad y las jerarquías en orden descendente. A continuación se presenta de forma gráfica el diseño organizacional para el funcionamiento del comité.

Gráfica 6
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Estructura organizacional funcional
“Comité Rural de Agua”
Año: 2017



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Como se observa en la gráfica, el sistema de organización del comité será formal y lineal, dado que las órdenes van en sentido vertical de arriba hacia abajo en una sola jerarquía.

- **Funciones básicas del comité**

Para la planificación y dirección de las actividades programadas, cada integrante de la organización tendrá las siguientes funciones básicas:

- **Presidente**

Es la persona responsable del cumplimiento del reglamento y será el encargado de velar por la administración, planificación y supervisión de las actividades del Comité, controlará las acciones que realizarán el secretario, tesorero y vocales, para el buen funcionamiento de la organización.

- Representar legalmente al Comité.
- Elaborar el plan estratégico del proyecto.
- Dirigir las actividades técnicas y administrativas del Comité, como órgano responsable ante la Asamblea General.
- Velar por el cumplimiento de las normas y de los planes, programas y proyectos de desarrollo del Comité.
- Presentar a la Asamblea General el presupuesto anual del Comité, para su conocimiento y aprobación.
- Gestionar la obtención de recursos ante otros organismos, para desarrollar programas y mejoras del servicio de agua en beneficio de la comunidad.

o Vicepresidente

Es la persona que apoyará al presidente de la organización, en la toma de decisiones, el responsable de supervisar las funciones del tesorero, secretario y vocales, para el logro de los objetivos previamente establecidos.

- Sustituir al presidente en sus faltas temporales o definitivas.
- Participar en todas las funciones de planeación a corto, mediano y largo plazo.
- Coordinar con el presidente las actividades del Comité.

o Secretario

Ejecutar las tareas administrativas y operativas, así mismo llevar un control de las actividades a desarrollar.

- Atender y tramitar correspondencia.
- Redactar la memoria anual de labores y presentarla a la Asamblea General.
- Asistir a las sesiones de la Asamblea General, con voz informativa, pero sin voto.
- Dar cuenta de los expedientes, diligencias y demás asuntos, en el orden y forma

que indique el presidente.

- Redactar actas y resoluciones del presidente o de la Asamblea General cuando proceda.
- Dirigir, inspeccionar e impulsar el servicio de agua entubada.

○ Tesorero

Responsable de llevar un control económico y financiero del Comité, velar por el buen manejo de fondos y mantener al día la documentación contable del Comité con las respectivas autorizaciones.

- Planificar, organizar, dirigir, ejecutar y controlar las actividades contables relacionadas con la naturaleza de su unidad.
- Realizar todos los pagos de obligaciones financieras que haya contraído el Comité.
- Establecer normas para el manejo y control de los fondos rotativos.
- Elaborar la programación de la ejecución del presupuesto y programar el flujo de efectivo del Comité.

○ Vocal

Persona encargada de realizar las atribuciones asignadas por el presidente, asistir a reuniones del Comité, es importante indicar que tiene voz y voto en las decisiones que tome el presidente en beneficio de la organización.

- Colaborar con la Asamblea General en la convocatoria de asambleas y desempeñar cargos de coordinación interna.
- Servir de enlace entre los miembros del Comité y la Asamblea General en ausencia del presidente.
- Dar seguimiento a los programas de mantenimiento del servicio de agua.

4.3.2.3 Estructura administrativa

La conforma un fontanero, guardián e ingeniero, todos asalariados, quienes asesorarán y ejecutarán las actividades del proyecto con éxito, por lo que a continuación se describe la función de cada miembro.

- Fontanero

Es la persona que estará presente durante la vida útil del proyecto, encargado de realizar el diagnóstico, instalación y mantenimiento del sistema de distribución de agua entubada hacia el tanque de captación, el puesto será permanente y será el responsable de detectar y reparar las filtraciones que se presenten en las paredes del mismo.

- Guardián

Persona que tendrá a cargo la vigilancia y protección de los materiales y herramientas, durante la ejecución del proyecto en horario nocturno, así como efectuar controles de acceso al interior del lugar en donde se realizará el trabajo de construcción del tanque y deberá reportar cualquier actividad inusual.

- Ingeniero

Será la persona que realice los estudios y mediciones necesarias para el levantamiento de planos, presentará cálculos y gráficas, así como la interpretación correspondiente, con el objetivo de determinar la factibilidad y viabilidad del proyecto propuesto.

4.3.3 Base legal para el proyecto

El marco jurídico del proyecto está compuesto por las leyes vigentes aplicables en Guatemala, en consecuencia, se debe cumplir y aplicar ciertas leyes para la obtención de la personería jurídica y autorizaciones respectivas. Para legalizar el Comité se deberá seguir las siguientes normas internas y externas.

4.3.3.1 Normas internas

Conjunto de normas, reglamentos y disposiciones que describen el funcionamiento de la organización y los miembros del Comité, deben apegarse estrictamente, por lo que se describen a continuación.

- Levantar un acta, en donde se consigna quiénes forman el Comité;
- Listado de nombres de cada uno de los miembros con los datos generales;
- Presentar el libro de actas para su autorización en la municipalidad;
- Todos los miembros deben saber leer y escribir;
- El Comité debe regirse por medio del manual de organización, normas y procedimientos, así como de las políticas internas establecidas en la organización.

4.3.3.2 Normas externas

Es necesario que la organización del Comité esté legalmente inscrita, para que los asociados cuenten con personalidad y respaldo jurídico, además debe estar basada en lo que estipula la Ley y lo que se describe a continuación.

- La Constitución Política de la República de Guatemala reformada por la consulta popular, Acuerdo Gubernativo Legislativo 18-93.

Artículo 34. Derecho de asociación: se reconoce el derecho de libre asociación. Nadie está obligado a asociarse ni a formar parte de grupos o asociaciones de auto defensa o similares. Se exceptúa el caso de la colegiación profesional.

- Código Civil, Decreto-Ley Numero 106.

Los artículos 15, 16 y 24 de este código enmarcan las asociaciones que se pueden crear con el objetivo de buscar un beneficio social a la comunidad, así mismo establece la personalidad jurídica como ente de derechos y obligaciones.

- Código Municipal, Decreto 12-2002.

Los artículos 18, 19 y 175 establece que los vecinos podrán organizarse en asociaciones comunitarias y deberán estar constituidas por medio de escritura pública con los requisitos siguientes: nombre, sede y la duración de la asociación, establecer claramente sus fines, objetivos, el ámbito de su acción, forma de su organización, la identificación fehaciente de las personas que la integran, y designación de quien o quienes ejercerán su representación legal, esta deberá ser presentada en el registro civil.

Además, las organizaciones o asociaciones que se dediquen a actividades de carácter económico o social dentro del país deben regirse por leyes que permitan su constitución y desarrollo. La base legal para la ejecución del proyecto social es detallada a continuación.

- La Constitución Política de la República de Guatemala reformada por la consulta popular, Acuerdo Gubernativo Legislativo 18-93.
- Artículo 95: La salud de los habitantes de la Nación es un bien público.
- Artículo 97: El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico.
- Artículo 255: Las corporaciones Municipales deberán procurar el fortalecimiento económico de sus respectivos Municipios.
- Artículo 257: El Organismo Ejecutivo incluirá anualmente en el Presupuesto General de Ingresos ordinarios del Estado, un diez por ciento del mismo para las municipalidades del país.
- Código Municipal, Decreto 12-2002.
- Artículo 09. Del concejo y gobierno municipal.
- Artículo 33. Gobierno del municipio.
- Artículo 67. Gestión de los intereses del municipio.
- Artículo 68. Competencias propias del municipio.

- Artículo 72. Servicios públicos municipales.
- Artículo 74. Concesión de servicio público municipal.
- Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente, Decreto 68-86.
- Artículo 8: Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características pueda producir deterioro a los recursos naturales renovables o no renovables al ambiente, o introducir modificaciones culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación de impacto ambiental de conformidad con este artículo.
- Otras leyes aplicables.
- Código de Trabajo, Decreto 1441 del Congreso de la República, Artículo 1, Derechos y obligaciones de patrones y trabajadores, Artículo 22.
- Acuerdo Gubernativo 512-98 y el Reglamento de Inscripción de Asociaciones Civiles.
- Comisión guatemalteca de normas –COGUANOR–: adscrita al Ministerio de Economía, cuenta con regulaciones guatemaltecas de calidad del agua. Norma NTG 29 001: contiene la demanda bioquímica de oxígeno (DBO), que detalla los valores máximos permitidos de sustancias biológicas, físicas o químicas, que determinan el agua apta para consumo humano.

4.4 ESTUDIO TÉCNICO

En el desarrollo de un proyecto de intervención social es necesario establecer el diseño y la planificación del mismo, en el que se describa su objetivo en particular, los beneficiarios, su ubicación y los recursos previstos que posibiliten su ejecución, a continuación se presenta cada uno de ellos.

4.4.1 Diseño y planificación

Para sustentar el proyecto es necesario el diseño del mismo, en tanto la planificación es el plan elaborado para llevar a cabo la ejecución la obra, el cual se describe a continuación:

- **Objetivo:** el nuevo tanque y la introducción de la nueva tubería permitirá mejorar la capacidad de captación de agua para optimizar la cobertura a la población.
- **Beneficiarios:** los habitantes favorecidos serán los que viven en los sectores Velásquez, Centro, Pos Velásquez y Alvarado de la Aldea.
- **Macrolocalización:** el proyecto se desarrollará en la aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá.
- **Microlocalización:** la construcción del tanque será dentro de la finca El Panorama, ubicada en el Centro Poblado, debido que en dicho lugar se localiza la infraestructura indispensable que permite la ejecución del mismo.
- **Dimensiones:** el nuevo tanque tendrá las siguientes dimensiones, 12 m. de ancho por 12 m. de largo y 2.5 m. de profundidad, adicional se debe construir una caja registradora con las medidas de 1.5 m. de ancho por 1.5 m. de largo y 2.5 m. de profundidad y se realizará la mejora de tubería de abastecimiento de agua en un trayecto de 2,000 m.



El diseño del proyecto contiene el mapa de la ubicación exacta y los planos que muestran las etapas para de la construcción del tanque de captación de agua, entre las cual están: la planta de cimentación, el armado de la losa, la caja de registro, la sección de armado, la planta de viga y la planta de las columnas, presentado a continuación.

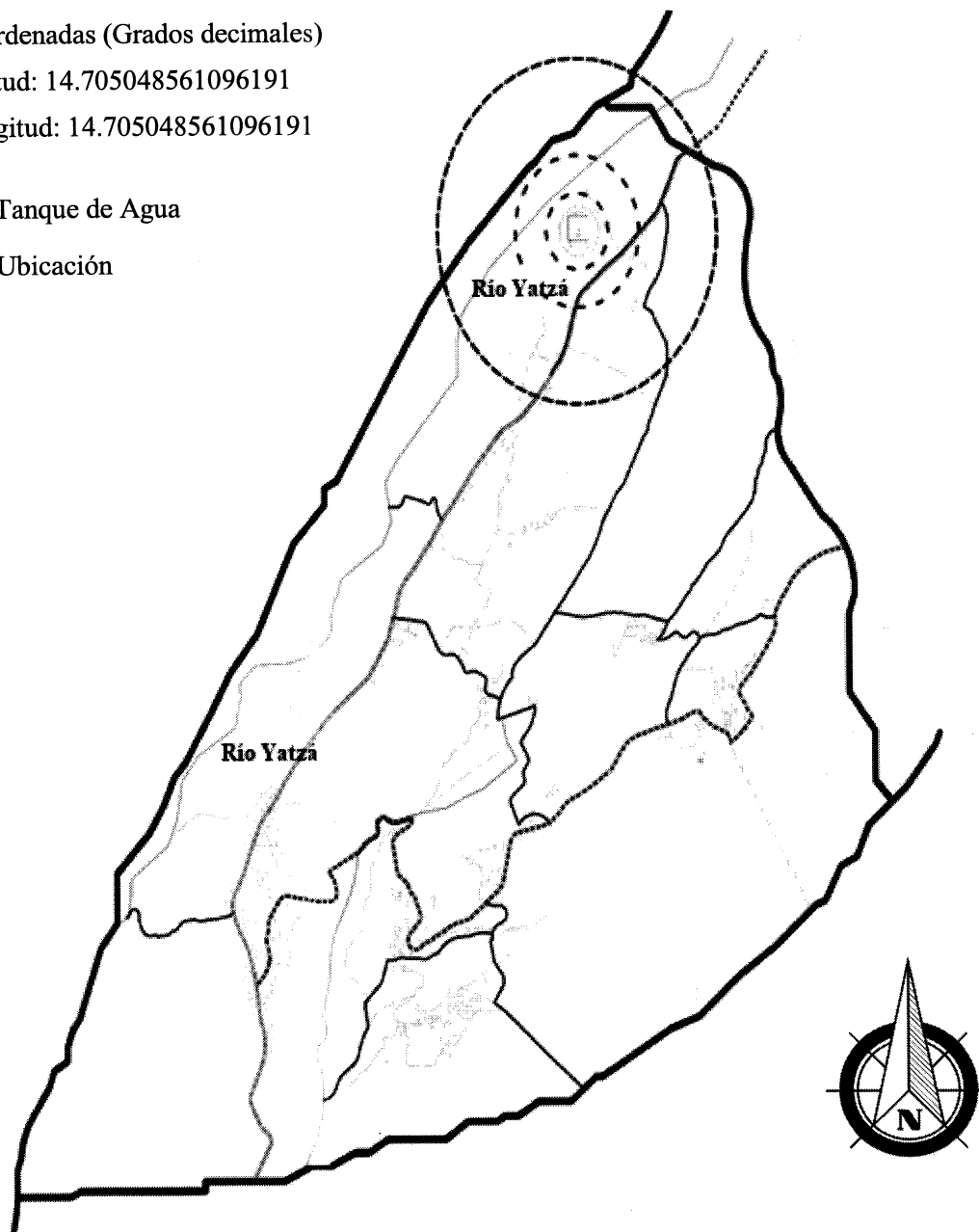
Mapa 3
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua
Ubicación del proyecto
Año: 2017

Coordenadas (Grados decimales)

Latitud: 14.705048561096191

Longitud: 14.705048561096191

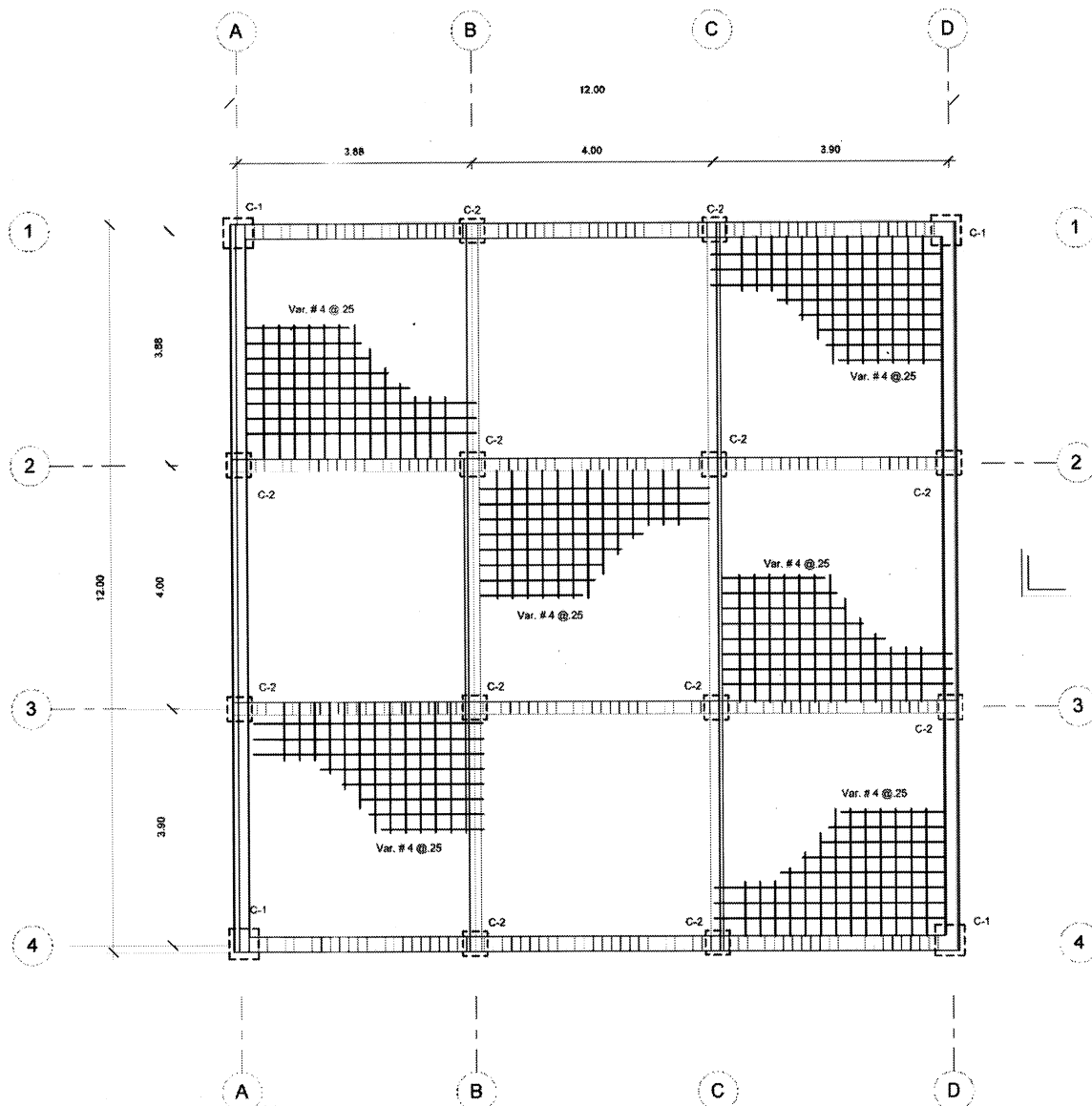
-  Tanque de Agua
-  Ubicación



Fuente: Arquitecto: Efraín De Jesús Amaya Caravantes, colegiado No. 678.

En el mapa anterior se muestra en donde estará ubicado el tanque de captación de agua que se construirá, proyecto que será de beneficio para la población de los sectores antes mencionados.

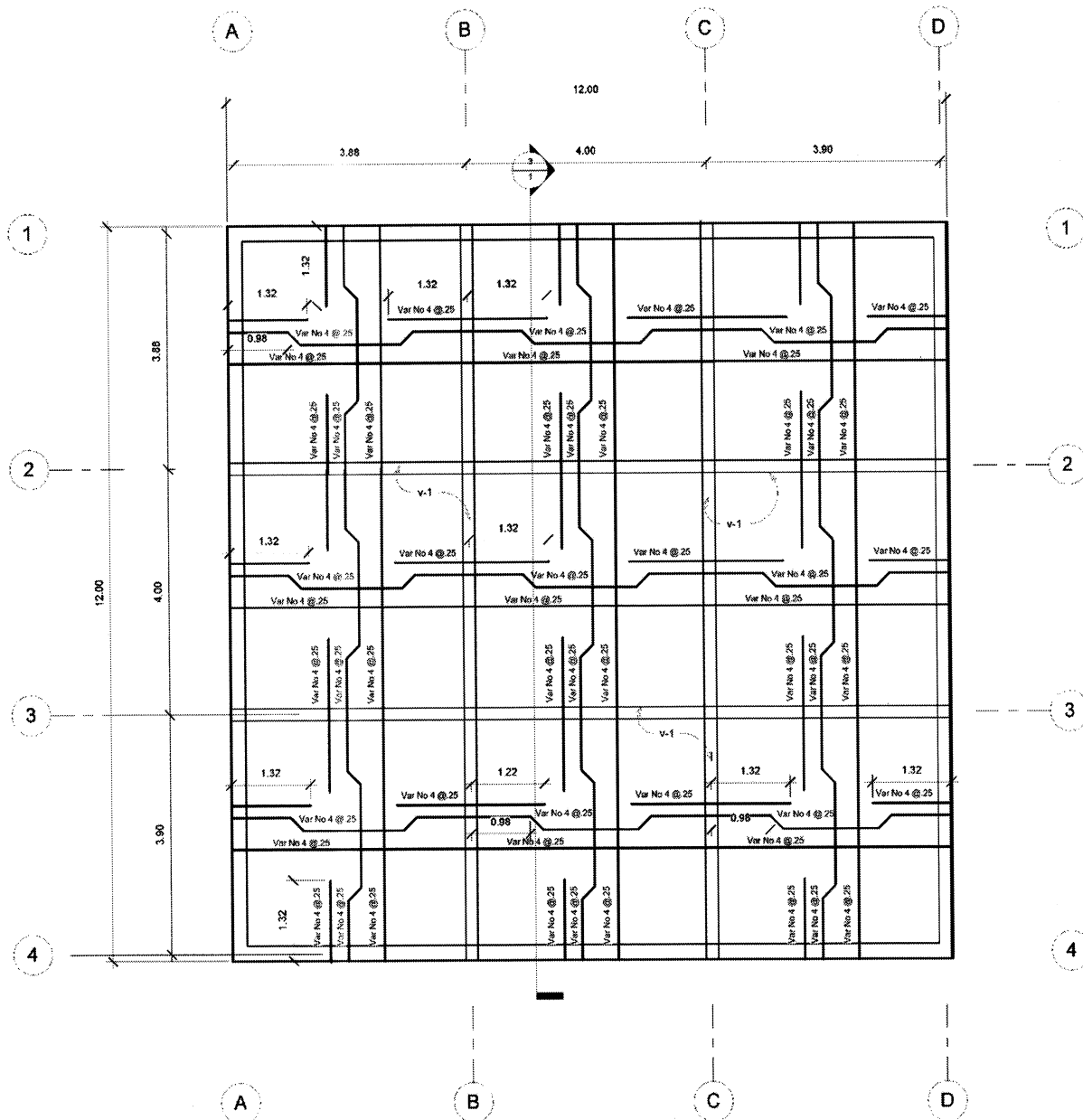
Gráfica 7
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua
Planta de cimentación tanque de captación de agua
Año: 2017



Fuente: Arquitecto: Efraín De Jesús Amaya Caravantes, colegiado No. 678.

Planta de cimentación: indica la ubicación de las columnas respecto a los ejes, ubicación de traveses y el armado que se deberá llevar a cabo, muestra el diámetro de varillas y distanciamiento entre ellas.

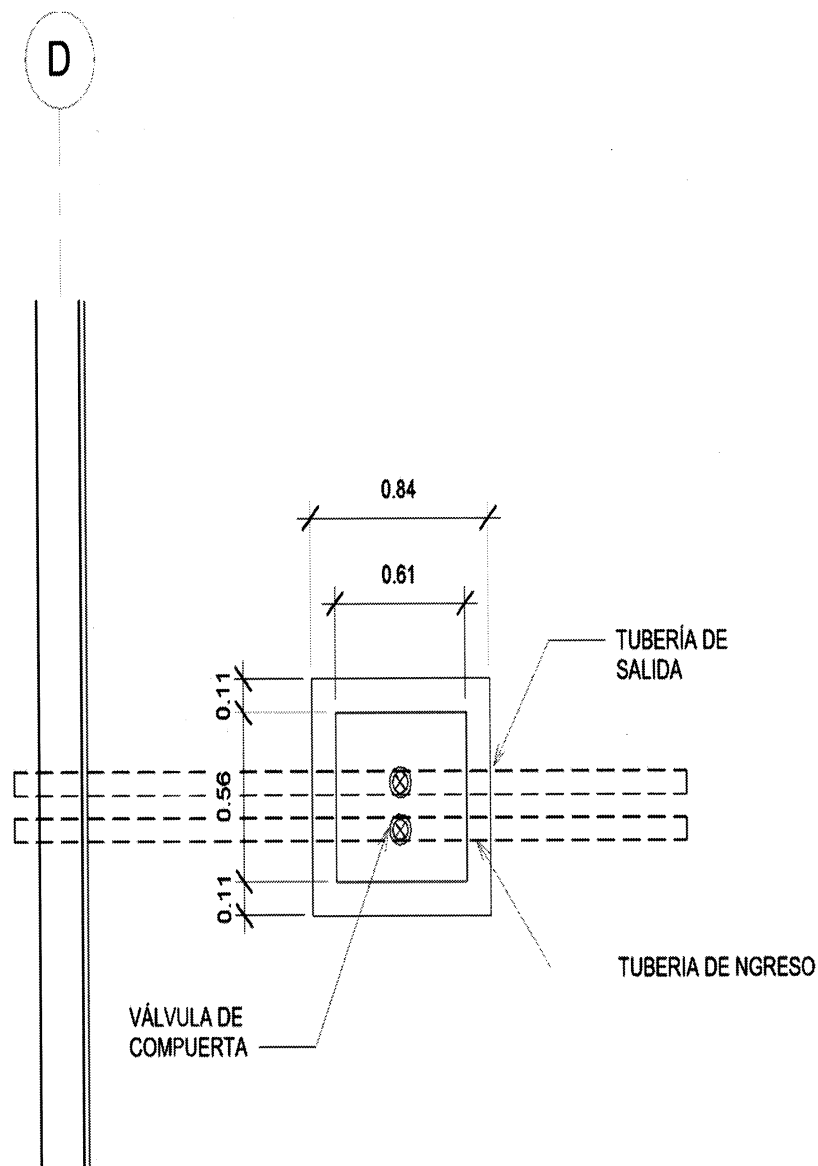
Gráfica 8
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua
Plano de armado losa tanque de captación de agua
Año: 2017



Fuente: Arquitecto: Efraín De Jesús Amaya Caravantes, colegiado No. 678.

Plano de armado losa tanque: indica la ubicación de las vigas, representa el armado de losa a llevar a cabo, en este caso será de tipo canasta o tradicional, muestra el diámetro de varilla y distanciamiento para cada elemento estructural.

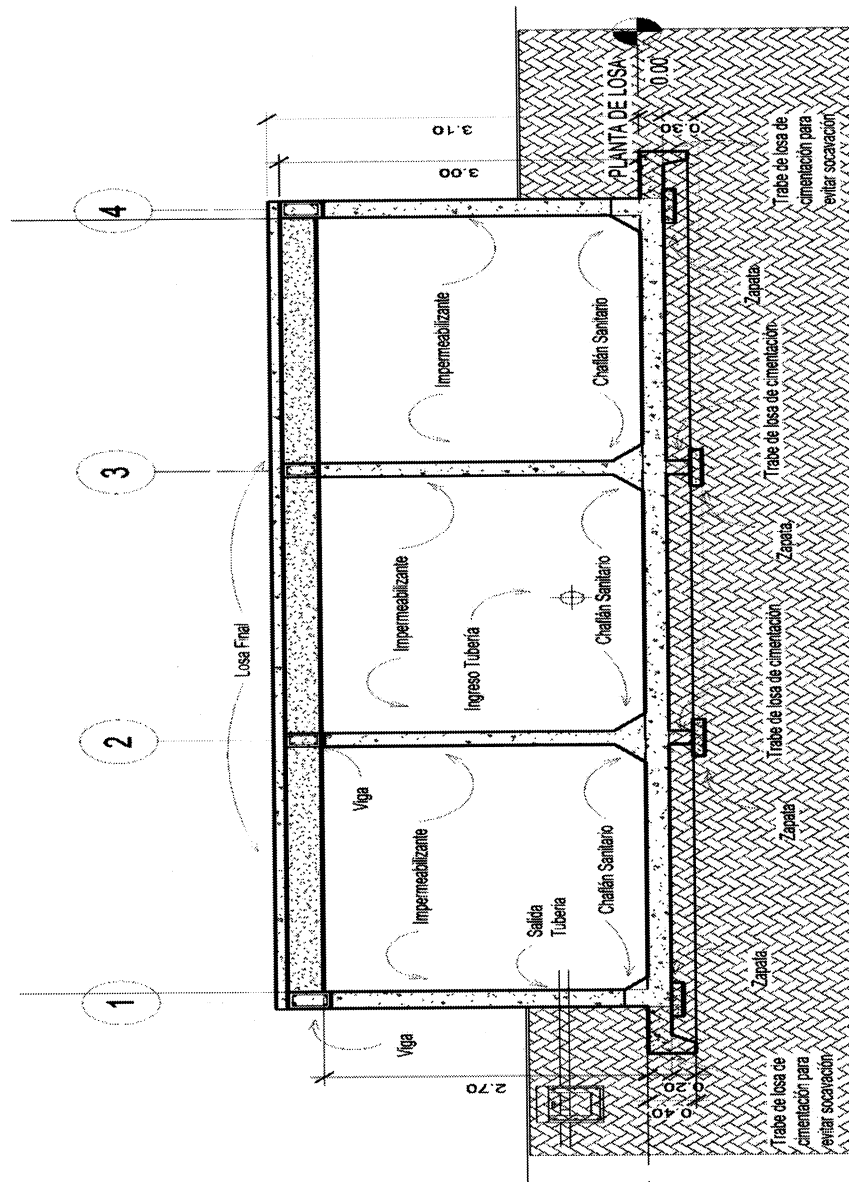
Gráfica 9
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua
Detalle de caja de registro tanque de captación de agua
Año: 2017



Fuente: Arquitecto: Efraín De Jesús Amaya Caravantes, colegiado No. 678.

Detalle de Caja de registro: indica la ubicación de la caja de registro respecto al eje, así como la dirección de las tuberías y las respectivas válvulas de compuerta para el paso del agua. De igual manera muestra las medidas y grosores de pared para la caja de registro.



Gráfica 10
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua
Sección de armado tanque de captación de agua
Año: 2017

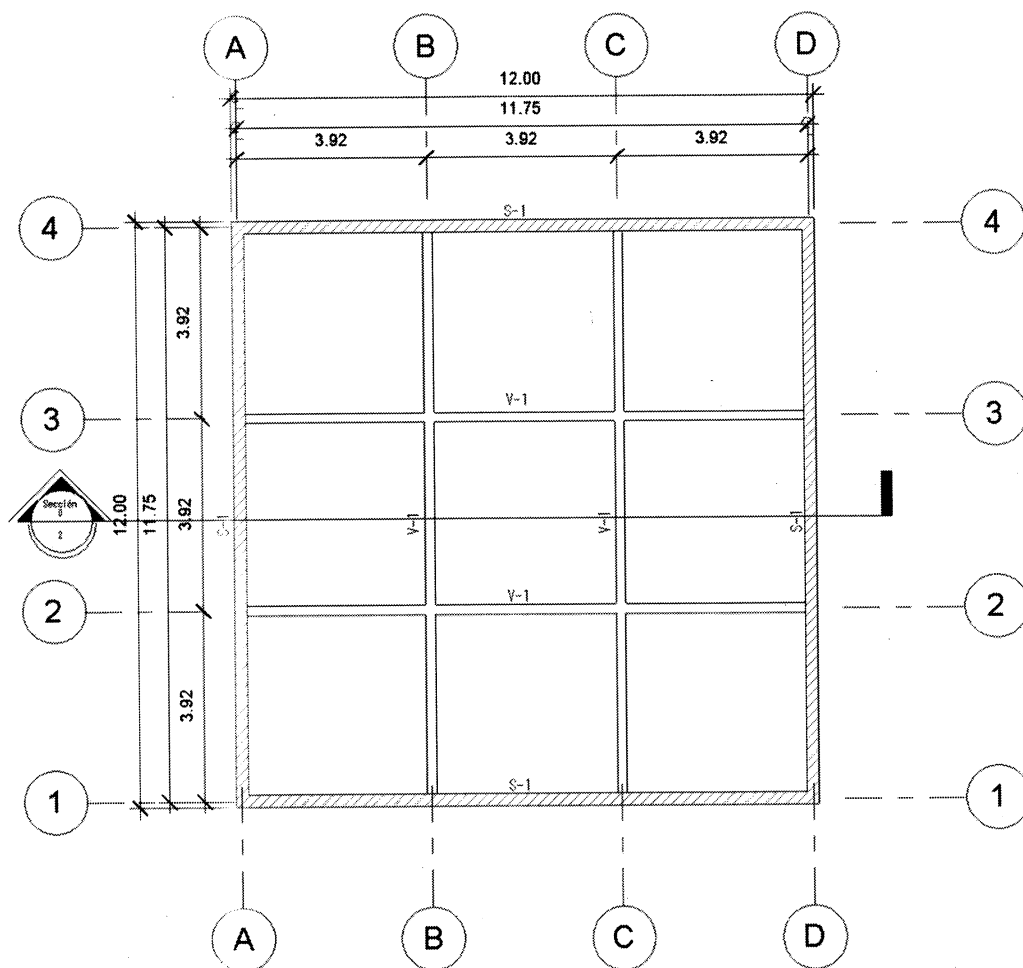


Fuente: Arquitecto: Efraín De Jesús Amaya Caravantes, colegiado No. 678.

Sección 2: representa la ubicación y geometría de la losa de cimentación, muros con su respectivo chalan, ubicación de vigas/soleras y losa. Asimismo, indica el acabado que deberán de llevar las paredes interiores del tanque.

Gráfica 11
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua
Detalle de planta de viga tanque de captación de agua
Año: 2017

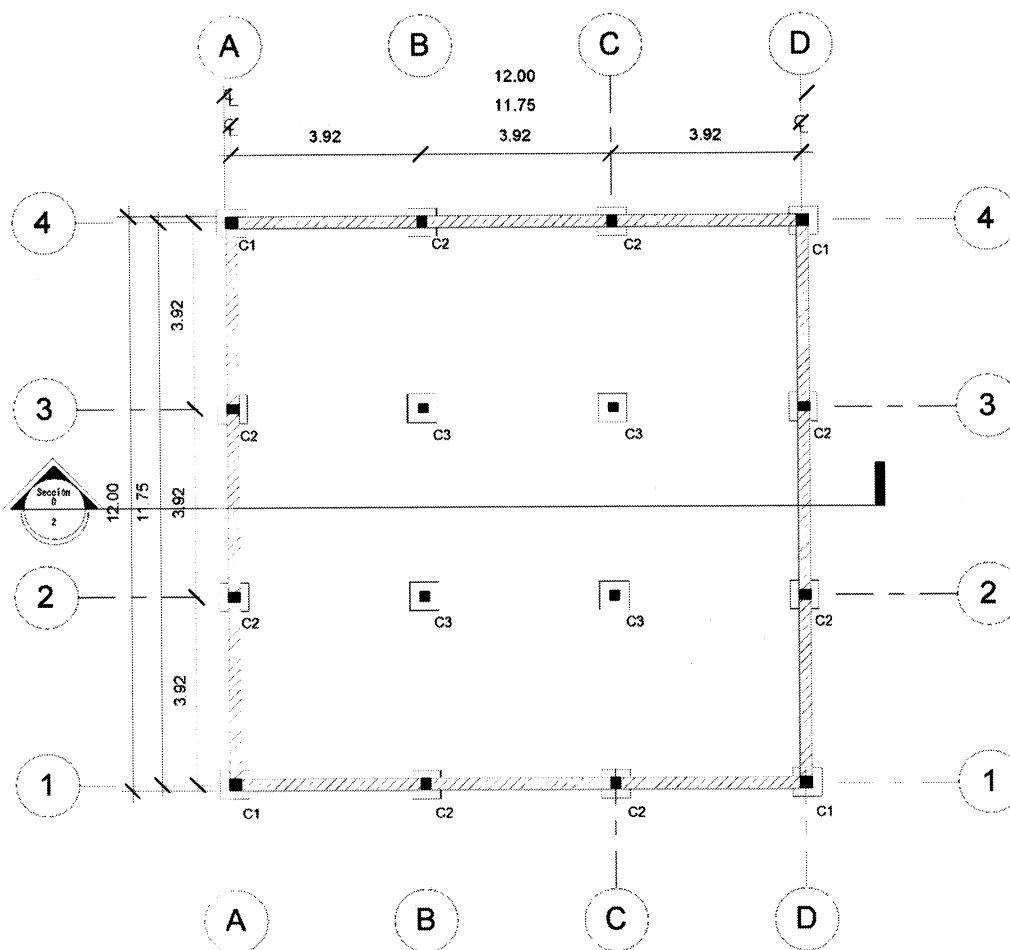
SIMBOLOGÍA	
	VIGA
	SOLERA



Fuente: Arquitecto: Efraín De Jesús Amaya Caravantes, colegiado No. 678.

Planta de Vigas: representa la ubicación de las vigas respecto a los ejes con sus respectivas medidas y nomenclatura e indica que tipo de viga se implementará.

Gráfica 12
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua
Detalle de planta de columnas tanque de captación de agua
Año: 2017

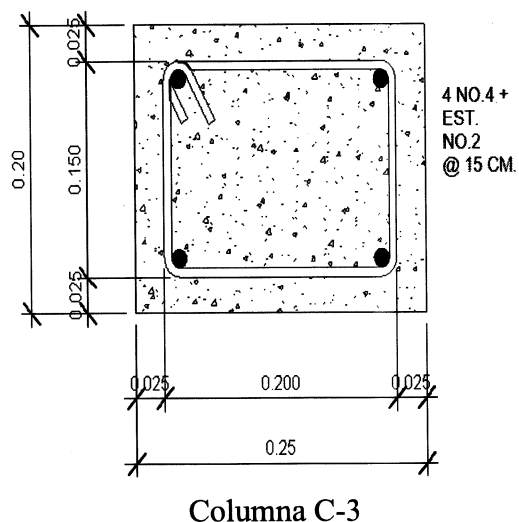
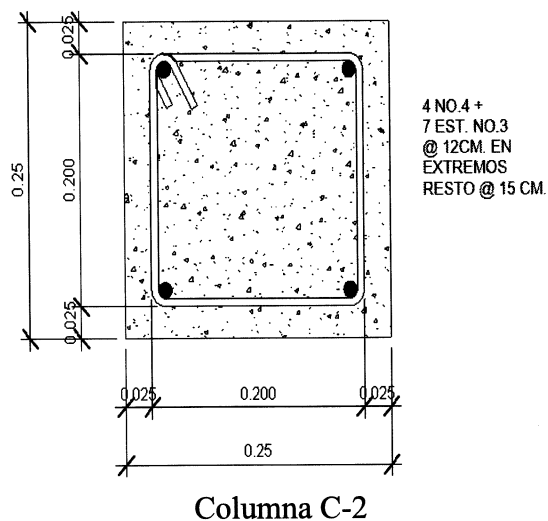
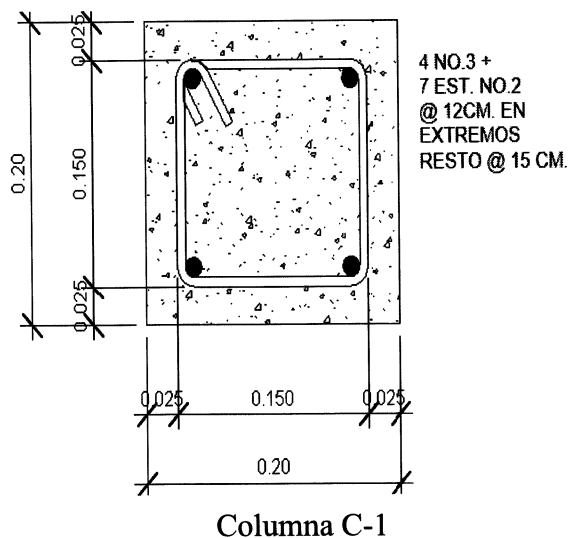


SIMBOLOGÍA	
■	ZAPATA
■	COLUMNA
▨	MURO

Fuente: Arquitecto: Efraín De Jesús Amaya Caravantes, colegiado No. 678.

Planta de columnas: representa la ubicación de las columnas, asimismo, indica que tipo de columna es con sus respectivas medidas referenciadas a los ejes.

Gráfica 13
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua
Detalle de columnas, 1, 2 y 3 tanque de captación de agua
Año: 2017



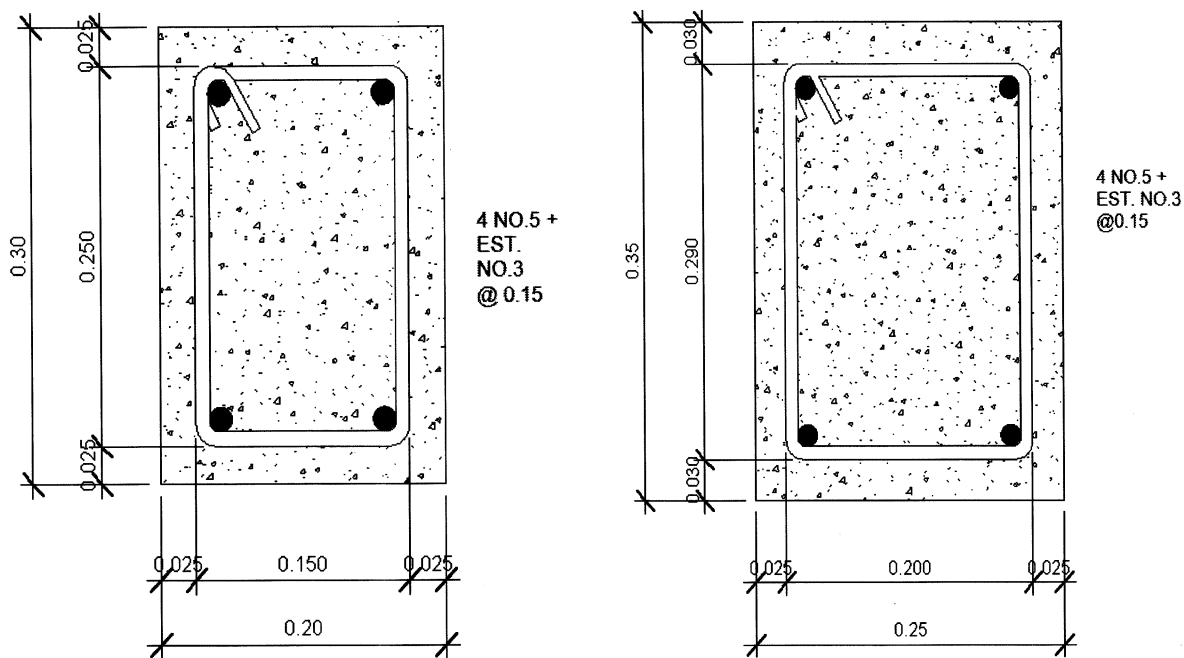
ESPECIFICACIONES

SE USARÁ ACERO DE REFUERZO CORRUGADO GRADO 60 LEGÍTIMO.
 SE UTILIZARÁ CONCRETO CON UNA RESISTENCIA MÍNIMA DE 4000 PSI A LOS 28 DÍAS.
 OBSERVAR LAS LONGITUDES DE DESARROLLO Y TRASLAPES INDICADAS EN LOS PLANOS.
 SE USARÁ AGREGADO GRUESO DE CANTERA DE 1/2" DE DIÁMETRO Y AGREGADO FINO DE CANTERA.

Fuente: Arquitecto: Efraín De Jesús Amaya Caravantes, colegiado No. 678.

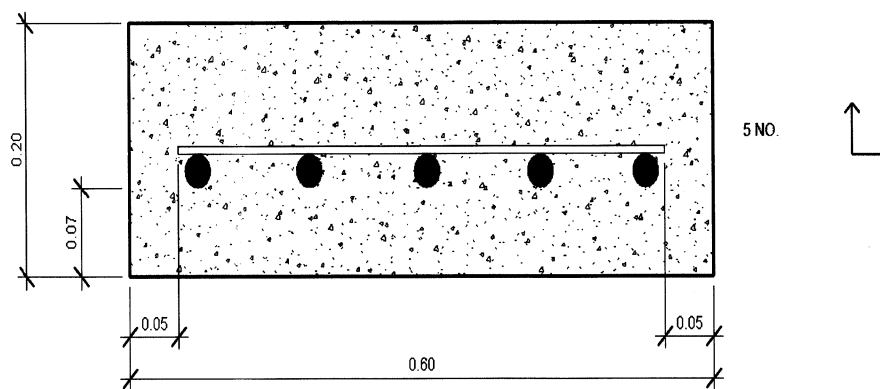
Detalles de Columnas: representación del armado de hierros para cada tipo de columna indicada en la planta de columnas, asimismo, indica las medidas de recubrimiento necesario y distancia entre varillas y estribos. Especificaciones: indican las cualidades que deben de tener los materiales para un correcto funcionamiento dentro de la estructura, asimismo, las normas de seguridad y estudios que se deben de realizar previamente.

Gráfica 14
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua
Detalle de viga, solera y zapata
Año: 2017



Viga V-1

Detalle de solera

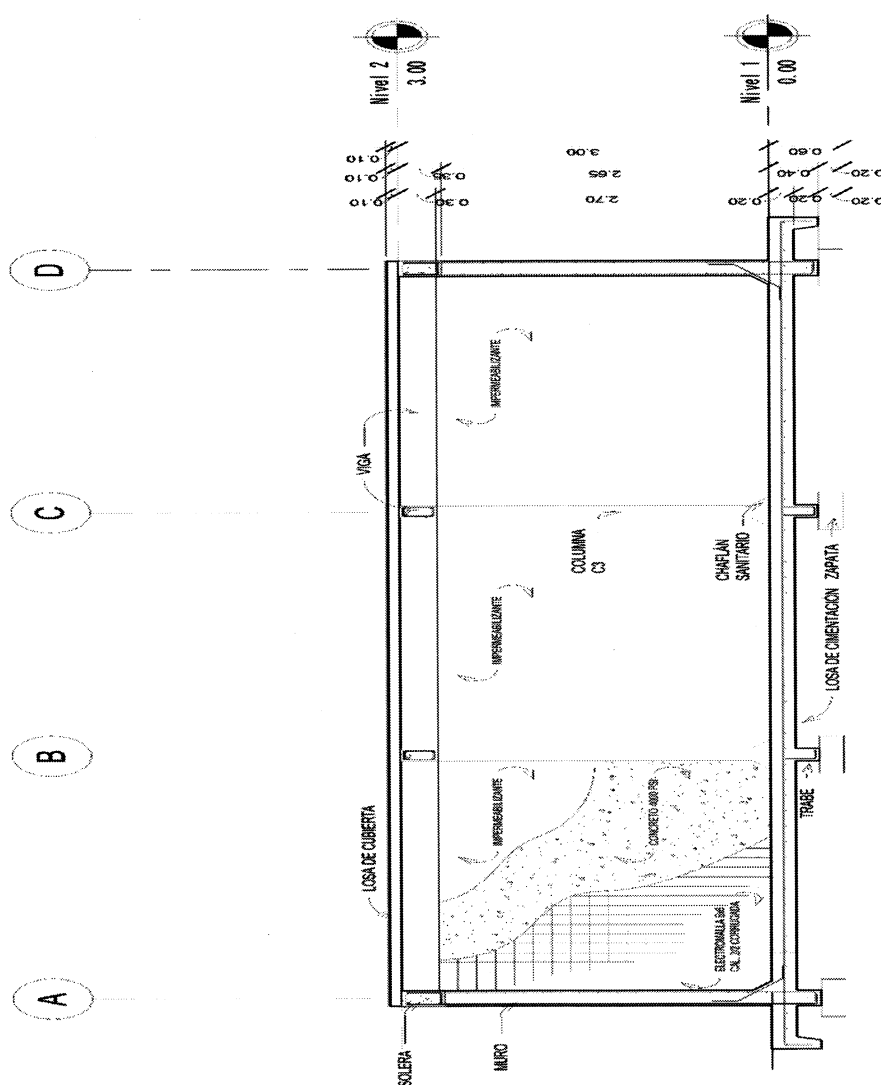


Detalle de zapata

Fuente: Arquitecto: Efraín De Jesús Amaya Caravantes, colegiado No. 678.

Detalles varios: representa el armado que deberá de llevar cada tipo de solera/viga y en la cimentación, asimismo, el grosor, distribución y distancias para los mismos.

Gráfica 15
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua
Sección longitudinal del tanque de captación de agua
Año: 2017



Fuente: Arquitecto: Efraín De Jesús Amaya Caravantes, colegiado No. 678.

Sección 1: representa el armado de las vigas/soleras, ubicación de las trabes para la losa de cimentación con sus respectivas dimensiones de diseño. Asimismo, indica las diferentes capas que se deberán aplicar para el recubrimiento de las paredes interiores.

4.4.2 Materiales

Es la materia prima de construcción, necesaria para el proceso de la elaboración de la obra gris del tanque de captación de agua, la caja registradora y la introducción de la nueva tubería, formulada en el proyecto. Los materiales a utilizar para este caso son los siguientes: cemento, arena de río, pedrín de ½, hierro No. 4 legitimo, alambre de amarre, clavos de ½, electro malla de 6x6, impermeabilizante SIKA, pegamento Durman, uniones y codos de 3", pliegos de lija y tubos de 3" 260 psi.

4.4.3 Mano de obra

Constituye el esfuerzo físico y mental necesario para la construcción del proyecto. Los costos de la mano de obra son considerados de acuerdo a cada actividad a realizar durante la ejecución de la obra, así mismo se establece el tiempo en que se realizará cada una de ellas. La mano de obra está integrada de la siguiente manera: 1 supervisor, 4 albañiles y 135 ayudantes de albañil personas encargadas directamente de la construcción física del tanque de captación de agua.

4.4.4 Otros costos y gastos

Para la construcción del tanque de captación de agua y sustitución de tubería existirán gastos adicionales como alquiler de tablas, parales, reglas, sueldo del encargado de la obra y honorarios del topógrafo, entre otros, los cuales han sido considerados dentro del presupuesto.

4.4.5 Plan de ejecución

Describe las actividades necesarias para la ejecución de la obra y el tiempo establecido para cada una de ellas; el objetivo de elaborarlo es cumplir con los tiempos señalados en cada etapa, el cual se presenta a continuación.

Tabla 6
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua
Plan de ejecución
Año: 2017

Actividad	Pasos	Meses 1 y 2				Meses 3 y 4			
		2	4	6	8	10	12	14	16
	Construcción de bodega								
1. Tanque de captación de agua	1.1 Demolición del tanque								
	1.2 Excavación y nivelación								
	1.3 Armado de hierro No. 4 base zapata								
	1.4 Armado de zapatas								
	1.5 Fundición de zapatas								
	1.6 Armado de base tanque								
	1.7 Fundición de base tanque								
	1.8 Armado de columnas								
	1.9 Fundición de columnas								
	1.10 Armado de muros de tanque								
	1.11 Armado de vigas								
	1.12 Formaleta para fundición								
	1.13 Fundición de tanque								
	1.14 Armado de losa								
	1.15 Fundición de parilla para loza								
	1.16 Impermeabilizante								
2. Caja de registro	2.1 Excavación para caja								
	2.2 Fundición para base								
	2.3 Formaleta para fundición								
	2.4 Fundición de caja registradora								
	2.5 Conexión de tubería								
3. Colocación de tubería	3.1 Excavación para extracción de tubería								
	3.2 Levantamiento de tubería								
	3.3 Introducción de tubería								
	3.4 llenado de zanja								
4. Entrega									

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

La ejecución de la obra se ha contemplado en cuatro etapas distintas, inicia con la demolición del tanque actual; el tiempo estimado para la realización del proyecto es de dieciséis semanas, la importancia de que se cumpla con el tiempo establecido es mantener el presupuesto realizado en función de este cronograma.

4.4.5.1 Requerimientos de funcionamiento

Son los recursos humanos, físicos y financieros que se utilizan para que el proyecto funcione de manera eficiente y segura, a continuación se detalla cada uno de ellos.

Tabla 7
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua
Requerimientos de funcionamiento
Año: 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Recursos humanos		
Personas		
Fontanero	Persona	1
Guardian	Persona	1
Ingeniero	Persona	1
Recursos físicos		
Mobiliario y equipo		
Oficina	Unidad	1
Computadora de escritorio	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Escritorio	Unidad	1
Silla	Unidad	1
Archivo	Unidad	1
Caja registradora para tanque de agua	Unidad	1
Útiles de oficina		
Hojas de papel bond	Resma	1
Lapiceros	Caja	1
Herramientas		
Llave inglesa	Unidad	1
Llave Stilson	Unidad	1
Alicate	Unidad	1
Desarmadores	Set	1
Enseres		
Escoba	Unidad	1
Cepillo grande para limpieza	Unidad	1
Cloro	Galón	50
Recursos financieros		
Personas		
Fontanero	Mensual	3,000.00
Guardian	Mensual	3,000.00
Ingeniero	Mensual	3,000.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Estos recursos se estiman para garantizar de forma periódica la administración y las operaciones del mantenimiento correcto de cada componente del proyecto, por lo tanto es indispensable conservar la disponibilidad de los mismos y llevar un registro y control por parte de las autoridades responsables.

4.5 ESTUDIO FINANCIERO

En esta sección se determinan los recursos económicos estimados para adquirir los materiales, mano de obra, otros gastos y costo de diseño y planificación, para establecer el monto global de inversión y las fuentes de financiamiento a utilizar en el proyecto y así mismo comprobar la viabilidad del mismo. A continuación se muestra el detalle.

Cuadro 21
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua
Presupuesto general
Año: 2017

Descripción	Total Q.
Ingresos	395,876.55
Aporte de la municipalidad	361,551.55
Aporte comunidad de Paquip (Q. 22,500.00 + Q. 11,825.00)	34,325.00
Egresos	395,876.55
Preinversión	23,500.00
Estudio ambiental	5,000.00
Requerimiento técnico	18,500.00
Costos de construcción	372,376.55
Materiales	241,991.06
Mano de obra	56,559.44
Otros costos	73,826.05
Saldo final	-

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

El 6% del presupuesto es para la pre inversión, 9% para la inversión fija, específicamente para la adquisición del terreno, y 94% para los costos de construcción; se tiene contemplado que la mano de obra para la excavación de la zanja y la colocación de la tubería sea por aportación de la comunidad.

4.5.1 Costos de diseño y planificación

Se refiere a la inversión de asesoría técnica en la elaboración de planos y distintos estudios necesarios para la aprobación del proyecto, integrado por costos de estudio ambiental, de requerimientos técnicos y de construcción, a continuación se describen cada uno de ellos.

4.5.1.1 Requerimientos técnicos

Contiene los costos de la elaboración de los planos y la planificación del proyecto, requeridos por un profesional, gastos que se realizan previo a iniciar la obra, el costo total para ello asciende a Q. 18,500.00.

4.5.1.2 Costo de estudio ambiental

Para la realización del proyecto mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua, es necesario que se realice un estudio ambiental por un experto, el cual está valorado en Q. 5,000.00, asimismo se estableció que no se requiere de permisos o licencias municipales para la realización del proyecto.

4.5.2 Costos de construcción

Es el capital que se debe considerar desde el inicio del proyecto hasta la finalización, para ello se debe de realizar un presupuesto en forma detallada de los gastos, que se dividen en las siguientes categorías: costo de materiales, mano de obra y otros costos útiles descritos anteriormente.

4.5.2.1 Estado del costo de construcción del perfil del proyecto

Elemento que involucra los aspectos más importantes del proyecto y los pasos que afectan la puesta en marcha de la obra; está integrado por el costo de los materiales, mano de obra y otros costos, a continuación se muestra el detalle:

Cuadro 22
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua
Estado de costo de construcción
Año: 2017

Descripción	Total Q.
Materiales	241,991.06
Mano de obra	56,559.44
Otros costos	73,826.05
Total	372,376.55

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

El costo de los materiales representa 65% del total de capital necesario para la ejecución de proyecto, seguido de los otros costos que representan 20% y finalmente el costo de la mano de obra, la cual representa 15%.

4.6 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Estas se dividen en fuentes internas y externas, las cuales representan el desembolso para cubrir todos los costos y gastos indispensables para el desarrollo del proyecto, las cuales son detalladas a continuación.

Cuadro 23
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Proyecto: mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua
Fuentes de financiamiento
Año: 2017

Descripción	Total Q.
Fuentes internas	395,876.55
Aporte de la Municipalidad	361,551.55
Aporte comunidad de Paquip (Q. 22,500.00 + Q. 11,825.00)	34,325.00
Total	395,876.55

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Las fuentes de financiamiento corresponden en su totalidad a fuentes internas, en consecuencia se debe gestionar ante la Municipalidad 91% del financiamiento total, debido que la comunidad tiene la disposición de aportar 9%, el cual se encuentra integrado por un terreno donde se construirá el tanque de captación de agua y tendrá un costo de adquisición de Q. 22,500.00, asimismo, los habitantes harán un aporte de mano de obra que asciende al monto de Q. 11,825.00.

4.6.1 Unidad ejecutora

La integran las personas que participarán en las actividades de planificación, ejecución y mantenimiento preventivo del proyecto, la responsable de realizar las actividades del proyecto mencionadas anteriormente será la municipalidad de Santa Clara La Laguna y los encargados directamente de la ejecución son los albañiles, ayudantes de albañil y supervisor.

4.7 ESTUDIO AMBIENTAL

Estudio que permite identificar los posibles efectos e impactos que la implementación del proyecto podría provocar al medio ambiente, para su aceptación se deben analizar y cumplir requisitos básicos citados en el Acuerdo Gubernativo 137-2016, Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental y su reforma, emitido por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, que por la naturaleza de la obra, categorizada de bajo impacto el costo establecido es de Q. 5,000.00.

4.7.1 Política ambiental

Se determina que esta política implica una serie de acciones destinadas a conservar la vida y lograr un desarrollo sostenible, la cual contiene principios, criterios y objetivos generales para el cuidado del medio ambiente, se aplica por medio de instrumentos y mediciones para la sostenibilidad del mismo, además analiza métodos de conservación de los recursos naturales y su biodiversidad. A continuación se detallan los artículos que sustentan las funciones del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, ante la evaluación de proyectos sociales para las comunidades afectadas del país:

- Decreto Numero 90-2000 El Congreso de la República De Guatemala, Artículo 29: Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales le corresponde formular y ejecutar las políticas relativas a su ramo: cumplir y hacer que se cumpla el régimen concerniente a la conservación, protección, sostenibilidad y mejoramiento del ambiente y los recursos naturales en el país y el derecho humano a un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado, debiendo

prevenir la contaminación del ambiente, disminuir el deterioro ambiental y la pérdida del patrimonio natural. Para ello tiene a su cargo las siguientes funciones:

- Formular participativamente la política de conservación, protección y mejoramiento del ambiente y de los recursos naturales, y ejecutarla en conjunto con las otras autoridades con competencia legal en la materia correspondiente, respetando el marco normativo nacional e internacional vigente en el país.
- Formular las políticas para el mejoramiento y modernización de la administración descentralizada del sistema guatemalteco de áreas protegidas, así como para el desarrollo y conservación del patrimonio natural del país, incluyendo las áreas de reserva territorial del Estado.
- Formular, en coordinación con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, la política sobre la conservación de los recursos; pesquero y suelo, estableciendo los principios sobre su ordenamiento, conservación y sostenibilidad, velando por su efectivo cumplimiento.
- En coordinación con el Consejo de Ministros, incorporar el componente ambiental en la formulación de la política económica y social del Gobierno, garantizando la inclusión de la variable ambiental y velando por el logro de un desarrollo sostenible.
- Diseñar, en coordinación con el Ministerio de Educación, la política nacional de educación ambiental y vigilar porque se cumpla.
- Ejercer las funciones normativas, de control y supervisión en materia de ambiente y recursos naturales que por ley le corresponden, velando por la seguridad humana y ambiental.
- Formular la política para el manejo del recurso hídrico en lo que corresponda a contaminación, calidad y para renovación de dicho recurso.
- Definir las normas ambientales en materia de recursos no renovables.
- Controlar la calidad ambiental, aprobar las evaluaciones de impacto ambiental,

practicarlas en caso de riesgo ambiental y velar porque se cumplan, e imponer sanciones por su incumplimiento.

- Elaborar las políticas relativas al manejo de cuencas hidrográficas, zonas costeras, océanos y recursos marinos.
- Promover y propiciar la participación equitativa de hombres y mujeres, personas naturales o jurídicas, y de las comunidades indígenas y locales en el aprovechamiento y manejo sostenible de los recursos naturales.
- Elaborar y presentar anualmente el informe ambiental del Estado.
- Promover la conciencia pública ambiental y la adopción del criterio de precaución.
- Decreto Numero 68-86, El Congreso De La Republica De Guatemala, Capítulo II, Sistema Hídrico, Artículo 15: El Gobierno velará por el mantenimiento de la cantidad del agua para el uso humano y otras actividades cuyo empleo sea indispensable, por lo que emitirá las disposiciones que sean necesarias y los reglamentos correspondientes para:
 - Evaluar la calidad de las aguas y sus posibilidades de aprovechamiento, mediante análisis periódicos sobre sus características físicas, químicas y biológicas.
 - Ejercer control para que el aprovechamiento y uso de las aguas no cause deterioro ambiental.
 - Revisar permanentemente los sistemas de disposición de aguas servidas o contaminadas para que cumplan con las normas de higiene y saneamiento ambiental y fijar los requisitos.
 - Determinar técnicamente los casos en que debe producirse o permitirse el vertimiento de residuos, basuras, desechos o desperdicios en una fuente receptora, de acuerdo a las normas de calidad del agua.
 - Promover y fomentar la investigación y el análisis permanente de las aguas interiores, litorales y oceánicas que constituyen la zona económica marítima de dominio exclusivo.

- Velar por la conservación de la flora, principalmente los bosques, para el mantenimiento y el equilibrio del sistema hídrico, promoviendo la inmediata reforestación de las cuencas lacustres, de ríos y manantiales.
- Investigar y controlar cualquier causa o fuente de contaminación hídrica para asegurar la conservación de los ciclos biológicos y el normal desarrollo de las especies.
- Promover el uso integral y el manejo racional de cuencas hídricas, manantiales y fuentes de abastecimiento de aguas.
- Prevenir, controlar y determinar los niveles de contaminación de los ríos, lagos y mares de Guatemala.
- Propiciar en el ámbito nacional e internacional las acciones necesarias para mantener la capacidad reguladora del clima en función de cantidad y calidad del agua.
- Investigar, prevenir y controlar cualesquiera otras causas o fuentes de contaminación hídrica.

4.7.2 Gestión ambiental

Se conoce también como gestión del medio ambiente, implica una serie de actividades políticas, dirigidas a manejar de forma integral el medio ambiente de un territorio y así contribuir con el desarrollo sostenible del mismo. La gestión ambiental aplica estrategias que organizan diversas actividades, para mejorar la calidad de vida y gestionar los procesos necesarios para prevenir y minimizar los casos que conducen a la contaminación del ambiente en la ejecución de proyectos. (Ucha, Definición ABC, Gestión Ambiental 2014).

Es preciso identificar las potenciales restricciones o impactos ambientales que se generan en el medio ambiente por la ejecución del proyecto. Se analizarán las características del proyecto y con base a estos dos elementos se definirá la metodología e instrumentos de evaluación. En función de lo anterior se debe determinar lo siguiente:

- Identificar las posibles interacciones con el medio natural, el medio humano y construido, que puedan representar potenciales restricciones e impactos para el desarrollo del proyecto.

- Identificar los principales aspectos ambientales a considerar en la determinación de la forma de evaluar el impacto ambiental. ("Anónimo", GRN Gestión en Recursos Naturales, Informe de Estadística Ambiental, 2018).

Es indispensable mencionar que en la actualidad la contaminación ambiental es un problema que enfrenta el país, en consecuencia es necesaria la existencia de políticas que disminuya la contaminación en la ejecución de proyectos sociales, así como en el mantenimiento posterior de los mismos. Con la aplicación de las estrategias y políticas propuestas, se espera promover un ambiente sano que permita el desarrollo sostenible y ordenado en la comunidad, debido que es de interés común y responsabilidad de los habitantes de la Aldea participar de forma activa en dicho proceso.

En este sentido, para hacer conciencia y reducir el impacto de la contaminación ambiental, es importante desarrollar campañas de concientización social que den a conocer la gestión ambiental aplicada durante el desarrollo del proyecto, así como las ventajas y desventajas del cuidado y mantenimiento del proyecto para beneficio de la comunidad.

4.7.3 Impacto ambiental

Realizar la evaluación del impacto ambiental, beneficiará en la identificación, prevención e interpretación de las alteraciones o cambios que se den en el medio ambiente al momento de ejecutar el proyecto, estos efectos se relacionan estrechamente con la intervención del ser humano, puesto que los daños generan un mayor impacto en el ecosistema. Para realizar estudios de evaluación de impacto ambiental es necesario llenar los siguientes formularios:

- Requisitos básicos para la presentación de actividades nuevas.
- Evaluación ambiental inicial.
- Diagnósticos ambientales.

4.8 IMPACTO SOCIAL

Se refiere al proceso de evaluación de las consecuencias sociales que pueden ser derivadas de acciones políticas, programas y del desarrollo de proyectos, en un particular contexto que bien puede ser nacional, estatal o local.

El objetivo fundamental de la evaluación de impacto social, consiste en establecer las acciones de prevención, mitigación y control de los impactos negativos que sobre los grupos humanos relacionados, puedan ocasionar las afecciones ambientales de actividades de desarrollo. Los objetivos específicos de la evaluación de impacto social son los siguientes:

- Prevenir que el proyecto resulte en la degradación de la calidad de vida existente de los habitantes en los sectores donde se ejecutará el proyecto.
- Prevenir las consecuencias sociales no anticipadas causadas por las acciones generadas en el proyecto, con relación a los impactos negativos indirectos sobre el medio ambiental biofísico.
- Prevenir conflictos sociales entre la población y las autoridades, para incrementar las posibilidades de aceptación del proyecto.
- Identificar áreas donde la gestión del proyecto puede ser llevada a cabo de forma eficiente y con menores costos. (Morales & Roux, Sistema de Investigación Científica Redalyc, Impacto Social, 2015, Pág. 5).

4.8.1 Proceso de evaluación de impacto social

Es un proceso amplio y flexible que se encuentra integrado por varios estudios, como el análisis de los interesados, la elaboración de encuestas y entrevistas y la aplicación de metodologías, para la valoración de los impactos. A continuación se proponen diez pasos para su realización:

- Participación pública: identificar a los grupos afectados y determinar los posibles impactos, detectar sus preocupaciones, intereses y conflictos existentes, así como el nivel de aceptación o rechazo del proyecto y las alternativas que proponen. El resultado del análisis también debe señalar cuáles grupos serán beneficiados y cuáles podrían ser perjudicados por el proyecto.
- Identificación de alternativas: describe la propuesta de acción o la política de cambio y alternativas razonables. En esta etapa se identifican las necesidades de información para la realización del proyecto, como la ubicación, requerimientos de tierra, servicios

complementarios, cronograma de construcción, mano de obra requerida y mano de obra disponible.

- **Línea base:** describe las condiciones actuales y pasadas del medio ambiente humano en el lugar en donde se desarrollará el proyecto, como son los aspectos demográficos, económicos, factores culturales, patrimonio histórico y cultural, tenencia de la tierra, salud pública y organización social local.
- **Alcance:** identifica la gama completa de probables impactos sociales que se abordarán, basada en discusión o entrevistas con todos los potencialmente afectados. Se aplicará una clasificación para valorar la significancia de los impactos sociales. con bajo, medio y alto criterio.
- **Proyección de los efectos estimados:** en esta sección se recomienda llevar a cabo el método de comparación, análisis de tendencia, métodos de multiplicación de la población, construcción de escenarios, testimonio de expertos y modelos de simulación computacional, entre otros.
- **Respuestas a la predicción de impactos:** Después de estimar los impactos directos se debe determinar cómo podrían responder las personas o grupos afectados en términos de sus actitudes y acciones. Para ello, se pueden llevar a cabo estudios de casos similares, entrevistas y cuestionarios para determinar actitudes y expectativas respecto al tema.
- **Impactos indirectos y acumulativos:** en esta sección se identificarán las variables sociales que puede tener impactos directos acumulados, como el crecimiento de las viviendas y los servicios públicos prestados en el lugar en donde se establecerá el proyecto.
- **Cambios en alternativas:** consiste en recomendar nuevas o cambiar alternativas y estimar sus consecuencias, con relación a la proyección de los efectos estimados.
- **Mitigación:** para los impactos sociales se deben definir actividades de prevención, mitigación, control o compensación de los impactos sociales negativos que serán generados durante cada etapa del proyecto. Proceso para elaborar el plan de mitigación

como modificar el proyecto para ver si se evita o se minimiza el impacto; identificar formas de minimizar los impactos y compensar, en caso de no poder evitar el impacto.

- **Monitorear:** elaborar un plan de monitoreo para darle seguimiento al proyecto en desarrollo y comparar los impactos reales con los proyectados. (Morales & Roux, Sistema de Investigación Científica Redalyc, Impacto Social, 2015, Pág. 5).

De acuerdo a la necesidad detectada, los líderes comunitarios y la población en general apoyan la realización del proyecto, puesto que para ellos es de suma importancia el resguardo y suministro del vital líquido.

Los factores sociales que beneficiarán a la comunidad de los sectores afectados con la aplicación del proyecto son los siguientes.

- Mejoramiento de la calidad de vida en la población objetivo, es decir la forma de vivir, trabajar e interactuar entre si cotidianamente.
- Se generarán fuentes de empleo para la construcción, mantenimiento y funcionamiento adecuado del tanque de captación de agua.
- Mejoramiento de la salud y bienestar de la comunidad, puesto que la salud es un estado de bienestar físico, mental y social, no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades.

Mejorará la comunicación con las autoridades del Centro Poblado, puesto que el Comité apoyará a la población en gestiones político-administrativas, para la ejecución del proyecto, con el fin de brindar seguridad en el servicio de agua entubada a la comunidad afectada.

4.9 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

La inversión para implementar el presente proyecto será sostenible; con el mismo se podrá disponer de una estructura física sólida y estable, que con el debido mantenimiento hecho de manera periódica, se logrará garantizar la disponibilidad y el abastecimiento del agua para cada uno de los habitantes de la aldea, y con ello se apoyará al desarrollo social que requiere la población.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación de campo sobre la caracterización socioeconómica y ambiental, la “Comercialización (producción de café)” y el proyecto “Mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua” que se realizó en la aldea Paquip del municipio de Santa Clara la Laguna, se concluye lo siguiente:

1. La Aldea está ubicada en una posición geográfica donde se pueden desarrollar diversas actividades productivas, no obstante no se dispone de organizaciones o entidades de apoyo que promueva el aprovechamiento de los recursos con que se cuenta, situación que trae como consecuencia la falta de explotación de las potencialidades disponibles en el territorio y por consiguiente influye en la calidad de vida de los habitantes.
2. El Centro Poblado carece de infraestructura básica, debido a la falta de drenajes por lo cual las personas utilizan fosas sépticas para desechar las excretas humanas y las aguas residuales son arrojadas alrededor de las viviendas, esto provoca contaminación ambiental y enfermedades a los pobladores.
3. Se determinó que la comunidad dispone de un Centro de Convergencia, sin embargo 74% de la población no asiste a ese centro, puesto que los horarios, mobiliario y equipo y medicamentos son limitados, la atención es de primer nivel y no existe médico asignado.
4. En el Centro Poblado, el cultivo más importante por valor económico lo constituye el café, el cual se cultiva con nivel tecnológico tradicional, aspecto que repercute en la baja productividad. La importancia fundamental de ésta actividad radica en que es la mayor fuente generadora de empleo y es la base para el sostenimiento alimenticio de los habitantes.
5. Existe escasa inversión en proyectos de desarrollo agrícola, lo que dificulta obtener el máximo rendimiento de la cosecha por desconocimiento de otras técnicas de cultivo respecto de las tradicionales y uso de fertilizantes adecuado de buena calidad.

6. La Aldea no tiene la infraestructura para comercializar de manera óptima, la falta de carreteras en buenas condiciones para transportar las mercancías, centros de acopio para concentrar la producción y mercados para vender, son servicios básicos que necesitan de atención de las autoridades competentes.
7. En la identificación de necesidades de la Aldea, se determinó la necesidad de mejorar el sistema de agua que perjudica directamente a los sectores Velásquez, Centro, Pos Velásquez y Alvarado, además de la constitución formal del comité encargado de velar por la eficiente función del servicio básico.

RECOMENDACIONES

Como posible solución a la problemática concluida, se presentan las recomendaciones siguientes:

1. Que los alcaldes auxiliares del Centro Poblado en conjunto con el Concejo Municipal de Desarrollo –COMUDE– solicite al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN- apoyo para planificar actividades para conservar y explotar adecuadamente los recursos disponibles en el Centro Poblado, e impulsar el desarrollo socioeconómico de los habitantes.
2. Que los alcaldes auxiliares y el Consejo Municipal de Desarrollo con la gestión del Consejo Comunitario de Desarrollo implementen la construcción de drenajes y planta de tratamiento de aguas servidas, con el fin de reducir la contaminación ambiental y mejorar la calidad de vida de los habitantes y el desarrollo territorial en la Aldea.
3. Que los alcaldes auxiliares de la Aldea gestionen ante el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS– la ampliación del presupuesto asignado y la contratación de médicos para disponer de medicamento, mobiliario y equipo adecuado y horarios extendidos, para mejorar la atención en emergencias y medicina general.
4. Que los caficultores en conjunto con los líderes comunitarios gestionen la creación de una asociación para contribuir al mejoramiento y desarrollo de actividades productivas de café, y brindar los recursos necesarios para fortalecer los conocimientos de los pobladores que se dedican a la agricultura.
5. Que los alcaldes auxiliares del Centro Poblado en conjunto con el Concejo Municipal solicite asistencia técnica al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- para mejorar las técnicas y calidad de los productos en la producción de café.
6. Que los alcaldes auxiliares gestionen ante el Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, la solicitud de mejorar las vías de acceso y principales caminos frecuentados por las personas del Centro Poblado, y de esa manera contribuir a la satisfacción de las necesidades y el desarrollo sustentable de la comunidad.

7. Que los alcaldes auxiliares en conjunto con el COCODE realice las gestiones correspondientes para inscribir al comité de agua, y a la vez, soliciten a las autoridades correspondientes la propuesta de inversión social presentadas sobre “Mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua” para mejorar las condiciones de vida de los habitantes, principalmente de los sectores Velásquez, Centro, Pos Velásquez y Alvarado.

BIBLIOGRAFÍA

- Asociación de desarrollo rural. (2010). Recuperado el 27 de agosto de 2017, de <http://www.durangaldea.eu/es/adr-urkiola/desarrollo-rural/descripcion>.
- Casia, M. (2011). Guía para la Preparación y Evaluación de Proyectos con un enfoque Administrativo (Sexta edición ed.). Guatemala: D'PAPEL, CIA, LTDA. Recuperado el 08 de Diciembre de 2017.
- Catalán, J. A. (2013). Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. Guatemala: Ediciones Renacer.
- Cifuentes Medina, E. (s.f.). La Aventura de investigar: El plan y la tesis. Recuperado el 24 de Junio de 2017.
- Coles, A. (6 de noviembre de 2017). Gestión de Riesgos de desastres. Obtenido, de, <https://sites.google.com/site/lagestionderiesgosdedesastres/amenazas-y-suclasificacion/amenazasdeorigenantropico>.
- Google.maps. (20 de agosto de 2017). Recuperado el 07 de septiembre de 2017, de <https://www.google.com.gt.maps>.
- Marimar. (4 de Julio de 2016). Elblogverde.com. Recuperado el 13 de Septiembre de 2017, de <https://elblogverde.com/el-medio-ambiente/>.
- Milagros, C. V., Toscana Aparicio, A., & Campos Alanís, J. (10 de Marzo de 2014). Riesgos socionaturales: vulnerabilidad socioeconómica, justicia ambiental y justicia espacial. Toluca, México.
- Perfil ambiental de Guatemala. Universidad Rafael Landivar, (2006). Facultad de Ciencias Ambientales y Agrícolas (FCAA) y fundamentalmente del Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente (IARNA) y la Asociación Instituto de Incidencia Ambiental (IIA, Guatemala. Obtenido de <http://www.url.edu.gt/publicacionesurl/FileCS.ashx?Id=41022>.
- Piloña Ortiz, G. A. (2017). Guía práctica sobre el método y técnicas de investigación documental y de campo (10 ed.). Guatemala, Guatemala: GP Editores. Recuperado el 24 de Junio de 2017.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acuerdo legislativo No. 18-93 Constitución Política de la República de Guatemala. (17 de Noviembre de 1993). Guatemala: Diario de Centro América.
- Anónimo", GRN Gestión en Recursos Naturales, Informe de Estadística Ambiental, (2018)
- Apuntes para el Curso de Recursos Económicos de Centroamérica. Guatemala, Facultad de Ciencias Economicas, (2016), USAC Guatemala.
- Código Municipal. (2002). Decreto Número 12-2002 del Congreso de la Republica. Guatemala.
- Municipalidad de Santa Clara La Laguna, Diagnóstico de la aldea Paquip, Santa Clara La Laguna, Sololá. (2016). Recuperado el 18 de Octubre de 2017.
- Instituto Nacional de Estadística. (2014). Instituto Nacional de Estadística. Recuperado el 28 de Octubre de 2017 de <https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2015/12/11/vjNVdb4IZswOj0ZtuivPicaAXet8LZqZ.pdf>.
- Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. (2002). Decreto No. 11-2002 del Congreso de la Republica. Guatemala.
- Mendoza, Cristobal. (2006). Geografía de la población. Universidad Autónoma Metropolitana . Mexico D. F. recuperado el 6 de noviembre del 2017.
- Morales & Roux, Sistema de Investigación Científica Redalyc, Impacto Social, (2015).
- Ojasti, J. (1993). Utilización de la fauna silvestre en América Latina. Recuperado de <https://books.google.com.gt/books?id=FUz48plZ5LQC&pg=PA179&dq=Que+es+fauna&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwi2k9O136LfAhUE1VvKHdZOAYAQ6AEIMzAC#v=onepage&q=Que%20es%20fauna&f=false>.
- RIMAC.(2014).Rimac,Riesgos,laborales.Obtenidode, recuperado de <http://prevencionlaboralrimac.com/Herramientas/Matriz-riesgo>.

- SEGEPLAN. (2010). Plan de Desarrollo Municipal Santa Clara La Laguna, Sololá. Recuperado de <http://www.segeplan.gob.gt/nportal>.
- Smith, S. &. (2012).
- Ucha, F. (02, de, 01, de, 2014). Definición, ABC. Obtenido, de, <https://www.definicionabc.com/medio-ambiente/gestion-ambiental.php>.

ANEXOS

ANEXO 1
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS
COMITÉ RURAL DE AGUA
ALDEA PAQUIP, MUNICIPIO DE SANTA CLARA LA LAGUNA,
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

ÍNDICE

No.	Descripción	Página
	INTRODUCCIÓN	i
	MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS “COMITÉ RURAL DE AGUA”	
1.1	ANTECEDENTES	1
1.2	MISIÓN	1
1.3	VISIÓN	1
1.4	OBJETIVOS	1
1.4.1	General	1
1.4.2	Específicos	2
1.5	CAMPO DE APLICACIÓN	2
1.6	NORMAS GENERALES DEL MANUAL	2
1.7	SIMBOLOGÍA A UTILIZAR	3
1.8	DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE PROCEDIMIENTO	4
	Procedimiento 1: Compra de material e insumos	4
	Procedimiento 2: Mantenimiento del sistema de agua	7
	Procedimiento 3: Reparación en el sistema de agua	10

INTRODUCCIÓN

El presente manual es elaborado como una herramienta de guía y orientación a los Procedimientos de las funciones de trabajo realizadas por los miembros del Comité Rural de Agua de la aldea Paquip, del municipio de Santa Clara La Laguna, Departamento de Sololá.

Este instrumento da a conocer los límites, la responsabilidad interna y obligaciones de las atribuciones asignadas a los cargos o puestos de trabajo, en él se describe y detalla cada rutina de trabajo para facilitar su percepción, retención y aplicación.

En específico se describe el procedimiento para la función de compra de material, mantenimiento y reparación del sistema de agua, bajo una serie de pasos de las actividades necesarias para cada puesto o cargo.

Además, contiene información relacionada con los objetivos generales del manual, y objetivos específicos de los procedimientos, las normas que regulan las actividades que se ejecutan, y los diagramas de flujo que representan gráficamente los cargos de trabajo.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

Es un instrumento informativo, donde se presenta la secuencia para la ejecución de las actividades asignadas a cada miembro de una organización.

1.1 ANTECEDENTES

Al tomar en cuenta los requerimientos de la aldea Paquip, se determinó la necesidad de constituir una organización encargada de atender todo lo relacionado al sistema de agua, y para ello se propuso el "Comité rural de agua" a quienes se les debe orientar para que realicen una adecuada administración de los recursos humanos, materiales, físicos y financieros que se les asigne para realizar las distintas actividades que pertenezcan a esta área.

Derivado de lo anterior surge la idea de crear un manual que sirva de guía en cada secuencia de los procedimientos para las tareas de trabajo realizadas por el personal que integra el comité, mismo que se presenta en el presente documento.

1.2 MISIÓN

Gestionar y resguardar con eficiencia el recurso humano, económico, bienes muebles e inmuebles a cargo del comité rural de agua de la aldea Paquip, apegados a la normatividad, para que las operaciones relacionadas al sistema de agua alcancen los objetivos.

1.3 VISIÓN

Ser una guía de orientación para la administración de todo el sistema de agua del Centro Poblado, optimizando los procesos de las tareas de trabajo, mediante el conocimiento claro de cada actividad.

1.4 OBJETIVOS

Se describen los propósitos generales y específicos que se pretende lograr con el contenido de este documento.

1.4.1 General

Proporcionar un documento administrativo que sea de orientación para el comité de agua del Centro Poblado, con el propósito de definir con claridad las actividades que se realicen para el proyecto "Mejoramiento del sistema de agua potable, para el abastecimiento en los sectores: velásquez, centro, pos velásquez y alvarado de la aldea paquip."

1.4.2 Específicos

- Coadyuvar a la correcta realización y uniformidad de las labores, donde se describen y coordinan las actividades a realizar.
- Promover el aprovechamiento racional de los recursos humanos, materiales, financieros y tecnológicos con que cuenta el comité.
- Uniformar y controlar el cumplimiento de las rutinas de trabajo y evitar su alteración arbitraria.
- Especificar la responsabilidad de los cargos o puestos de trabajo.
- Facilitar la evaluación y control de las actividades.

1.5 CAMPO DE APLICACIÓN

El presente manual es para uso interno de los miembros que norma las actividades administrativas y técnicas, queda sujeto a la autorización del Comité Rural de Agua de la aldea Paquip, cuya aplicación inicia a partir de la ejecución del proyecto.

1.6 NORMAS GENERALES DEL MANUAL

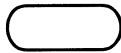










Establecen los lineamientos a seguir por las personas relacionadas con las actividades que realice el comité; presentadas a continuación:

- El manual de normas y procedimientos es de carácter general, todos los miembros del comité están sujetos a las normas establecidas en este manual.
- Los miembros del comité responderán a la autoridad superior en el incumplimiento de procedimientos que afecten el normal desempeño de las actividades.
- A partir de la autorización del presente manual, será responsabilidad de la Asamblea General, la difusión, aplicación y actualización permanente de acuerdo con las necesidades.
- El presente manual debe ser adaptado y actualizado acorde a las necesidades que surjan en el comité.

1.7 SIMBOLOGÍA UTILIZADA

La representación gráfica utilizada para representar el flujo de los procesos y las secuencias de cada procedimiento será a través de la simbología ANSI (american National Standard Institute), detallado a continuación:

SIMBOLOGÍA DEL DIAGRAMA DE FLUJO MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

FIGURA	SIGNIFICADO	DESCRIPCIÓN
	Inicio o Fin	Señala donde se inicia o termina un diagrama.
	Operación	Representa las actividades desarrolladas dentro de un procedimiento.
	Inspección, revisión o verificación	Indica cuando se revisa o verifica algo antes de pasar al siguiente proceso.
	Archivo final	Indica que se guarda un documento en forma permanente.
	Archivo temporal	Indica que se guarda un documento durante un período establecido.
	Documento	Representa cualquier tipo de documento físico que se genera, recibe o procesa.
	Conector dentro de página	Representa la conexión entre elementos de un mismo procedimiento, dentro de la misma página.
	Multidocumento	Indica la actividad con varios documentos, copias o distribución.
	Conector fuera de página	Representa la conexión entre elementos de un mismo procedimiento, en diferente página.
	Transferencia	Indica trasladar materiales, productos y/o de documentos ya sea dentro o fuera de la organización.
	Decisión	Representa una decisión alternativa a tomarse en un procedimiento.

1.8 DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE PROCEDIMIENTOS

Nombre del Procedimiento: Compra de material	
Elaborado por: Silvana del Rosario Vásquez López	
Procedimiento: 1	Fecha: octubre 2017
Número de pasos: 14	Hoja: 1/3
Inicia: Unidad de operación	Finaliza: Unidad de operación

Definición:

Se refiere a la adquisición del equipo, material e insumos necesarios para el funcionamiento eficiente de las áreas administrativas y operativas, relacionadas al sistema de agua de la Aldea.

Objetivos:

- Establecer los lineamientos para realizar compras de equipo, material e insumos de manera correcta y oportuna.
- Ofrecer una guía de apoyo para el requerimiento del equipo, el material o los insumos necesarios para el buen funcionamiento administrativo y operativo del comité, así como el desarrollo de un nuevo proyecto o el mantenimiento del sistema de agua.

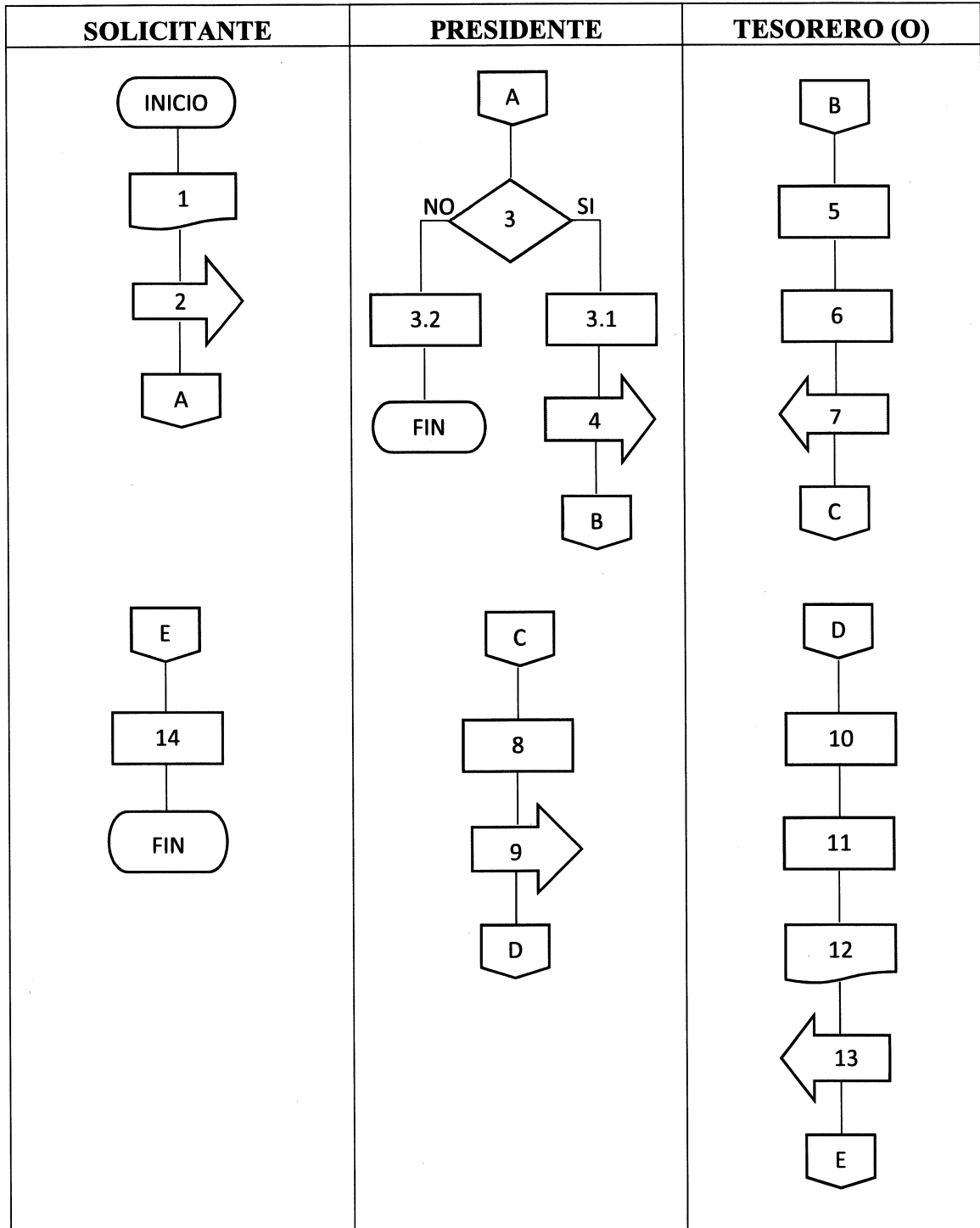
Normas:

- Previo a la compra de equipo, material e insumo mayor de Q.100.00 debe haber un acuerdo escrito y firmado por el presidente del comité.
- Se debe solicitar un mínimo de 3 cotizaciones para poder realizar la selección del proveedor, exceptuando cuando no existan proveedores suficientes para el artículo solicitado.
- La compra y el pago del equipo, material o insumo deben realizarse en horario y día hábil.

Nombre del Procedimiento: Compra de material e insumos	
Elaborado por: Silvana del Rosario Vásquez López	
Procedimiento: 1	Fecha: octubre 2017
Número de pasos: 14	Hoja: 2/3
Inicia: Unidad de operación	Finaliza: Unidad de operación

Unidad o Departamento	Puesto	Paso	Actividad
Unidad de operación	Solicitante	1	Redacta la solicitud del o los artículos requeridos.
Administración	Presidente	2	Traslada el documento para revisión, aprobación o rechazo de la compra.
		3	Recibe la solicitud de los artículos requeridos.
		3.1	Si aprueba la solicitud de compra, continúa el proceso.
		3.2	No aprueba la solicitud de compra, termina el proceso.
Administración	Tesorero	4	Traslada la solicitud al tesorero.
		5	Recibe y solicita cotización de los artículos aprobados para la compra.
		6	Elige las cotizaciones más favorables.
Administración	Presidente	7	Traslada máximo tres cotizaciones para su aprobación de compra, acompañadas de la solicitud.
		8	Recibe, analiza, elige y aprueba el proveedor para la compra.
Administración	Tesorero	9	Traslada al tesorero la solicitud y cotización aprobada, para la compra.
		10	Realiza la compra de los artículos de la cotización y solicitud aprobada.
		11	Emite cheque de pago de la compra realizada.
		12	Redacta el documento de responsabilidad de los artículos comprados.
		13	Traslada los artículos comprados y el documento de responsabilidad al solicitante.
Unidad de operación	Solicitante	14	Recibe y revisa el estado de los artículos comprados.

Nombre del Procedimiento: Compra de material e insumos	
Elaborado por: Silvana del Rosario Vásquez López	
Procedimiento: 1	Fecha: octubre 2017
Número de pasos: 14	Hoja: 3/3
Inicia: Unidad de operación	Finaliza: Unidad de operación



Nombre del Procedimiento: Mantenimiento del sistema de agua	
Elaborado por: Silvana del Rosario Vásquez López	
Procedimiento: 2	Fecha: octubre 2017
Número de pasos: 17	Hoja: 1/3
Inicia: Unidad de operación	Finaliza: Administración

Definición:

Son las operaciones de mantenimiento, las cuales son fundamentales para evitar el deterioro del sistema, a fin de garantizar el funcionamiento, durabilidad y vida útil de su infraestructura.

Objetivos:

- Disponer de una guía con el orden del proceso para el cuidado del sistema de agua.
- Delegar a la persona responsable de cada operación de manera que su labor contribuya al logro de los objetivos.
- Detallar acciones de operación y mantenimiento para el cuidado y protección del sistema de agua y sus componentes.

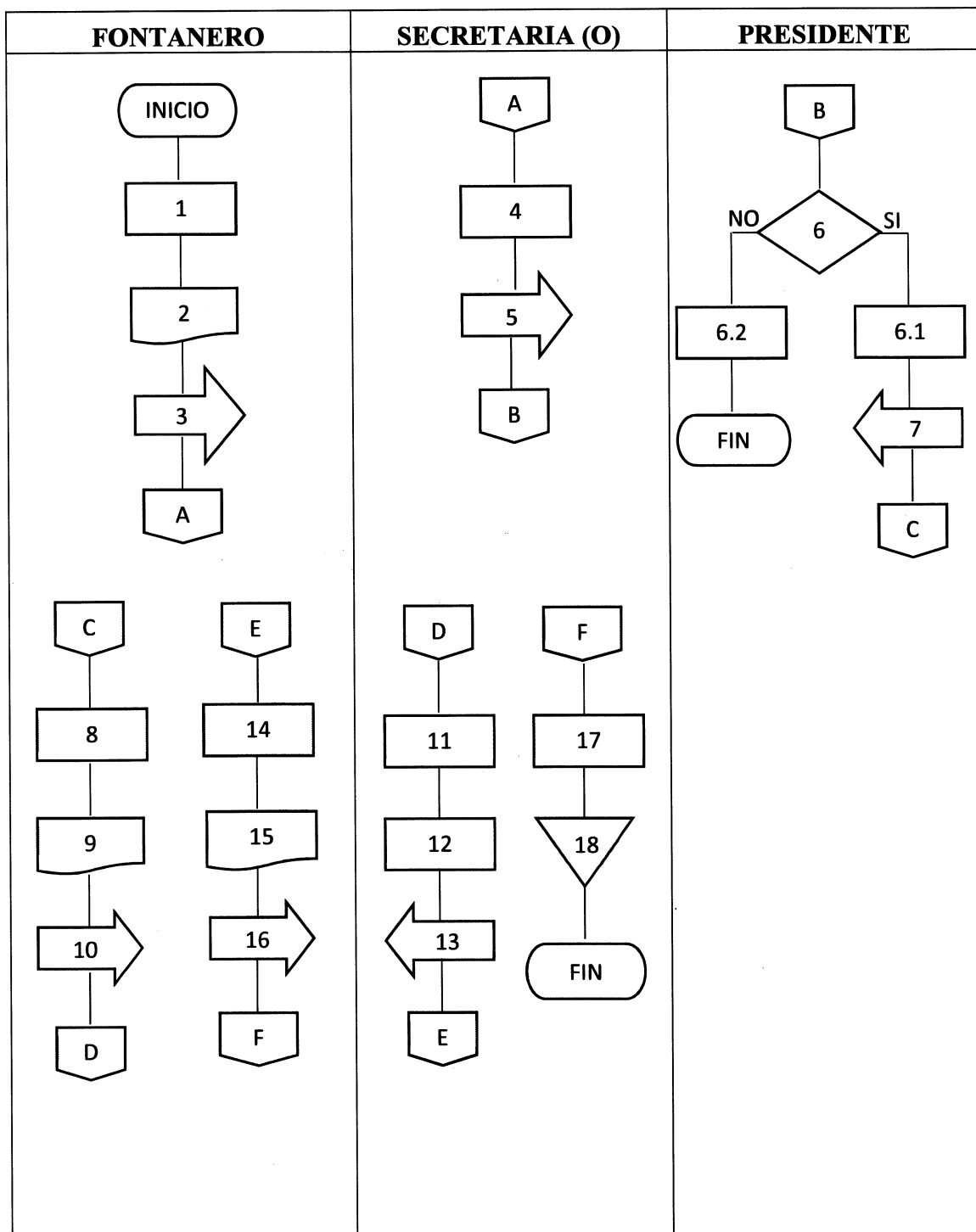
Normas:

- Para el mantenimiento del sistema será necesario el puesto de un Fontanero quien tendrá contrato de trabajo y recibirá remuneración mensual por sus funciones asignadas.
- El periodo de tiempo del contrato de trabajo del Fontanero debe ser acorde al puesto o servicio requerido.

Nombre del Procedimiento: Mantenimiento del sistema de agua	
Elaborado por: Silvana del Rosario Vásquez López	
Procedimiento: 2	Fecha: octubre 2017
Número de pasos: 17	Hoja: 2/3
Inicia: Unidad de operación	Finaliza: Administración

Unidad Administrativa	Puesto	Paso	Actividad
Unidad de operación	Fontanero	1	Realiza un diagnóstico del estado físico de las tuberías y tanque de agua.
		2	Redacta un reporte detallado de las condiciones generales del sistema de agua.
		3	Traslada el reporte detallado de las condiciones del sistema de agua.
Administración	Secretaria	4	Recibe el reporte del sistema de agua.
		5	Analiza y traslada el reporte.
	Presidente	6	Recibe el reporte revisado.
		6.1	Si aprueba el reporte, continúa el proceso.
Unidad de operación	Fontanero	6.2	No aprueba el reporte, finaliza el proceso.
		7	Traslada el reporte analizado y aprobado.
		8	Recibe el reporte analizado y aprobado.
		9	Redacta solicitud de adquisición de insumos.
		10	Traslada solicitud de adquisición de insumos.
		11	Recibe solicitud de adquisición de insumos.
Administración	Secretaria	12	Adquiere los insumos solicitados.
		13	Entrega los insumos solicitados.
Unidad de operación	Fontanero	14	Realiza el mantenimiento y la limpieza de tanques y tuberías.
		15	Redacta informe de los trabajos realizados.
		16	Traslada el informe.
Administración	Secretaria	17	Recibe el informe de los trabajos realizados
		18	Archiva el reporte e informe final.

Nombre del Procedimiento: Mantenimiento del sistema de agua	
Elaborado por: Silvana del Rosario Vásquez López	
Procedimiento: 2	Fecha: octubre 2017
Número de pasos: 17	Hoja: 3/3
Inicia: Unidad de operación	Finaliza: Administración



Nombre del Procedimiento: Reparaciones en el sistema de agua	
Elaborado por: Silvana del Rosario Vásquez López	
Procedimiento: 3	Fecha: octubre 2017
Número de pasos: 20	Hoja: 1/3
Inicia: Administración	Finaliza: Administración

Definición:

Se refiere a las operaciones de reparación en los fallos que surgen de improviso en el sistema de agua, el buen estado físico y su funcionamiento mantiene de forma eficaz el funcionamiento del mismo.

Objetivos:

- Presentar los pasos indispensables para el procedimiento de las reparaciones en los fallos no programados en el sistema de agua.
- Disponer de las acciones de operación en la reparación del sistema de agua y sus componentes para evitar excesivas fugas o pérdida de agua.
- Facultar a la persona responsable de cada operación con el fin de que las tareas asignadas se desempeñen con éxito.

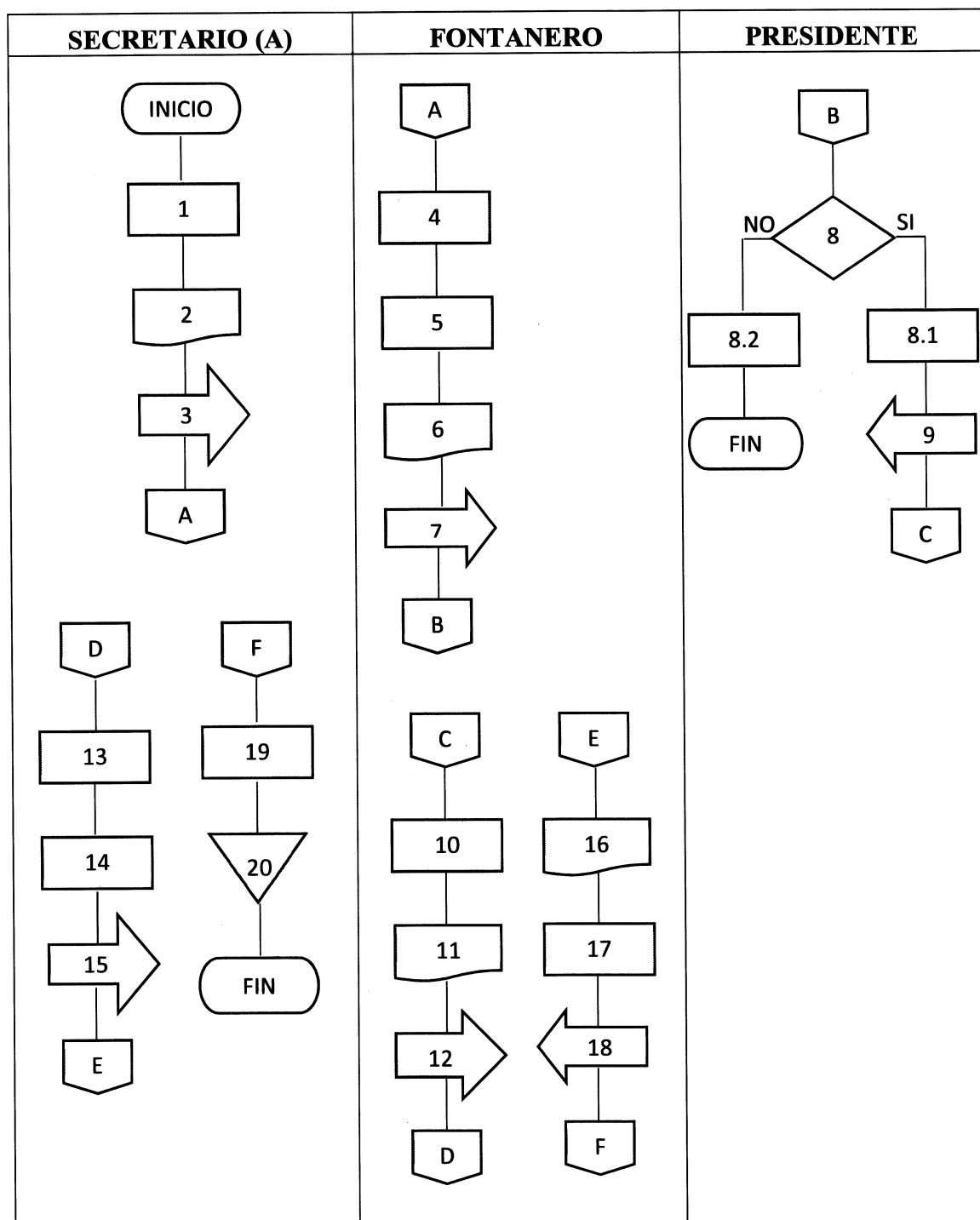
Normas:

- Poseer una copia de los planos en el que se muestre el sistema de agua y sus componentes.
- Disponer de un reporte mensual de los trabajos de mantenimiento realizado al sistema.

Nombre del Procedimiento: Reparaciones en el sistema de agua	
Elaborado por: Silvana del Rosario Vásquez López	
Procedimiento: 3	Fecha: octubre 2017
Número de pasos: 20	Hoja: 2/3
Inicia: Administración	Finaliza: Administración

Unidad Administrativa	Puesto	Paso	Actividad
Administración	Secretaria	1	Recibe el aviso del fallo detectado en el sistema de agua.
		2	Redacta un reporte de aviso del fallo detectado del sistema.
		3	Traslada el reporte de aviso y el plano.
Unidad de operación	Fontanero	4	Recibe el reporte de aviso y el plano.
		5	Realiza un diagnóstico del fallo.
		6	Redacta un reporte detallado del fallo.
		7	Traslada el reporte del fallo.
Administración	Presidente	8	Recibe el reporte del fallo.
		8.1	Si aprueba el reporte, continúa el proceso.
		8.2	No aprueba el reporte, finaliza el proceso.
Unidad de operación	Fontanero	9	Traslada el reporte aprobado para la reparación.
		10	Recibe el reporte aprobado para la reparación.
		11	Redacta solicitud de adquisición de materiales e insumos.
Administración	Secretaria	12	Traslada solicitud de adquisición de materiales e insumos.
		13	Recibe solicitud de adquisición de materiales e insumos.
		14	Adquiere las herramientas e insumos solicitados.
Unidad de operación	Fontanero	15	Entrega las herramientas e insumos solicitados.
		16	Realiza la reparación respectiva.
		17	Redacta informe de los trabajos realizados.
Administración	Secretaria	18	Traslada el informe.
		19	Recibe el informe de los trabajos realizados.
		20	Archiva aviso, reporte e informe final.

Nombre del Procedimiento: Reparaciones en el sistema de agua	
Elaborado por: Silvana del Rosario Vásquez López	
Procedimiento: 3	Fecha: octubre 201
Número de pasos: 20	Hoja: 3/3
Inicia: Administración	Finaliza: Administración



ANEXO 2

**CAMPAÑA DE PUBLICIDAD PARA EL PROYECTO:
MEJORAMIENTO SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE
TANQUE DE CAPTACIÓN DE AGUA, ALDEA PAQUIP.**

ÍNDICE

No.	Descripción	Página
	INTRODUCCIÓN	i
	CAMPAÑA DE PUBLICIDAD PARA EL PROYECTO MEJORAMIENTO SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE TANQUE DE CAPTACIÓN DE AGUA, ALDEA PAQUIP	
1.1.	OBJETIVOS DE LA PROPUESTA	1
1.1.1	Objetivo general	1
1.1.2	Objetivos específicos	1
1.2	BRIEF	2
1.2.1	Descripción del producto	2
1.2.2	Problema/oportunidad	2
1.2.3	Grupo objetivo	2
1.2.4	Condicionamiento de medios	2
1.3	CAMPAÑA PUBLICITARIA	3
1.3.1	Definición del producto	3
1.3.2	Definición del grupo objetivo	3
1.3.2.1	Aspectos demográficos	3
1.3.2.2	Aspectos geográficos	3
1.3.2.3	Aspectos psicográficos	4
1.3.2.4	Aspectos conductuales	4
1.3.3	Objetivos de la estrategia	4
1.3.3.1	Objetivo de mercado	4
1.3.3.2	Objetivo publicitario	4
1.3.4	Ciclo de vida del proyecto	4
1.3.5	Descripción de la estrategia	4
1.3.5.1	Técnica publicitaria	4
1.3.5.2	Técnica de medios	5
1.3.5.3	Concepto publicitario	5
1.3.6	Niveles de aprobación	5
1.3.6.1	Valla publicitaria	5
1.3.6.2	Afiche publicitario	6

1.3.6.3	Trifoliar	7
1.3.7	Plan de medios	9
1.3.7.1	Objetivo de medios	9
1.3.7.2	Alcance y frecuencia	10
1.3.8	Razonamiento de medios	10
1.3.8.1	Publicidad exterior	10
1.3.8.2	Material publicitario	10
1.3.9	Duración de la campaña	10
1.3.10	Presupuesto	14
1.3.11	Inversión total publicitaria	14
1.3.12	Calendario publicitario	15
1.3.13	Evaluación de la campaña publicitaria	15
	CONCLUSIONES	16
	RECOMENDACIONES	17
	BIBLIOGRAFÍA	18

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Campaña publicitaria, Presupuesto valla publicitaria, Año: 2017.	11
2	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Campaña publicitaria, Presupuesto afiche publicitario, Año: 2017.	12
3	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Campaña publicitaria, Presupuesto trifoliar publicitario, Año: 2017.	13
4	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Campaña publicitaria, Detalle de inversión publicitaria, Año: 2017.	14

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Campaña publicitaria, Diseño de valla publicitaria, Año: 2017.	6
2	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Campaña publicitaria, Diseño de afiche, Año: 2017.	7
3	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Campaña publicitaria, Diseño de trifoliar, Tiro, Año: 2017.	8
4	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Campaña publicitaria, Diseño de trifoliar, Retiro, Año: 2017.	9

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá, Campaña publicitaria, Calendario publicitario, Año: 2017.	14

INTRODUCCIÓN

En el presente documento se presenta una campaña de publicidad propuesta para informar sobre el mejoramiento del sistema de agua entubada, como un proyecto social a ejecutar en la aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá.

Este documento está diseñado por tres secciones principales, la primera sección está compuesta por la presentación de la campaña, en la cual se definen los objetivos, la duración y la aplicación de la misma.

En la segunda sección se da a conocer los componentes del brief utilizado para los anuncios de publicidad, compuesto por la descripción del producto, el problema identificado, el grupo objetivo al que estará dirigida la campaña, y el condicionamiento de medios para alcanzar a dicho grupo objetivo.

En la última sección se describen los elementos de la campaña publicitaria propuesta, que consiste en la definición del producto y del grupo objetivo, los objetivos de la estrategia, el ciclo de vida del proyecto, la descripción de la estrategia, la técnica y medios publicitarios a utilizar, el concepto creado para llamar la atención del grupo objetivo, los niveles de aprobación en el que se bosqueja el diseño de los medios publicitarios, así como también se describe el plan de medios, los objetivos de los mismos, el alcance y la frecuencia de la campaña, el razonamiento de medios utilizados para el anuncio publicitario, la duración de la campaña, el presupuesto necesario para cada medio de publicidad, el calendario publicitario en el que se describe el período de publicación de cada anuncio, la inversión total necesaria y por último la evaluación de los resultados.

CAMPAÑA DE PUBLICIDAD PARA EL PROYECTO: MEJORAMIENTO SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE TANQUE DE CAPTACIÓN DE AGUA, ALDEA PAQUIP

Paquip es una aldea del municipio de Santa Clara La Laguna y se caracteriza como un área rural dividida en sectores, rica en recursos naturales, principalmente cuenta con fuentes de agua abundante para el consumo humano, pero carece de eficiente infraestructura y servicio para que la población en general pueda aprovechar este vital líquido.

Por tal razón, la Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Facultad de Ciencias Económicas y el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, considera la importancia de utilizar como técnica de graduación la propuesta del proyecto "Mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua, aldea Paquip" el cual requiere de la propuesta de una campaña de publicidad que dé a conocer la implementación de dicho proyecto.

El proyecto consiste en la construcción de un tanque de captación de agua y el cambio de 2,000 metros de tubería, el cual beneficiará específicamente a los habitantes de cuatro sectores de la Aldea, dichos cambios generarán un impacto importante para la población en general, por lo tanto, previo a ejecutar el proyecto propuesto, se pretende implementar la campaña de publicidad presentada en el presente documento.

1.1 OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

El fin general y las metas específicas que se pretenden alcanzar con la campaña propuesta se definen a continuación.

1.1.1 General

Crear una herramienta de apoyo, necesaria para divulgar el proyecto propuesto que requiere un cambio en el sistema de agua entubada de la aldea Paquip.

1.1.2 Específicos

- Delimitar el grupo objetivo a quien va dirigida la campaña de publicidad propuesta.

- Crear una estrategia de publicidad que se adecue a los propósitos que se desean lograr con la implementación de la campaña.
- Establecer el concepto publicitario idóneo que logre atender la atención del grupo objetivo.
- Diseñar los medios de publicidad apropiados para comunicar de manera eficiente el concepto publicitario.

1.2 BRIEF

Se refiere a los objetivos, las estrategias y los datos de marketing y comunicación a utilizar para el anuncio de publicidad, los cuales se describen a continuación.

1.2.1 Descripción del producto

Se pretende informar a la población sobre la importancia de administrar de forma eficiente el recurso natural agua que se provee en la Aldea, esto será posible en la medida que se comunique la necesidad de mejorar el sistema de agua entubada, a través de la construcción de un nuevo tanque de agua y el cambio de tuberías.

1.2.2 Problema/oportunidad

Dar a conocer la implementación del proyecto propuesto, y lograr que la población se involucre en la ejecución del mismo.

1.2.3 Grupo objetivo

Todo el esfuerzo mercadológico estará dirigido a la población de la aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá.

1.2.4 Condicionamiento de medios

Para alcanzar al grupo objetivo se utilizarán medios de publicidad exterior a través de una valla, medios impresos con afiches y trifoliales.

1.3 CAMPAÑA PUBLICITARIA

Es la estrategia de medios específicos, diseñada con el objetivo de comunicar un determinado mensaje (Keneth Clow & Donald Baack, Publicidad, promoción y comunicación integral en marketing, 2010, pág 139). Para este caso, el agua es un recurso natural muy importante a nivel mundial y los pobladores de la aldea Paquip tienen el privilegio de tener fuentes naturales donde nace este vital líquido, sin embargo estas fuentes no son aprovechadas de manera adecuada, por lo tanto es necesario elaborar una campaña publicitaria para divulgar y concientizar los efectos que tendrá la ejecución del proyecto propuesto que pretende generar cambios y mejoras en el sistema de abastecimiento de agua, para beneficiar a la población en general.

1.3.1 Definición del producto

En esta ocasión el producto para realizar la presente campaña es un proyecto social que consiste en mejorar el sistema de agua del Centro Poblado, en el cual se realizará la construcción de un tanque de concreto para la captación de agua y el cambio de 2000 m de red de tubería, para beneficiar específicamente a los sectores Velásquez, Centro, Pos Velásquez y Alvarado quienes representan el 55% de los habitantes.

1.3.2 Definición del grupo objetivo

Se refiere a las características comunes del grupo a quien va dirigida la campaña.

1.3.2.1 Aspectos demográficos

El grupo objetivo al cual está dirigido la campaña está integrado por la población del Centro Poblado, representada por todos los hombres y mujeres, de los 8 años en adelante que habitan en los sectores Velásquez, Centro, Pos Velásquez y Alvarado de la aldea Paquip.

1.3.2.2 Aspectos geográficos

El grupo está constituido por las personas que habitan los sectores Velásquez, Centro, Pos Velásquez y Alvarado de la aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna,

1.3.2.3 Aspectos psicográficos

La campaña será dirigida principalmente a amas de casa y agricultores de la Aldea.

1.3.2.4 Aspectos conductuales

Personas adultas que tienen un rol importante sobre el uso de agua en sus actividades diarias dentro de sus hogares.

1.3.3 Objetivos de la estrategia

La publicidad tiene un propósito y período definido, descrito a continuación:

1.3.3.1 Objetivo de mercado

Fomentar la participación de la población de la Aldea en la ejecución del proyecto.

1.3.3.2 Objetivo publicitario

Informar y concientizar a la población sobre la necesidad de realizar la construcción del tanque de captación de agua y el cambio de tuberías en la Aldea.

1.3.4 Ciclo de vida del proyecto

Se tiene contemplado ejecutar el proyecto en un periodo aproximado de ocho semanas.

1.3.5 Descripción de la estrategia

Se aplicará mediante la campaña publicitaria en la cual se proponen diseños con información para el grupo objetivo del proyecto. Se utilizarán una valla publicitaria externa, un afiche y un trifoliar que servirán como piezas informativas que describen las mejoras en el sistema de agua entubada en la aldea Paquip. Cada diseño será elaborado y distribuido según calendarización propuesta para cada uno de ellos.

1.3.5.1 Técnica publicitaria

La técnica publicitaria a utilizar será de información y concientización, de una manera descriptiva. Se busca informar a la comunidad en general, la ejecución del proyecto para que tomen en cuenta los posibles cambios en el sistema de agua entubada.

1.3.5.2 Técnica de medios

El proyecto se dará a conocer mediante medios exteriores a través de un diseño de valla publicitaria, un diseño de afiches y un diseño de trifoliar.

1.3.5.3 Concepto publicitario

Se comunicará la ejecución del proyecto y los beneficios que dejará el mismo, a través de una valla publicitaria, afiches y trifoliales. La publicidad se desarrollará de manera informativa y descriptiva, a la cual se propone lo siguientes.

- Agua es salud, calidad de vida, desarrollo económico y social.
- Todos somos responsables de aprovechar de manera eficiente, racional y sostenible el recurso agua, por lo que es importante reconocer la necesidad de disponer de agua en calidad y cantidad.

1.3.6 Niveles de aprobación

Las piezas creativas propuestas para la campaña son: diseño de valla, diseño de afiche y diseño de trifoliar, las cuales se definen y muestran a continuación.

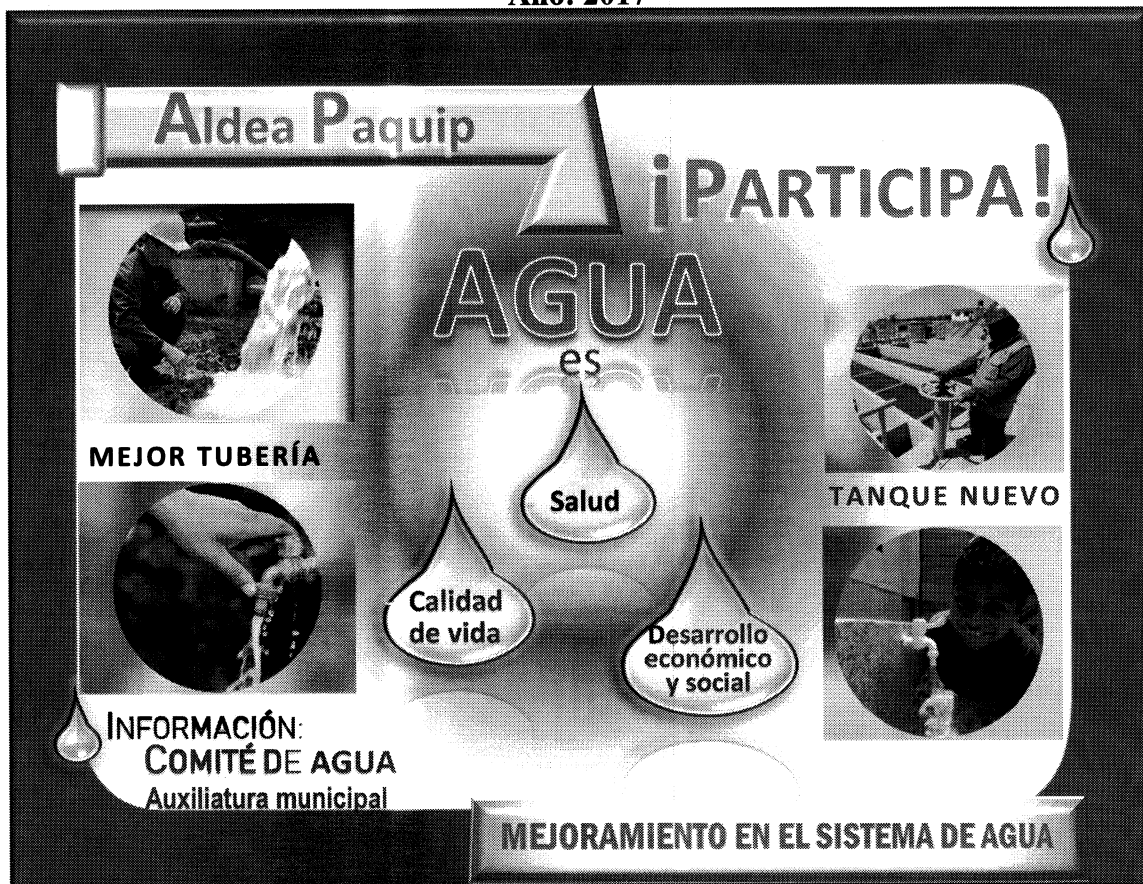
1.3.6.1 Valla publicitaria

Medio de publicidad exterior, con estructura de soporte plano de visualización local en el que se exponen breves mensajes de comunicación, dentro de sus ventajas principales es que tienen un bajo costo de exposición, ofrece alcance amplio en las principales rutas del paisaje, alto nivel de frecuencia y larga duración, lo que garantiza de forma eficaz llegar a la población objetivo.

El anuncio es diseñado para informar a la comunidad los beneficios que ofrece el recurso agua de manera que consideren la importancia de la participación comunitaria para la ejecución del proyecto.

La valla está diseñada para ser elaborada con material de lona vinílica, de medidas 6 x 3 m, full color y con la combinación de cuatro colores, azul, blanco, verde y oro amarillo.

Gráfica 1
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Campaña publicitaria
Diseño de valla publicitaria
Año: 2017



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

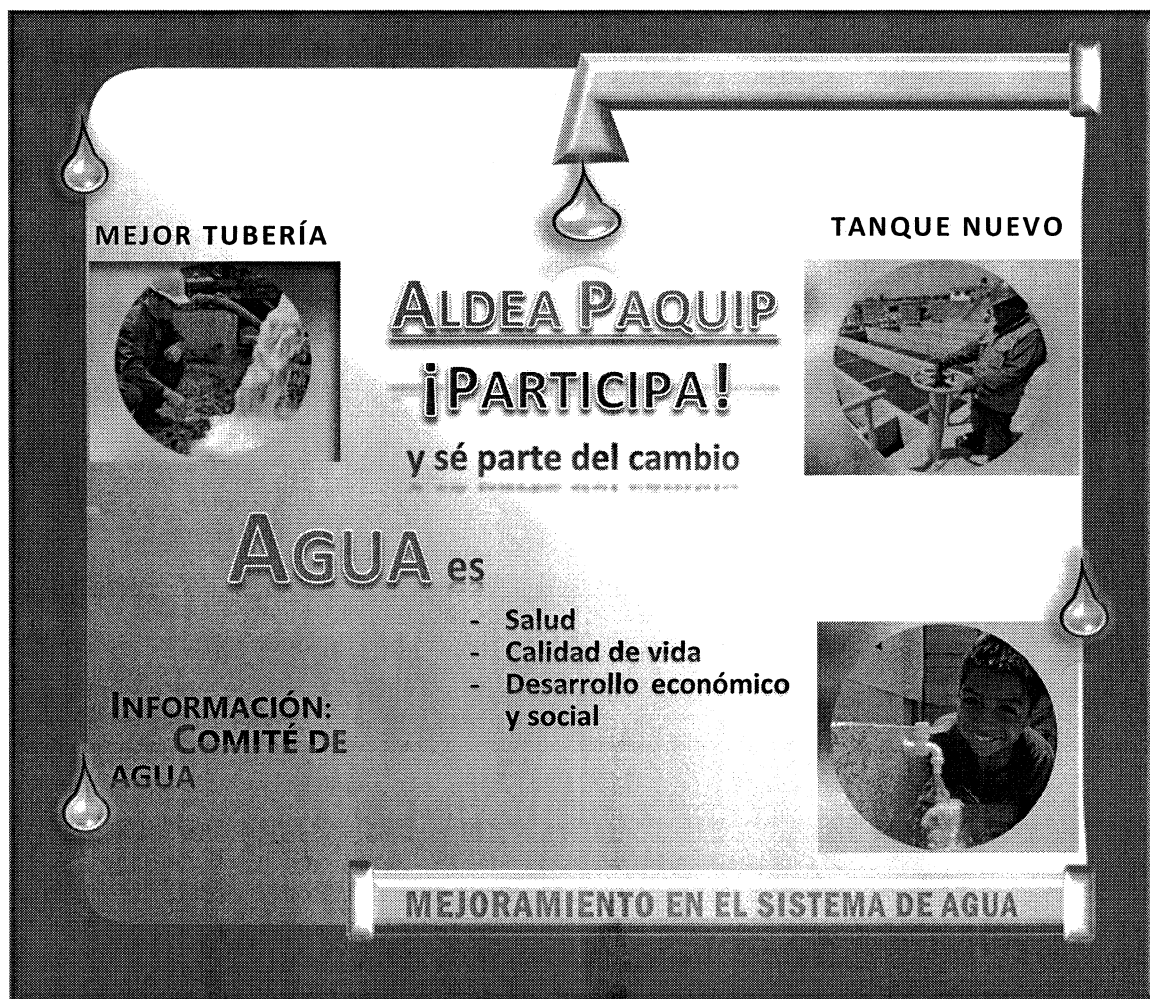
La valla de publicidad anterior muestra en resumen los aspectos básicos para informar a la población de la Aldea la importancia y los beneficios que se tienen con el desarrollo de la obra.

1.3.6.2 Afiche publicitario

Se utiliza para comunicar o avisar de manera visual y textual algún evento futuro, anuncio que se difunde para informar o invitar a participar en algo a un grupo objetivo.

El afiche está diseñado para ser elaborado con material de Cartoncillo textcote C-2, sin barniz, full color, con la combinación de cuatro colores, azul, blanco, verde y oro amarillo, la medida será 17 x 15 pulgadas.

Gráfica 2
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Campaña publicitaria
Diseño de afiche
Año: 2017



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

El afiche anterior tiene como fin principal hacer la invitación a la comunidad a participar en el proyecto, en el cual, de forma resumida se describe la importancia del mismo.

1.3.6.3 Trifoliar

Herramienta que se utiliza para producir impacto visual, con el cual se describen los beneficios o ventajas de un producto o servicio determinado.

El trifoliar está diseñado para elaborarlo con material de papel couché 80, full color, con la combinación de cuatro colores, azul, blanco, verde y oro amarillo, la medida será 8.5 x 11 pulgadas.

Gráfica 3
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Campaña publicitaria
Diseño de trifoliar, Tiro
Año: 2017



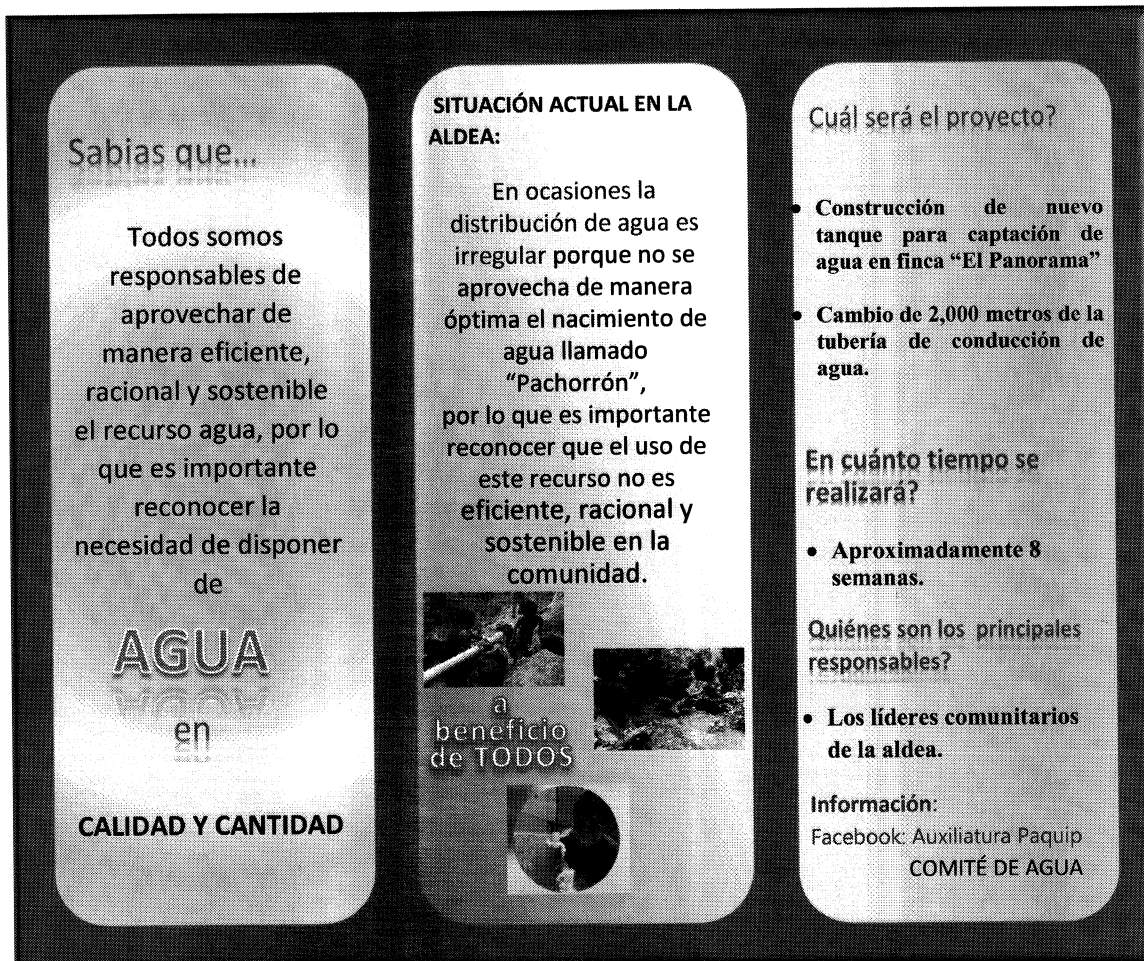
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

La gráfica anterior muestra la parte del tiro del trifoliar, diseño propuesto que queda sujeto a cualquier cambio que requiera el Comité.

Una característica del trifoliar es que se realiza con la información necesaria para impactar al grupo objetivo, por lo tanto puede contener texto en ambas partes del papel.

Para este caso, la parte adversa del papel está compuesta por un mensaje para hacer conciencia de la importancia del recurso agua en calidad y cantidad, el origen de la problemática presente y una breve descripción del proyecto, el tiempo que llevará desarrollarlo y las personas responsables de la administración de la obra. , a continuación se muestra el retiro del trifoliar diseñado.

Gráfica 4
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Campaña publicitaria
Diseño de trifoliar, Retiro
Año: 2017



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Esta parte del trifoliar tiene el fin de invitar a la población en general a participar en la obra y a la misma vez informar los beneficios que el proyecto generará.

1.3.7 Plan de medios

Procedimiento realizado a través de un propósito y límite, el cual se describe a continuación.

1.3.7.1 Objetivo de medios

Alcanzar el 85% del mercado potencial dentro de las primeras dos semanas de publicidad.

1.3.7.2 Alcance y frecuencia

Alcanzar el 70% del público objetivo, con una frecuencia promedio de dos impactos al día por persona, por el tiempo que dure la campaña publicitaria.

1.3.8 Razonamiento de medios

Los medios que sostienen el objetivo principal de la campaña para el proyecto son los siguientes:

1.3.8.1 Publicidad de exteriores

Medio eficaz de alto impacto con capacidad de llegar a un público que transita por un lugar de mayor frecuencia.

- Vehículo de medios: Valla publicitaria

1.3.8.2 Material publicitario

Este medio lleva por objetivo impulsar la decisión de compra, el cual se coloca en el punto de venta para el grupo potencial el cual ofrece información detallada con imágenes.

- Vehículo de medios: Afiche
- Vehículo de medios: Trifoliar

1.3.9 Duración de la campaña

La campaña tendrá una duración de tres meses, la cual deberá iniciar una semana previa a ejecutarse el proyecto.

1.3.10 Presupuesto

Se refiere al conjunto de gastos previstos para la elaboración de los medios publicitarios a utilizar en la campaña de publicidad propuesta. A continuación, se presenta el presupuesto específico para la producción de las piezas creativas, correspondiente a cada medio.

Presupuesto publicitario #1

- Medio: valla publicidad exterior
- Cliente: la aldea Paquip
- Producto: proyecto social
- Nombre: Mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua
- Campaña: de publicidad

La valla publicitaria está diseñada para ser elaborada en lona vinílica de 6 metros de ancho x 3 metros de alto a full color.

El boceto serán fotografías de obreros trabajando en tubería y tanque de captación de agua con el objetivo de informar la ejecución del proyecto con el concepto: Agua es Salud, Calidad de vida, Desarrollo económico y social.

Se elaborará una única valla para colocarla en la entrada principal de la Aldea, la cual permanecerá expuesta durante los tres meses que durará la campaña. (Véase gráfica 1)

Cuadro 1
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Campaña publicitaria
Presupuesto valla publicidad
Año: 2017

Descripción	Precio
Diseño del arte	Q. 0.00
Producción	Q. 1,080.00
Total	Q. 1,080.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

El precio de la valla no incluye alquiler de estructura para su instalación e impuestos. El arte se entregará en un CD en formato JPG. Se permite una única modificación al diseño final.

Presupuesto publicitario #2

- Medio: Afiche
- Cliente: la aldea Paquip
- Producto: proyecto social
- Nombre: Mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua
- Campaña: de publicidad

Se propone el diseño de un afiche tamaño 17 x 14 pulgadas, el cual será elaborado en material de cartoncillo texcote C-12 sin barniz a full color

En los afiches se muestran una serie de fotografías de obreros trabajando en tubería y tanque de captación de agua con el concepto que caracteriza al proyecto con el mensaje: Agua es Salud, Calidad de vida, Desarrollo económico y social, con el propósito de informar, invitar y crear conciencia para la cooperación de la comunidad en la ejecución del proyecto. (Véase gráfica 2)

Cuadro 2
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Campaña publicitaria
Presupuesto afiche publicitario
Año: 2017

Descripción	Unidades	Costo unitario	Total
Diseño del arte	-	Q. 0.00	Q. 0.00
Producción	50	Q. 11.00	Q. 550.00
Total			Q. 550.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Los afiches impresos serán 50 unidades, para ser colocados por los líderes comunitarios y colaboradores del proyecto en los comercios de la Aldea, esto con previa autorización de los dueños o encargados.

Presupuesto publicitario #3

- Medio: Trifoliar
- Cliente: la aldea Paquip
- Producto: proyecto social
- Nombre: Mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua
- Campaña: de publicidad

El trifoliar se diseñó para ser impreso en papel couché 80 gramos, tamaño 8.5 x 11 pulgadas a full color. El boceto en el tiro muestra imágenes de dos obreros trabajando en el cambio de tubería y un nuevo tanque de captación de agua y el concepto básico de la campaña de publicidad: Agua es Salud, Calidad de vida, Desarrollo económico y social, y en el retiro una parte se da a conocer lo importante que es tener agua en calidad y cantidad, otra menciona el problema actual que se tiene con el sistema de agua en la Aldea, y la última un resumen del plan para el proyecto y el contacto a cargo del mismo. (Véase gráfica 3 y 4)

Cuadro 3
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Campaña publicitaria
Presupuesto trifoliar publicitario
Año: 2017

Descripción	Unidades	Costo unitario	Total
Diseño del arte	-	Q. 0.00	Q. 0.00
Producción	500	Q. 2.80	Q. 1,400.00
Total			Q. 1,400.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Se elaborarán 500 impresiones, con lo cual se pretende incrementar el nivel de conocimiento y concientización en el público meta.

La distribución de este material se realizará en las instalaciones de la alcaldía auxiliar por medio de los líderes comunitarios y colaboradores.

1.3.11 Inversión total publicitaria

Con el fin de determinar en concepto de aplicación de la campaña, en el cuadro siguiente se detallan los costos totales a incurrir, para dar a conocer el proyecto y crear conciencia de participación en el público objetivo.

Cuadro 4
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Campaña publicitaria
Detalle de inversión publicitaria
Año: 2017

No.	Medio	Tamaño	Impresiones	Costo unitario	Total
1	Valla	6 x 3 m.	1	Q. 1,080.00	Q. 1,080.00
2	Afiche	11" x 17"	50	Q. 11.00	Q. 550.00
3	Trifoliar	8.5" x 11"	500	Q. 2.80	Q. 1,400.00
Total					Q. 3,030.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

El cuadro anterior muestra el resumen de lo que se tiene estimado invertir en medios publicitarios para la campaña, presupuesto que es importante considerar previo a desarrollar el proyecto.

El comité de agua, previo a ejecutar el proyecto, deberá solicitar aportaciones económicas a la Municipalidad o empresas privadas para la campaña publicidad propuesta.

1.3.12 Calendario publicitario

La campaña publicitaria tendrá una duración de tres meses y por ser medios impresos se contempla mantener los medios expuestos durante el tiempo completo de la misma, tal como lo muestra el siguiente cronograma.

Tabla 1
Aldea Paquip, municipio de Santa Clara La Laguna, departamento de Sololá
Campaña publicitaria
Calendario publicitario
Año: 2017

No.	Medio	Descripción	Mes / Semanas											
			1				2				3			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Valla publicitaria	Lona vinílica de 6 x 3 metros a full color, colocada en la entrada principal de la Aldea												

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Medio	Descripción	Mes / Semanas											
			1				2				3			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
2	Afiche	Afiche tamaño 17 x 14 pulgadas full color, para ser colocados por los líderes comunitarios y colaboradores del proyecto en los comercios de la Aldea.												
3	Trifoliar	Trifoliales en papel couché 80 gramos, tamaño 8.5 x 11 pulgadas a full color, distribuidos en las instalaciones de la alcaldía auxiliar por medio de los líderes comunitarios y colaboradores del proyecto.												

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

1.3.13 Evaluación de la campaña publicitaria

El seguimiento de la campaña se realizará cada quince días. Una vez finalizada, a través de un focus grup con líderes comunitarios se investigará los alcances que se obtuvieron con la publicidad.

CONCLUSIONES

En la campaña publicitaria presentada en este documento se da por concluido lo siguiente:

1. Se planteó la campaña de publicidad para informar a la población sobre la importancia de administrar de manera adecuada el recurso agua y la necesidad de desarrollar el proyecto para mejorar el sistema de agua entubada en el Centro Poblado.
2. Se establecieron propuestas gráficas de valla, afiches y trifoliales para dar a conocer la realización del proyecto comunitario social planteado, con el fin de garantizar que el mensaje de los medios publicitarios tenga efectos positivos.
3. Se identificó el grupo objetivo a quien será dirigida la campaña, el cual está conformado por hombres y mujeres de 8 años en adelante, en especial amas de casa y agricultores que habitan en los sectores Velásquez, Centro, Pos Velásquez y Alvarado, lugar donde afecta directamente el problema social.
4. Se determinó el tiempo y el presupuesto necesario para exponer las técnicas de publicidad diseñadas, que informará y dará a conocer al grupo objetivo la ejecución de la obra y la importancia de la participación de la comunidad en el desarrollo del proyecto.

RECOMENDACIONES

Para comunicar la ejecución del proyecto comunitario social planteado se dan las recomendaciones siguientes:

1. Que el presidente del comité de agua se ejecute de forma correcta la colocación de los anuncios publicitarios, con el fin de que la población esté informada, previo a ejecutar el proyecto Mejoramiento sistema de distribución y construcción de tanque de captación de agua.
2. Que los integrantes de la Asamblea General del comité de agua en consenso, gestionen la contratación de una agencia de publicidad para producir los bocetos de las gráficas de diseño, propuestas en la campaña de publicidad, las cuales están sujetas a cambio de descripción, medida o material.
3. Que el presidente del comité de agua gestione ante las autoridades y comercios de la Aldea, la autorización para colocar las piezas creativas en el lugar de la exposición y distribución sugerida, para hacer llegar el mensaje y la información al grupo objetivo definido, y de esa manera garantizar la difusión masiva del anuncio.
4. Que el presidente del comité de agua a través de sus subordinados, realice entrevistas de forma periódica a los líderes comunitarios en el tiempo de la exposición de los anuncios, para evaluar la percepción de la información que se da a través de los medio de publicidad y determinar los alcances obtenidos.

BIBLIOGRAFÍA

Clow, K. E., & Baack, D. (2010). *Publicidad, promoción y comunicación integral en marketing* (Cuarta edición ed.). (G. D. Chávez, Trad.) Mexico: PEARSON EDUCACIÓN.

Kotler, P., & Keller Lane, K. (2012). *Dirección de marketing*. México: PEARSON EDUCACIÓN.