

ALDEA PAMEZABAL CENTRAL, CASERÍO PACORRAL,  
PARAJE: CRUZ B PAMEZABAL, PACORRAL Y SAN  
CRISTÓBAL BUENA VISTA  
MUNICIPIO DE SANTA LUCÍA UTATLÁN  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

“COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (SASTRERÍA) Y  
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA,  
PARAJE PACORRAL”

FREDY DANIEL CARRILLO PÉREZ

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS  
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEA PAMEZABAL CENTRAL, CASERÍO PACORRAL,  
PARAJE: CRUZ B PAMEZABAL, PACORRAL Y SAN  
CRISTÓBAL BUENA VISTA  
MUNICIPIO DE SANTA LUCÍA UTATLÁN  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (SASTRERÍA) Y  
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA,  
PARAJE PACORRAL”

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

PAMEZABAL CENTRAL, PACORRAL, CRUZ B  
PAMEZABAL, PACORRAL Y SAN CRISTÓBAL BUENA  
VISTA, SANTA LUCÍA UTATLÁN  
-VOLUMEN 2

2-84-20-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 Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (SASTRERÍA) Y  
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA,  
PARAJE PACORRAL"

ALDEA PAMEZABAL CENTRAL, CASERÍO PACORRAL,  
PARAJE: CRUZ B PAMEZABAL, PACORRAL Y SAN  
CRISTÓBAL BUENA VISTA  
MUNICIPIO DE SANTA LUCÍA UTATLÁN  
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

FREDY DANIEL CARRILLO PÉREZ

previo conferírseles el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2019



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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONÓMICAS  
Edificio "s-8"  
Ciudad Universitaria, Zona 12  
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 00133 -2020  
Guatemala, 22 de enero de 2020

Estudiante  
CARRILLO PEREZ FREDY DANIEL  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Quinto, inciso 5.1 subinciso 5.1.4 del Acta 23-2019 de la sesión realizada por Junta Directiva el 26 de noviembre de 2019, que en su parte conducente dice:

5.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

ADMINISTRACION DE EMPRESAS

...

18 200912524 – 3 "COMERCIALIZACIÓN Y ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (SASTRERÍA) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA, PARAJE PACORRAL", ALDEA PAMEZABAL CENTRAL, CASERÍO PACORRAL, PARAJES: CRUZ B PAMEZABAL, PACORRAL Y SAN CRISTÓBAL BUENA VISTA, MUNICIPIO DE SANTA LUCÍA UTATLÁN, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, presentado por: CARRILLO PEREZ FREDY DANIEL.

...

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORA  
SECRETARIO



m.ch

## **ACTO QUE DEDICO**

- A DIOS:** Quien me ha acompañado en todo momento, llenándome de sabiduría y perseverancia, gracias por permitirme alcanzar esta meta en mi vida.
- A MIS PADRES:** Maria Antonieta Perez de Carrillo y Gilberto Carrillo Cruz, por darme la vida, apoyarme y amarme incondicionalmente, este triunfo es de ustedes, los amo.
- A MIS HERMANOS:** Gilberto Alexalem Carrillo Perez y Jakelyn Janet Carrillo Perez por amarme, apoyarme siempre y compartir este triunfo conmigo, los amo.
- A MI ESPOSA :** Nancy Carolina Castro Pinzón por su apoyo incondicional, por su amor, por estar en los buenos y malos momentos junto a mí.
- A MIS ABUELOS:** Enecon Carrillo(+) y Cesarea Cándida Perez por brindarme un espacio en su hogar, por su amor y apoyo; le doy gracias a Dios por permitirle a mi abuela estar conmigo en este momento tan especial, los amo.
- A MIS SOBRINOS:** Alison Sofía Carrillo Perez, Ivana Alessandra Hernández Carrillo, Dulce Analy Téllez Castro, José Pablo Enrique Téllez Castro y Pablo Emilio Téllez Castro, para que este triunfo sea una motivación para alcanzar sus sueños, los amo.
- A MI FAMILIA:** Tíos, tías, primos y primas por compartir este día tan importante en mi vida, los amo.
- A MIS CUÑADAS,  
CUÑADO Y SUEGROS:** Gracias por su muestras de cariño y apoyo.

**A MIS AMIGOS:** De toda la vida y del trabajo, gracias por su amistad y muestras de cariño.

**A MI GRUPO DE EPS:** Amigos gracias por su dedicación y esfuerzo en esta investigación.

**A MI PADRINO:** Doctor Amed Ricardo Arturo Abdalla Álvarez por su ejemplo, amistad y profesionalismo.

**A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS:** En especial a la Facultad de Ciencia Económicas por formarme como Licenciado en Administración de Empresas.

## ÍNDICE GENERAL

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
---------------------	----------

### **CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL**

<b>1.1 DEL MUNICIPIO DE SANTA LUCÍA UTATLÁN</b>	<b>3</b>
1.1.1 Localización y extensión	3
1.1.2 División política y administrativa	3
1.1.2.1 División política	3
1.1.2.2 División administrativa	4
<b>1.2 DE LOS CENTRO POBLADO: ALDEA PAMEZABAL CENTRAL, CASERÍO PACORRAL, PARAJES: CRUZ B PAMEZABAL, PACORRAL Y SAN CRISTÓBAL BUENA VISTA</b>	<b>6</b>
1.2.1 Antecedentes históricos	6
1.2.1.1 Aldea Pamezabal Central	6
1.2.1.2 Caserío y paraje Pacorral	6
1.2.1.3 Paraje Cruz B Pamezabal	7
1.2.1.4 Paraje San Cristóbal Buena Vista	7
1.2.2 Localización y extensión	7
1.2.2.1 Aldea Pamezabal Central	7
1.2.2.2 Caserío Pacorral	7
1.2.2.3 Paraje Cruz B Pamezabal	8
1.2.2.4 Paraje Pacorral	8
1.2.2.5 Paraje San Cristóbal Buena Vista	8
1.2.3 División política y administrativa	8
1.2.3.1 División política	8
1.2.3.2 División administrativa	9
1.2.4 Clima	10
1.2.5 Población	10
1.2.5.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	10
1.2.5.2 Población económicamente activa	12
1.2.5.3 Empleo, subempleo y desempleo	13
1.2.6 Migración	14

1.2.6.1	Emigración	14
1.2.6.2	Inmigración	15
1.2.7	Ecosistema	15
1.2.7.1	Agua	15
1.2.7.2	Bosque	17
1.2.7.3	Suelo	18
1.2.7.4	Flora y fauna	21
1.2.7.5	Orografía	21
1.2.7.6	Áreas protegidas	21

**CAPÍTULO II**  
**ÁMBITO SOCIAL DE ALDEA PAMEZABAL,**  
**CASERÍO PACORRAL Y PARAJES: CRUZ B PAMEZABAL,**  
**PACORRAL Y SAN CRISTÓBAL BUENA VISTA**

<b>2.1</b>	<b>ORGANIZACIONES</b>	<b>22</b>
2.1.1	Sociales	22
2.1.1.1	Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-	22
2.1.1.2	Comisión Comunitaria de Prevención del Delito	22
2.1.1.3	Comité de Agua, Asociación de Desarrollo Integral	22
2.1.1.4	Asociación Generación del Maíz -AGEMA-	23
2.1.2	Ambientales	23
2.1.3	Culturales	23
2.1.4	Deportivas	23
<b>2.2</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>23</b>
2.2.1	Educación	23
2.2.1.1	Infraestructura física	24
2.2.1.2	Alumnos inscritos y personal docente	24
2.2.1.3	Cobertura educativa	25
2.2.1.4	Causas de promoción, deserción y repitencia	26
2.2.1.5	Analfabetismo	26
2.2.1.6	Escolaridad	26
2.2.2	Salud	26
2.2.2.1	Infraestructura física	26

2.2.2.2	Causas y tasas de morbilidad general e infantil	27
2.2.2.3	Causas y tasas de mortalidad general e infantil	27
2.2.3	Agua	27
2.2.4	Drenajes	27
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	28
2.2.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	28
<b>2.3</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>28</b>
2.3.1	Estatales	28
2.3.3	Internacionales	28
<b>2.4</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>29</b>
2.4.1	Matriz de análisis de riesgo	29
2.4.2	Matriz de prevención y mitigación de riesgo	30

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

<b>3.1</b>	<b>FACTORES DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>32</b>
3.1.1	Tierra	32
3.1.1.1	Estructura agraria	32
3.1.1.2	Uso de la tierra	33
3.1.1.3	Tenencia de la tierra	33
3.1.1.4	Coefficiente de Gini	34
3.1.1.5	Curva de Lorenz	35
3.1.2	Trabajo	36
3.1.2.1	Trabajo calificado	36
3.1.2.2	Trabajo no calificado	37
3.1.3	Capital	37
3.1.4	Organización empresarial	39

<b>3.2</b>	<b>CARACTERIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE SASTRERÍA</b>	<b>40</b>
3.2.1	Características tecnológicas	40
3.2.2	Volumen y valor de la producción	40
3.2.3	Resultados financieros	41
3.2.3.1	Estado de costo directo de producción	41
3.2.3.2	Estado de resultados	42
3.2.3.3	Rentabilidad	44
3.2.3.4	Financiamiento	44
3.2.4	Comercialización	45
3.2.4.1	Canales de comercialización	49
3.2.4.2	Margen de comercialización actividad artesanal	50
3.2.5	Organización empresarial	51
3.2.5.1	Tipo de organizacional	52
3.2.5.2	Estructura organizacional	52
3.2.5.3	Sistema organizacional	52
3.2.5.4	Diseño organizacional	53
3.2.6	Generación de empleo	54
3.2.7	Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución	54
3.2.7.1	Problemática encontrada	54
3.2.7.2	Propuesta de Solución	55

#### **CAPÍTULO IV PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL**

<b>4.1</b>	<b>CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA</b>	<b>57</b>
4.1.1	Descripción	57
4.1.2	Ubicación	57
4.1.3	Antecedentes del proyecto	58
4.1.4	Contactos y gestores	59
4.1.5	Planteamiento del problema	59
4.1.6	Justificación	59
4.1.7	Objetivos	60
4.1.7.1	General	60
4.1.7.2	Específicos	60



<b>4.2</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>60</b>
4.2.1	Evolución histórica de la demanda	60
4.2.2	Demanda futura	61
4.2.3	Oferta histórica y futura	62
4.2.3.1	Déficit histórico y proyectado	63
<b>4.3</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>	<b>64</b>
4.3.1	Propuesta de organización	64
4.3.1.1	Planeación estratégica	64
4.3.2	Estructura organizacional	65
4.3.2.1	Funciones de las unidades administrativas	65
4.3.3	Base legal	69
<b>4.4</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>71</b>
4.4.1	Diseño y planificación	71
4.4.1.1	Proyecto	71
4.4.1.2	Objetivo	71
4.4.1.3	Beneficiarios	71
4.4.1.4	Encargados del proyecto	71
4.4.1.5	Lugar del proyecto	71
4.4.1.6	Tiempo estimado del proyecto	71
4.4.1.7	Diseño del proyecto	72
4.4.2	Especificaciones técnicas	73
4.4.3	Mano de obra	75
4.4.4	Otros costos y gastos	76
4.4.5	Plan de ejecución	77
4.4.6	Requerimientos de funcionamiento	78
<b>4.5</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	<b>80</b>
4.5.1	Costos y gastos	80
4.5.2	Costos de diseño y planificación	81
4.5.3	Costo de construcción	81
4.5.3.1	Estado del costo de construcción del proyecto	86

<b>4.6</b>	<b>FUENTES DE FINANCIAMIENTO</b>	<b>86</b>
4.6.1	Unidad ejecutora	86
<b>4.7</b>	<b>ESTUDIO AMBIENTAL</b>	<b>87</b>
4.7.1	Política ambiental	87
4.7.2	Gestión ambiental	88
4.7.3	Impacto ambiental	89
<b>4.8</b>	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	<b>89</b>
<b>4.9</b>	<b>SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO</b>	<b>89</b>
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>90</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>92</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>94</b>
	<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

No	Descripción	Página
1	Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Resumen división política. Años 2002 y 2017.	3
2	Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y San Cristóbal Buena Vista. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Población y número de hogares. Año 2017.	11
3	Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y San Cristóbal Buena Vista. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Población económicamente activa. Año 2017.	12
4	Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y San Cristóbal Buena Vista. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Empleo y desempleo. Año 2017.	13
5	Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y San Cristóbal Buena Vista. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Número de alumnos inscritos y cantidad de maestros por niveles. Años 2016 y 2017.	25
6	Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y San Cristóbal Buena Vista. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Concentración de la tierra por tamaño de finca. Año 2017.	34
7	Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y San Cristóbal Buena Vista. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Producción artesanal. Volumen y valor de la producción. Año 2017.	41
8	Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y San Cristóbal Buena Vista. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Producción artesanal. Costo directo de producción por tamaño de artesano y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2017.	41
9	Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y San Cristóbal Buena Vista. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Producción artesanal. Estado de resultados por tamaño de artesano y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2017.	43

- 10 Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y San Cristóbal Buena Vista. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Producción artesanal. Financiamiento por tamaño de artesano y producto. Año 2017. 44
- 11 Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y San Cristóbal Buena Vista. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Producción artesanal. Márgenes de comercialización. Año 2017. 50
- 12 Paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Demanda histórica y futura. Población beneficiada por captación de agua. Período 2013-2022. 60
- 13 Paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Demanda potencial histórica y futura. Población beneficiada por captación de agua. Período 2013-2022. 61
- 14 Paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Oferta histórica y futura. Población beneficiada por captación de agua. Período 2013-2022. 62
- 15 Paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Déficit histórica y proyectado. Población beneficiada por captación de agua. Período 2013-2022. 63
- 16 Paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Proyecto: construcción de sistema de captación de agua. Requerimiento de funcionamiento. Año 2017. 79
- 17 Paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Proyecto: construcción de sistema de captación de agua. Presupuesto general. Año 2017. 80
- 18 Paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Proyecto: construcción de sistema de captación de agua. Costos de diseño y planificación. Año 2017. 81
- 19 Paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Proyecto: construcción de sistema de captación de agua. Especificaciones técnicas. Año 2017. 81
- 20 Paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Proyecto: construcción de sistema de captación de agua. Estado de costo de construcción. Año 2017. 86

21 Paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Proyecto: Construcción de sistema de captación de agua. Fuentes de financiamiento. Año 2017.

87

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No	Descripción	Página
1	Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Estructura organizacional municipal. Año 2017.	4
2	Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Organigrama municipal. Año 2017.	5
3	Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y San Cristóbal Buena Vista. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Curva de Lorenz. Año 2017.	36
4	Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y San Cristóbal Buena Vista. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Producción artesanal. Canal de comercialización. Año 2017.	49
5	Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y San Cristóbal Buena Vista. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Producción artesanal. Estructura organizacional. Año 2017.	53
6	Paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Proyecto: construcción de sistema de captación de agua. Estructura orgánica funcional de comité. Año 2017.	65
7	Paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Proyecto: construcción de sistema de captación de agua. Estructura orgánica nominal de comité. Año 2017.	67
8	Paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Proyecto: construcción de sistema de captación de agua potable. Flujograma del proceso de construcción de sistema de captación de agua potable. Año 2017	72

## ÍNDICE DE TABLAS

No	Descripción	Página
1	Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y San Cristóbal Buena Vista. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Tipos de suelos. Año 2017.	19
2	Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y San Cristóbal Buena Vista. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Tipos o series de suelos. Año 2017.	20
3	Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, paraje Cruz B Pamezabal, paraje Pacorral, paraje San Cristóbal Buena Vista. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Matriz de identificación de riesgos. Año 2017.	29
4	Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y San Cristóbal Buena Vista. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Matriz de prevención y mitigación de riesgo. Año 2017.	30
5	Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y San Cristóbal Buena Vista. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Tamaño de las unidades productivas. Año 2017.	31
6	Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y San Cristóbal Buena Vista. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Producción artesanal. Mezcla de mercado. Año 2017.	46
7	Paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Proyecto: construcción de sistema de captación de agua. Especificaciones técnicas. Año 2017.	74
8	Paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Proyecto: construcción de sistema de captación de agua. Mano de obra. Año 2017.	76
9	Paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Proyecto: construcción de sistema de captación de agua. Otros costos y gastos. Año 2017.	77
10	Paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Proyecto: construcción de sistema de captación de agua. Cronograma de ejecución. Año 2017.	78

## ÍNDICE DE MAPAS

No	Descripción	Página
1	Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Localización. Año 2017.	2
2	Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Recurso hídrico. Año 2017.	16
3	Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y San Cristóbal Buena Vista. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Vías de acceso. Año 2017.	38
4	Paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Proyecto: construcción de sistema de captación de agua. Ubicación geográfica. Año 2015.	58



## INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, establece que una forma de obtener el grado de Licenciatura en Administración de Empresas, es el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- el cual tiene como objetivo promover el trabajo en equipo en los estudiantes, así como poner en práctica los conocimientos adquiridos durante la formación académica, sus propósito principal es crear conciencia en los estudiantes sobre la problemática socioeconómicas que afectan los diferentes departamentos, municipios, pueblos, aldeas, caseríos y parajes de Guatemala, para proponer posibles soluciones que ayuden al desarrollo de los mismos.

El presente informe individual con el tema de “Comercialización y Organización Empresarial (sastrería) y Proyecto: Construcción de Sistema de Captación de Agua, paraje Pacorral” fue desarrollado por la investigación que se realizó en la aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y San Cristóbal Buena Vista, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá, del 01 al 31 de octubre del año 2017.

La problemática de la investigación realizada fue la siguiente: conocer la comercialización y organización empresarial de las unidades producidas dedicadas a la actividad (sastrería), derivado que la elaboración de los productos la realizan y distribuyen de manera empírica, también se determinó que los habitantes del paraje Pacorral carecen de abastecimiento del servicio de agua, por lo que el objetivo general es establecer la Comercialización y Organización Empresarial en la actividad (sastrería) y la propuesta de un Proyecto Comunitario Social de Construcción de Sistema de Captación de Agua, paraje Pacorral.

Se utilizó el método científico con sus respectivas fases: indagadora, demostrativa y expositiva, con el objetivo de cumplir con la investigación. El presente informe está integrado por cuatro capítulos, descritos a continuación:

En el Capítulo I, presenta las variables del contexto territorial del municipio, así como también de los centros poblados las cuales son las siguiente: antecedentes históricos,

localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema.

En el capítulo II, se analizan el ámbito social de los centros poblados con las siguientes variables: organizaciones, servicios básicos y su infraestructura, entidades de apoyo y las matrices de análisis de riesgo.

En el capítulo III, se desarrollan las variables de la caracterización de la producción artesanal las cuales son: los factores de la producción y la caracterización de la actividad de sastrería identificando la problemática encontrada y se presenta la propuesta de solución.

En el capítulo IV, se presenta el proyecto comunitario social con las variables siguientes: perfil del proyecto, estudio de mercado, estudio administrativo legal, estudio técnico, estudio financiero, Fuentes de financiamiento, estudio ambiental, impacto social y sostenibilidad del proyecto.

Por último se plantean las conclusiones con sus respectivas recomendaciones, que fueron resultado de las investigaciones realizadas, se anexa herramientas administrativas manual de normas y procedimientos y de organización para uso del Comité de Agua del Paraje Pacorral, como también una campaña de concientización y una de publicidad del proyecto comunitario social

# **CAPÍTULO I**

## **CONTEXTO TERRITORIAL**

El capítulo caracteriza la situación del municipio de Santa Lucía Utatlán y de los centros poblados: aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y San Cristóbal Buena Vista para comprender el contexto territorial de las comunidades investigadas.

### **1.1 DEL MUNICIPIO DE SANTA LUCÍA UTATLÁN**

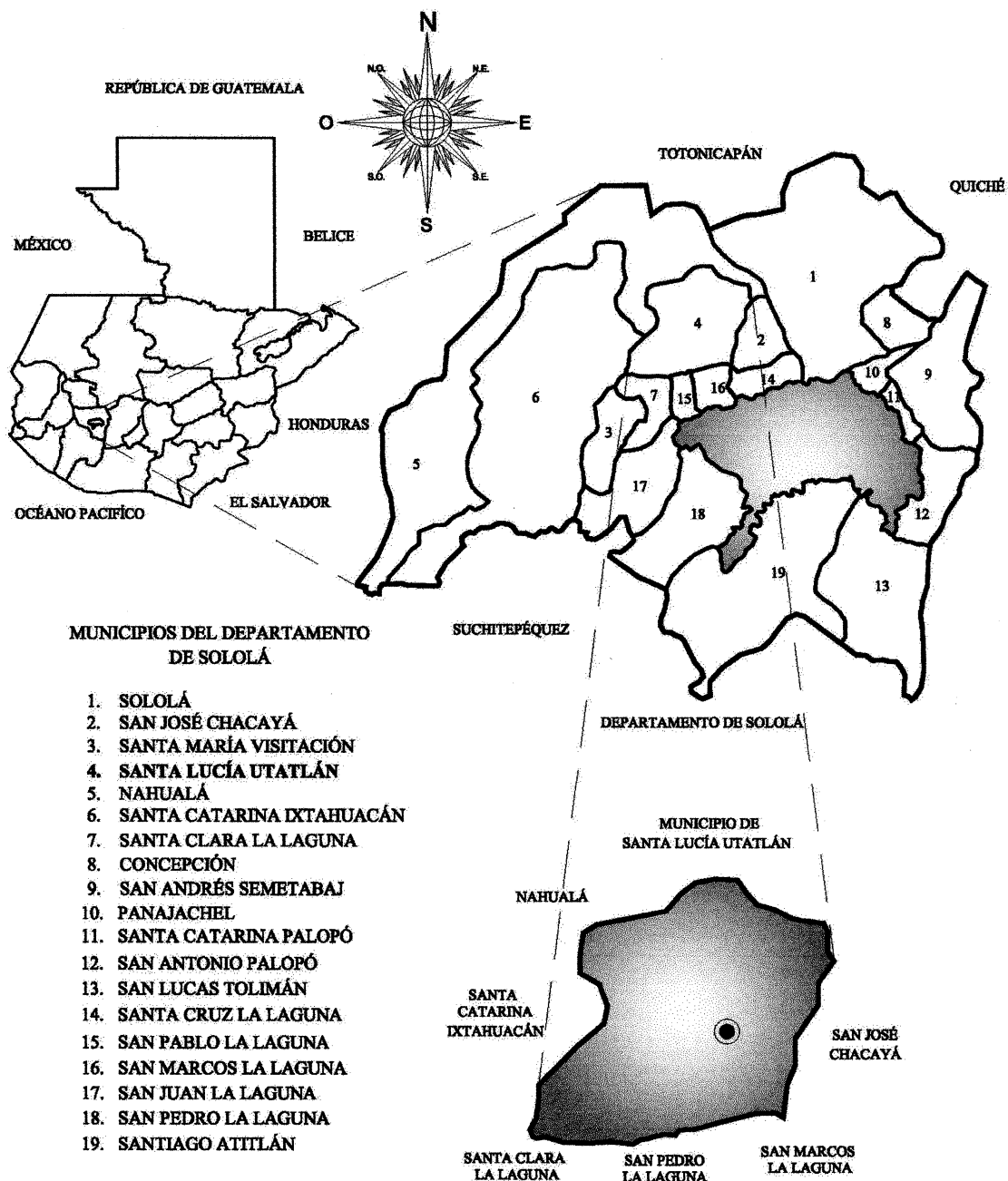
Describe los antecedentes históricos, localización, extensión, división política y administrativa del municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá.

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

El municipio de Santa Lucía Utatlán se sitúa en la parte central del departamento de Sololá, en la región IV o región suroccidental. Se localiza en la latitud  $14^{\circ} 46' y 14''$  y en la longitud  $91^{\circ} 16' y 04''$ . Al norte, limita con los municipios de Nahualá y Sololá (cabecera), al sur con los municipios de Santa Clara La Laguna, Santa María Visitación, San Pablo La Laguna y San Marcos La Laguna (Sololá); al este con los municipios de San José Chacayá y Santa Cruz La Laguna (Sololá); y al oeste con los municipios de Santa Clara La Laguna, Santa Catarina Ixtahuacán y Nahualá (Sololá).

El mapa uno muestra la localización geográfica del departamento de Sololá y sus municipios, con base al Instituto Geográfico Nacional –IGN- y se resalta el lugar donde se realizó la investigación de campo.

**Mapa 1**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Localización**  
**Año 2017**



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Dirección Municipal de Planificación, Municipalidad de Santa Lucía Utatlán, año 2017.

Santa Lucía Utatlan cuenta con una extensión de 44 kilómetros cuadrados y se encuentra a 2,492 metros sobre el nivel del mar, pero con una distancia de 25 kilómetros entre la cabecera municipal y la departamental y 152 kilómetros hacia la ciudad capital, forma parte de los 19 municipios de Sololá.

La ruta que conduce de la ciudad capital hacia el municipio, es la carretera Interamericana (CA-1) ruta a occidente. En el kilómetro 144 se encuentra una pasarela identificada con el rótulo “Utatlán Eterno”, 10 metros adelante se cruza en dirección a la izquierda (frente al Hotel La Encantada). se sigue el trayecto de adoquinado y se retoma la vía principal con destino a la cabecera.

### 1.1.2 División política y administrativa

Analiza los cambios en el municipio. La división política determina las colindancias y la administrativa el funcionamiento municipal.

#### 1.1.2.1 División política

Se describe las categorías en las que se encuentran los centros poblados, del municipio de Santa Lucía Utatlán.

**Cuadro 1**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Resumen división política**  
**Años 2002 y 2017**

Categoría	No. de centros poblados	
	2002	2017
Pueblo	2	2
Aldea	3	1
Paraje	2	38
Caserío	21	13
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>54</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE- y datos obtenidos de la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, Municipalidad de Santa Lucía Utatlán, año 2017.

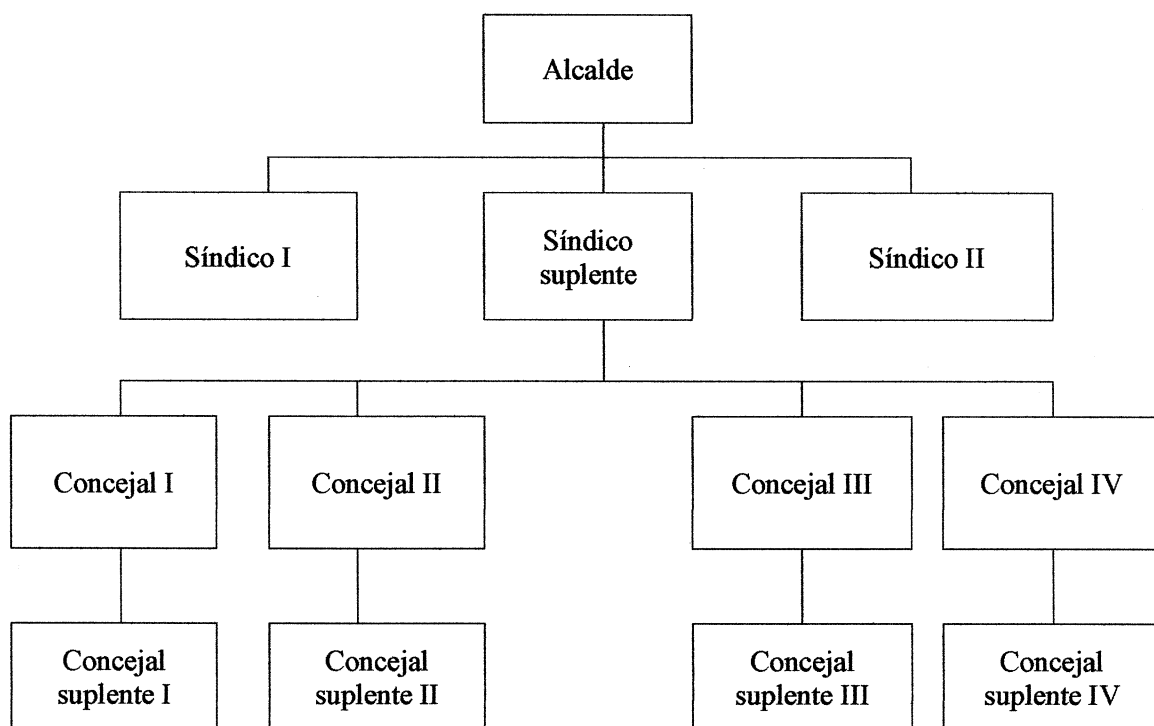
El cuadro anterior demuestra que con el incremento poblacional, fueron apreciando nuevos parajes que no existían en el censo del año 2002, lo que provoca un aumento en los centros poblados de Santa Lucía Utatlán

### 1.1.2.2 División administrativa

Detalla el funcionamiento del gobierno municipal en las comunidades, quienes velan por mejorar la calidad de vida de la habitantes del municipio.

El gobierno municipal, de acuerdo a la ley, lo integra un Concejo Municipal que representa a los cantones. Este está conformado por el alcalde, dos síndicos titulares y un suplente, cuatro concejales y sus suplentes, como lo muestra la grafica siguiente.

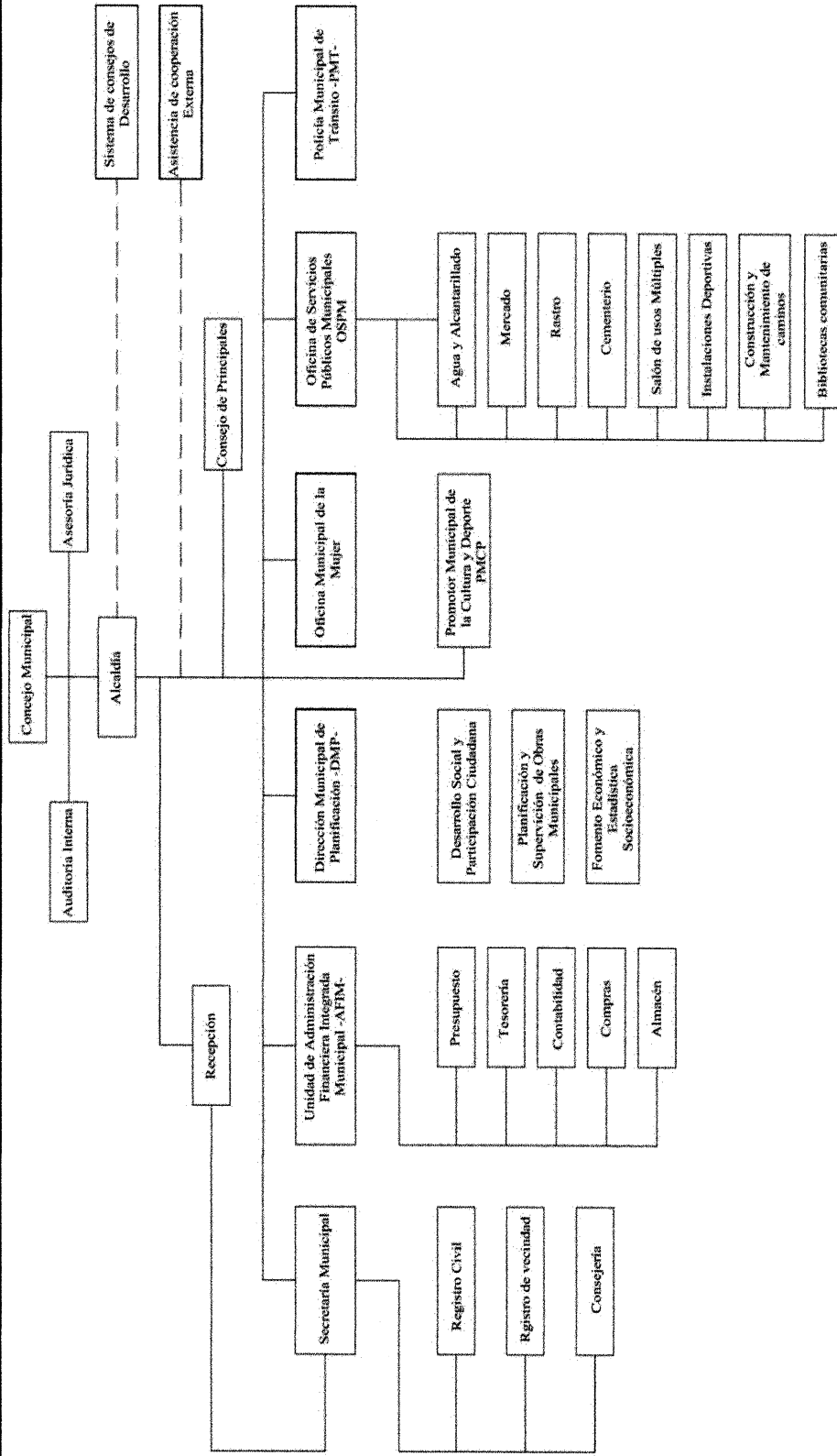
**Gráfica 1**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Estructura organizacional municipal**  
**Año 2017**



Fuente: elaboración propia, con base a datos obtenidos en la Secretaría Municipal de Santa Lucía Utatlán, año 2017.

Las autoridades de la municipalidad de Santa Lucía son electos por un periodo de 4 años, según lo establece el capítulo VII del Régimen Municipal de la Constitución Política de la Republica de Guatemala y también con base en los artículos 206 y 207 de la Ley Electoral y Partidos políticos. También a continuación se presenta la gráfica 2 que es la estructura organizacional de la Municipalidad.

**Gráfica 2**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Organigrama municipal**  
**Año 2017**



Fuente: elaboración propia, con base al Plan Estratégico Institucional 2016-2020. Municipalidad de Santa Lucía Utatlán.

El Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE- de la Municipalidad y se reúne una vez al mes para tratar temas relacionado al desarrollo municipal, tambien existe un COCODE en cada centro poblado y se han organizado líderes comunitarios de segundo nivel, quienes representan a cada comunidad dentro del COMUDE y estos a su vez, forman parte del Consejo Departamental de Desarrollo –CODEDE-.

## **1.2 DE LOS CENTRO POBLADO: ALDEA PAMEZABAL CENTRAL, CASERÍO PACORRAL, PARAJES: CRUZ B PAMEZABAL, PACORRAL Y SAN CRISTÓBAL BUENA VISTA**

En este apartado se muestra la caracterización de cada uno de los centros poblados asignados en las variables siguientes:

### **1.2.1 Antecedentes históricos**

Se presentan los antecedentes históricos de los centros poblados. La caracterización del caserío y paraje Pacorral se hace de manera conjunta debido a que hasta el año 2004 eran una sola comunidad.

#### **1.2.1.1 Aldea Pamezabal Central**

Con base a los testimonios de los habitantes, el territorio la aldea Pamezabal Central era un lugar montañoso con flora y fauna abundante, la cual permanecía deshabitada. Dentro de esta área montañosa existía una vereda donde por las madrugadas las personas transitaban con mercancía, los primeros en establecerse en este lugar y adaptarse al área eran de apellido Saquic. Ellas descubrieron que allí proliferaba una planta la cual utilizaron como “escoba” ya la que llamaron pamezabalj. De allí proviene el nombre de la comunidad: Pamezabal. (Entrevista: Presidente del COCODE José Domingo Saquic, 2017)

#### **1.2.1.2 Caserío y paraje Pacorral**

Segun entrevista realizada al presidente del COCODE, indica que la comunidad fue fundada en el año de 1890. La familia de Bartolo de León Joj y María Ixmucur y la de Manuel Morales y LucíaYac, fueron las primeras en poblarla. El nombre Pacorral proviene del nombre Tzolojché del idioma K’iché, que traducido al español significa: palo de saúco. Este era utilizado para elaborar potreros o “corrales” y así resguardar el ganado.



derivado de que pocas familias participaron en el proyecto de abastecimiento de agua, en el año 2004, las comunidades se separaron y así se originó el paraje Pacorral con su propio comité promejoramiento. (Entrevista: Presidente del COCODE Felipe Alva, 2017)

#### 1.2.1.3 Paraje Cruz B Pamezabal

Se le nombró así por el cruce de cuatro caminos. Estos caminos conducen hacia las comunidades de El Novillero, Pamezabal Central, Santa Lucía Utatlán y al kilómetro 149.5 que conecta con la carretera Interamericana. (Entrevista: Presidente del COCODE Nasario Mux, 2017)

#### 1.2.1.4 Paraje San Cristóbal Buena Vista

En sus inicios se llamaba ChuialajKiaquix, que significa árbol. El nombre actual nace del primer habitante de este paraje: don Cristóbal, y de la ubicación elevada con “buena vista” al lago de Atitlán. (Entrevista: Presidente del COCODE Diego Mazariegos, 2017)

### 1.2.2 Localización y extensión

A continuación se caracteriza la localización y extensión de cada uno de los centros poblados.

#### 1.2.2.1 Aldea Pamezabal Central

La comunidad se encuentra a 24 kilómetros de la cabecera departamental, 5 kilómetros de la cabecera municipal y 152 kilómetros de la ciudad capital. Desde la ciudad capital sobre la carretera Interamericana, en el kilómetro 149.5 se toma el desvío que conduce al municipio de Santa Clara la Laguna. En cuanto a la extensión de Pamezabal Central, según el censo realizado en el año 2002 por el –INE- se determina que la comunidad es de 2.23 km<sup>2</sup>, con respecto al municipi, la comunidad se localiza en la longitud 91° 17' 27" y a una latitud de 14° 46' 36" y a una altitud de 2,534 metros sobre el nivel del mar, medida tomada desde la calle principal de la aldea.

#### 1.2.2.2 Caserío Pacorral

Se encuentra a 7 kilómetros de la cabecera municipal, 24 kilómetros de la cabecera departamental y 152 kilómetros de la ciudad capital, una extensión de 1.12 km<sup>2</sup>, la longitud

del caserío Pacorral es de  $91^{\circ} 17' 30''$ , latitud de  $14^{\circ} 45' 20''$  y su altitud de 2,534 metros sobre el nivel del mar, exactamente localizados en la Iglesia Bethel.

#### 1.2.2.3 Paraje Cruz B Pamezabal

Se localiza a 3 kilómetros de la cabecera municipal, 24 kilómetros de la cabecera departamental y 152 kilómetros de la ciudad capital, la extensión de la comunidad es de  $0.56 \text{ km}^2$  con respecto a la del municipio, la longitud del paraje es de  $91^{\circ} 17' 26''$ , la latitud de  $14^{\circ} 46' 38''$  y la altitud de 2,534 metros sobre el nivel del mar, exactamente en donde los comunitarios denominan “los cuatro caminos” que es donde se dividen los parajes aledaños.

#### 1.2.2.4 Paraje Pacorral

Se encuentra a 6 kilómetros de la cabecera municipal, 24 kilómetros de la cabecera departamental y 152 kilómetros de la ciudad capital, el paraje tiene una extensión de  $1.12 \text{ km}^2$ , la longitud del paraje Pacorral es de  $91^{\circ} 17' 28''$ , latitud de  $14^{\circ} 45' 54''$  y altitud de 2,604 metros sobre el nivel del mar exactamente en la Escuela Rural Mixta Nuevo Amanecer.

#### 1.2.2.5 Paraje San Cristóbal Buena Vista

La comunidad se encuentra a seis kilómetros de la cabecera municipal y a 24 kilómetros de la cabecera departamental. Así mismo, la comunidad dista a 156 kilómetros de la ciudad capital, la extensión del paraje San Cristóbal Buena Vista, se determinó que es de  $2.23 \text{ km}^2$ , la comunidad se localiza en la longitud  $91^{\circ} 17' 57''$ , a una latitud de  $14^{\circ} 45' 18''$  y a una altitud de 3,114 metros sobre el nivel del mar, localizados exactamente en la Escuela Oficial Rural Mixta San Cristóbal Buena Vista.

### 1.2.3 División política y administrativa

Se detalla la división política dentro de las aldeas y la forma en que se organiza el gobierno comunitario.

#### 1.2.3.1 División política

Dentro de aldea Pamezabal Central existen tres sectores: Pamezabal Central, La Buena Esperanza y Chuticram. En Caserío Pacorral y parajes: Cruz B Pamezabal y Pacorral

cuentan solamente con un sector cada uno. En el caso del paraje San Cristóbal Buena Vista, se determinó que existen tres sectores numerados.

#### 1.2.3.2 División administrativa

Cada comunidad objeto de estudio tiene su propio gobierno. Este esta a cargo del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- formado por presidente, vicepresidente, tesorero, secretaria, vocal I,II,III, quienes son elegidos por la poblacion. La duración del mandato es de dos años.

- Marco legal comunitario

El artículo 13 del Decreto Número 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural emitido por el Congreso de la República de Guatemala, promueve la participación de la comunidad y sus organizaciones en la priorización de necesidades, el análisis de los problemas de la comunidad y sus posibles soluciones para el desarrollo integral, además de formular proyectos que beneficien a la comunidad. Esta ley fue creada a partir de los Acuerdos de Paz.

La municipalidad de Santa Lucía Utatlán proporcionó un listado donde se tipifica la constitución de cada uno de los Concejos Comunitarios de Desarrollo y certifica legalmente con número de acta y fecha la constitución de cada uno de los centros poblados. Estos se describen a continuación:

- Aldea Pamezabal Central

Se constituyó de manera permanente el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, el 4 de abril de 2003 bajo el acta número 011/2003.

- Caserío Pacorral

Se constituyó de manera permanente el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, el 13 de mayo de 2003 bajo el acta número 017/2003.

- Paraje Cruz B Pamezabal

Se constituyó de manera permanente el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, el 16 de marzo de 2004 bajo el acta número 031/2004.

➤ Paraje Pacorral

Se constituyó de manera permanente el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, el 5 de mayo de 2004 bajo el acta número 026/2004, después de la separación del caserío Pacorral.

➤ Paraje San Cristóbal Buena Vista

Se constituyó de manera permanente el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, el 26 de diciembre de 2003 bajo el acta número 040/2003.

#### 1.2.4 Clima

La temperatura en los centros poblados es más baja en comparación con la del municipio. Durante la visita de campo se experimentó temperatura de 5 °C con lluvias moderadas. La nubosidad en la aldea varía respecto a las partes altas y montañosas, con velocidad de vientos entre 60 y 80 kilómetros por hora. En verano las temperaturas registradas oscilan entre 11 y 13 °C con vientos moderados de 5 a 10 kilómetros por hora, esto debido a la topografía del lugar.

#### 1.2.5 Población

Describe el número total de habitantes, número de hogares, tasa de crecimiento, pertenencia étnica, población por edad y sexo y económicamente activa.

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

El cuadro nueve indica los resultados de la población de la aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral y parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y San Cristóbal Buena Vista; la tasa de crecimiento para los centros poblados ha sufrido una reducción referente al último censo del año 2002, esto se debe a las migraciones constantes. Por lo tanto, la tasa de crecimiento anteriormente determinada a nivel municipal de 3.48% es la misma para las comunidades descritas anteriormente, por lo que se describe de manera conjunta la población de cada uno de los centros poblados.

**Cuadro 2**  
**Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y**  
**San Cristóbal Buena Vista**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Población total y número de hogares**  
**Años 2002 y 2017**

Centro Poblado	2002				2017			
	Población	%	Hogares	%	Población	%	Hogares	%
Aldea Pamezabal Central	1,214	100	221	100	543	100	225	100
Caserío Pacorral	734	100	128	100	433	100	146	100
Paraje Cruz B Pamezabal	882	100	160	100	349	100	225	100
Paraje Pacorral	-		-		422	100	152	100
Paraje San Cristóbal Buena Vista	597	100	101	100	573	100	230	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, y estimaciones de población total por municipio, período 2008 - 2020, ambos por el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Para el año 2002 la población de la aldea Pamezabal Central era de 1,214 habitantes concentrados en un mismo sector, con 221 hogares, un promedio de cinco miembros por vivienda. El año 2017 muestra una reducción del 55.27% y se registran 543 habitantes, con un incremento a 225 hogares con promedio de 2 miembros por hogar.

El caserío Pacorral en el año 2002 la población era de 734 habitantes, con 128 hogares, un promedio de 6 miembros por hogar. Para el año 2017, también se observa una reducción de 41%, con una población de 433 habitantes, el número de hogares aumentó a 146 con promedio de 3 miembros por hogar.

En el paraje Cruz B Pamezabal para el año 2002 la población era de 882 habitantes, con 160 hogares, un promedio de 6 miembros por hogar. En el año 2017, la población se redujo el 60.43%, con 349 habitantes, y el número de hogares aumentó a 225 con promedio de 2 personas por hogar.

Del paraje Pacorral no hubo registros en el censo del año 2002 debido a que en ese momento los habitantes formaban parte del caserío Pacorral. La división de territorio se realizó en el año 2004. Para el año 2017 se registran 422 habitantes, 152 hogares con un promedio de 3 miembros por hogar.

Para el paraje San Cristóbal Buena Vista, el año 2002 la población era de 597 habitantes, 101 hogares con un promedio de 6 habitantes por hogar. Para el año 2017, la población se redujo en 4.02% del total de la población, se registran 573 habitantes, y el número de hogares aumentó a 230 con un promedio de 2 habitantes por hogar.

#### 1.2.5.2 Población económicamente activa

El cuadro a continuación muestra cómo se distribuye la población por rango de edad en cada uno de los centros poblados.

**Cuadro 3**  
**Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y San Cristóbal Buena Vista**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Población económicamente activa**  
**Año 2017**

<b>Rango de edades</b>	<b>Hombres</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Total población</b>	<b>%</b>
<b>Aldea Pamezabal Central</b>				
De 0 a 14 años	27	71	98	30.34
De 15 a 64 años	128	85	213	65.94
De 65 a más años	3	9	12	3.72
<b>Total</b>	<b>158</b>	<b>165</b>	<b>323</b>	<b>100</b>
<b>Caserío Pacorral</b>				
De 0 a 14 años	14	21	35	17.77
De 15 a 64 años	71	79	150	76.14
De 65 a más años	9	3	12	6.0
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>103</b>	<b>197</b>	<b>100</b>
<b>Paraje Cruz B Pamezabal</b>				
De 0 a 14 años	5	10	15	14.42
De 15 a 64 años	39	44	83	79.81
De 65 a más años	3	3	6	5.77
<b>Total</b>	<b>47</b>	<b>57</b>	<b>104</b>	<b>100</b>
<b>Paraje Pacorral</b>				
De 0 a 14 años	44	86	130	46.76
De 15 a 64 años	68	66	134	48.20
De 65 a más años	4	10	14	5.04
<b>Total</b>	<b>116</b>	<b>162</b>	<b>278</b>	<b>100</b>
<b>Paraje San Cristóbal Buena Vista</b>				
De 0 a 14 años	4	10	14	8.64
De 15 a 64 años	78	65	143	88.27
De 65 a más años	1	4	5	3.09
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>79</b>	<b>162</b>	<b>100</b>

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

Usualmente, los habitantes económicamente activos son quienes se encuentran entre los 15 y 64 años. A pesar de los esfuerzos de las autoridades educativas de alentar a los padres de familia el estudio en los hogares la fuerza laboral infantil se hace presente en las comunidades. Esto se ve reflejado en las cifras anteriores, donde habitantes menores de 14 años son parte de la fuerza laboral de las diferentes actividades productivas del área. De la población recopilada en el censo realizado por el Grupo EPS, se aisló de la población encontrada a las amas de casa, personas con capacidades especiales y personas de tercera edad quienes no laboran.

### 1.2.5.3 Empleo, subempleo y desempleo

En los cuadros siguientes se muestran los índices de empleo, subempleo y desempleo encontrados en los centros poblados objeto de estudio.

**Cuadro 4**  
**Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y San Cristóbal Buena Vista**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Empleo y desempleo**  
**Año 2017**

Descripción	Aldea Pamezabal Central		Caserío Pacorral		Paraje Cruz B Pamezabal		Paraje Pacorral		Paraje San Cristóbal Buena Vista		Total
	Hab	%	Hab	%	Hab	%	Hab	%	Hab	%	
Empleados	534	98.34	424	97.92	341	97.71	412	97.63	559	97.56	2,270
Desempleados	9	1.66	9	2.08	8	2.29	10	2.37	14	2.44	50
<b>Total</b>	<b>543</b>	<b>100</b>	<b>433</b>	<b>100</b>	<b>349</b>	<b>100</b>	<b>422</b>	<b>100</b>	<b>573</b>	<b>100</b>	<b>2,320</b>

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

El cuadro anterior muestra la cuantificación de lo encontrado en las comunidades y a continuación se detalla cada una de ellas.

- Empleo

Se determinó que más del 97% de la población se dedica a las actividades agrícolas, de ganadería y comercio y en menor proporción habitantes desempleados. Como se muestra en el cuadro, en cada una de las comunidades, el empleo sobrepasa el 97%, lo cual es favorable para la población.

- Subempleo

En Guatemala el subempleo es una manifestación de la economía informal y actúa como un “seguro” de desempleo para aquellos que carecen de acceso a puestos de trabajo en el mercado formal. Éste es el indicador más realista de la situación estructural del mercado laboral en Guatemala (subempleo visible) realizada por la Encuesta de Empleo e Ingresos –ENEI- del Instituto Nacional de Estadística –INE-, que a finales del año 2018, ascendió a 10.0% de la PEA encontrada durante el trabajo de campo.

- Desempleo

Afortunadamente para los habitantes de las comunidades, la tasas de desempleo en cada una de ellas es menor al 3%, esto se traduce en mayor ingreso en los hogares. Las personas desempleadas se escudan en el subempleo o economía informal en las comunidades.

### 1.2.6 Migración

Los personas económicamente activos en los centros poblados objeto de estudio, emigran al departamento, la ciudad capital o hacia otro país: Estados Unidos, debido a las pocas oportunidades laborales que existen dentro de las comunidades.

#### 1.2.6.1 Emigración

En la aldea Pamezabal Central el 64% de la población emigra hacia la ciudad capital, 32% a otros departamentos y 4% hacía la cabecera departamental (Sololá). De la misma población el 82% se traslada de manera permanente, el 10% de forma temporal y un 8% diariamente se desplaza de la aldea a la ciudad capital y retorna al finalizar la jornada laboral.

En el caserío Pacorral el 57% de las personas emigra hacia la ciudad capital, el 21% se desplaza hacia otro departamento para el comercio de sus cultivos y/o productos, el 9% se traslada a la cabecera departamental y el 13% restante busca una mejor oportunidad de trabajo en Estados Unidos.

En el caso del paraje Cruz B Pamezabal el 51% de la población ha emigrado de manera permanente hacia la ciudad capital, el 26% a otros departamentos, el 15% a la cabecera departamental y el 8% restante a los Estados Unidos. La población que se traslada del



paraje hacia la ciudad capital u otros departamentos, lo realiza de dos formas: temporal o de manera cotidiana, es decir, se dirige a su lugar de trabajo y regresa a su hogar.

En el paraje Pacorral se determinó que el 57% de la población económicamente activa emigró hacia la ciudad capital, el 27% a otros departamentos, el 8% a la cabecera departamental y el 8% restante emigró a los Estados Unidos.

Para el paraje San Cristóbal Buena Vista el 48% de la población emigró hacia la ciudad capital, el 23% a la cabecera departamental, el 20% a otros departamentos y el 9% restante hacia los Estados Unidos.

#### 1.2.6.2 Inmigración

No existen datos de personas que hayan inmigrado hacia las comunidades investigadas, según censo realizado.

#### 1.2.7 Ecosistema

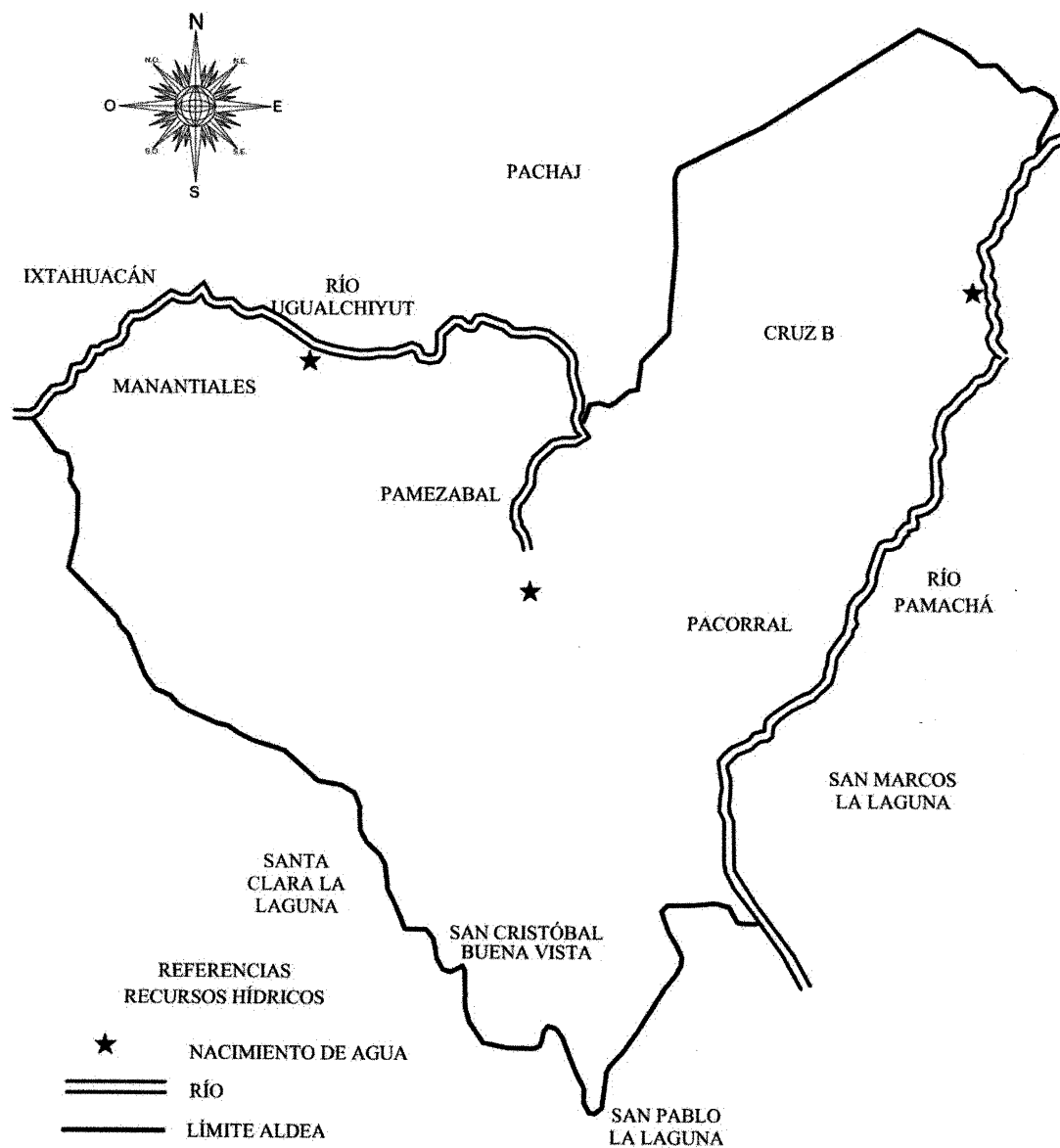
En esta variable se analiza el recurso hídrico, los tipos de suelos, flora y fauna, orografía y las áreas protegidas de las comunidades investigadas.

##### 1.2.7.1 Agua

derivado de la investigación se estableció que los centros poblados investigados son abastecidos por medio de pozos, nacimientos y ríos que los rodean. La principal fuente es el río Uguachiyut, que colinda al norte con Totonicapán, se puede indicar que es el punto más alto.

El río Uguachiyut se encuentra a una latitud de 14.7333 y una longitud de -91.3167 con curso hacia el norte, pero a la altura de la aldea Pamezabal, su cauce se desvía hacia el oeste. En cuanto al río Pamachá, nace al este de la aldea Pamezabal, su trayecto es serpenteado al noreste y de corriente corta. Éste se encuentra localizado a una latitud de 14.8 y a una longitud de -91.27. El mapa dos, muestra de mejor manera la localización de los recursos hídricos en las comunidades objeto de estudio.

**Mapa 2**  
**Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y**  
**San Cristóbal Buena Vista**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Recurso hídrico**  
**Año 2017**



El mapa dos muestra la ubicación de los ríos que abastecen a las comunidades investigadas para el uso de las actividades productivas, así como también para satisfacer sus necesidades básicas.

#### 1.2.7.2 Bosque

El Ministerio de Agricultura y Ganadería –MAGA-, clasifica a los centros poblados como bosques húmedos montano bajo subtropical.

- Tipos de bosque

Las comunidades investigadas forman parte de las 19,638 hectáreas en donde se encuentran bosques de especies coníferas. En estos bosques se pueden apreciar los siguientes tipos de árboles:

- Ciprés común (*Cupressus lusitánica*): “árbol siempre verde de 30 o más m de alto. Su corteza rojiza se desprende fácilmente. Hojas diminutas (1 mm) de color verde oscuro a blanquecinas. Conos pedunculados, de forma globosa, con 6 a 8 escamas. Semillas amarillentas. Tiene conos todo el año” (Quirós, Silvicultura de bosques en América Central, pág. 26).
- Mano de león (*Chiranthodendron pentadactylon*): “árbol frondoso de 10 a 15 metros de altura, con hojas grandes y bordes terminados en punta. La flor es de color rojo, muy parecida a una mano extendida y los frutos tienen forma capsular. Es originaria de México, donde habita en climas cálido, semicálido y templado. Crece como planta silvestre” (Quirós, Silvicultura de bosques en América Central, pág. 26).
- Pino triste (*P. pseudostrobus*): “árbol perenne que alcanza de 3 a 40 metros de altura. Su tronco tiene diámetro de 40 a 80 cm, es nativo de México, Guatemala, El Salvador y Honduras donde vive en el bosque templado. (Quirós, 2001). Otras especies que aparecen en las partes medias y bajas de la zona son: aliso (*Alnus jorullensis*) y encino (*Quercus spp*)” (Quirós, Silvicultura de bosques en América Central, pág. 26).

### 1.2.7.3 Suelo

Según el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, los siguientes materiales geológicos rodean a las comunidades objeto de estudio:

- Componentes de los suelos

A continuación se describen los componentes de los suelos que se encontraron en la visita de campo en las comunidades objeto de estudio:

➤ Material pomáceo (piedra pómez): “también llamada "pumita". Se ubica primordialmente en zonas donde existe o existió actividad volcánica. Es utilizada en la producción de cemento, en paneles de hormigón, prefabricados y pulido de muebles. Además, en el proceso de filtraje de agua potable, para ahorrar agua en el riego de cosechas” (Quirós, Silvicultura de bosques en América Central, pág. 24).

➤ Flujos de lava depositados sobre materiales piroclásticos: “éstos se forman por procesos de compactación o cementación de fragmentos volcánicos” (Quirós, Silvicultura de bosques en América Central, pág. 24).

➤ Rocas graníticas: “es una roca ígnea formada por el enfriamiento lento de un magma (fundido aluminico) a grandes profundidades de la corteza terrestre. Este prolongado enfriamiento permite que se formen grandes cristales, dando lugar a la textura cristalina característica de los granitos” (Quirós, Silvicultura de bosques en América Central, pág. 24).

➤ Tobas: “es un tipo de roca volcánica, ligera, de consistencia porosa, formada por la acumulación de cenizas y otros elementos volcánicos muy pequeños expelidos por los respiraderos durante una erupción volcánica” (Quirós, Silvicultura de bosques en América Central, pág. 24).

- Tipos de suelo

Los tipos de suelo en los centros poblados investigados, son suelos Camanchá y Totonicapán, de acuerdo al Ministerio de Agricultura y Alimentación –MAGA-. La tabla ocho detalla el tipo de suelos y sus características.

**Tabla 1**  
**Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y**  
**San Cristóbal Buena Vista**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Tipos de suelos**  
**Año 2017**

<b>Tipo de suelo</b>	<b>Descripción</b>
Camanchá (Cm)	Formado de ceniza volcánica, en altitudes de 2,300 metros sobre el nivel del mar, relieve de planicies suaves a fuertemente onduladas, buen drenaje, color café muy oscuro, textura media, profundidad efectiva promedio de 150 centímetros, Ph ácido (6.30) regular a bajo riesgo de erosión, regular a alto potencial de fertilidad.
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.

Fuente: elaboración propia, con base a información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, año 2017.

La tabla indica los dos tipos de suelos que existen en los centros poblados en donde se realizó el trabajo de campo y la extensión de cada uno de estos.

- Clases agrológicas

De acuerdo al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, los suelos descritos anteriormente son de clasificación VI, VII, VIII, como lo indica la tabla dos.

**Tabla 2**  
**Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y**  
**San Cristóbal Buena Vista**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Tipos o series de suelos**  
**Año 2017**

Clase	Descripción	Observaciones
VI	Tierras no cultivables, salvo para cultivos perennes y de montaña principalmente para fines forestales y pastos, con factores limitantes muy severos de topografía, profundidad y rocosidad, topografía ondulada fuerte o quebrada y fuerte pendiente.	Incluye suelos muy poco profundos, de textura y drenaje deficiente, no mecanizable. Aptos para pastos y bosques, aunque pueden establecerse algunos tipos de cultivos perennes, con prácticas de conservación de suelos.
VII	Tierras no cultivables, aptas solamente para fines de uso o explotación forestal, de topografía muy fuerte y quebrada con pendiente muy inclinada.	Incluye suelos muy poco profundos, de textura deficiente, con serios problemas de erosión y drenaje, no aptos para cultivos, no obstante puede considerarse algún tipo de cultivo perenne. La mecanización no es posible y es indispensable efectuar prácticas intensivas de conservación de suelos.
VIII	Tierras no aptas para el cultivo, aptas solo para parques nacionales recreación y vida silvestre, y para protección de cuencas hidrográficas. Con topografía muy quebrada, escarpada o playones inundables.	Incluye suelos muy poco profundos, de textura muy deficiente, con erosión severa y drenajes destructivos

Fuente: elaboración propia, con base a información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, año 2017.

Se describe los suelos que pertenecen a las comunidades en donde se realizó el trabajo de campo y proporciona las características esenciales en la composición de los mismos la cual puede ser de utilidad a las autoridades municipales.

- Capacidad de uso de la tierra

El 58.24% de los suelos del municipio de Santa Lucía Utatlán son de cobertura forestal con bosques de coníferas y bosques mixtos, un 21.39% para cultivos agrícolas donde el 16.10% es producción de café. La extensión del suelo para el cultivo de maíz y frijol es únicamente el 4.27%. Del total de la extensión de los centros poblados, distribuidos en manzanas (Mz), 180 son para cultivos representado por el 18.79%. El pasto abarca 10 que equivale al 1.04%. Los bosques, poseen una extensión de 32 que constituyen el 3.34%.

#### 1.2.7.4 Flora y fauna

La flora existente está formada por árboles de pino colorado y blanco, ciprés, encino, aliso, madroño y una serie de flores.

La fauna es escasa debido a la deforestación. Los pocos animales silvestres que habitan en los espacios boscosos son: ardillas, quetzalillos, diversos tipos de aves, xaras, sanates, chocoyos, armadillos, tacuazines, gatos de monte, zorros, venados, tigrillos, liebres, taltuzas, culebras, tecolotes y lechuzas.

#### 1.2.7.5 Orografía

La topografía del terreno es variada: plana, escarpada, hondonada. Se localizan sierras como la Parraxquim y cerros como San Marcos, Chichimuch y La Paz. Los accidentes geográficos importantes son los cerros Sampual, Batz'ibal, Saq'ilak y el Imuch.

#### 1.2.7.6 Áreas protegidas

El área que ocupan las comunidades forma parte de la cuenca del Lago de Atitlán, ya que la filtración de aguas residuales y los riachuelos que las rodean, desembocan en el lago. El parque ecológico Cascadas de Don Domingo es un área que el CONAP resguarda, promocionada por el Instituto Guatemalteco de Turismo –INGUAT-, debido a la variedad de flora y fauna silvestre que existe en el área.

**CAPÍTULO II**  
**ÁMBITO SOCIAL DE ALDEA PAMEZABAL, CASERÍO PACORRAL Y**  
**PARAJES: CRUZ B PAMEZABAL, PACORRAL Y SAN CRISTÓBAL BUENA**  
**VISTA**

Describe las variables que presenta la situación organizacional de las comunidades, así como también analiza los servicios básicos e infraestructura, las entidades de apoyo y los análisis de riesgos que puedan afectar a las comunidades

**2.1 ORGANIZACIONES**

Se describen las organizaciones que ayudan al desarrollo de la comunidad, tanto social, Ambiental y deportiva.

**2.1.1 Sociales**

Se describen las organizaciones identificadas en los centros poblados objeto de estudio.

**2.1.1.1 Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-**

Buscan el desarrollo de las comunidades, gestionan y coordina los proyectos que se realizan y representan a su centro poblado en reuniones de Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE- están formados por nueve miembros de la comunidad: presidente, vicepresidente, tesorero, pre secretario, secretario y vocales.

En el paraje San Cristóbal Buena Vista existen las siguientes organizaciones:

**2.1.1.2 Comisión Comunitaria de Prevención del Delito**

Está integrado por los representantes del –COCODE- y dos agentes de la Policía Nacional Civil –PNC-. Su función es realizar rondas en la comunidad con el propósito de reducir riesgos de violencia y resguardar a los pobladores.

**2.1.1.3 Comité de Agua, Asociación de Desarrollo Integral**

Se encarga de administrar el recurso agua y de velar que las personas cumplan con los reglamentos para un buen uso del recurso. También se ocupa de recaudar las cuotas mensuales y de manejar los ingresos para el mantenimiento de las fuentes de donde proviene el recurso hídrico.



#### 2.1.1.4 Asociación Generación del Maíz -AGEMA-

Desde el año 2015 su finalidad es apoyar a la población a través de proporcionar semillas mejoradas, implementación de nuevos cultivos, instalación de invernaderos, presentar proyectos agropecuarios y ofrecer capacitaciones sobre producción agrícola. Está conformado por siete personas: presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y tres vocales. Su sede está ubicada en el municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá.

#### 2.1.2 Ambientales

Se encuentra un representante del Concejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- (guarda recursos), quien se encarga de impartir conciencia ambiental a todos los habitantes, incluyendo a los alumnos de las escuelas.

#### 2.1.3 Culturales

Se registra una organización denominada “Los Principales”, encargados de organizar actividades culturales en el paraje San Cristóbal Buena Vista. En los demás centros poblados, no existe ninguna organización cultural.

#### 2.1.4 Deportivas

No se identificó ninguna organización encargada de fomentar el deporte. Sin embargo, existen dos canchas privadas de fútbol en aldea Pamezabal Central y un campo de tierra en caserío Pacorral que utilizan los pobladores.

## 2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

se describen las subvariables siguientes: educación, salud, agua potable, drenajes, energía eléctrica domiciliar, alumbrado público y letrinas que determinan el nivel de desarrollo de las comunidades.

### 2.2.1 Educación

Se estableció que en la aldea Pamezabal Central, parajes Pacorral y San Cristóbal Buena Vista existen establecimientos educativos que imparten los niveles de educación preprimaria, primaria y básico. Para el nivel diversificado y superior los estudiantes deben trasladarse a otras comunidades, a la cabecera municipal de Santa Lucía Utatlán u otro

municipio debido a que no existen centros educativos que impartan estos niveles educativos.

Se presentan los niveles educativos, sectores educativos, cantidad de alumnos y maestros, infraestructura de los edificios escolares y beneficios que proporcionan.

#### 2.2.1.1 Infraestructura física

Existen tres escuelas donde imparten los niveles de preprimaria y primaria, ubicadas cada una en la aldea Pamezabal Central, parajes: Pacorral y San Cristóbal Buena Vista. El instituto que imparte el nivel de educación básica, se localiza en aldea Pamezabal Central.

Las escuelas e instituto a beneficio de la población se encuentran construidas adecuadamente, con paredes de block en buen estado, techos de lámina, pisos de concreto, sanitarios y área de juegos, especialmente un polideportivo situado en la escuela de la aldea Pamezabal Central.

De acuerdo a la investigación efectuada en octubre de 2017 los centros educativos son las siguientes:

- Escuela Oficial Rural Mixta, con educación preprimaria y primaria, ubicada en aldea Pamezabal Central, jornada matutina de lunes a viernes de 07:00 a 12:00 horas.
- Escuela Rural Mixta Nuevo Amanecer, con educación preprimaria y primaria ubicada en paraje Pacorral, jornada matutina de lunes a viernes de 7:30 a 12:30 horas.
- Escuela Oficial Rural Mixta San Cristóbal Buena Vista, con educación preprimaria y primaria, jornada matutina de lunes a viernes de 7:30 a 12:30 horas.
- Instituto Nacional de Educación Básica Telesecundaria (I.N.E.B.T.), ubicado en aldea Pamezabal Central, jornada matutina de lunes a viernes de 7:30 a 12:30 horas.

#### 2.2.1.2 Alumnos inscritos y personal docente

El siguiente cuadro describe la información de los alumnos incritos y la canditdad de maestros por niveles.

**Cuadro 5**  
**Aldea Pamezabal Central, parajes: Pacorral y San Cristóbal Buena Vista**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Número de alumnos inscritos y cantidad de maestros por niveles**  
**Años 2016 y 2017**

Número de alumnos inscritos					
Ciclo escolar 2016					
Nivel	Aldea Pamezabal Central	Paraje Pacorral	Paraje San Cristóbal Buena Vista	Total	%
Preprimaria	59	8	14	81	14.65
Primaria	120	40	110	270	48.82
Secundaria	202	-	-	202	36.53
<b>Total</b>	<b>381</b>	<b>48</b>	<b>124</b>	<b>553</b>	<b>100.00</b>
Ciclo escolar 2017					
Preprimaria	34	19	29	82	15.05
Primaria	105	50	112	267	48.99
Secundaria	196	-	-	196	35.96
<b>Total</b>	<b>335</b>	<b>69</b>	<b>141</b>	<b>545</b>	<b>100.00</b>
Cantidad de docentes 2016					
Preprimaria	3	1	1	5	13.51
Primaria	12	6	6	24	64.86
Secundaria	8	-	-	8	21.63
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>37</b>	<b>100.00</b>
Cantidad de docentes 2017					
Preprimaria	3	1	1	5	13.89
Primaria	15	3	5	23	63.89
Secundaria	8	-	-	8	22.22
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>36</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por la Supervisión Educativa, municipio de Santa Lucía Utatlán, cuadros docentes y alumnos por establecimiento oficial, años 2016 y 2017.

Se determino que la población infantil realiza trabajos en las actividades productivas, esto causa que el numero de alumnos inscritos para el año 2017 disminuya en comparación del año 2016 en la aldea Pamezabal Central. Esta situación provoca que los maestros visiten los hogares con el objetivo de motivar a los padres de familia a enviar a sus hijos a la escuela, también es importante indicar que las escuelas de caserío Pacorral y paraje San Cristóbal Buena vista, aumentó la cantidad de inscripciones pero disminuyó el número de maestros, y en consecuencia algunos maestros imparten clases a dos o más grados.

### 2.2.1.3 Cobertura educativa

En la alde Pamezabal la cobertura de educacion es mayor, ya que asisten niños de

diferente centros poblados, en los centros poblados objeto de estudio el sistema educativo únicamente cubre los niveles de preprimaria, primaria y secundaria.

#### 2.2.1.4 Causas de promoción, deserción y repitencia

En las comunidades las tasas de repitencia en los centros poblados objeto de estudio son nulas, debido al esfuerzo de los maestros y de las autoridades educativas en dar seguimiento a los casos de problemas de aprendizaje y así evitar la deserción escolar por esta causa. Esto también influye en la reducción de la tasa de deserción de cada uno de los centros educativos.

#### 2.2.1.5 Analfabetismo

Con base a la investigación realizada se determino que la población analfabeta esta dentro de las edades 7 a 14 años de edad. Aún con los esfuerzos de las autoridades educativas en dar seguimiento a los casos de deserción en cada una de las escuelas, todavía hay niños que se dedican a actividades laborales para ayudar económicamente a sus padres.

#### 2.2.1.6 Escolaridad

El sexo femenino tiene mayor presencia en los niveles de educativo: primaria, diversificado y universitario.

### 2.2.2 Salud

El puesto de salud que se encuentra en las comunidades investigadas esta ubicado en la aldea Pamezabal central, es importante indicar que también existe un centro de convergencia en el paraje San Cristóbal Buena Vista, ambos cuenta con personal y equipo medico limitado.

#### 2.2.2.1 Infraestructura física

El puesto de salud de la aldea Pamezabal Central está construido con paredes de block más pintura, techo de duralita y piso de concreto. Cuenta con dos baños tipo letrina y dispone de servicios básicos y en paraje San Cristóbal Buena Vista el centro de convergencia está construido con paredes de block, terraza, piso cerámico, no posee servicios básicos.

#### 2.2.2.2 Causas y tasas de morbilidad general e infantil

Según las entrevistas efectuadas al personal del puesto de salud, con respecto a la morbilidad en la población adulta y niños de cero a cinco años de los centros poblados, esta es ocasionada por enfermedades respiratorias. De acuerdo con los registros del puesto de salud, se logró establecer que las enfermedades más comunes que afectan a la población son: faringitis y amigdalitis.

#### 2.2.2.3 Causas y tasas de mortalidad general e infantil

Las tres principales causas de fallecimiento en los centros poblados en mortalidad general las cuales son: muerte natural, accidentes y ataque cardiaco. Dentro del registro de muerte natural, resalta el deceso de una persona de 123 años, en el paraje San Cristóbal Buena Vista.

#### 2.2.3 Agua

Se determino que gran parte de la población se abastece de agua a través de chorros exclusivos y que paga a la municipalidad por el servicio. tambien extran el agua de pozos, través de bombeo y gravedad.

#### 2.2.4 Drenajes

Las comunidades no cuentan con drenajes debido a la falta de una planta de tratamiento de aguas residuales.

#### 2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

En la empresa ENERGUATE es la encargada de prestar este servicio y cobra una cuota mensual por kilovatio consumido. el alumbrado publico es proporcionado por la municipalidad de Santa Lucía Utatlán.

#### 2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

En las viviendas de los centros poblados antes mencionados prevalece el uso de letrinas, debido a que no existen drenajes ni una planta de tratamiento para los residuos. Otros hogares utilizan excusados lavables, con instalación de tubería que desemboca en un pozo ciego.

### 2.2.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

Se observó en los centros poblados que los hogares no cuentan con un sistema de recolección ni con tratamiento adecuado para el manejo de los residuos sólidos, el procedimiento más usado por las comunidades para tratar los desechos sólidos es quemarlo o enterrarla.

### 2.2.8 Cementerios

No se cuenta con un cementerio en cada centro poblado. Existe únicamente el camposanto municipal de Santa Lucía Utatlán.

### 2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

En las comunidades no existe planta de tratamiento de aguas servidas. El agua residual es desviada a suelo cercano a cultivos y este se filtra hacia ríos cercanos, lo que ocasiona contaminación del recurso hídrico.

## 2.3 ENTIDADES DE APOYO

Son las que brindan ayuda a las comunidades para promover el desarrollo. En los centros poblados se identificaron las siguientes:

### 2.3.1 Estatales

- Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP-,
- Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, -MARN-
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, -MAGA-
- Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia de la República de Guatemala –SESAN-
- Policía Nacional Civil
- Ministerio de Salud
- Ministerio de Educación
- Registro Nacional de las Personas –RENAP
- Tribunal Supremo Electoral, –TSE

### 2.3.3 Internacionales

- Compassion International

- Asociación de Desarrollo Integral y Salud Comunitaria Generación de Maíz -AGEMA-

## 2.4 ANÁLISIS DE RIESGOS

“Se habla de riesgo, cuando existe la posibilidad de que suceda un desastre, esto se logra cuando se combinan tres factores” (Arana, Riesgos naturales una perspectiva interdisciplinaria, pág. 45).

- La presencia de un fenómeno natural o antrópico desencadenante.
- La presencia de infraestructura, procesos y servicios construidos o establecidos de cierta manera que los hace muy propensos a ser afectados por un determinado fenómeno que se convierta en un desastre.
- La incapacidad de la población y sus instituciones a reaccionar de manera eficiente, eficaz y coordinada para responder si se manifiesta algún fenómeno natural

### 2.4.1 Matriz de análisis de riesgo

A continuación se presenta la matriz de riesgos naturales, socionaturales y antrópicos.

**Tabla 3**  
**Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, paraje Cruz B Pamezabal, paraje**  
**Pacorral, paraje San Cristóbal Buena Vista**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Matriz de identificación de riesgos**  
**Año 2017**

<b>Riesgo descripción</b>	<b>Factor de amenaza</b>	<b>Factor de vulnerabilidad</b>	<b>Centros poblados</b>
Sismos Fuertes lluvias y vientos Bajas temperaturas Desbordamientos Deslizamientos	Amenaza natural	Vulnerabilidad física: Colapso de viviendas, deslaves en áreas boscosas, derrumbes en carreteras y caminos comunales, pérdida de área boscosa y destrucción de infraestructura.	Todos los centros poblados
Basureros y desechos sólidos	Amenaza socio-natural	Vulnerabilidad social: Contaminación ambiental, presencia de sustancias peligrosas para los seres vivos y que irrumpen en la composición de los elementos naturales.	

Continúa página siguiente

Viene página anterior

<b>Riesgo descripción</b>	<b>Factor de amenaza</b>	<b>Factor de vulnerabilidad</b>	<b>Centros poblados</b>
Epidemias, enfermedades	Amenaza socio-natural	Vulnerabilidad ambiental: Enfermedades que son ocasionadas por la contaminación del agua, fiebre tifoidea, vómitos y diarrea en los habitantes del lugar.	
Crecimiento demográfico	Amenaza antrópica	Vulnerabilidad económica: Incremento de pobreza, insuficiencia de terrenos para desarrollar actividades agrícolas y desigualdad en la distribución de bienes económicos.	
Desconocimiento del marco legal referente al manejo de desastres.		Vulnerabilidad política: Dificultades para la toma de decisiones.	
Inexistencia de planes y programas de contingencias.		Vulnerabilidad institucional: Falta de una guía de acción ante el surgimiento de emergencias.	

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

Los riesgos naturales surgen de los fenómenos naturales, como lluvias y el viento; los siconaturales causados por la edificación de las viviendas en lugares no adecuados y por último los riesgos antrópicos provocados por la deforestación.

#### 2.4.2 Matriz de prevención y mitigación de riesgo

Se presentan las medidas de prevención y mitigación que busca reducir el riesgo de los pobladores.

**Tabla 4**  
**Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y San Cristóbal Buena Vista**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Matriz de prevención y mitigación de riesgo**  
**Año 2017**

<b>Riesgos naturales</b>			
<b>Riesgo descripción</b>	<b>Medida de mitigación</b>	<b>Medida de prevención</b>	<b>Localización</b>
Bajas temperaturas o heladas.	Brindar medicamentos al puesto de salud para enfermedades respiratorias.	Impartir charla acerca de la importancia de protegerse en la época de invierno.	Todos los centros poblados

Continúa página siguiente



Viene página anterior

<b>Riesgo descripción</b>	<b>Medida de mitigación</b>	<b>Medida de prevención</b>	<b>Localización</b>
Daños por sismos o terremotos.	Remodelar las viviendas que fueron afectadas por los recientes sismos.	Utilizar materiales de mejor calidad para la construcción de viviendas.	Todos los centros poblados
Tormentas severas provocan brote de zancudos.	Distribuir por parte del puesto de salud medicamentos para la prevención de brotes de zancudos.	Evitar recipientes que puedan provocar el agua estancada.	
<b>Riesgos siconaturales</b>			
Epidemias y enfermedades, por proliferación de zancudos	Mayor limpieza e higiene, jornadas de salud preventiva, mejoramiento en abastecimiento de agua potable	Evitar la proliferación de zancudos transmisores de Dengue y Zika	Todos los centros poblados
Basura y desechos sólidos	Reciclar los desechos sólidos utilizando la clasificación de materiales.	Implementación de un tren de aseo	
<b>Riesgos antrópicos</b>			
Crecimiento demográfico	El puesto de salud realice charlas de planificación familiar	El puesto de salud haga jornadas de implementación de métodos de planificación familiar	Todos los centros poblados
Desconocimiento del marco legal referente al manejo de desastres.	La CONRED capacite a un integrante de los COCODES en el tema de riesgo	Hacer campañas de concientización en el tema de riesgo en las comunidades más vulnerables	
Inexistencia de planes y programas de contingencias	La Municipalidad debe brindar charlas de seguridad para que la población esté informada acerca de la forma correcta de actuar en caso de cualquier emergencia.	Crear campañas de seguridad social dentro de los centros poblados	

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

La tabla anterior detalla los medidas que deben utilizar los pobladores para evitar los riesgos naturales, siconaturales y antrópicos.

## CAPÍTULO III

### CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ARTESANAL

En el presente capítulo se desarrollan las variables que conforman los factores de producción, integrados por el recurso tierra, el trabajo, capital, organización empresarial y las actividades productivas, así como el comercio y servicios existen en cada centro poblado, además de las entidades de apoyo y el análisis de riesgo del ámbito productivo.

#### 3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

A continuación se caracteriza el tipo de estructura agraria detectada durante el trabajo de campo, el uso de la tierra en el ámbito productivo, la concentración de la misma (coeficiente de Gini) con la respectiva gráfica que muestra la distribución de la tierra.

##### 3.1.1 Tierra

Los centros poblados, poseen una gran variedad de recursos naturales, hídricos, bosques de coníferas, suelos, flora y fauna aprovechados por los habitantes y generar ingreso de las diferentes actividades productivas que se detallarán en este apartado.

##### 3.1.1.1 Estructura agraria

Se proporciona información en la cual se permite conocer el uso, la tenencia y concentración de la tierra de la población.

En la tabla siguiente, se detalla la clasificación técnica de las fincas por estrato y tipo de unidad productiva, según la extensión, necesaria para medir la concentración de la tierra.

**Tabla 5**  
**Aldea Pamezabal Centra, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y San Cristóbal Buena Vista**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Tamaño de las unidades productivas**  
**Año 2003**

<b>Estrato</b>	<b>Extensión</b>
Microfincas	Menos de 1 manzana
Subfamiliares	De 1 manzana a menos de 10

Continúa página siguiente

Viene página anterior

<b>Estrato</b>	<b>Extensión</b>
Familiares	De 10 manzanas a menos de 64
Multifamiliares	De 1 caballería a menos de 20
Multifamiliar grande	De 20 caballerías en adelante

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

Con base a la tabla anterior se realizó el análisis de la concentración de la tierra existente de las comunidades objeto de estudio.

Por medio de la investigación de campo se determinó que la propiedad, concentración y pertenencia de la tierra en los centros poblados está conformada por 423 microfincas que constituyen el 98.83% del total de las unidades económicas, y 5 unidades del estrato subfamiliar que corresponde al 1.17%.

#### 3.1.1.2 Uso de la tierra

Conforme a la investigación de campo, se identificó que el propietario utiliza la tierra en un 18.79% para actividad agrícola, 1.04% a la actividad pecuaria, un 3.34% de áreas boscosas y el valor restante 76.83% está ocupada por viviendas, lo cual representa que ahora las grandes extensiones de tierra ya no se destinan para el cultivo, a causa del crecimiento poblacional y esto se puede observar con la inauguración de nuevos centros poblados, en el caso de las comunidades censadas el caso de paraje Pacorral que en el censo del -INE- 2002 no existía.

#### 3.1.1.3 Tenencia de la tierra

Con el propósito de conocer la situación de los derechos de propiedad de la tierra, en los hogares de los centros poblados censados, se utilizó la fórmula del índice de Gini, el cual mide el grado de concentración de la tierra expresada por el coeficiente del área, que comprende la curva de Lorenz y la línea de equidistribución.

A continuación se muestra el cuadro de la concentración de tierra por cantidad y superficie, según estrato de fincas encontradas en los centros poblados representadas en manzanas, asimismo se presenta el cálculo para determinar el índice de Gini.

**Cuadro 6**  
**Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y**  
**San Cristóbal Buena Vista**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Concentración de la tierra por tamaño de finca**  
**Año 2017**

Estrato	Finca		Manzanas		Frecuencia acumulada %		Producto	
	Xi	%	Yi	%	Xi	Yi	Xi(Yi+1)	Yi(Xi+1)
Microfinca	423	98.83	165	91.67	98.83	91.67	0	0
Subfamiliar	5	1.17	15	8.33	100	100	9,883.18	9,166.67
<b>Total</b>	<b>428</b>	<b>100</b>	<b>180</b>	<b>100</b>			<b>9,883.18</b>	<b>9,166.67</b>

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

Con base en los datos presentados en el cuadro anterior, se establece que la concentración se encuentra en las llamadas “parcelas” en propiedad de cada uno de los hogares censados, esto a su vez concentra el mayor número de manzanas, de acuerdo al cuadro el 91.67%.

Esto confirma que en cada hogar, al menos, hay una manzana de tierra para cultivo de maíz o frijol. En los centros poblados investigados también se encontró fincas subfamiliares en menor proporción. Estas fincas son utilizadas para otro tipo de cultivos como zanahorias, habas, manzanas, aguacates, güisquil, no solo maíz o frijol, y además producción bovina.

#### 3.1.1.4 Coeficiente de Gini

Para medir la concentración de la tierra en un área determinada, de los centros poblados censados, se utilizó el coeficiente de Gini para analizar el grado de equidad en la distribución de la tierra, toma como base el tamaño y la extensión de cada una de las fincas. Cuando el coeficiente más se aproxima a la unidad mayor será el grado de concentración de la tierra.

$$CG = \left[ \left( \frac{\sum Xi(Y(i+1)) - \sum Yi(X(i+1))}{100} \right) / 100 \right]$$

Dónde:

CG= Coeficiente de Gini

$X_i$ = número de fincas representado en porcentaje acumulado

$Y_i$ = superficie de fincas representada en porcentaje acumulado

$$CG = \left[ \left( \frac{9883.18 - 9166.67}{100} \right) / 100 \right]$$

$$CG = 0.071651 \quad (\text{baja concentración})$$

De acuerdo a los resultados obtenidos del coeficiente de Gini, indica que la concentración de la tierra en las comunidades censadas es equitativa, aunque el dato obtenido es sumamente bajo y se encuentra lejana de la unidad.

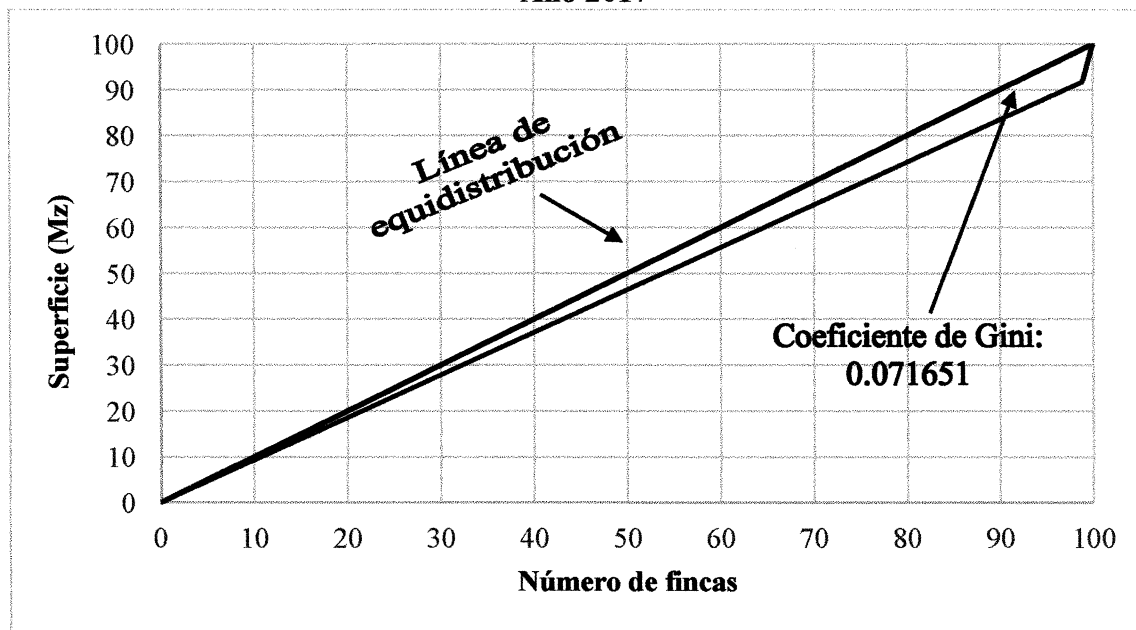
#### 3.1.1.5 Curva de Lorenz

Para conocer los resultados gráficamente del coeficiente de Gini, se utilizó la curva de Lorenz, para indicar la evolución de la distribución y concentración de la tierra de los hogares censados.

En el año 2017, se determinó que el coeficiente de Gini es de 0.071651, existe una concentración baja de tierra en los centros poblados. Asimismo se estableció la tenencia de 180 manzanas de extensiones de tierra para cultivos.

A continuación se presenta la curva así: en el eje de la X los acumulados de población (P), expresados en tanto por ciento. Y en el eje de la Y los acumulados de renta (Q) expresados en tanto por ciento.

**Gráfica 3**  
**Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y**  
**San Cristóbal Buena Vista**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Curva de Lorenz**  
**Año 2017**



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

Para el año 2017 se determinó que en los centros poblados investigados, cada hogar posee al menos una manzana, en su mayoría, para cultivos de maíz y frijol, así también ganado bovino para el consumo familiar. La curva no se aleja de la línea de equidistribución (que refleja la igualdad en posesión de la tierra para cada familia), solamente al reflejar el estado de las fincas subfamiliares.

### 3.1.2 Trabajo

El recurso humano dentro de una población es importante y determinante, en la medida que exista una preparación académica, adiestramiento y conocimiento aplicado a la transformación de los bienes y servicios. El trabajo se puede clasificar de la forma siguiente:

#### 3.1.2.1 Trabajo calificado

Surge como consecuencia de utilizar la tecnología, técnicas y herramientas de formación, para desempeñar las labores de forma eficiente y eficaz.

### 3.1.2.2 Trabajo no calificado

No requiere preparación o adiestramiento previo, puede ser realizado por cualquier persona y es en este dónde se concentra la mayor parte de la población de los centros poblados.

### 3.1.3 Capital

Para conocer los recursos que intervienen en la producción de bienes, en los centros poblados censados se identificaron los elementos importantes como infraestructura productiva, las vías de comunicación, puentes, telecomunicaciones, transporte y centros de acopio, ya que son necesarios para el crecimiento en las comunidades.

#### 3.1.3.1 Infraestructura productiva

Uno de los principales medios para el desarrollo son las diferentes actividades productivas de las comunidades, que se dedican al cultivo de maíz y frijol, los cuales se obtiene un volumen de producción significativo, utilizan el riego natural por medio de lluvia, ya que no poseen los recursos económicos para instalar un sistema de riego adecuado que mejore la producción.

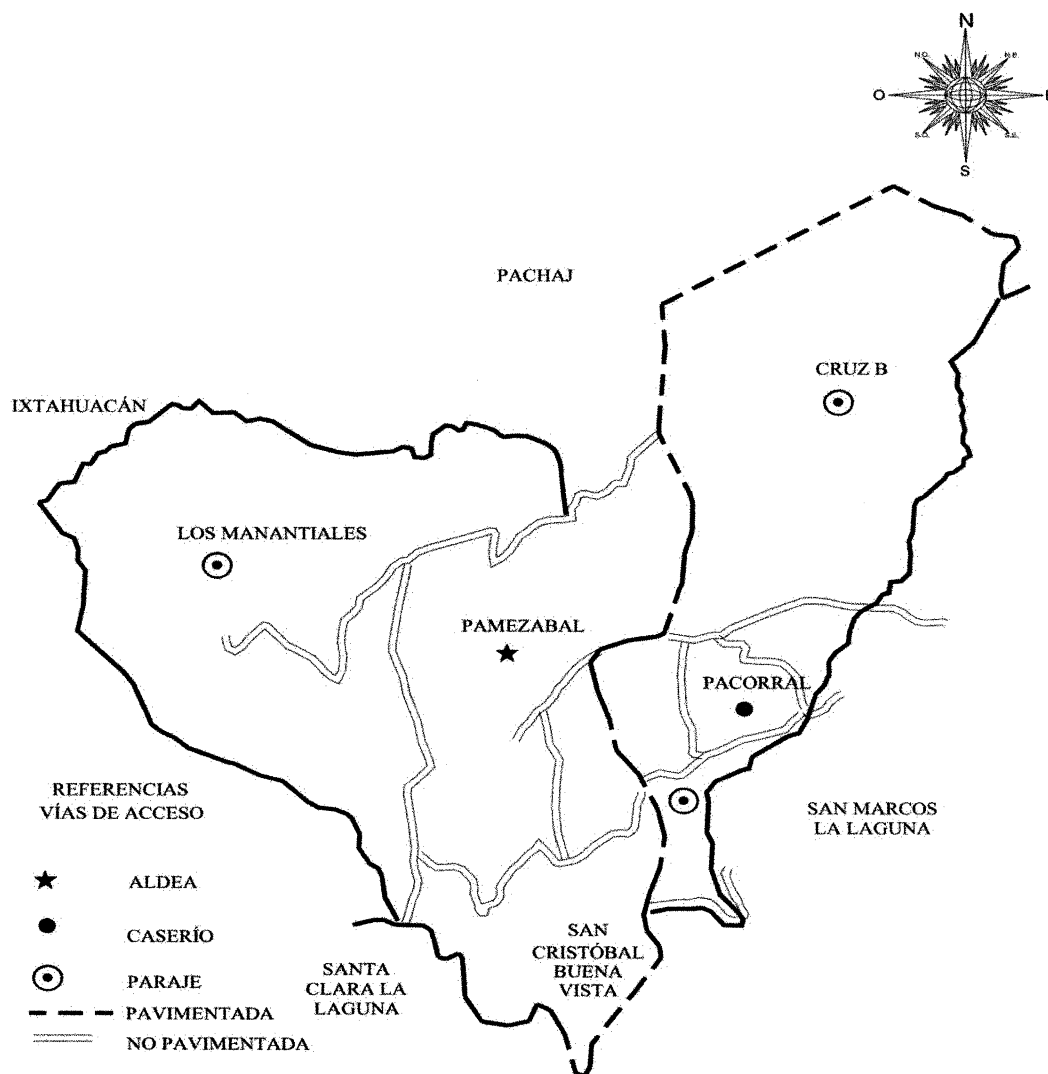
Otra de las actividades a las que la población se dedica es la artesanal, con la elaboración de blusas de seda y tejidos típicos y a lo pecuario con la crianza de pollos en la Avícola Shum en Caserío Pacorral, ganado bovino de doble propósito y la producción de huevo y leche, las cuales son una forma de obtener ingresos y se convierte en una forma de trabajo para mejorar su calidad de vida de las comunidades.

- Vías de acceso

A continuación se presenta el mapa diez con las principales vías de acceso.

**Mapa 3**  
**Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y**  
**San Cristóbal Buena Vista**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Vías de acceso**  
**Año 2017**

---



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



En el mapa anterior se muestra las principales vías de acceso hacia los centros poblados, los cuales se encuentra a cinco kilómetros del municipio de Santa Lucía Utatlán, a 24 kilómetros de la cabecera departamental de Sololá.

- Puentes

En los centros poblados se localizan dos puentes vehiculares y peatonales, estos se encuentran en buen estado y comunican a los parajes Cruz B Pamezabal y San Cristóbal Buena Vista, lo cual es una forma de comunicación que ayuda a trasladar a los habitantes para llegar a otras comunidades cercanas.

- Telecomunicaciones

Los servicios que se encuentran en los centros poblados, como medio de mensajería para enviar y recibir correspondencia nacional y extranjera, es por Cargo Express. En lo que respecta al servicio telefónico, los habitantes utilizan teléfonos móviles de las compañías privadas Claro, Tigo y Movistar, así también se identificaron locales, que brindan el servicio de internet que se ubican en la aldea Pamezabal Central.

- Transporte

Los medios de transporte utilizados por la población son: microbús, camioneta tipo parrillera, moto taxi, y las comunidades más lejanas se transportan en pickup tipo flete y taxi rotativo. Con una tarifa que oscila entre Q.3.00 y Q.10.00 que depende de las distancias que se trasladan. Para la ciudad capital la tarifa es de Q. 45.00 ésta ruta es cubierta por Transportes Méndez que lleva a la ruta de San Pedro La Laguna.

- Mercados

Los centros poblados no cuentan con un mercado local. Por esa razón los productores agrícolas, pecuarios y artesanales se movilizan al mercado municipal de Santa Lucía Utatlán, los días jueves y domingo, para la comercialización de sus productos.

#### 3.1.4 Organización empresarial

Derivado de la investigación realizada en los centros poblados objeto de estudio, se determinó que al año 2017 no existe ninguna organización empresarial para las actividades

productivas agrícolas, pecuarias y artesanales. Es importante mencionar que se organizan empíricamente. Los productores indicaron que la principal causa por falta de este tipo de organizaciones es que cada productor trabaja de manera independiente.

### **3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE SASTRERÍA**

Son importantes para el desarrollo económico y social en los centros poblados, se describen las siguientes variables: las características tecnológicas, superficie, volumen y valor de la producción, resultados financieros, comercialización, organización y la generación de empleo que tiene la actividad artesanal en las comunidades estudiadas.

#### **3.2.1 Características tecnológicas**

Se determinó que los materiales utilizados en la sastrería son los hilos y telas de varios tipos, además se identificó que la maquinaria utilizada en la sastrería son las máquinas de coser, Las herramientas que son utilizadas en sastrería son tijeras, reglas de madera y metro.

Por lo anterior las características tecnológicas son tradicionales y rudimentareas, la división del trabajo no existe, el propietario se encarga de realizar el proceso productivo y de venta, la mano de obra es familiar, no hay remuneración, los ingresos son utilizados para cubrir los costos de materiales, herramientas y gastos familiares.

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

Para identificar las actividades artesanales que predominan en los centros poblados se determinó el volumen de las unidades producidas en cada actividad y se estableció el valor de la producción, conforme a la información recopilada en el censo realizado, identificando la jerarquía de las actividades que son practicadas en el ámbito artesanal.

A continuación se presenta el cuadro del volumen y valor de la producción.

**Cuadro 7**  
**Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y**  
**San Cristóbal Buena Vista**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Producción artesanal**  
**Volumen y valor de la producción**  
**Año 2017**

<b>Tamaño/ productos</b>	<b>Unidades productivas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen de la producción</b>	<b>Precio de venta en Q.</b>	<b>Valor de la producción en Q.</b>
<b>Pequeño artesano</b>					
<b>Sastrería</b>	<b>14</b>		<b>6,345</b>		<b>587,325.00</b>
Blusas de seda	1	Unidad	600	350.00	210,000.00
Pantalones	11	Unidad	4,185	65.00	272,025.00
Sudaderos	2	Unidad	1,560	67.50	105,300.00

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

El cuadro anterior indica que la producción de pantalones es la más representativa con un 46%, seguido de los sudaderos con 35% y las blusas con un 17% del total del valor de producción.

### 3.2.3 Resultados financieros

A continuación se detallan el estado de costo directo de la producción, estado de resultados, rentabilidad y financiamiento de blusa de seda, pantalones lona y sudaderos.

#### 3.2.3.1 Estado de costo directo de producción

Está integrado por los materiales, mano de obra y costos indirectos variables, que se utilizan durante el proceso productivo, de acuerdo con el censo y entrevistas realizadas en el trabajo de campo.

**Cuadro 8**  
**Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral**  
**y San Cristóbal Buena Vista**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Producción artesanal**  
**Costo directo de producción por tamaño de artesano y producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre 2017**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

<b>Producto</b>	<b>Pequeño artesano</b>
<b>Sastrería</b>	
<b>Blusas de seda</b>	<b>148,950.00</b>

Continúa página siguiente

Viene página siguiente

<b>Producto</b>	<b>Pequeño artesano</b>
Materiales	148,950.00
Mano de obra	-
Costos indirectos variables	
<b>Costo directo de producción</b>	<b>148,950.00</b>
Blusas producidas	600.00
<b>Costo directo de una blusa de seda</b>	<b>248.25</b>
<b>Pantalones de lona</b>	
Materiales	172,840.50
Mano de obra	48,127.50
Costos indirectos variables	2,929.50
<b>Costo directo de producción</b>	<b>223,897.50</b>
Pantalones producidos	4,185.00
<b>Costo directo de un pantalón de lona</b>	<b>53.50</b>
<b>Sudaderos</b>	
Materiales	70,200.00
Mano de obra	-
Costos indirectos variables	468.00
<b>Costo directo de producción</b>	<b>70,668.00</b>
Sudaderos producidos	1,560.00
<b>Costo directo de una sudadero</b>	<b>45.30</b>

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

Se determinó que el costo directo de producción está integrado por materiales para la elaboración de artesanías los cuales representan en la sastrería para la producción de blusas de seda el 99.3%, en los pantalones de lona el 75.09 y en los sudaderos el 90%.

Con respecto a la mano de obra únicamente es utilizada a destajo en la fabricación de pantalones de lona representando el 20.91% del costo.

Los costos indirectos variables para la sastrería en la producción de blusas de seda representan el 0.7%, en los pantalones de lona el 4% y en los sudaderos el 10%.

### 3.2.3.2 Estado de resultados

Está conformado por los ingresos provenientes de las ventas, los costos y gastos que fueron realizados en el proceso productivo, durante determinado período.

Se presenta el estado de resultados de las actividades artesanales por tamaño de artesano y producto seleccionado.

**Cuadro 9**  
**Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y**  
**San Cristóbal Buena Vista**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Producción artesanal**  
**Estado de resultados por tamaño de artesano y producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre 2017**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

<b>Producto</b>	<b>Pequeño artesano</b>
<b>Sastrería</b>	
<b>Blusas de seda</b>	
Ventas	210,000.00
(-) Costo directo de producción	148,950.00
<b>Ganancia marginal</b>	<b>61,050.00</b>
(-) Costos y gastos fijos	1,050.00
<b>Ganancia neta</b>	<b>60,000.00</b>
<b>Rentabilidad</b>	
Ganancia neta / ventas netas	0.29
Ganancia neta / costos + gastos	0.40
<b>Pantalones de lona</b>	
Ventas	272,025.00
(-) Costo directo de producción	223,897.50
<b>Ganancia marginal</b>	<b>48,127.50</b>
(-) Costos y gastos fijos	6,277.50
<b>Ganancia neta</b>	<b>41,850.00</b>
<b>Rentabilidad</b>	
Ganancia neta / ventas netas	0.15
Ganancia neta / costos + gastos	0.18
<b>Sudaderos</b>	
Ventas	105,300.00
(-) Costo directo de producción	70,668.00
<b>Ganancia marginal</b>	<b>34,632.00</b>
(-) Costos y gastos fijos	7,332.00
<b>Ganancia neta</b>	<b>27,300.00</b>
<b>Rentabilidad</b>	
Ganancia neta / ventas netas	0.26
Ganancia neta / costos + gastos	0.35

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

En el cuadro anterior se comprobó que del total de las ventas, el costo directo de producción representa en la sastrería, para las blusas de seda el 70.93%, pantalones de lona el 82.30% y sudaderos el 67.11%

También se estableció que la ganancia marginal con relación a las ventas, representa en la sastrería, para las blusas de seda el 29.07%, pantalones de lona el 17.69% y en sudaderos el 32.89%.

No se determinó el impuesto sobre la renta, debido a que los productores no se encuentran afiliados a ningún régimen fiscal de la Superintendencia de Administración Tributaria–SAT–.

### 3.2.3.3 Rentabilidad

El beneficio obtenido por los pequeños artesanos por cada quetzal de venta realizada es el siguiente: en la sastrería por las blusas de seda Q. 0.29, en los pantalones de lona Q. 0.15, en los sudaderos Q. 0.26.

El beneficio de la ganancia neta con relación a los costos más gastos, es decir la utilidad obtenida por cada quetzal que se invierte en costos y gastos, los productos más rentables son en la sastrería las blusas de seda Q. 0.40, en los pantalones de lona Q. 0.18, en los sudaderos Q. 0.35.

### 3.2.3.4 Financiamiento

Según su origen este puede ser interno y externo, a continuación se presentan las fuentes de financiamiento de los pequeños artesanos.

**Cuadro 10**  
**Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y**  
**San Cristóbal Buena Vista**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Producción artesanal**  
**Financiamiento por tamaño de artesano y producto**  
**Año 2017**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

Empresa/producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total de financiamiento
<b>Pequeño artesano</b>			
Sastrería	458,175.00		458,175.00
Pantalones de lona	230,175.00		230,175.00
Materiales	172,840.50		172,840.50

Continúa página siguiente

Viene página anterior

<b>Empresa/producto</b>	<b>Fuentes internas</b>	<b>Fuentes externas</b>	<b>Total de financiamiento</b>
Mano de obra	48,127.50		48,127.50
Costos indirectos variables	1,050.00		1,050.00
<b>Blusas de seda</b>	<b>150,000.00</b>		<b>150,000.00</b>
Materiales	148,950.00		148,950.00
Mano de obra	-		-
Costos indirectos variables	-		-
<b>Sudaderos</b>	<b>78,000.00</b>		<b>78,000.00</b>
Materiales	70,200.00		70,200.00
Mano de obra	-		-
Costos indirectos variables	468.00		468.00
<b>Total</b>	<b>458,175.00</b>		<b>458,175.00</b>

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

Los pequeños artesanos únicamente pueden financiarse con recursos propios, no tienen una organización formal y no acuden a fuentes externas porque carecen de capacidad de pago, por lo tanto, su capital proviene de las utilidades de producciones anteriores y de ahorros familiares.

#### 3.2.4 Comercialización

A continuación se presenta la comercialización de los productos de mayor volumen y valor de la producción artesanal, de los centros poblados objeto de estudio, se analiza a través de la mezcla de marketing.

“La mezcla de marketing es un conjunto de herramientas que utiliza una empresa para conseguir sus objetivos de marketing” (Kotler y Lane, Dirección de marketing, págs. 18-26). Las cuales se utilizarán para la comercialización de los productos artesanales de sastrería de los centros poblados estudiados”

“Indica que entre mayor sean las operaciones que realicen las empresas de sus productos en diversos mercados con entornos diferentes, mayor será la utilización del marketing para el posicionamiento de los productos en la mente del consumidor” (Lerma y Márquez, Comercio y marketing internacional, pág. 15).

“Las herramientas las clasifico en cuatro grandes grupos que denomino las cuatro p del marketing las cuales son: producto, precio, plaza y promoción” (Kotler y Lane, Dirección de marketing, págs. 18-26). Las que se utilizarán para la comercialización de la producción artesanal.

"Las cuatro p determinan lo siguiente: Producto es una idea bien diseñada para la satisfacción de una necesidad investigada, Precio será el gasto que realice el consumidor para la adquisición del producto, Plaza es hacer accesible la aduicion del producto y la Promoción es dar a conocer la importancia y la esencia del producto” (Pérez, Marketing social, pág. 269)”. En este caso será los productos de sastrería, blusa de seda, pantalón de lona y sudaderos”

**Tabla 6**  
**Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y**  
**San Cristóbal Buena Vista**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Producción artesanal**  
**Mezcla de mercado**  
**Año 2017**

<b>Pequeño artesano</b>	
<b>Sub variable</b>	<b>Producto Pantalones, blusas y sudadero</b>
Calidad	Los pantalones de lona son productos de buena aceptación en el mercado.  Las blusas de seda son consideradas productos de buena aceptación en el mercado ya que satisface una necesidad personal.  Los sudaderos se consideran de buena calidad derivado que satisfacen una necesidad personal.
Tamaño	Los pantalones de lona son elaborados para el género masculino de 18 a 60 años.  Las blusas de seda el diseño está enfocado al género femenino de 20 a 50 años.  Los sudaderos están diseñados para hombres de 18 a 60 años.
Variedad	Los pantalones de lona son elaborados en las tallas 30 a 40 y en diferentes colores.  Las blusas son elaboradas en las tallas S, M, L, X y en diferentes colores.  Los sudaderos son elaborados en las tallas S,M,L,X y en diferentes colores.
Marca	Los pantalones de lona no tienen marca registrada

Continúa página siguiente



Viene página anterior

<b>Sub variable</b>	<b>Producto Pantalones, blusas y sudadero</b>
Marca	Las blusas de seda no tienen marca registrada Los sudaderos no tienen marca registrada
Estilo	Los pantalones de lona son elaborados con un corte moderno recto para los caballeros. Las blusas de seda tienen un estilo tradicional del Municipio. Los sudaderos tienen un estilo moderno elaborado para caballeros.
Embalaje	Los pantalones de lona son entregados al cliente en bolsas plásticas. Las blusas son entregadas en bolsas plásticas. Los sudaderos son entregados en bolsas plásticas.
Características	Los pantalones de lona son solicitados según color y estilo, se fabrican en tallas pares y son para caballero. Las blusas de seda se elaboran de diferentes colores, utilizan bisutería para la parte frontal. Los sudaderos se fabrican de algodón de diferentes colores.
Diseño	Los pantalones son rectos y no poseen marca propia. Las blusas de seda su diseño es homogéneo. Los sudaderos no poseen marca y su diseño es liso.
<b>Subvariable</b>	<b>Precio</b>
Descuento	Los pantalones de lona no proporcionan ningún descuento, el precio es bajo cuando tiene algún error en costura. Las blusas de seda no tienen con descuento. Los sudaderos no tienen descuento.
Estrategia de alineamiento	El precio de los pantalones de lona es de Q65.00 c/u el cual se establece derivado a la competencia. Las blusas de seda su precio es de Q350.00, se establece según la competencia. Los sudaderos su precio es de Q67.50 se establece según la competencia.
<b>Subvariable</b>	<b>Plaza</b>
Distribución	Los pantalones utilizan la distribución intensiva, derivado que existen varios intermediarios para comercializar su producto.

Continúa página siguiente

Viene página anterior

<b>Subvariable</b>	<b>Plaza</b>
Distribución	<p>Las blusas de seda utilizan la distribución selectiva, debido a que son pocos los intermediarios que comercializan los productos.</p> <p>Los sudaderos utilizan distribución selectiva, ya que son pocos los intermediarios que comercializan los productos.</p>
Canal de comercialización	<p>El canal de comercialización que utiliza los pantalones es indirecto contienen uno o más niveles de intermediarios, el producto lo vende a mayoristas, a minoristas y consumidor final.</p> <p>Las blusas utilizan el canal indirecto ya que solo se distribuyen a los minoristas.</p> <p>Los sudaderos utilizan el canal indirecto derivado a que se comercializan directamente al consumidor.</p>
<b>Subvariable</b>	<b>Promoción</b>
Ventas personales	<p>Para los pantalones de lona se utilizan ventas personales, derivado que el contacto con los clientes es directo el cual permite dar a conocer el producto.</p> <p>Para las blusas de seda se realizan ventas personales, ya que hacen contacto con los minoristas para dar a conocer su producto.</p> <p>Para los sudaderos se utilizan ventas personales, debido al contacto con los minoristas para dar a conocer su producto.</p>

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

La tabla anterior detalla la comercialización de los productos representativos en el valor y volumen de la producción de la actividad artesanal de sastrería.

Los pantalones de lona que se elaboran en los centros poblados son considerados como productos de buena calidad, se fabrican por pedidos homogéneos y de un solo color, el precio se encuentra establecido por la competencia, se comercializa en las comunidades aledañas y dentro de los mismos habitantes.

Las blusas de seda son productos elaborados de forma artesanal, su diseño es homogéneo y se comercializa directamente con el cliente de las comunidades investigadas.

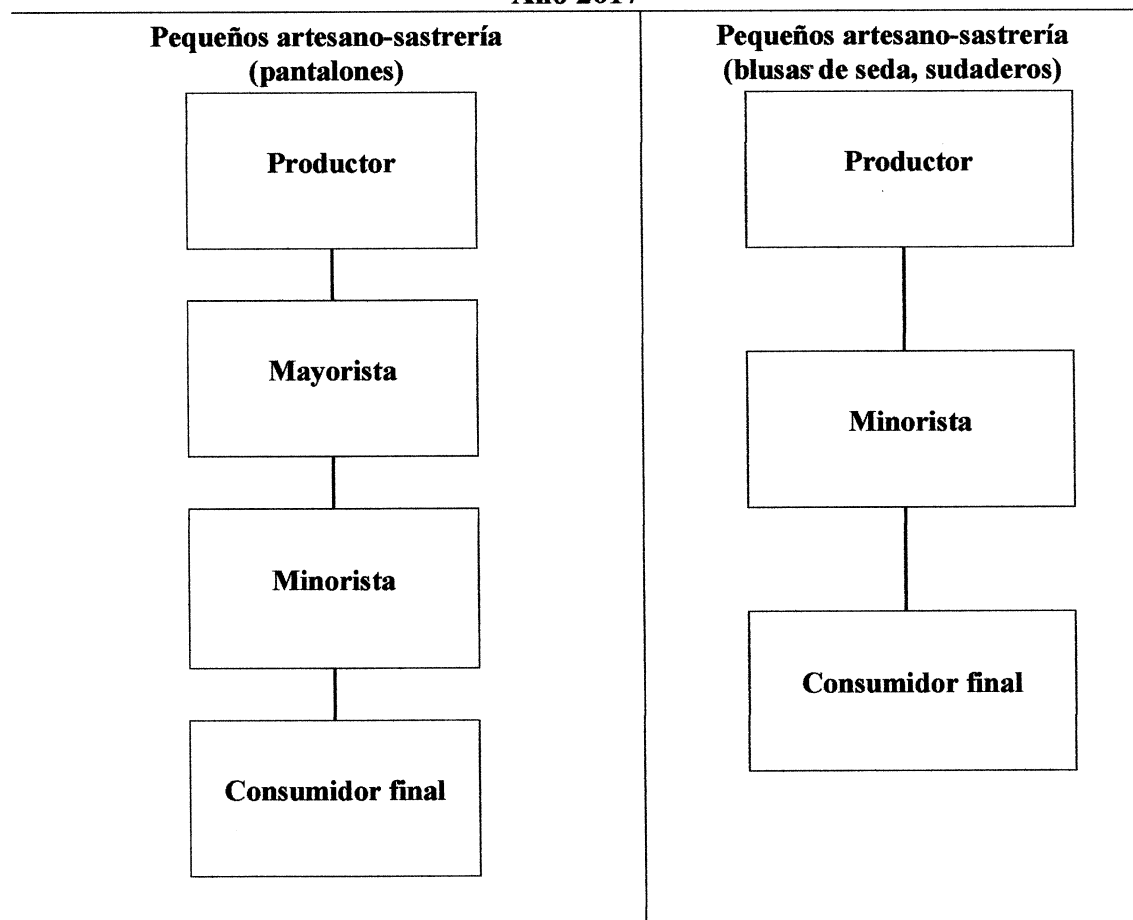
Los sudaderos son elaborados de material de algodón, con un diseño liso y de diferentes colores, son comercializados dentro de los centros poblados, con un precio que se establece por la competencia.

### 3.2.4.1 Canales de comercialización

"Permiten el suministro de bienes a sus clientes, ya sea a individuos o empresas, y a los consumidores finales" (Stern, Canales de comercialización, pág. 4). Se detallan los canales de distribución que se utilizan en la comercialización de actividad artesanal de producción de pantalones de lona, blusas de seda y sudaderos.

La gráfica 5 muestra que el canal de comercialización para los pequeños artesanos (pantalones de lona) es indirecto, derivado que utilizan un canal largo el cual involucra al mayorista, minorista y consumidor final.

**Gráfica 4**  
**Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y San Cristóbal Buena Vista**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Producción artesanal**  
**Canal de comercialización**  
**Año 2017**



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

El canal de comercialización para los pequeños artesanos (pantalones de lona) es indirecto, derivado que utilizan un canal largo el cual involucra al mayorista, minorista y consumidor final.

Para los pequeños artesanos (blusas de seda, sudaderos y güipiles) el canal de comercialización es indirecto, los cuales utilizan un canal corto donde solo se involucra el minorista y el consumidor final.

### 3.2.4.2 Margen de comercialización actividad artesanal

A continuación, se describe el margen de comercialización en el mercado de los productos representativos de la actividad artesanal (sastrería).

**Cuadro 11**  
**Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y**  
**San Cristóbal Buena Vista**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Producción artesanal**  
**Márgenes de comercialización**  
**Año 2017**

Institución	Precio de venta	MBC	Gastos de comercialización	MNC	% Rendimiento sobre inversión	% Participación en el precio
<b>Pantalones de lona</b>						
Productor	Q65.00					68
Mayorista	Q75.00	Q10.00	Q5.00	Q5.00	8	11
Transporte			Q5.00			
Minorista	Q95.00	Q20.00		Q15.00	20	21
Consumidor final	Q120.00	Q25.00	Q5.25			
Embalaje			Q0.25			
Transporte			Q5.00			
<b>Total</b>		<b>Q55.00</b>	<b>Q10.25</b>	<b>Q20.00</b>		<b>100</b>

Continúa página siguiente

Viene página siguiente

Blusas de seda						
Productor	Q350.00					93
Minorista	Q375.00	Q25.00		Q20.00	6	7
Consumidor final	Q400.00	Q25.00		Q5.25		
Embalaje				Q0.25		
Transportes				Q5.00		
<b>Total</b>		<b>Q55.00</b>		<b>Q5.25</b>	<b>Q20.00</b>	<b>100</b>
Sudadero						
Productor	Q67.50					84
Minorista	Q80.00	Q12.50		Q7.50	11	16
Consumidor final	Q100.00	Q20.00		Q5.25		
Embalaje				Q0.25		
Transporte				Q5.00		
<b>Total</b>		<b>Q32.50</b>		<b>Q5.25</b>	<b>Q7.50</b>	<b>100</b>

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

De acuerdo a la información obtenida de los productos que tienen mayor representatividad en la aldea Pamezabal Central se determinó que la participación en el precio de los pantalones de lona es de 21%, las blusas de seda 7% y los sudaderos 16%, esto quiere decir que la participan en la comercialización de los artículos artesanales de la actividad de sastrería de los centros poblados es superior al 7% que es la tasa activa máxima pagada en el sistema bancario por lo que se considera rentable el mercadeo de los productores representativos.

### 3.2.5 Organización empresarial

"Es la manera en que una entidad social orienta sus esfuerzos con base a un sistema coordinado y estructurado que se adapta al entorno de manera que pueda alcanzar sus metas propuestas" (Franklin, Organización de empresas, pág. 4). En los centros poblados se identificaron unidades productivas artesanales, el tamaño de artesano identificado es pequeño y se organizan de manera empírica.

### 3.2.5.1 Tipo de organizacional

“Permite entender la forma que adopta cada organización y la dinámica con la que actúa” (Franklin, Organización de empresas, pág. 5). Se determina que la organización es de carácter artesanal y sus características son: las ganancias obtenidas se reinvierten para generar su capital de trabajo, la tecnología utilizada en la sastrería y la elaboración de tejidos típicos es tradicional y semiautomática, así como el pago de la mano de obra familiar se realiza a destajo.

### 3.2.5.2 Estructura organizacional

“Se refiere a delegar autoridad y funciones a un individuo o grupo, los cuales contribuyen al correcto uso de los recursos destinados para las actividades. En la actividad artesanal la estructura es centralizada derivado a que la toma de decisiones fluye hacia los mandos altos, debido que el propietario es el jefe de familia quien coordina las actividades” (Franklin, Organización de empresas, pág. 124).

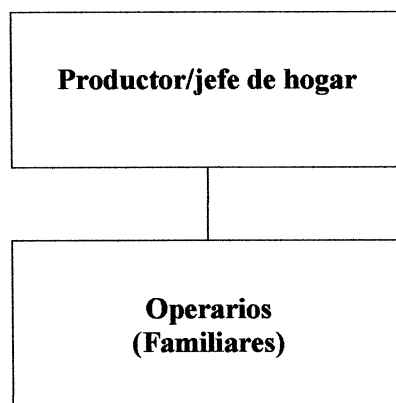
### 3.2.5.3 Sistema organizacional

"Las organizaciones son sistemas de carácter social divididos en partes independientes quienes trabajan de forma coordinada en el desarrollo de las tareas” (Cruz, La estructura organizacional y el análisis de capacidad institucional, pág. 62). La actividad organizacional artesanal se desarrolla por el sistema lineal, debido a que toda la autoridad se concentra en una persona, la cual toma las decisiones de las funciones y las responsabilidades del mando.

Con base en la investigación realizada en los centros poblados se estableció gráficamente la forma en que están estructurados los productores artesanales.

**Gráfica 5**  
**Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y**  
**San Cristóbal Buena Vista**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Producción artesanal**  
**Estructura organizacional**  
**Año 2017**

---



---

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

Se determinó que, en las comunidades investigadas, no están organizados por puestos de trabajo, la mano de obra no es calificada y de tipo familiar, están ubicadas en el nivel operativo, los cuales están a cargo del propietario, quien delega funciones y toma las decisiones al transmitir instrucciones de forma verbal.

La división de trabajo es en menor escala, no reciben asistencia técnica ni financiera por lo que el dinero percibido por las ventas es reinvertido.

#### 3.2.5.4 Diseño organizacional

"Requiere una organización del trabajo, que relacione a las personas que realizan las actividades dentro del sistema" (Gilli, Diseño organizativo, estructura y procesos, pág. 57). Las organizaciones informales de la actividad artesanal (sastrería y tejidos típicos) aplican la división de trabajo para la elaboración de los productos y la coordinación derivado a que el productor o jefe de hogar es quien dirige y delega las funciones a cada colaborador.

### 3.2.6 Generación de empleo

Se identificó que la actividad de sastrería es la que genera mayor empleo con 113 puestos de trabajo lo que representa el 62% de generación de empleo en la actividad artesanal de los centros poblados.

### 3.2.7 Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución

A continuación se presenta la problemática que afectan la forma de comercializar los productos de sastrería y situación actual en que se encuentran organizaciones empresariales que se dedican a esta actividad artesanal, para desarrollar una posible solución que mejore la situación actual de los productos de sastrería en los centros poblados.

#### 3.2.7.1 Problemática encontrada

De la investigación realizada se identificaron las siguientes problemáticas en la actividad artesanal de sastrería de los productos de blusas de seda, pantalón de lona y sudaderos.

Se identificó que la comercialización de la producción de los artículos de sastrería seleccionados se realiza de manera empírica, derivado al desconocimiento de las herramientas de promoción que realizan para impulsar sus productos al mercado.

Es importante indicar que no poseen marca para identificar sus artículos lo que ocasiona que no exista ningún posicionamiento del mismo en la mente del consumidor.

Los productores utilizan canales de distribución indirectos, fijan el precio de sus artículos por medio de la competencia, no dan descuentos, se estableció que el margen de ganancia que determinan es de forma empírica.

La mayoría de sastrerías que se dedica a la elaboración de blusas de seda, pantalones de lona y sudaderos, no invierten recursos económicos en publicidad y promociones, debido a que a la falta de conocimientos técnicos para la aplicación de dichas herramientas de la mezcla de mercado.

Las organizaciones empresariales que se dedican a dicha a esta actividad lo hacen de



manera informal, careciendo de planeación, derivado que no poseen una misión y visión definida, falta de valores y objetivos establecidos.

La elaboración de sus productos la realizan de manera empírica sin recibir capacitaciones, no tienen una estructura organizacional definida, falta de división de trabajo y manuales administrativos.

### 3.2.7.2 Propuesta de solución

A continuación se presenta la propuesta de solución al problema encontrado.

Derivado de la problemática encontrada es importante la creación de una asociación de sastrería la cual gestione capacitaciones en temas de comercialización y herramientas promocionales. También es importante la creación de una marca para las blusas de seda, pantalones de lona y los sudaderos con el propósito de crear un posicionamiento en la mente del consumidor.

Determinar los precios de los productos utilizando estrategias, y tomando como base los costos y gastos que utilizan para la elaboración de los artículos de sastrería, así mismo realizar descuentos y promociones para incentivar la compra de los productos.

Elaborar un control de costos y gastos que utilizara para promociones y publicidad de los productos de blusa de seda, pantalones de lona y sudaderos.

Elaboración de una filosofía empresarial que indica la misión y visión la cual deberá ser colocada en un lugar visible para que los empleados conozcan la razón de ser y a donde se dirige la organización, establecer valores y objetivos a corto, mediano y largo plazo para cumplir las metas establecidas.

la creación de una estructura organizacional definida donde indique los niveles estratégicos, tácticos y operativos esto ayudara a que los empleados identifiquen donde se encuentran dentro de la organización, implementar herramientas administrativas como: manual de organización el cual indicara las funciones y el perfil de los puestos de todos los trabajadores, organigrama de la organización, las normas y políticas generales que

ayudaran a la empresa a tener un desempeño eficiente. También es importante la elaboración del manual de normas y procedimientos, el cual ayudará a los empleados a establecer los procedimientos y responsabilidades de las actividades que se realizan para la elaboración de blusas de seda, pantalones de lona y sudaderos.

## **CAPÍTULO IV**

### **PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL**

A continuación, se detallan los estudios que se utilizarán para la elaboración del proyecto social, su objetivo será el abastecimiento de servicio de agua a los pobladores del paraje Pacorral.

#### **4.1 CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA**

Determina la factibilidad del proyecto antes de incurrir en gastos, en este apartado se desarrolla la descripción, antecedentes, planteamiento del problema, justificación y objetivos.

##### **4.1.1 Descripción**

El terreno donde se ejecutará el proyecto posee 1,024 metros cuadrados, el cual se localiza en la parte alta del paraje, lo que facilita la distribución del servicio, se realizará la perforación de un pozo entubado de 8 pies de diámetro por 100 pies de profundidad, con un brocal de concreto y sello sanitario de hierro galvanizado.

La captación de agua se llevará a cabo a través de un tanque tipo cilindro de 5 metros de diámetro por 6 metros de altura, con capacidad de 118 metros cúbicos de agua y 14 metros de altura, utiliza zapatas individuales de 1.20 metros de profundidad abastecido por una bomba sumergible de 10 caballos de fuerza de 240 voltios trifásica.

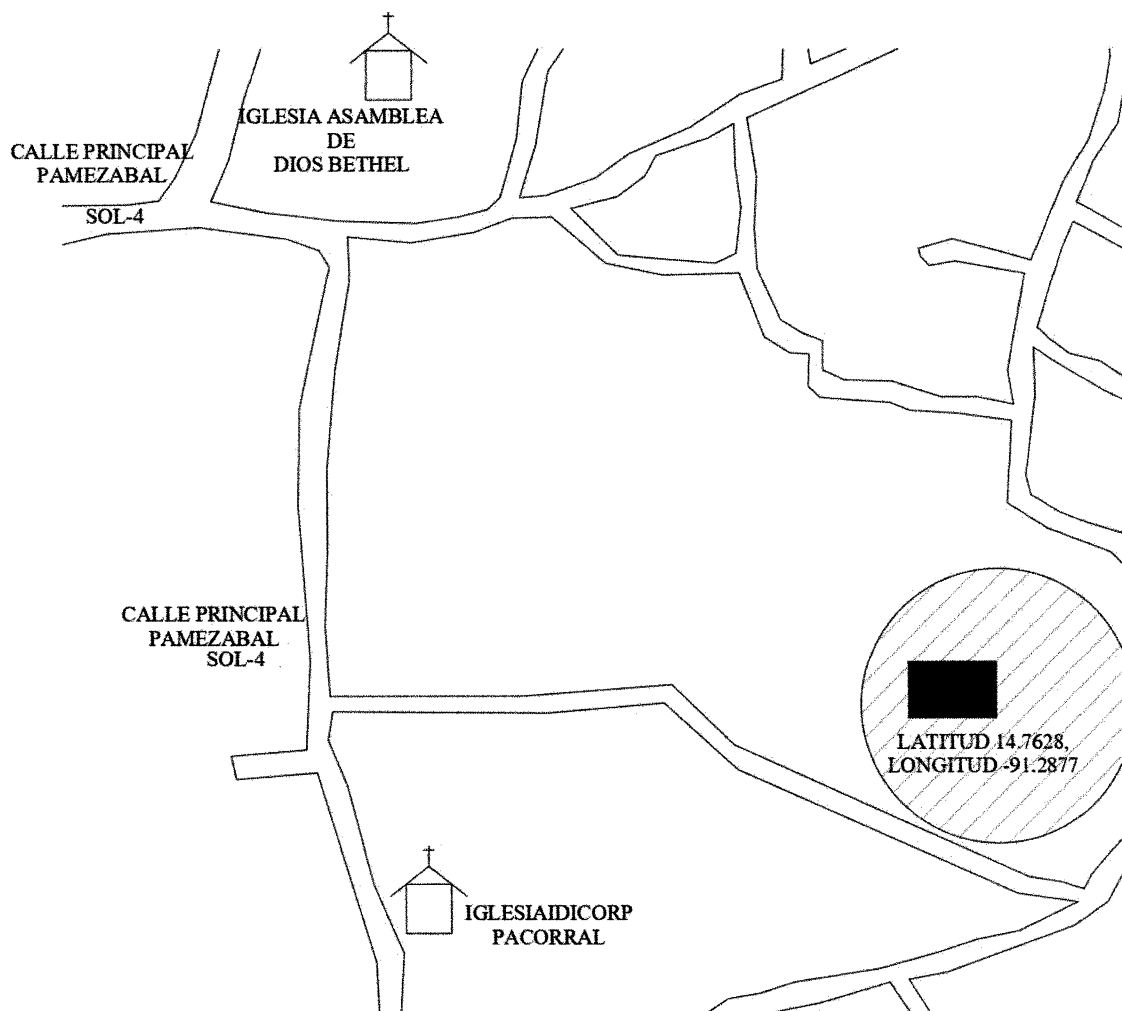
Asimismo se efectuará un zanjeado de 1 metro de profundidad en las principales vías del paraje para instalar una red de tubería que tendrá una distancia de 645 metros, con ello se pretende proporcionar el consumo ideal que debe utilizar un habitante para cubrir sus necesidades.

##### **4.1.2 Ubicación**

El proyecto estará ubicado en la parte alta del paraje Pacorral que se encuentra a 819 metros de la calle principal (vía de acceso) de la aldea Pamezabal Central la cual está a 3.65 km. de la ruta Interamericana. A continuación se presenta el mapa donde será ubicado el proyecto de construcción de sistema de captación de agua, paraje Pacorral.

**Mapa 4**  
**Paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Proyecto: construcción de sistema de captación de agua**  
**Ubicación geográfica**  
**Año 2017**

---



---

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

El mapa anterior detalla las coordenadas geográficas latitud 14.7628 y longitud -91.2877 debido a la falta de registro de sectorización y numeración de viviendas dentro del paraje.

#### 4.1.3 Antecedentes del proyecto

Se determinó que el servicio limitado de agua que tiene el paraje Pacorral, es

proporcionado por un tanque de captación que pertenece al paraje Los Manantiales, el cual está ubicado a 2 kilómetros de distancia y beneficia únicamente a 359 habitantes.

#### 4.1.4 Contactos y gestores

Durante el trabajo de campo y el censo comunitario 2017 realizado, la comunicación se llevó a cabo con el representante del Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-, quien se encarga del bienestar del paraje.

#### 4.1.5 Planteamiento del problema

El recurso hídrico es un elemento fundamental para el ser humano pero la falta de conciencia causa contaminación, la población del paraje Pacorral ha aumentado en un 3.48% anual según censo del año 2002 y el censo comunitario 2017, lo que ha provocado que el servicio de agua se reduzca por habitante.

#### 4.1.6 Justificación

El agua es un recurso vital para el ser humano, pero la escasez provoca que no se satisfagan las necesidades básicas como la higiene personal y el uso en las actividades domésticas, asimismo, es importante indicar que la carencia de este servicio ocasiona enfermedades en la población.

Con la información obtenida de la investigación de campo se determinó que el servicio de agua disponible para la población es de 11,563 metros cúbicos al año, equivalente a 27.4 metros cúbicos por habitante, el incremento anual de la demanda poblacional de 3.48% provoca una disminución anual en el servicio de agua para la población.

Por tal razón, se propone el proyecto social de construcción de sistema de captación de agua, el cual tiene como objetivo proporcionar a la comunidad el consumo ideal equivalente a 72 metros cúbicos por persona al año, con el propósito de cubrir el crecimiento de la demanda futura y así poder satisfacer las necesidades de los habitantes del paraje Pacorral.

#### 4.1.7 Objetivos

Se determinó un objetivo general y específicos para el proyecto, los cuales son los siguientes:

##### 4.1.7.1 General

Elaborar el perfil del proyecto de construcción de sistema de captación de agua en el paraje Pacorral, para mejorar el servicio de abastecimiento de agua que beneficie a 422 habitantes.

##### 4.1.7.2 Específicos

- Mejorar la calidad de vida de los habitantes y el abastecimiento de servicio de agua.
- Contribuir a mejorar el medio ambiente en el paraje Pacorral, para minimizar la contaminación del río Pamachá.
- Contribuir al saneamiento en el servicio del agua, para evitar enfermedades de la piel.
- Formar una organización que vele por el mantenimiento y sostenibilidad del proyecto.

## 4.2 ESTUDIO DE MERCADO

Se detalla la evolución de la demanda, oferta histórica y futura, así como el análisis del servicio que brindará el proyecto a la población en un período de cinco años en adelante.

### 4.2.1 Evolución histórica de la demanda

Se determinó que la población del paraje Pacorral tiene un servicio de agua limitado, lo que provoca que las personas utilicen el río Pamachá para cubrir necesidades básicas. A continuación se muestra la evolución de la demanda histórica de la población.

**Cuadro 12**  
**Paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Demanda histórica y futura**  
**Población beneficiada por captación de agua**  
**Período 2013-2022**

Período	Población
2013	369
2014	381
2015	395
2016	408

Continúa página siguiente

Viene página anterior

<b>Período</b>	<b>Población</b>
2017	422
2018	437
2019	452
2020	468
2021	484
2022	501

Fuente: elaboración propia con base en proyecciones 2010-2030 del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE- y la fórmula de regresión y proyección  $y = a + b(x)$ .

El cuadro anterior detalla la población histórica del año 2013 al 2017 y para la proyección futura del año 2018 al 2022, se utilizará la tasa del incremento poblacional de 3.48% dato establecido según el censo 2002, realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE- y el censo comunitario 2017 por los estudiantes del EPS de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, del segundo semestre 2017.

#### 4.2.2 Demanda futura

El cuadro detalla de la demanda histórica del consumo de agua del año 2013-2017, así como también la población futura de los años 2018-2022 que serán beneficiados con la implementación del proyecto de construcción de sistema de captación de agua en el paraje Pacorral.

**Cuadro 13**  
**Paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Demanda potencial histórica y futura**  
**Población beneficiada por captación de agua**  
**Período 2013-2022**

<b>Período</b>	<b>Población total</b>	<b>Consumo per cápita m<sup>3</sup></b>	<b>Demanda potencial histórica y futura m<sup>3</sup></b>
2013	369	72	26,568
2014	381	72	27,432
2015	395	72	28,440
2016	408	72	29,376
2017	422	72	30,384
2018	437	72	31,464
2019	452	72	32,544
2020	468	72	33,696

Continúa página siguiente

Viene página anterior

<b>Período</b>	<b>Población total</b>	<b>Consumo per cápita m<sup>3</sup></b>	<b>Demanda potencial histórica y futura m<sup>3</sup></b>
2021	484	72	34,848
2022	501	72	36,072

Fuente: elaboración propia con base al informe Proyecciones de Población por Municipio 2010-2030, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, ambos por el Instituto Nacional de Estadística –INE-, formulas de regresion  $y = a - b(x)$ , proyección  $y = a + b(x)$  y datos proporcionados por el Ingeniero Edgar Fernando Clara Recinos colegiado active 10,313.

En el cuadro anterior indica que el consumo per cápita que una persona debe utilizar es de 72 metros cúbicos anuales, cálculo realizado con base a los 360 metros cúbicos anuales que utiliza una familia de 5 integrantes en el área urbana para cubrir sus necesidades, lo cual minimizará la contaminación que los habitantes de este paraje provocan al río Pamachá que se encuentra a su alcance.

#### 4.2.3 Oferta histórica y futura

La comunidad de paraje Pacorral es abastecida por un tanque de captación de agua que pertenece al paraje Los Manantiales, el cual no cubre el consumo ideal de la población.

**Cuadro 14**  
**Paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Oferta histórica y futura**  
**Población beneficiada por captación de agua**  
**Período 2013-2022**  
**(Metros cúbicos)**

<b>Período</b>	<b>Oferta</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2013	12,238	-	12,238
2014	12,238	-	12,238
2015	12,238	-	12,238
2016	12,238	-	12,238
2017	12,238	-	12,238
2018	12,238	-	12,238
2019	12,238	-	12,238
2020	12,238	-	12,238
2021	12,238	-	12,238
2022	12,238	-	12,238

Fuente: elaboración propia con base a datos proporcionados por la Dirección Municipal de Planificación –DMP-, años 2013 al 2022.



El cuadro anterior detalla la oferta anual en metros cúbicos del servicio de agua que poseen los habitantes del paraje Pacorrall, para cubrir una de sus necesidades básicas.

#### 4.2.3.1 Déficit histórico y proyectado

Se determina la importancia de la implementación del proyecto, derivado al análisis realizado del año 2013 al 2022, en el consumo ideal de agua por habitante del Paraje.

**Cuadro 15**  
**Paraje Pacorrall, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Déficit histórica y proyectado**  
**Población beneficiada por captación de agua**  
**Período 2013-2022**  
**(Metros cúbicos)**

Período	Demanda potencial	Oferta	Déficit
2013	26,568	12,238	14,330
2014	27,432	12,238	15,194
2015	28,440	12,238	16,202
2016	29,376	12,238	17,138
2017	30,384	12,238	18,146
2018	31,464	12,238	19,226
2019	32,544	12,238	20,306
2020	33,696	12,238	21,458
2021	34,848	12,238	22,610
2022	36,072	12,238	23,834

Fuente: elaboración propia con base al informe Proyecciones de Población por Municipio 2010-2030, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002, ambos por el Instituto Nacional de Estadística –INE-, formulas de regresion  $y = a - b(x)$ , proyección  $y = a + b(x)$ , datos proporcionados por el Ingeniero Edgar Fernando Clara Recinos colegiado active 10,313 e informacion brindada por la Dirección Municipal de Planificación, años 2013-2022.

La falta de abastecimiento de agua en paraje Pacorrall, presenta un déficit en el servicio derivado al incremento poblacional anual del 3.48% dato establecido según el censo 2002, realizado por el Instituto Nacional de Estadística –INE-, lo que provocará reducción de metros cúbicos del servicio de agua al año para el uso de los habitantes del paraje.

### **4.3 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL**

Para la realización del proyecto de sistema de captación de agua por gravedad en el paraje Pacorral, es importante la creación de una estructura organizacional que cumpla con los requerimientos legales que ayude al desarrollo y sostenibilidad del proyecto.

#### **4.3.1 Propuesta de organización**

Para lograr el objetivo del proyecto, se debe crear un comité de mejoramiento en el servicio de agua que estará formado por una asamblea general y una junta directiva, conformado por habitantes del paraje, que también serán beneficiados por el proyecto, el cual tendrá como objetivo fundamental velar por el adecuado funcionamiento y desarrollo del mismo.

##### **4.3.1.1 Planeación estratégica**

Para el funcionamiento adecuado es necesario crear un comité que supervise el mantenimiento y la sostenibilidad del proyecto, el cual debe tener una misión, visión y valores que se detallan a continuación:

- **Misión**

“Dar el seguimiento a la ejecución del proyecto de construcción de sistema de captación de agua en paraje Pacorral, buscar apoyo en entidades privadas y públicas que ayuden al mantenimiento y financiamiento del proyecto para satisfacer las necesidades de abastecimiento de agua a la comunidad”.

- **Visión**

“Ser un comité comprometido con los habitantes del paraje Pacorral, que ayude a la sostenibilidad del proyecto de construcción de sistema de captación de agua para el beneficio de la población”.

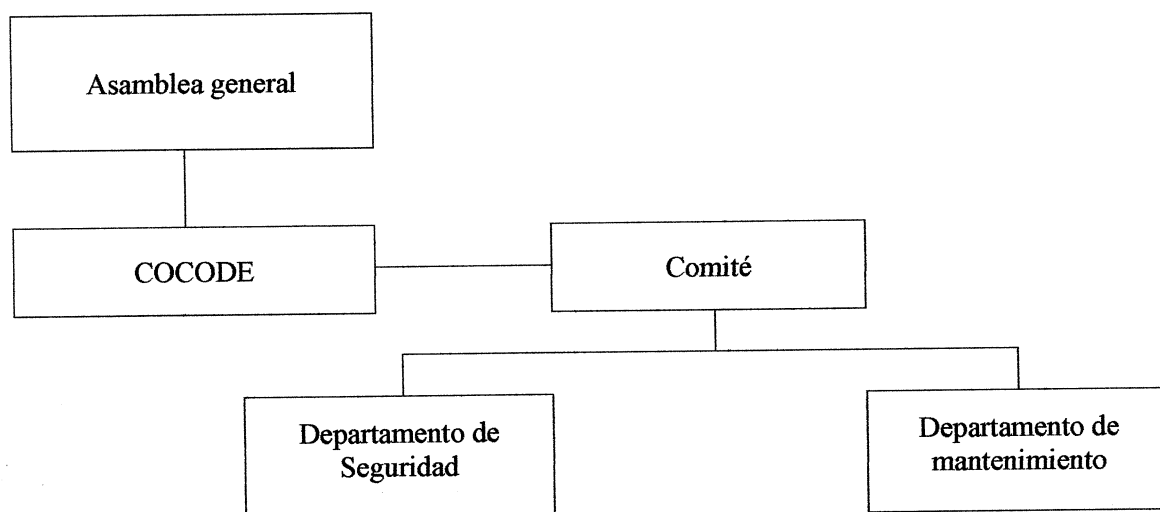
- **Valores**

“El comité pondrá en práctica los valores de servicio, transparencia, honestidad, apoyo mutuo, igualdad y participación”.

#### 4.3.2 Estructura organizacional

Se muestra el diseño organizacional del comité propuesto para el proyecto de construcción de sistema de captación de agua, paraje Pacorral.

**Gráfica 6**  
**Paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Proyecto: construcción de sistema de captación de agua**  
**Estructura orgánica funcional de comité**  
**Año 2017**



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

Se detalla la estructura orgánica funcional que se utilizará para el Comité de mejoramiento de servicio de agua, indicando los niveles jerárquicos de cada unidad administrativa.

##### 4.3.2.1 Funciones de las unidades administrativas

Se describen las funciones de las unidades administrativas de la estructura organizacional del proyecto de construcción de sistema de captación de agua las cuales son las siguientes:

- Asamblea general

Estará conformada por cuatro personas que representan a la población del paraje Pacorral, serán encargados de elegir a las personas que formarán los cargos de la estructura organizacional, sus funciones son las siguientes:

- Determinar las políticas e instrucciones generales del comité
- Revisar los informes emitidos por la junta directiva

- COCODE

Será el encargado de supervisar y apoyará al comité en el proyecto que se realizará paraje Pacorral, también comunicará los avances a la población.

- Junta directiva del comité

Apoyará a la asamblea general, cuando no pueda llevar a cabo el liderazgo, estará integrado por cinco personas las cuales serán pobladores del paraje Pacorral, sus funciones principales son:

- Elaboración de informe de las actividades que se realizarán
- Autorizar gastos del comité
- Cumplir con los objetivos del proyecto

- Departamento de seguridad

Será el encargado de vigilar, supervisar y rendir un informe diariamente, de todas las anomalías, desperfectos ocurridos en el proyecto.

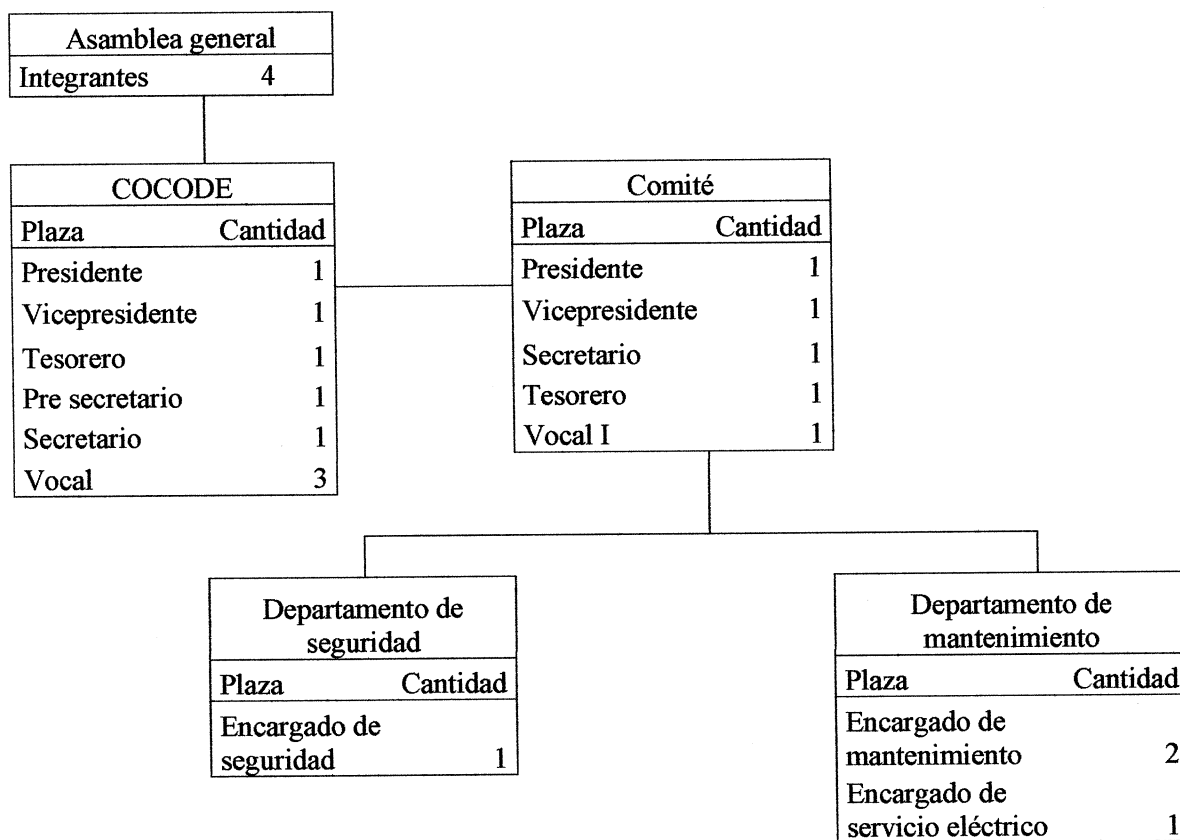
- Sugerir medidas para prevención
- Realizar informe

- Departamento de mantenimiento

Será el encargado de realizar mantenimiento al proyecto una vez al año, para el buen funcionamiento del mismo.

- Coordinar las operaciones técnicas de las actividades de mantenimiento.
- Optimizar los recursos destinados al mantenimiento.
- Informar de forma escrita los acontecimientos del mantenimiento.
- Supervisar los trabajos efectuados.

**Gráfica 7**  
**Paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Proyecto: construcción de sistema de captación de agua**  
**Estructura orgánica nominal de comité**  
**Año 2017**



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

La estructura organizacional indica que el nivel estratégico lo forma la asamblea general que está conformado por cuatro personas de la comunidad quienes gozan de legitimidad emitida por la población del paraje, el nivel táctico lo conforma el comité quien será el encargado de llevar a cabo el proyecto y coordinará las funciones del nivel operativo, el COCODE supervisará las actividades y comunicará los avances a la población por tal razón será incluido en el nivel táctico.

En el nivel operativo se encuentran los departamentos de seguridad y mantenimiento que se encargarán del buen funcionamiento del proyecto de construcción de sistema de captación de agua.

- **Funciones de puestos**

Todo comité debe tener puestos de trabajo y funciones para un mejor desempeño, los cuales que se detallan a continuación:

Se describen cada una de las funciones específicas de cada puesto dentro de la junta directiva del comité.

- **Presidente**

- Preparar los temas que van a tratarse en cada reunión.
- Proponer estrategias de desarrollo.
- Resolver problemas del comité.
- Coordinar todo lo necesario para el buen funcionamiento del comité.
- Presentar informes a la asamblea general.

- **Vicepresidente**

- Representa al presidente en su ausencia.
- Realiza informes de actividades.
- Revisa los pagos efectuados.
- Dirigir y coordinar las actividades del proyecto para el cumplimiento de los objetivos.

- **Tesorero**

- Dirigir y coordinar las actividades financieras.
- Supervisar las compras que se realicen.
- Velar por que se utilicen de manera eficiente los recursos financieros.
- Velar por que las actividades financieras se desarrollen dentro del ámbito legal.

- **Secretario**

- Organizar los documentos y archivarlos.
- Atender llamadas telefónicas.
- Levantar las actas de junta directiva.
- Notificar las resoluciones a la administración.
- Recibir y enviar correspondencia.

- Vocal
- Sustituir las faltas del vicepresidente
- Asesorar y consultivo
- Realizar funciones asignadas por la junta directiva

También se detallan las funciones de los puestos del departamento de seguridad y el de mantenimiento.

- Encargado de seguridad
  - Planifica y elabora planes y programas de protección y seguridad.
  - Realizar rondas de vigilancia.
  - Informar por escrito las actividades realizadas al Comité de mejoramiento de servicio de agua.
- Encargado de mantenimiento
  - Supervisión, coordinación y asesoramiento sobre el mantenimiento y reparación del sistema de captación de agua.
  - Efectuar inspecciones de las instalaciones para detectar cualquier falla.
  - Estimar costo de las reparaciones necesarias.
  - Elaborar informes de las actividades realizadas.
- Encargado de servicio eléctrico
  - Instalar y dar mantenimiento al sistema eléctrico del proyecto.
  - Verificar que todo funcione adecuadamente.
  - Elaborar informe de actividades realizadas.

#### 4.3.3 Base legal

La creación del comité del proyecto construcción de sistema de captación de agua en paraje Pacorral, se establece con base a la siguiente normativa:

- Artículo 127 “Régimen de aguas. Todas las aguas son bienes de dominio público, inalienables e imprescriptibles”. (Constitución Política de la República de Guatemala, 1993)

El comité creado debe tener personalidad jurídica para la ejecución del proyecto, se deben mencionar las normas en las que se deben guiar, las cuales son las siguientes:

- 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 autodefensa o similares. Se exceptúa el caso de la colegiación profesional”. (Constitución Política de la República de Guatemala, 1993)
- Artículo 16 “La persona jurídica forma una entidad civil distinta de sus miembros individualmente considerados; puede ejercitar todos los derechos y contraer las obligaciones que sean necesarios para realizar sus fines y será representada por la persona u órgano que designe la ley, las reglas de su institución, sus estatutos o reglamentos, o la escritura social”. (Código Civil (Decreto Ley 106), 1963)
- Artículo 18 “Organización de vecinos. Los vecinos podrán organizarse en asociaciones comunitarias, incluyendo las formas propias y tradicionales surgidas en el seno de las diferentes comunidades, en la forma que las leyes de la materia y este Código establecen”. (Código Municipal, 2002)
- Artículo 19 “Autorización para la organización de vecinos. Las asociaciones de vecinos a las que se refiere el artículo anterior, se constituirán mediante escritura pública cuyo testimonio será presentado al registrador civil, para los efectos del otorgamiento de la personalidad jurídica, la que será efecto de su inscripción en el libro correspondiente del registro civil, en un tiempo no mayor de treinta (30) días calendario. Los requisitos que debe cumplir la escritura pública, sin perjuicio de lo que establece el artículo veintinueve (29) del Código de Notariado, serán: 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”. (Código Municipal, 2002)



#### **4.4 ESTUDIO TÉCNICO**

Se determina el diseño, planificación del proyecto, recursos, materiales que se utilizarán, así como también el plan de ejecución.

##### **4.4.1 Diseño y planificación**

Se describe el diseño y planificación del proyecto que se propone en el paraje Pacorral.

##### **4.4.1.1 Proyecto**

El nombre del proyecto es “construcción de sistema de captación de agua”.

##### **4.4.1.2 Objetivo**

Mejorar el abastecimiento del servicio de agua de los pobladores del paraje Pacorral, para satisfacer sus necesidades.

##### **4.4.1.3 Beneficiarios**

Los 422 habitantes del paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá.

##### **4.4.1.4 Encargados del proyecto**

A cargo estará el Comité de mejoramiento de servicio de agua, quienes durante la realización del proyecto contratarán a un ingeniero civil para supervisar los avances hasta que este finalice el mismo.

##### **4.4.1.5 Lugar del proyecto**

Se realizará en el paraje Pacorral, el terreno de la construcción del sistema de captación de agua tiene un área de 1,024 metros cuadrados ubicado en las coordenadas geográficas latitud 14.7628 y longitud -91.2877, situado en la parte alta del paraje para facilitar la distribución de agua a los habitantes.

##### **4.4.1.6 Tiempo estimado del proyecto**

El proyecto construcción de sistema de captación de agua será ejecutado en ocho semanas, con base en el plan de ejecución.

#### 4.4.1.7 Diseño del proyecto

El plano de diseño del proyecto de sistema de captación de agua por gravedad se muestra en el anexo 3

- Flujograma del proceso

Para la ejecución del proyecto se deberá realizar las siguientes actividades o procesos, las cuales se describen a continuación:

**Gráfica 8**  
**Paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Proyecto: construcción de sistema de captación de agua**  
**Flujograma**  
**Año 2017**

Actividad	Días	Descripción
Inicio		Inicio de proyecto
Montaje, desmontaje y nivelación de equipo de perforación	6	1. Montaje, desmontaje y nivelación del equipo de perforación.
Perforación de pozo	3	2. Inicia la excavación del pozo con equipo de perforación.
Colocación de tubería	3	3. Colocación de la tubería dentro del pozo perforado.
Instalación de filtro	3	4. Instalación del filtro de grava de canto.
Sopleteo de pozo con compresor	3	5. Sopleteo de pozo para la extracción de fluidos y sólidos de la perforación.
Desarrollo y limpieza mecánica de pozo	3	6. Limpieza con equipo mecánico al pozo perforado.
Instalación de bomba	6	7. Instalación de la bomba sumergible trifásica.
A		

Continúa página siguiente

Viene página anterior

Actividad	Días	Descripción
A		
Cimentación	6	8. Construcción e instalación de cuatro zapatas individuales cimentadas.
Instalación de tanque	3	9. Inicia la instalación de la torre y la construcción del tanque.
Limpieza exterior	3	10. Limpieza exterior de toda la estructura del tanque elevado con Sand Blast.
Aplicación de pintura anticorrosiva	3	11. Aplicación de pintura anticorrosiva a toda la estructura del tanque elevado.
Limpieza interior	3	12. Limpieza del interior del tanque elevado con Sand Blast.
Aplicación pintura epóxica	3	13. Aplicación de la pintura epóxica al interior del tanque elevado.
Instalación eléctrica	6	14. Instalación eléctrica para el funcionamiento de la bomba sumergible trifásica.
Zanjado	6	15. Se realiza el zanjado en la vía principal del paraje con una profundidad de 1 metro.
Entubado	3	16. Colocación de tubería en las vías principales del paraje.
Fin		Fin del proyecto

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

El flujograma anterior detalla las actividades que se llevarán a cabo para la ejecución del proyecto, el cual mejorará el abastecimiento de agua a los habitantes del paraje Pacorral.

#### 4.4.2 Especificaciones técnicas

A continuación, se detallan los recursos que se utilizarán en la elaboración del proyecto.

**Tabla 7**  
**Paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Proyecto: construcción de sistema de captación de agua**  
**Especificaciones técnicas**  
**Año 2017**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Materiales</b>		
Tubería ASTM a 53 Grado B de acero al carbón liso, diámetro 8 pulgadas	Pie	72
Tubería rejilla vertical ASTM a 53 grado B de acero al carbón ranurado, diámetro 8 pulgadas	Pie	43
Filtro de grava de canto	Unidad	1
Sello sanitario de concreto	Unidad	1
Registro eléctrico para la detección de formación permeable	Unidad	1
Aditivos y polímeros	Toneles	2
Lodo de perforación (Bentonita sódica saco de 50 lb)	Saco	35
Bomba sumergible Acero Inox 10HP	Unidad	1
Vigas de amarre	Unidad	8
Pernos de anclaje	Unidad	16
Concreto premezclado seco	Saco	32
Cubierta - lámina acero negro ASTM-36 3/16 pulgadas de espesor	Unidad	1
Pared - lámina acero negro ASTM-36 3/16 pulgadas de espesor	Unidad	1
Fondo - lámina acero negro ASTM-36 1/4 pulgadas de espesor	Unidad	1
Escalera exterior con guarda de seguridad	Unidad	1
Escalera interior sin guarda de seguridad	Unidad	1
Columnas tubulares acero negro	Unidad	4
Tensores y arriostres	Unidad	24
Electrodo para acero inoxidable 3/32 pulgadas	Libra	35
Electrodo para acero inoxidable 1/18 pulgadas	Libra	25
Pintura anticorrosiva - fondo	Galón	30
Pintura anticorrosiva - acabado	Galón	30
Kit pintura epóxica - fondo y acabado	Unidad	10
Caja cuadrada trifásica hp200	Unidad	1
Caja RH trifásica	Unidad	1
Tubo galvanizado con calavera 2 pulgadas	Metro lineal	1.5

Continúa página siguiente

Viene página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Cable calibre No. 2 negro	Metro lineal	7
Cable calibre No. 2 rojo	Metro lineal	7
Cable calibre No. 2 blanco	Metro lineal	7
Cable calibre No. 2 verde	Metro lineal	7
Cable triplex No. 2	Metro lineal	20
Flipón 100 amperios	Unidad	1
Flipón 50 amperios	Unidad	1
Caja de distribución (tablero)	Unidad	1
Varilla de cobre con mordaza	Unidad	1
Poste clase 500 con crucero y remate	Unidad	1
Transformadores de 4kva	Unidad	3
Tubo pvc 3 pulgadas (6 metros)	Unidad	110
Codo pvc 90 grados x 3 pulgadas	Unidad	9
Codo pvc 45 grados x 3 pulgadas	Unidad	11
Cruz pvc 3 pulgadas	Unidad	12
Unión universal sin rosca 3 pulgadas 3/4 pulgadas	Unidad	24
Pegamento Tangit para pvc	Galón	1

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

La tabla anterior detalla las cantidades y los materiales que se utilizarán para la perforación de pozo, la cimentación, la estructura del tanque elevado y la acometida eléctrica para llevar a cabo proyecto de construcción de captación de agua en el paraje Pacorral.

#### 4.4.3 Mano de obra

Para la ejecución del proyecto es necesario mano de obra calificada para poder ofrecer a la población del paraje Pacorral un proyecto que ayude al abastecimiento de agua, por lo que en la siguiente tabla se detalla lo siguiente.

**Tabla 8**  
**Paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Proyecto: construcción de sistema de captación de agua**  
**Mano de obra**  
**Año 2017**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Montaje, desmontaje y nivelación del equipo de perforación	Hora	6
Perforación de pozo en 12 1/4 pulgadas de diámetro	Pie	115
Colocación de tubería (ADEME)	Pie	115
Instalación de filtro de grava de canto rodado	M <sup>3</sup>	5
Sopleteo de pozo con compresor (capacidad 750 x 350 psi) para extracción de fluidos y solidos de perforación.	Hora	4
Desarrollo y limpieza mecánica a pozo	Hora	6
Instalación bomba sumergible	Hora	8
Cimentación	Hora	20
Instalación de tanque y accesorios	Hora	36
Limpieza exterior con Sand Blast SP-6	M <sup>2</sup>	118
Aplicación de pintura anticorrosiva exterior	M <sup>2</sup>	118
Limpieza interior con Sand Blast SP-6	M <sup>2</sup>	118
Aplicación de pintura epóxica especial para guardar la potabilidad del agua interior	M <sup>2</sup>	118
Instalación eléctrica	Hora	30
Zanjeado (1 metro profundidad)	Metro lineal	645
Entubado	Metro lineal	645

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

Se describe la mano de obra que se utilizara para la construcción del proyecto en la perforación de pozo, cimentación, estructura tanque elevado y acometida electrica donde se detalla la unidad de medida y la forma de emplearse.

#### 4.4.4 Otros costos y gastos

A continuación se detallan costos y gastos que incurrirán en el proyecto.

**Tabla 9**  
**Paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Proyecto: construcción de sistema de captación de agua p**  
**Otros costos y gastos**  
**Año 2017**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Honorarios ingeniero civil	Mensual	2
Estructura de tanque elevado	Unidad	1
Máquina perforadora	Arrendamiento	1
Camiones con barras de perforación	Arrendamiento	1
Herramienta, materiales	Arrendamiento	1
Camión cisterna	Arrendamiento	1
Vehículos de apoyo	Arrendamiento	1
Prueba de bombeo (Aforo)	Hora	24
Análisis físico	Unidad	1
Diésel	Galón	117
Alquiler soldadura autógena	Hora	32
Alquiler soldadura eléctrica	Hora	32
Alquiler maquinaria para pintar (Airless Sprayer GH933)	Hora	40
Pala	Unidad	3
Barreta	Unidad	3
Piocha	Unidad	2
Azadón	Unidad	3
Carreta	Unidad	2

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

Se describen los costos y gastos que se utilizarán, para la construcción del sistema de captación de agua en paraje Pacorral.

#### 4.4.5 Plan de ejecución

Para cumplir con los objetivos y metas del proyecto se deben establecer tiempos para cada actividad que sea necesaria desarrollar para la ejecución del proyecto, por lo que a continuación se presenta el plan de ejecución.

**Tabla 10**  
**Paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Proyecto: construcción de sistema de captación de agua**  
**Cronograma de ejecución**  
**Año 2017**

No.	Actividad	Tiempo de ejecución											
		Mes 1				Mes 2							
		1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Montaje, desmontaje y nivelación de equipo de perforación	■	■										
2	Perforación de pozo			■									
3	Colocación de tubería				■								
4	Instalación de filtro					■							
5	Sopleteo de pozo con compresor						■						
6	Desarrollo y limpieza mecánica de pozo							■					
7	Instalación de bomba								■				
8	Cimentación									■			
9	Instalación de tanque										■		
10	Limpieza exterior											■	
11	Aplicación de pintura anticorrosiva												■
12	Limpieza interior												■
13	Aplicación pintura epóxica												■
14	Instalación eléctrica												■
15	Zanjeado												■
16	Entubado												■

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

La tabla detalla el tiempo que se utilizará para la realización de las actividades del proyecto construcción de sistema de captación de agua en paraje Pacorral, el cual tiene un tiempo de ejecución de dos meses.

#### 4.4.6 Requerimientos de funcionamiento

Para cumplir con el objetivo del proyecto que se realizará en el paraje Pacorral es necesario implementación de recursos humanos y físicos, los cuales se detallan a continuación:



**Cuadro 16**  
**Paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Proyecto: construcción de sistema de captación de agua**  
**Requerimiento de funcionamiento**  
**Año 2017**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo</b>
<b>Humanos</b>			
Encargado de seguridad	Humano	1	Q. 35,908.44
Encargado de mantenimiento	Humano	2	Q. 6,866.67
Encargado del servicio eléctrico	Humano	1	Q. 3,433.33
<b>Físico</b>			
Lámpara	Unidad	1	Q. 100.00
Radio intercomunicador	Unidad	2	Q. 350.00
Escoba	Unidad	1	Q. 20.00
Cepillo	Unidad	1	Q. 15.00
Jabón	Galón	3	Q. 150.00
Hidro lavadora	Unidad	1	Q. 2850.00
Desarmador phillips	Unidad	1	Q. 30.00
Desarmador castigadera	Unidad	1	Q. 30.00
Cinta de asilar	Unidad	3	Q. 30.00
Alicate	Unidad	1	Q. 60.00
Guantes	Par	1	Q. 45.00
<b>Total anual</b>			<b>Q. 49,888.44</b>

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

Para lograr un buen funcionamiento en el proyecto de construcción de sistema de captación de agua, los recursos serán contemplados anualmente por el Comité de mejoramiento de servicio de agua.

Se realizará la gestión ante la municipalidad de Santa Lucía Utatlán para que brinde un encargado de seguridad y sean ellos los encargados de cubrir el salario mínimo anual.

El mantenimiento del proyecto se realizará en el mes de diciembre de cada año, los encargados recibirán un salario anual, que será solventado por las 103 familias del paraje Pacorral, para lo cual el Comité de mejoramiento de servicio de agua será el encargado de recibir un pago cada mes de Q. 10.00 por familia de enero a octubre.

#### 4.5 ESTUDIO FINANCIERO

Es el estudio mediante el cual comprende los recursos económicos necesarios que implica la realización del proyecto, así como la determinación del costo total del mantenimiento.

##### 4.5.1 Costos y gastos

A continuación se presenta el presupuesto general de la construcción y creación del proyecto: construcción de sistema de captación de agua para los 422 habitantes del paraje Pacorral.

**Cuadro 17**  
**Paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Proyecto: construcción de sistema de captación de agua**  
**Presupuesto general**  
**Año 2017**

Descripción	Total Q.
<b>Ingresos</b>	<b>870,855.28</b>
<b>Fuentes internas</b>	<b>870,855.28</b>
Aporte de la municipalidad de Santa Lucía Utatlán	835,855.28
Aporte de la comunidad (terreno)	35,000.00
<b>Egresos</b>	<b>870,855.28</b>
<b>Inversión fija</b>	<b>35,000.00</b>
Terreno	35,000.00
<b>Pre inversión</b>	<b>15,950.00</b>
Estudio ambiental	1,450.00
Requerimientos técnicos	14,500.00
<b>Costos de construcción</b>	<b>819,905.28</b>
Materiales	556,180.50
Mano de obra	169,351.11
Otros costos	94,373.67
<b>Saldo final</b>	<b>0.00</b>

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

El cuadro anterior indica los ingresos y egresos que representa el proyecto. Los ingresos están representados por el aporte de la municipalidad con el 96% y el 4% lo aportará la comunidad con el terreno donde se construirá el proyecto. Los egresos están integrados por los costos de construcción con el 94.15%, seguido de los fijos con el 4.02% y la pre inversión con el 1.83%.

#### 4.5.2 Costos de diseño y planificación

Se detallan los costos de diseño y planificación que son necesarios para el proyecto, los cuales son los siguientes.

**Cuadro 18**  
**Paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Proyecto: construcción de sistema de captación de agua**  
**Costos de diseño y planificación**  
**Año 2017**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Estudio técnico de planificación	Unidad	1	6,000.00	6,000.00
Asesoría técnicas	Unidad	1	4,250.00	4,250.00
Planos	Unidad	1	2,500.00	2,500.00
Presupuesto de construcción	Unidad	1	1,750.00	1,750.00
<b>Total requerimientos técnicos</b>				<b>14,500.00</b>

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

Los costos de diseño y planificación representan el 90.90 % de la pre inversión del presupuesto general. Dentro de estos encuentran los estudios técnicos de planificación los cuales están representados por el 42% del total de los requerimientos técnicos, asesorías técnicas con el 29%, planos y presupuesto de construcción con 17% y 12% respectivamente.

#### 4.5.3 Costo de construcción

A continuación se presentan los costos de construcción del proyecto, estos incluyen los materiales, mano de obra y otros costos que se utilizarán en la construcción del proyecto.

**Cuadro 19**  
**Paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Proyecto: construcción de sistema de captación de agua**  
**Especificaciones técnicas**  
**Año 2017**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Materiales</b>				<b><u>556,180.50</u></b>
Tubería ASTM a 53 Grado B de acero al carbón liso, diámetro 8 pulgadas	Pie	72	78.00	5,616.00

Continúa página siguiente

Viene página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario Q.</b>	<b>Total Q.</b>
Tubería rejilla vertical ASTM a 53 grado B de acero al carbón ranurado, diámetro 8 pulgadas	Pie	43	96.00	4,128.00
Filtro de grava de canto	Unidad	1	8,500.00	8,500.00
Sello sanitario de concreto Registro eléctrico para la detección de formación permeable	Unidad	1	1,500.00	1,500.00
	Unidad	1	5,000.00	5,000.00
Aditivos y polímeros Lodo de perforación (Bentonita sódica saco de 50 lb)	Toneles	2	8,960.00	17,920.00
	Saco	35	180.00	6,300.00
Bomba sumergible Acero Inox 10HP	Unidad	1	10,560.00	10,560.00
Vigas de amarre	Unidad	8	6,953.20	55,625.60
Pernos de anclaje Concreto premezclado seco	Unidad	16	1,580.27	25,284.32
	Saco	32	45.00	1,440.00
Cubierta - lamina acero negro ASTM-36 3/16 pulgadas de espesor	Unidad	1	46,734.52	46,734.52
Pared - lamina acero negro ASTM-36 3/16 pulgadas de espesor	Unidad	1	106,554.38	106,554.38
Fondo - lamina acero negro ASTM-36 1/4 pulgadas de espesor	Unidad	1	46,734.38	46,734.38
Escalera exterior con guarda de seguridad	Unidad	1	18,693.75	18,693.75
Escalera interior sin guarda de seguridad	Unidad	1	16,824.38	16,824.38
Columnas tubulares acero negro	Unidad	4	3,738.75	14,955.00
Tensores y arriostres	Unidad	24	467.34	11,216.16
Electrodo para acero inoxidable 3/32 pulgadas	Libra	35	90.00	3,150.00

Continúa página siguiente

Viene página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario Q.</b>	<b>Total Q.</b>
Electrodo para acero inoxidable 1/18 pulgadas	Libra	25	65.00	1,625.00
Pintura anticorrosiva - fondo	Galón	30	1,200.00	36,000.00
Pintura anticorrosiva - acabado	Galón	30	1,700.00	51,000.00
Kit pintura epóxica - fondo y acabado	Unidad	10	1,035.50	10,355.00
Caja cuadrada trifásica hp200	Unidad	1	300.00	300.00
Caja RH trifásica	Unidad	1	400.00	400.00
Tubo galvanizado con calavera 2 pulgadas	Metro lineal	1.5	133.34	200.01
Cable calibre No. 2 negro	Metro lineal	7	30.00	210.00
Cable calibre No. 2 rojo	Metro lineal	7	30.00	210.00
Cable calibre No. 2 blanco	Metro lineal	7	30.00	210.00
Cable calibre No. 2 verde	Metro lineal	7	30.00	210.00
Cable triplex No. 2	Metro lineal	20	35.00	700.00
Flipon 100 amperios	Unidad	1	100.00	100.00
Flipon 50 amperios	Unidad	1	100.00	100.00
Caja de distribución (tablero)	Unidad	1	450.00	450.00
Varilla de cobre con mordaza	Unidad	1	200.00	200.00
Poste clase 500 con crucero y remate	Unidad	1	3,000.00	3,000.00
Transformadores de 4kva	Unidad	3	10,000.00	30,000.00
Tubo pvc 3 pulgadas (6 metros)	Unidad	110	79.00	8,690.00
Codo pvc 90 grados x 3 pulgadas	Unidad	9	35.00	315.00
Codo pvc 45 grados x 3 pulgadas	Unidad	11	34.00	374.00
Cruz pvc 3 pulgadas	Unidad	12	140.00	1,680.00

Continúa página anterior

Viene página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Unión universal sin rosca 3 pulgadas ¾ pulgadas	Unidad	24	110.00	2,640.00
Pegamento Tangit para pvc	Galón	1	475.00	475.00
<b>Mano de obra</b>				<b><u>169,351.11</u></b>
Montaje, desmontaje y nivelación del equipo de perforación	Hora	6	500.00	3,000.00
Perforación de pozo en 12 ¼ pulgadas de diámetro	Pie	115	272.51	31,338.65
Colocación de tubería (ADEME)	Pie	115	50.00	5,750.00
Instalación de filtro de grava de canto rodado	M <sup>3</sup>	5	900.00	4,500.00
Sopleteo a pozo con compresor (capacidad 750 x 350 psi) para extracción de fluidos y solidos de perforación.	Hora	4	975.00	3,900.00
Desarrollo y limpieza mecánica a pozo	Hora	6	300.00	1,800.00
Instalación bomba sumergible	Hora	8	250.00	2,000.00
Cimentación	Hora	20	1,011.37	20,227.40
Instalación de tanque y accesorios	Hora	36	1,453.96	52,342.56
Limpieza exterior con Sand Blast SP-6	M <sup>2</sup>	118	63.37	7,477.66
Aplicación de pintura anticorrosiva exterior	M <sup>2</sup>	118	47.53	5,608.54
Limpieza interior con Sand Blast SP-6	M <sup>2</sup>	118	63.37	7,477.66
Aplicación de pintura epóxica especial para guardar el agua interior	M <sup>2</sup>	118	47.53	5,608.54
Instalación eléctrica	Hora	30	266.67	8,000.10
Zanjado (1 metro profundidad)	Metro lineal	645	9.00	5,805.00

Continúa página anterior

Viene página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Entubado	Metro lineal	645	7.00	4,515.00
<b>Otros costos</b>				<b><u>94,373.67</u></b>
Honorarios ingeniero civil	Mensual	2	10,000.00	20,000.00
Estructura de tanque elevado	Unidad	1	33,648.75	33,648.75
Máquina perforadora	Arrendamiento	1	2,600.00	2,600.00
Camiones con barras de perforación	Arrendamiento	1	2,600.00	2,600.00
Herramienta, materiales	Arrendamiento	1	2,600.00	2,600.00
Camión cisterna	Arrendamiento	1	2,600.00	2,600.00
Vehículos de apoyo	Arrendamiento	1	2,600.00	2,600.00
Prueba de bombeo (Aforo)	Hora	24	770.83	18,499.92
Análisis físico	Unidad	1	1,000.00	1,000.00
Diésel	Galón	117	20.50	2,398.50
Alquiler soldadura autógena	Hora	32	33.50	1,072.00
Alquiler soldadura eléctrica	Hora	32	35.00	1,120.00
Alquiler maquinaria para pintar (Airless Sprayer GH933)	Hora	40	55.55	2,222.00
Pala	Unidad	3	75.95	227.85
Barreta	Unidad	3	125.00	375.00
Piocha	Unidad	2	58.70	117.40
Azadón	Unidad	3	80.75	242.25
Carreta	Unidad	2	225.00	450.00
<b>Total costos de construcción</b>				<b>819,905.28</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017

El cuadro anterior describe los costos de construcción que están representados por los materiales con un monto total de Q.556,180.50, seguido por el rubro de mano de obra con

Q.169,351.11, la estructura del tanque elevado representa el mayor costo. Los otros costos ascienden a Q.94,373.67.

#### 4.5.3.1 Estado del costo de construcción del proyecto

Se presenta a continuación el resumen del estado de costo de construcción del proyecto.

**Cuadro 20**  
**Paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Proyecto: construcción de sistema de captación de agua**  
**Estado de costo de construcción**  
**Año 2017**

Descripción	Total Q.
Materiales	556,180.50
Mano de obra	169,351.11
Otros costos	94,373.67
<b>Total costo de construcción</b>	<b>819,905.28</b>

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

Este es constituido por los materiales a utilizar los cuales representan el 67.83% del total del costo de construcción, la mano de obra a contratar por el 20.66% y los otros costos a cubrir durante la elaboración del proyecto con un 11.51%.

## 4.6 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

El financiamiento de la inversión que será utilizado para el proyecto construcción de sistema de captación de agua estará constituido por fuentes internas las cuales ascienden a un monto total de Q.870,855.28 y se distribuirán de la siguiente forma, el aporte de la municipalidad de Santa Lucía Utatlán representado por el 96%, mientras que la comunidad estará aportando el terreno donde se ejecutará dicho proyecto y constituye el 4%.

### 4.6.1 Unidad ejecutora

Para la realización del proyecto construcción de sistema de captación de agua se necesita de una unidad ejecutora, la cual estará conformada por la municipalidad de Santa Lucía Utatlán y los representantes del Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-. La municipalidad de Santa Lucía Utatlán fungirá como ente especializado con la experiencia de planificación, ejecución y evaluación de proyectos.



**Cuadro 21**  
**Paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Proyecto: construcción de sistema de captación de agua**  
**Fuentes de financiamiento**  
**Año 2017**

Descripción	Total Q.
<b>Fuentes internas</b>	<b>870,855.28</b>
Aporte de la Municipalidad de Santa Lucía Utatlán	835,855.28
Aporte de la comunidad (terreno)	35,000.00
<b>Total financiamiento de la inversión</b>	<b>870,855.28</b>

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

El cuadro anterior muestra la manera con la cual se financiará el proyecto construcción de sistema de captación de agua, el aporte de la Municipalidad de Santa Lucía Utatlán está representado por el 95.98%, y el aporte de la comunidad es del 4.02% del paraje.

#### 4.7 ESTUDIO AMBIENTAL

Se presentan la política ambiental, gestión e impacto ambiental para el proyecto construcción de sistema de captación de agua, paraje Pacorral.

##### 4.7.1 Política ambiental

Para la realización del proyecto social en paraje Pacorral se establecen las siguientes políticas ambientales:

- Artículo 97.” Medio ambiente y equilibrio ecológico. 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. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.” (Constitución Política de la República de Guatemala, 1993, pág. 19)
- Artículo 70. “Vigilancia de la calidad ambiental. El Ministerio de Salud, la Comisión Nacional del Medio Ambiente, las Municipalidades y la comunidad organizada,

establecerán un sistema de vigilancia de la calidad ambiental sustentado en los límites permisibles de exposición.” (Codigo de Salud Decreto 90-97, 1997, pág. 13)

- Artículo 1 “El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto, la utilización y aprovechamiento de la fauna, la flora, el suelo, subsuelo y el agua, deberán realizarse racionalmente.” (Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, 1986, pág. 2)
- Artículo 8 “Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características puede producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente.” (Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, 1986, pág. 3)
- Artículo 1.” Contenido y objeto. El presente Reglamento contiene los lineamientos, estructura y procedimientos necesarios para apoyar el desarrollo sostenible del país en el tema ambiental, estableciendo reglas para el uso de instrumentos y guías que faciliten la evaluación, control y seguimiento ambiental de los proyectos, obras, industrias o actividades, que se desarrollan y los que se pretenden desarrollar en el país. Lo anterior facilitará la determinación de las características y los posibles impactos ambientales, para orientar su desarrollo en armonía con la protección del ambiente y los recursos naturales.” (Reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental, 2016, pág. 2)

#### 4.7.2 Gestión ambiental

Para la realización del proyecto es necesario una gestión ambiental según la Dirección de Gestión Ambiental y Recursos Naturales, es una licencia que debe tramitarse para llevar a cabo el proyecto según el Decreto No. 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del

Medio Ambiente, Acuerdo Gubernativo No. 137-216, Reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental.

#### 4.7.3 Impacto ambiental

El proyecto construcción de sistema de captación de agua no ocasionará ningún impacto negativo derivado que donde se colocará e instalará el proyecto, tendrá la debida señalización para impedir el ingreso de personas no autorizadas para evitar accidentes, pero cabe resaltar que existirá contaminación auditiva y visual por la colocación de los materiales y estructuras que se utilizarán.

#### 4.8 IMPACTO SOCIAL

El proyecto construcción de sistema de captación de agua generará impacto positivo, derivado a que mejorará el servicio de agua, el cual brindará el consumo ideal que debe utilizar la población para satisfacer las necesidades básicas, logrará mitigar la contaminación que se produce al río que se encuentra cerca de la comunidad y contribuirá en el desarrollo de vida de los habitantes del paraje Pacorral.

#### 4.9 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

El Comité de mejoramiento de servicio de agua propuesto será el encargado de buscar apoyo en las entidades estatales y privadas, también la población deberá contribuir con una mínima cuota económica para el mantenimiento del proyecto de construcción de sistema de captación de agua y así mejorar el abastecimiento de agua de los habitantes del paraje Pacorral.

## CONCLUSIONES

Con base en la investigación realizada en aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y San Cristóbal Buena Vista, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá durante el mes de octubre del año 2017, se determinaron las siguientes conclusiones:

1. Se determinó que la actividad artesanal representa el 31.08% de las actividades productivas realizadas en los centros poblados investigados, colocándola como la segunda fuente de ingresos económicos mayor para la población.
2. Se determinó que los productos artesanales de sastrería son los que tienen mayor representación en la producción, incluyen la elaboración de blusas de seda, pantalones de lona y sudaderos.
3. De acuerdo al estudio realizado en los centros poblados objeto de estudio, se idéntico que los productos artesanales de sastrería son realizados con maquinaria tradicional, herramientas rudimentarias, materia prima de calidad media y no cuentan con asistencia técnica y financiera.
4. Se comprobó que los habitantes de la aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y San Cristóbal Buena Vista, comercializan las blusas de seda, pantalones de lona y sudaderos de forma empírica, derivado a la falta de conocimiento de herramientas de mercadotecnia.
5. Se determinó que las blusas de seda y los sudaderos utilizan un canal de comercialización indirecto corto, ya que el producto llega únicamente al minorista, lo que provoca una baja distribución de los mismo.
6. Se estableció que los productores de la actividad artesanal de sastrería, se encuentran organizados informalmente.

7. Se determinó que los productores de sastrería cuentan con una estructura organizacional centralizada debido que las decisiones fluyen hacia los niveles jerárquicos más alto (jefe de familia).
8. Se determinó que los productores de las blusas de seda, pantalones de lona y sudaderos cuentan con un sistema organizacional lineal derivado que el jefe de familia es quien toma las decisiones y responsabilidades, también se estableció que no existe un diseño organizacional definido.
9. Se determinó que la población del paraje Pacorral tiene un servicio de agua limitado, utilizan  $27.4 \text{ m}^3$  por persona al año, lo cual no satisface las necesidades de los habitantes.
10. De acuerdo a la investigación realizada en el trabajo de campo, se determinó que la falta del recurso hídrico y el incremento poblacional anual en el paraje Pacorral, provoca contaminación al río que se encuentra en el paraje.

## RECOMENDACIONES

De acuerdo con las conclusiones establecidas se realizan las siguientes recomendaciones:

1. Que el Director Municipal de Planificación, sirva de enlace con otros municipios del Departamento para promover los productos artesanales que se realizan en la aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y San Cristóbal Buena Vista.
2. Que el Alcalde Municipal, gestionen y promuevan cursos de corte y confección para mejorar la calidad de los productos que se realizan en los centros poblados investigados.
3. Que el Presidente del COCODE de cada centro poblado, gestione a las entidades financieras convenios monetarios con tasa de interés accesible, para mejorar los niveles tecnológicos de los productores artesanales de sastrería.
4. Que el Presidente del COCODE de cada centro poblado, soliciten al Instituto Técnico de Capacidad y Productividad –INTECAP- capacitaciones acerca del tema de mezcla de mercado para mejorar la forma de comercialización de los productos artesanales de sastrería.
5. Que el Alcalde Municipal, permita que los productores de la actividad artesanal de sastrería realicen publicidad televisiva a través del canal que manejan, a efecto de aumentar el canal de distribución de los productos blusa de seda, pantalones de lona y sudaderos.
6. Que los productores de la actividad artesanal de sastrería se reúnan para formar una asociación formal para establecer normas y procedimientos de los productos que se realizan en los centros poblados investigados.
7. Que los productores de la actividad artesanal de sastrería creen una estructura organizacional para mejorar los niveles de comunicación dentro de la organización.

8. Que los productores de blusas de seda, pantalones de lona y sudaderos, diseñen su organigrama funcional para identificar los niveles jerárquicos y así crear la división de trabajo y la coordinación de las tareas.
9. Que los pobladores del paraje Pacorral invierta en el proyecto de construcción de sistema de captación de agua, el cual generará 72 m<sup>3</sup> de agua por persona al año, con esto aumentará el abastecimiento de servicio de agua el centro poblado.
10. Que el Presidente del comité de mejoramiento de agua promueva la campaña de concientización del manejo y uso del agua.

## BIBLIOGRAFÍA

- Ayala, J. (2002). Riesgos naturales: conceptos fundamentales y clasificación. Barcelona España: Giles Atkinson, Simon Dietz y Eric Neumay, pág. 42.
- Alva, F. (15 de Octubre de 2017). Entrevista orígenes de la comunidad. (C. G. Molina Zelaya, Entrevistador)
- Arana, E. (2018). Riesgos naturales una perspectiva interdisciplinaria. España: Dykinson, pág. 45
- Constitución Política de la República de Guatemala. (1993). Capítulo II derecho sociales. Guatemala.
- Código Civil (Decreto Ley 106). (1963). Capítulo II Personas Jurídica. Guatemala.
- Código Municipal. (2002). Capítulo I Población. Guatemala.
- Código de Salud Decreto 90-97. (1997). Calidad ambiental. Guatemala.
- Cruz, W. (2016). La Estructura organizacional y el análisis de la capacidad Institucional. Colombia, pág. 62.
- Franklin, E. (2009). Organización de empresas. México: McGraw Hill, pág. 04-05,124.
- Gilli, J. (2007). Diseño organizativo, estructura y procesos. Argentina: Granica, pág. 57.
- INSIVUMEH. (16 de Octubre de 2017). Obtenido de <http://www.insivumeh.gob.gt/meteorologia/zonas%20climaticas.htm>
- Kotler, P., y Lane, K. (2006). Dirección de marketing (Vol. Duodécima Edición). Mexico: PERSON EDUCACIÓN, pág.18-26.
- Lerma, A., y Márquez, E. (2010). Comercio y marketing internacional (Vol. Cuarta Edición). México: GENGAGE Learning, pág.15.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. (1986). Objetivos generales y ámbito de aplicación de la ley capítulo 1. Guatemala.
- Mazariegos, D. (16 de Octubre de 2017). Entrevista a presidente de COCODE. (C. G. Molina Zelaya, Entrevistador)
- Municipalidad de Santa Lucía Utatlán. (16 de Octubre de 2017). Plan Estratégico Institucional 2016-2020, Santa Lucía Utatlán, Sololá. Guatemala.
- Municipalidad de Santa Lucía Utatlán. (23 de Octubre de 2017). Plan de Desarrollo Municipal con Enfoque Territorial, Sololá, Guatemala.
- Mux, N. (16 de Octubre de 2017). Entrevista a presidente COCODE. (C. G. Molina Zelaya, Entrevistador)



- Navarro, Estuardo Haroldo Juárez. (23 de Octubre de 2017). Propuesta de Diseño Escuela Normal Regional de Occidente (ENRO) Santa Lucía Utatlán. Guatemala, Guatemala, Guatemala.
- Pérez, L. (2004). Marketing social (Vol. Primera Edición). México: PERSON EDUCACIÓ, pág. 263.
- Quirós, D. (2001). Silvicultura de bosques en América Central. Turrialba, Costa Rica: CATIE, pág. 24-26.
- Stern, L. (1999). Canales de comercialización. Madrid, España: Prentice Hall, pág. 4.
- SEGEPLAN. (15 de Octubre de 2017). Segeplan. Obtenido de [http://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM\\$PRINCIPAL.VISUALIZAR?PID=POBLACION\\_PDF\\_704](http://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM$PRINCIPAL.VISUALIZAR?PID=POBLACION_PDF_704)
- Saquic, J. D. (13 de Octubre de 2017). Entrevista sobre orígenes aldea Pamezabal Central. (G. EPS, Entrevistador)

# **ANEXOS**

**Anexo 1**  
**Aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, parajes: Cruz B Pamezabal, Pacorral y**  
**San Cristóbal Buena Vista**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Ingreso de hogares**  
**Año 2017**

Rango de ingresos	Número de hogares	%	% Acumulado
<b>Aldea Pamezabal Central</b>			
De Q. 1.00 a Q. 600.00	9	4.00	4.00
De Q. 601.00 a Q. 1,200.00	64	28.44	32.44
De Q. 1,201.00 a Q. 1,800.00	48	21.33	53.78
De Q. 1,801.00 a Q. 2,396.00	36	16.00	69.78
De Q. 2,397.00 a Q. 3,000.00	39	17.33	87.11
De Q. 3,001.00 a Q. 3,600.00	8	3.56	90.67
De Q. 3,601.00 a Q. 4,257.00	8	3.56	94.22
De Q. 4,258.00 a Q. 4,860.00	6	2.67	96.89
De Q. 4,861.00 a Q. 5,460.00	1	0.44	97.33
De Q. 5,461.00 a más	6	2.67	100.00
<b>Total</b>	<b>225</b>	<b>100</b>	
<b>Caserío Pacorral</b>			
De Q. 1.00 a Q. 600.00		2.74	2.74
De Q. 601.00 a Q. 1,200.00	68	46.58	49.32
De Q. 1,201.00 a Q. 1,800.00	29	19.86	69.18
De Q. 1,801.00 a Q. 2,396.00	14	9.59	78.77
De Q. 2,397.00 a Q. 3,000.00	16	10.96	89.73
De Q. 3,001.00 a Q. 3,600.00	7	4.79	94.52
De Q. 3,601.00 a Q. 4,257.00	3	2.05	96.58
De Q. 4,258.00 a Q. 4,860.00	0	0.00	96.58
De Q. 4,861.00 a Q. 5,460.00	2	1.37	97.95
De Q. 5,461.00 a más	3	2.05	100.00
<b>Total</b>	<b>146</b>	<b>100</b>	
<b>Paraje Cruz B Pamezabal</b>			
De Q. 1.00 a Q. 600.00	9	5.39	5.39
De Q. 601.00 a Q. 1,200.00	65	38.92	44.31
De Q. 1,201.00 a Q. 1,800.00	34	20.36	64.67
De Q. 1,801.00 a Q. 2,396.00	26	15.57	80.24
De Q. 2,397.00 a Q. 3,000.00	23	13.77	94.01
De Q. 3,001.00 a Q. 3,600.00	3	1.80	95.81
De Q. 3,601.00 a Q. 4,257.00	1	0.60	96.41
De Q. 4,258.00 a Q. 4,860.00	2	1.20	97.60
De Q. 4,861.00 a Q. 5,460.00	2	1.20	98.80

Continúa página siguiente

Viene página anterior

De Q. 5,461.00 a más	2	1.20	100.00
<b>Total</b>	<b>167</b>	<b>100</b>	
<b>Rango de ingresos</b>	<b>Número de hogares</b>	<b>%</b>	<b>% Acumulado</b>
<b>Paraje Pacorral</b>			
De Q. 1.00 a Q. 600.00	7	4.61	4.61
De Q. 601.00 a Q. 1,200.00	77	50.66	55.26
De Q. 1,201.00 a Q. 1,800.00	36	23.68	78.95
De Q. 1,801.00 a Q. 2,396.00	12	7.89	86.84
De Q. 2,397.00 a Q. 3,000.00	18	11.84	98.68
De Q. 3,001.00 a Q. 3,600.00	0	0.00	98.68
De Q. 3,601.00 a Q. 4,257.00	0	0.00	98.68
De Q. 4,258.00 a Q. 4,860.00	0	0.00	98.68
De Q. 4,861.00 a Q. 5,460.00	0	0.00	98.68
De Q. 5,461.00 a más	2	1.32	100.00
<b>Total</b>	<b>152</b>	<b>100</b>	
<b>Paraje San Cristóbal Buena Vista</b>			
De Q. 1.00 a Q. 600.00	6	2.61	2.61
De Q. 601.00 a Q. 1,200.00	79	34.35	36.96
De Q. 1,201.00 a Q. 1,800.00	49	21.30	58.26
De Q. 1,801.00 a Q. 2,396.00	36	15.65	73.91
De Q. 2,397.00 a Q. 3,000.00	34	14.78	88.70
De Q. 3,001.00 a Q. 3,600.00	9	3.91	92.61
De Q. 3,601.00 a Q. 4,257.00	6	2.61	95.22
De Q. 4,258.00 a Q. 4,860.00	2	0.87	96.09
De Q. 4,861.00 a Q. 5,460.00	2	0.87	96.96
De Q. 5,461.00 a más	7	3.04	100.00
<b>Total</b>	<b>230</b>	<b>100</b>	

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

**Anexo 2**


A quien interese

En atención al proyecto de "Sistema de Captación de Agua por Gravedad" en el paraje Pacorral, cantón Pamezabal Central, municipio de Santa Lucia Utatlán, departamento de Sololá, el cual proponen los estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

En virtud de lo anterior, me permito informar que asesore dicho proyecto indicando que el consumo ideal de servicio de agua que una persona debe utilizar es de 72 metros cúbicos al año, se verifico los materiales, el diseño y la capacidad del tanque de captación de agua.

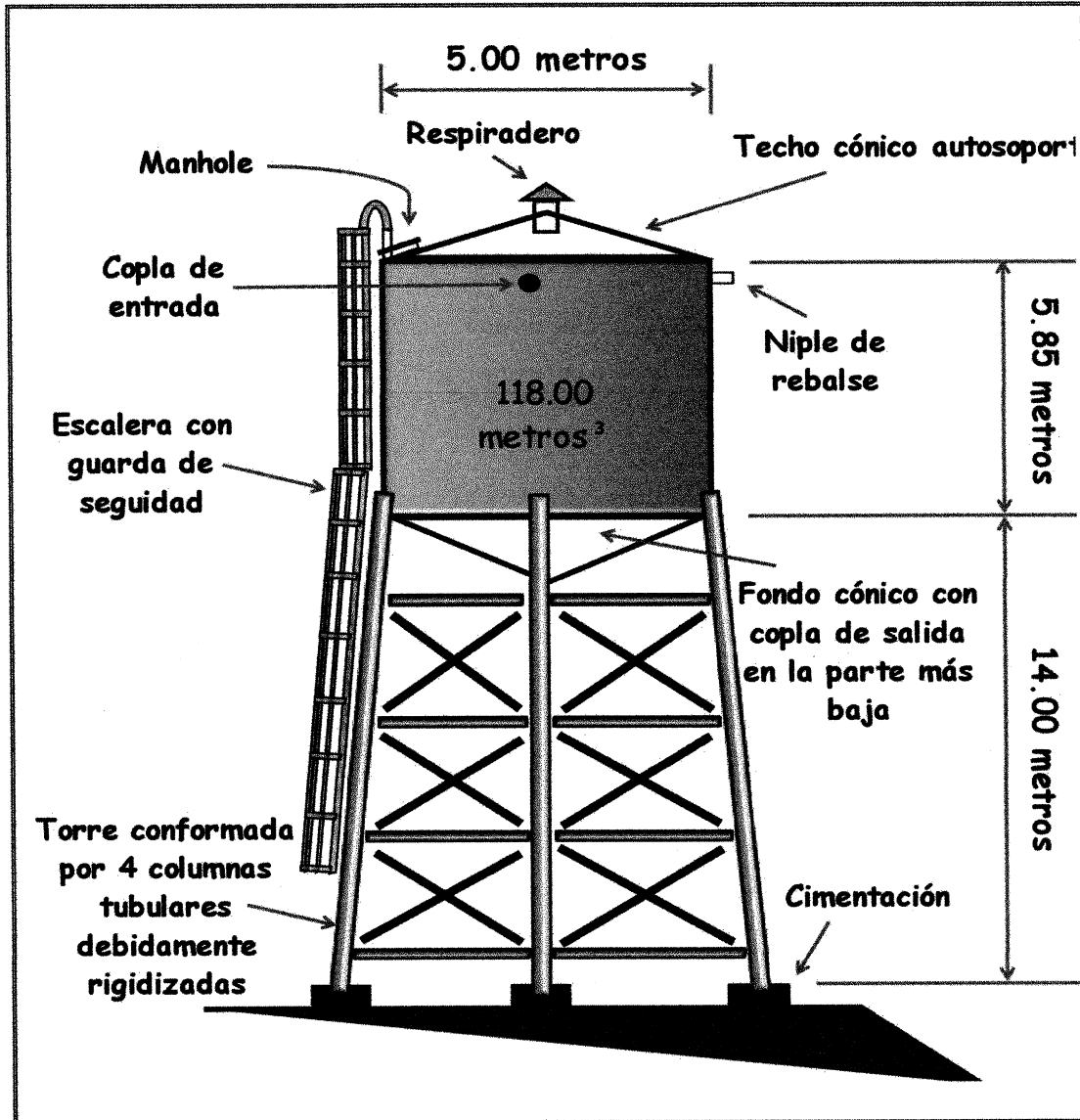
Sin otro particular agradeciendo su atención a la presente.

Me suscribo atentamente.

  
**Edgar Fernando Clara Recino**  
**Ingeniero Civil**  
**Maestro en Ingenieria Sanitaria**  
**Colegiado 10,313**

*Edgar Fernando Clara Recino*  
**Ingeniero Civil Col. # 10,313**  
**Maestro en Ingenieria Sanitaria**

**Anexo 3**  
**Paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Proyecto: construcción de sistema de captación de agua**  
**Plano de dimensiones**  
**Año 2017**



PLANO DE DISEÑO	Sin escala
Polígono ubicado: Paraje Pacorral, canto Pamezabal Central, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá, coordenadas Latitud 14.7628 y Longitud -91.2877	Edgar Fernando Clara Recino Ingeniero Civil Maestro en Ingeniería Sanitaria Colegiado 10,313

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

**Anexo 4**  
**Manual de Normas y Procedimientos**  
**Comité de mejoramiento de servicio de agua de Paraje Pacorral**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán**  
**Departamento de Sololá**

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	
<b>1. OBJETIVOS</b>	<b>1</b>
<b>2. CAMPO DE APLICACIÓN</b>	<b>1</b>
<b>3. NORMAS</b>	<b>1</b>
<b>4. SIMBOLOGÍA UTILIZADA</b>	<b>2</b>
<b>4.1 PROCEDIMIENTO 1: REUNIÓN DE INFORMACIÓN DE PROYECTO A VECINOS</b>	<b>3</b>
<b>4.2 PROCEDIMIENTO 2: REALIZACIÓN DE CAMPAÑAS PUBLICITARIA</b>	<b>5</b>
<b>4.3 PROCEDIMIENTO 3: EVALUACIÓN DE CAMPAÑA PUBLICITARIA</b>	<b>7</b>



## **INTRODUCCIÓN**

El manual de Normas y Procedimientos es una herramienta administrativa muy útil y de carácter informativo, que permite describir en forma secuencial las distintas actividades que realiza el Comité de mejoramiento de servicio de agua de Paraje Pacorral.

Así mismo se presentan los diferentes flujogramas en forma gráfica los cuales indican el orden y las secuencias de las actividades, se utilizó la nomenclatura American Society of Mechanical Enigneers –ASME-, también sirve de base para desarrollar las labores y ayuda a entender de una forma simple los procesos del comité.

## **1. OBJETIVOS**

Se detallan los objetivos que pretende alcanzar la implementación de la herramienta administrativa.

- Permite facilitar al comité tomar las decisiones correspondientes en las actividades a desarrollar
- Proporcionar a los empleados una herramienta que les facilite el desempeño eficiente de sus actividades.
- Facilita la comprensión de los procedimientos para evitar el traslape de las funciones.

## **2. CAMPO DE APLICACIÓN**




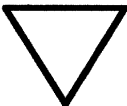


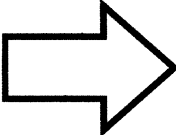


La presente herramienta administrativa comprende cada una de los procedimientos indicados en este manual y está dirigido a todo el personal del Comité de mejoramiento de servicio de agua Paraje Pacorral.

## **3. NORMAS**

- El manual debe de ser un instrumento administrativo que facilite el trabajo, bajo una estructura flexible para los colaboradores.
- Verificar que el personal involucrado en los procedimientos tenga conocimiento del manual.
- Se debe respetar y cumplir con los pasos establecidos en los procedimientos.
- El Manual de Normas y Procedimientos debe ser actualizado constantemente.

#### 4. SIMBOLOGÍA UTILIZADA

La simbología que se utilizó en los flujogramas es ASME, mismo que se detalla a continuación:

Símbolo	Descripción
	Indica el inicio o fin de un procedimiento
	Representa la ejecución de actividades u operaciones dentro del proceso, método o procedimiento.
	Representa la inspección, revisión o verificación de los documentos.
	Representa los archivos finales, aparece cuando se guarda un documento o se detiene un procedimiento total.
	Representa los archivos temporales, dan a conocer cuando una fase del procedimiento se detiene para ser utilizada en otra actividad.
	Representa cualquier tipo de documento que entra, se utilice, se genere o salga de procedimiento.
	Se utiliza cuando en el flujo o proceso interviene otra sección o departamento que se sea el estudiado y representa trasportación de documentos.
	Representa un conector dentro de página que conecta a cada responsable
	Indica una decisión alternativa a tomarse en un procedimiento. A la derecha del mismo se coloca la acción positiva y a la izquierda la negativa.

Fuente: elaboración propia, con base en la simbología ASME, año 1997.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS			
Comité de mejoramiento de servicio de agua del paraje Pacorral, municipalidad de Santa Lucía, departamental de Sololá.		PROCEDIMIENTO 1: Reunión de información de Proyecto a vecinos	
Elaborado por: Fredy Carrillo	No. Pasos: 7	Fecha: Febrero 2019	No. de Hojas: 1 de 2
Inicia: Presidente de Junta Directiva		Finaliza: Representantes de Vecinos en la Asamblea General	
DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTO			
Responsable	No. Pasos	Actividad	
Presidente de Junta Directiva	1	Realiza comunicado para dar información del proyecto de construcción de sistema de captación de agua.	
	2	Traslada a comunicado a Secretario.	
Secretario de Junta Directiva	3	Recibe comunicado firmado.	
	4	Programa lugar, fecha y hora de la reunión.	
	5	Comunica de reunión a representante de COCODE que está en la Asamblea General.	
Representante de -COCODE- en la Asamblea General	6	Recibe comunicado con la información de proyecto.	
	7	Comunica a Representante de -COCODE-  7.1 Si los Representantes de vecinos del paraje tienen disponible esa fecha y hora queda establecida la reunión.  7.2 Si no pueden los Representantes de vecinos se programa nueva fecha y hora.	
Representantes de Vecinos en la Asamblea General	8	Reciben comunicado y dan por enterada la reunión a los vecinos del Paraje.	

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS			
Comité de mejoramiento de servicio de agua del paraje Pacorral, municipalidad de Santa Lucía, departamental de Sololá.		PROCEDIMIENTO 1: Reunión de información de Proyecto a vecinos	
Elaborado por: Fredy Carrillo	No. Pasos: 8	Fecha: Febrero 2019	No. de Hojas: 2 de 2
Inicia: Presidente de Junta Directiva		Finaliza: Representantes de Vecinos en la Asamblea General	
DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTO			
Presidente de Junta Directiva	Secretario de Junta Directiva	Representante de -COCODE- en la Asamblea General	Representantes de Vecinos en la Asamblea General
<pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; 1[1]     D{{D}} --&gt; 1     1 --&gt; 2[2]     2 --&gt; A((A))         </pre>	<pre> graph TD     A((A)) --&gt; 3[3]     3 --&gt; 4[4]     4 --&gt; 5[5]     5 --&gt; B((B))         </pre>	<pre> graph TD     B((B)) --&gt; 6[6]     6 --&gt; 7[7]     7 --&gt; 7{7}     7 -- NO --&gt; 7.1[7.1]     7 -- SI --&gt; 7.2[7.2]     7.1 --&gt; D((D))     7.2 --&gt; C((C))         </pre>	<pre> graph TD     C((C)) --&gt; 8[8]     8 --&gt; Fin([Fin])         </pre>

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS			
Comité de mejoramiento de servicio de agua del paraje Pacorral, municipalidad de Santa Lucía, departamental de Sololá.		PROCEDIMIENTO 2: Realización de campañas publicitaria.	
Elaborado por: Fredy Carrillo	No. Pasos: 10	Fecha: Febrero 2019	No. de Hojas: 1 de 2
Inicia: Presidente de Junta Directiva		Finaliza: Vicepresidente de Junta Directiva	
DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTO			
Responsable	No. Pasos	Actividad	
Presidente de Junta Directiva	1	Reliza un comunicado para informarle al vicepresidente que debe llevar a cabo la campaña publicitaria del proyecto de construcción de sistema de captación de agua.	
	2	Traslada a secretario.	
Secretario de Junta Directiva	3	Recibe comunicado firmado.	
	4	Traslada comunicado a vicepresidente encargado de llevar acabo la campaña.	
Vicepresidente de Junta Directiva	5	Recibe comunicado para la elaboración de campaña.	
	6	Elabora campaña de publicidad del proyecto y solicita por escrito presupuesto al tesorero para los medios que se utilizaran	
Tesorero de Junta Directiva	7	<p>Recibe solicitud de presupuesto y verifica.</p> <p>7.1 Si hay presupuesto disponible para los medios de la campaña autoriza lo solicitado.</p> <p>7.2 Si no hay presupuesto rechaza la solicitud y se traslada al presidente para verificar nueva disposición, con referencia a la campaña publicitaria.</p>	
Vicepresidente de Junta Directiva	8	Recibe presupuesto solicitado lleva a cabo la campaña publicitaria del proyecto de construcción de sistema de captación de agua en el paraje Pacorral.	

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS			
Comité de mejoramiento de servicio de agua del paraje Pacorral, municipalidad de Santa Lucía, departamental de Sololá.		PROCEDIMIENTO 2: Realización de campañas publicitaria.	
Elaborado por: Fredy Carrillo	No. Pasos: 8	Fecha: Febrero 2019	No. de Hojas: 2 de 2
Inicia: Presidente de Junta Directiva		Finaliza: Vicepresidente de Junta Directiva	
DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTO			
Presidente de Junta Directiva	Secretario de Junta Directiva	Vicepresidente de Junta Directiva	Tesorero de Junta Directiva
<pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; 1[1]     1 --&gt; 2[2]     2 --&gt; A((A))     A -- E --&gt; 1         </pre>	<pre> graph TD     A((A)) --&gt; 3[3]     3 --&gt; 4[4]     4 --&gt; B((B))         </pre>	<pre> graph TD     B((B)) --&gt; 5[5]     5 --&gt; 6[6]     6 --&gt; C((C))     D((D)) --&gt; 8[8]     8 --&gt; Fin([Fin])         </pre>	<pre> graph TD     C((C)) --&gt; 7[7]     7 --&gt; 7{7}     7 -- NO --&gt; 7.1[7.1]     7.1 --&gt; E((E))     7 -- SI --&gt; 7.2[7.2]     7.2 --&gt; D((D))         </pre>

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS			
Comité de mejoramiento de servicio de agua del paraje Pacorral, municipalidad de Santa Lucía, departamental de Sololá.		PROCEDIMIENTO 3: Evaluación de campaña publicitaria del proyecto de construcción de sistema de captación de agua.	
Elaborado por: Fredy Carrillo	No. Pasos: 9	Fecha: Febrero 2019	No. de Hojas: 1 de 2
Inicia: Vicepresidente de Junta Directiva		Finaliza: Presidente de Junta Directiva	
DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTO			
Responsable	No. Pasos	Actividad	
Vicepresidente de Junta Directiva	1	Planifica evaluación de campaña e impresión de encuestas.	
	2	Traslada encuestas para impresión al vocal de Junta Directiva y solicita la elaboración del programa de vaciado de información.	
Vocal de Junta Directiva	3	Recibe encuestas para impresión y elaboración de programa de vaciado.  3.1 Si la encuesta cumple con la información requerida se imprime y elabora programa de vaciado.  3.2 Si no cumple con lo requerido se traslada a vicepresidente para que replantee la propuesta de encuesta de evaluación	
	4	Imprime encuestas de evaluación y elabora programa de vaciado de información.	
	5	Traslada encuestas y programa de vaciado de información al vicepresidente.	
Vicepresidente de Junta Directiva	6	Recibe encuestas y programa de vaciado, traslada encuestas a la población del paraje Pacorral.	
	7	Recolecta encuestas he ingresa en programa de vaciado la información.	
	8	Realiza informe para comunicar al presidente los resultados de la campaña de publicidad del proyecto	
Presidente de Junta Directiva	9	Recibe informe y comunica a la asamblea general los resultados emitidos.	



MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS			
Comité de mejoramiento de servicio de agua del paraje Pacorral, municipalidad de Santa Lucía, departamental de Sololá.		PROCEDIMIENTO 3: Evaluación de campaña publicitaria	
Elaborado por: Fredy Carrillo	No. Pasos: 9	Fecha: Febrero 2019	No. de Hojas: 2 de 2
Inicia: Vicepresidente de Junta Directiva		Finaliza: Presidente de Junta Directiva	
DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTO			
Vicepresidente de Junta Directiva	Vocal de Junta Directiva	Vicepresidente de Junta Directiva	Presidente de Junta Directiva
<pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; 1[1]     C{{C}} --&gt; 1     1 --&gt; 2[2]     2 --&gt; A((A))         </pre>	<pre> graph TD     A((A)) --&gt; 3[3]     3 --&gt; 3{3}     3 -- NO --&gt; 3.1[3.1]     3.1 --&gt; C((C))     3 -- SI --&gt; 3.2([3.2])     3.2 --&gt; 4[4]     4 --&gt; 5[5]     5 --&gt; B((B))         </pre>	<pre> graph TD     B((B)) --&gt; 6[6]     6 --&gt; 7[7]     7 --&gt; 8[8]     8 --&gt; D((D))         </pre>	<pre> graph TD     D((D)) --&gt; 9[9]     9 --&gt; Fin([Fin])         </pre>

**Anexo 5**  
**Campaña Publicitaria**  
**Proyecto construcción de sistema de captación de agua**  
**Comité de mejoramiento de servicio de agua de Paraje Pacorral**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán**  
**Departamento de Sololá**

## ÍNDICE

	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
<b>1.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL GRUPO OBJETIVO</b>	<b>1</b>
<b>3.</b>	<b>SEGMENTACIÓN DE MERCADO</b>	<b>1</b>
<b>4.</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO GEOGRÁFICO</b>	<b>1</b>
<b>5.</b>	<b>OBJETIVOS DE LA CAMPAÑA</b>	<b>2</b>
<b>5.1</b>	<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>2</b>
<b>5.2</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>2</b>
<b>6.</b>	<b>RESPONSABILIDAD Y DESARROLLO</b>	<b>2</b>
<b>7.</b>	<b>CONDICIONAMIENTO DE MEDIOS Y PRESUPUESTO</b>	<b>2</b>
<b>8.</b>	<b>HÁBITOS DE MEDIOS</b>	<b>2</b>
<b>9.</b>	<b>HÁBITOS DE COMPRA Y USO DEL SERVICIO</b>	<b>2</b>
<b>10.</b>	<b>EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN</b>	<b>3</b>
<b>11.</b>	<b>ESPIRAL PUBLICITARIO</b>	<b>3</b>
<b>12.</b>	<b>ESTRATEGIA PUBLICITARIA</b>	<b>3</b>
<b>13.</b>	<b>TÉCNICA PUBLICITARIA</b>	<b>3</b>
<b>14.</b>	<b>TÉCNICA DE MEDIOS</b>	<b>3</b>
<b>15.</b>	<b>CONCEPTO PUBLICITARIO</b>	<b>3</b>
<b>16.</b>	<b>NIVELES DE APROBACIÓN</b>	<b>3</b>
<b>17.</b>	<b>PLAN DE MEDIOS</b>	<b>6</b>
<b>17.1</b>	<b>OBJETIVOS DE MEDIOS</b>	<b>7</b>
<b>17.2</b>	<b>ALCANCE Y FRECUENCIA</b>	<b>7</b>
<b>17.3</b>	<b>RAZONAMIENTO DE MEDIOS</b>	<b>7</b>
<b>18.</b>	<b>PRESUPUESTO PUBLICITARIO</b>	<b>7</b>
<b>18.1</b>	<b>RED SOCIAL</b>	<b>7</b>
<b>18.2</b>	<b>VOLANTES</b>	<b>8</b>
<b>18.3</b>	<b>MANTA PUBLICITARIA</b>	<b>8</b>
<b>19.</b>	<b>CALENDARIO</b>	<b>8</b>
<b>19.1</b>	<b>FACEBOOK-FANPAGE</b>	<b>8</b>
<b>19.2</b>	<b>VOLANTES</b>	<b>9</b>
<b>20.</b>	<b>EVALUACIÓN Y CONTROL DE LOS RESULTADOS</b>	<b>9</b>
<b>20.1</b>	<b>INDICADORES DE MEDICIÓN</b>	<b>10</b>
<b>21.</b>	<b>INVERSIÓN PARA LA CAMPAÑA PUBLICITARIA</b>	<b>13</b>

## INTRODUCCIÓN

El presente documento esta elaborado con el propósito de brindar una herramienta diseñada para realizar una campaña publicitaria que ayude a sociabilizar el proyecto de construcción de sistema de captación de agua, paraje Pacorral.

Dicha herramienta publicitaria tiene como objetivo dar a conocer la importancia de la implementación del proyecto, el cual mejorará uno de los servicios básicos más importantes de la población, como lo es el agua, se detallan los medios que se utilizarán para que la publicidad llegue a cada uno de los habitantes del Paraje.

Por medio de la campaña el comité podrá comunicar de forma mas eficiente y rápida todos los avances y mejoras que tenga el proyecto propuesto, asi como también dar las ventajas de tener un servicio de agua abundante dentro del paraje.

se muestran los objetivos de la campaña, la selección de medios a través de los cuales se transmitirá el mensaje a los habitantes, el diseño del afiche utilizado para la difusión del mensaje.

## 1. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

Proyecto de construcción de un sistema de captación de agua, el cual tiene como objetivo mejorar y abastecer de servicio de agua a todas las viviendas del paraje Pacorral.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL GRUPO OBJETIVO

El grupo objetivo es a quien se desea dirigir la campaña, para este caso serán las 422 habitantes del paraje Pacorral.

## 3. SEGMENTACIÓN DE MERCADO

Se describe la segmentación de mercado del grupo objetivo de la campaña de publicidad del proyecto de construcción de sistema de captación de agua en paraje Pacorral.

- Segmentación geográfica: pobladores del paraje Pacorral, el cual está ubicado en cantón Pamezabal, municipio de Santa Lucía Utatlán.
- Segmentación demográfica: El proyecto será dirigido a personas de género masculino y femenino, de edades de 0 a 80 años, con ingresos de Q. 2,746.36 y nivel socioeconómico bajo.
- Segmentación psicológica: hombres y mujeres trabajadoras del área rural que desean mejora su estilo de vida.
- Segmentación conductual: Personas del área rural que tienen un servicio de agua escaso.

## 4. DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO GEOGRÁFICO

La campaña de publicidad del proyecto de construcción de sistema de captación de agua se realizará en el paraje Pacorral, debido a que en ese lugar se encuentra el grupo objetivo segmentado.

## 5. OBJETIVOS DE LA CAMPAÑA

Se presentan el objetivo general y los específicos de la campaña del proyecto del paraje Pacorral.

### 5.1 Objetivo general

Mejorar el abastecimiento del servicio de agua a los habitantes del paraje Pacorral, a través de la construcción del sistema de captación de servicio de agua.

### 5.2 Objetivos específicos

- Evitar la contaminación de los ríos que se encuentran en las cercanías del paraje Pacorral.
- Mejorar la calidad y cantidad del servicio de agua de los pobladores de la comunidad.
- Buscar el desarrollo de nuevos proyectos para mejorar el estilo de vida de los habitantes del Paraje.

## 6. RESPONSABILIDAD Y DESARROLLO

Los encargados de ejecutar la campaña publicitaria del proyecto construcción de sistema de captación de agua será el Comité de mejoramiento de servicio de agua, derivado que son los encargados de velar por la conservación del mismo.

## 7. CONDICIONAMIENTO DE MEDIOS Y PRESUPUESTO

Se utilizará una mezcla de medios que alcance a la gran mayoría del grupo objetivo. El presupuesto estimado es de Q. 100.00 a Q. 1,000.00 para la campaña de publicidad.

## 8. HÁBITOS DE MEDIOS

Con el objetivo de cubrir el grupo objetivo, se utilizarán la red social Facebook y también estará expuesto a publicidad exterior como son volantes y mantas vinílicas.

## 9. HÁBITOS DE COMPRA Y USO DEL SERVICIO

Los hábitos de compra se refieren a la preferencia que el consumidor tiene para satisfacer una necesidad, es el comportamiento que se tiene para decidir qué producto o servicio desea adquirir sobre otro similar, en este caso, serán todos los usuarios que utilizarán el servicio de agua.

#### 10. EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Para la campaña publicitaria se creará una fanpage en Facebook, en la cual se colocará información sobre los beneficios que brindara el proyecto, también se utilizaran volantes informativos y una manta vinílica publicitaria.

#### 11. ESPIRAL PUBLICITARIA

Pese a que existen otras ofertas para comprar agua, se busca informar sobre los beneficios que genera el consumir recursos del paraje Pacorral y como lo es la inversión en nuevos proyectos.

#### 12. ESTRATEGIA PUBLICITARIA

Se refiere a realizar acciones que permitan tomar decisiones enfocadas a transmitir mensajes públicos y que los medios de comunicación se encarguen de trasladar los mensajes en forma de publicidad para dar a conocer la importancia del proyecto que mejorará el servicio de agua en el paraje Pacorral.

#### 13. TÉCNICA PUBLICITARIA

La técnica publicitaria a utilizar será de acento familiar y de manera descriptiva. Se pretende dar a conocer el proyecto a la población del paraje Pacorral.

#### 14. TÉCNICA MEDIOS

Se utilizará publicidad en redes sociales y exterior para dar a conocer a las familias del paraje del proyecto de construcción de sistema de captación de agua.

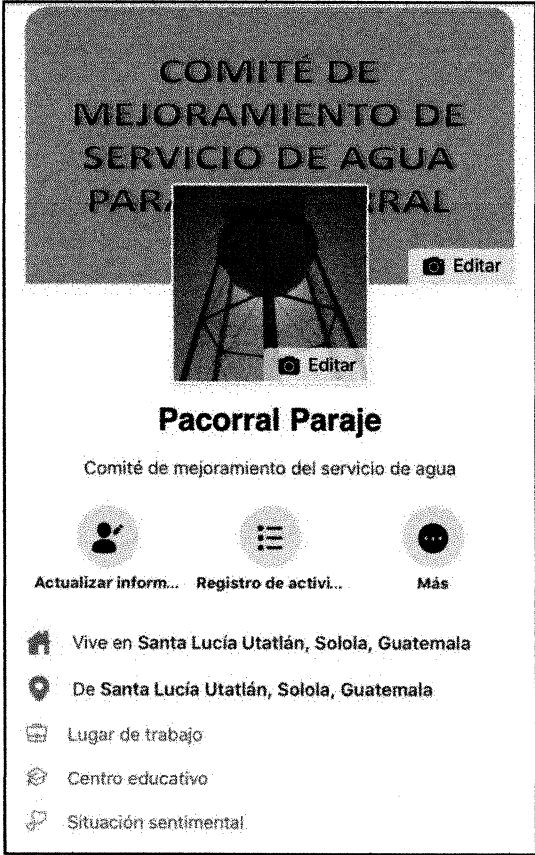
#### 15. CONCEPTO PUBLICITARIO

El Comité de mejoramiento de servicio de agua por medio de una campaña publicitaria pretende dar a conocer por medio de redes sociales, volantes y mantas publicitarias del proyecto de construcción de sistema de captación de agua, el cual tiene como objetivo mejorará el abastecimiento de agua en el paraje Pacorral.

#### 16. NIVELES DE APROBACIÓN

A continuación se muestran las piezas creativas de la campaña de publicitaria.

**Tabla 1**  
**Paraje Pacorral, municipalidad de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Campaña de publicidad**  
**Facebook-fanpage**  
**Año 2017**

<b>Cliente:</b> Comité de mejoramiento de servicio de agua paraje Pacorral	<b>Medio:</b> Facebook-fanpage
<b>Servicio:</b> Agua	
	
<p>Correo electrónico: <a href="mailto:ppacorral2019@gmail.com">ppacorral2019@gmail.com</a>          Contraseña: paraje123</p>	

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

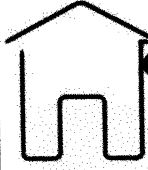
La tabla anterior muestra el diseño de la fanpage del proyecto de construcción de sistema de captación de agua, su función será brindar información constante a la población sobre la realización y los beneficios del proyecto.



**Tabla 2**  
**Paraje Pacorral, municipalidad de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Campaña de publicidad**  
**Diseño del volante**  
**Año 2017**

<b>Cliente:</b> Comité de mejoramiento de servicio de agua paraje Pacorral	<b>Medio:</b> volante
<b>Servicio:</b> Agua	<b>Tamaño:</b> Media carta




**COMITÉ DE MEJORAMIENTO DE SERVICIO DE AGUA  
PARAJE PACORRAL**

**EL PROYECTO DE SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA  
MEJORARÁ:**


**Abastecimiento de agua**

**Contribuye al desarrollo del paraje**



**Evitará la contaminación del río**

**El nivel de vida de los habitantes**



**f Pacorral Paraje**


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

Se presenta el diseño del volante que se utilizará para la campaña de publicidad del proyecto de construcción del servicio de captación de agua, el cual se proporcionará a la población del paraje Pacorral como publicidad exterior.

**Tabla 3**  
**Paraje Pacorral, municipalidad de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Campaña de publicidad**  
**Diseño de manta vinílica**  
**Año 2017**

<b>Cliente:</b> Comité de mejoramiento de servicio de agua paraje Pacorral	<b>Medio:</b> Manta vinílica
<b>Servicio:</b> Agua	<b>Tamaño:</b> 2mts x 2mts

**SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA**



Proyecto que abasteciera el servicio de agua de los habitantes del paraje Pacorral

**TU APOYO ES IMPORTANTE**

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

Se muestra el diseño de la manta vinílica que utilizará el Comité de mejoramiento de servicio de agua para dar publicidad al proyecto que se realizará en el paraje Pacorral, se colocará en la entrada para tener mejor impacto en la población.

#### 17. PLAN DE MEDIOS

Se establece la mejor opción para promocionar a la población el proyecto de construcción de sistema de captación de agua.

### 17.1 Objetivos de medios

Promocionar el proyecto social que mejorará el abastecimiento de agua de los habitantes del paraje Pacorral.

### 17.2 Alcance y frecuencia

Alcanzar el 100% del grupo objetivo, con dos impactos al día por persona.

### 17.3 Razonamiento de medios

La mejor opción para dar a conocer el proyecto por medio de un sistema de comunicación adecuado.

- Red social: Estructura social compuesta por un conjunto de actores que están relacionados de acuerdo a algún criterio, la cual será utilizada para dar a conocer de una forma eficaz el proyecto que se realizará en el Paraje.
- Exterior: Medio eficaz para transmitir un mensaje cortó, combina mensaje que se pretende enviar a través del color de las imágenes. Este medio servirá de apoyo y recordatorio a los mensajes enviados por la red social.
- Duración de la campaña: La campaña tendrá una duración de un mes.

## 18. PRESUPUESTO PUBLICITARIO

Se presenta el presupuesto específico para la producción de las piezas creativas, de los medios a utilizar.

### 18.1 Red Social

Medio: Facebook-fanpage

Cliente: Comité de mejoramiento de servicio de agua.

Servicio: Proyecto de construcción de sistema de captación de agua.

Campaña: Publicitaria.

Creación de página en Facebook

Precio por unidad: Fanpage = Sin pago.

Costo mensual total: Sin pago.

## 18.2 Volantes

Medio: Exterior.

Cliente: Comité de mejoramiento de servicio de agua.

Servicio: Proyecto de construcción de sistema de captación de agua.

Campaña: Publicitaria.

Incluye: Volantes media carta.

Precio: Q. 150.00 x 500 volantes.

Unidades: 500

Total: Q. 150.00

## 18.3 Manta publicitaria

Medio: Exterior.

Cliente: Comité de mejoramiento de servicio de agua.

Servicio: Proyecto de construcción de sistema de captación de agua.

Campaña: Publicitaria.

Incluye: Manta vinílica de 2mts x 2mts

Precio: Q. 180.00.

Unidades: 1

Total: Q. 180.00

## 19. CALENDARIO

La campaña tendrá una duración de un mes.

### 19.1 Fecebook-fanpage

La página de Facebook se actualizará 2 veces al día donde se informará como se implementará, los beneficios que aportara a la población, el objetivo del proyecto y tiempo de elaboración, los horarios serán: 6:00 a 10:00 y 18:00 a 22:00 horas todos los días durante un mes.

**Tabla 4**  
**Paraje Pacorral, municipalidad de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Campaña de publicidad**  
**Facebook-fanpage**  
**Año 2017**

<b>Facebook:</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>J</b>	<b>V</b>	<b>S</b>	<b>D</b>	<b>L</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>J</b>	<b>V</b>	<b>S</b>	<b>D</b>	<b>L</b>	<b>M</b>	<b>M</b>
<b>Horario</b> <b>6:00 a 10:00.</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>
<b>Fanpage</b>																
<b>Facebook:</b>	<b>J</b>	<b>V</b>	<b>S</b>	<b>D</b>	<b>L</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>J</b>	<b>V</b>	<b>S</b>	<b>D</b>	<b>L</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>J</b>	<b>V</b>
<b>Horario</b> <b>18:00 a 22:00.</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	
<b>Fanpage</b>																

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

## 19.2 Volantes

Se realizarán 500 volantes para repartir durante el mes que se lleve a cabo la campaña de publicitaria, los cuales se entregarán de lunes a sábado en horarios de 14:00 y 18:00 horas.

**Tabla 5**  
**Paraje Pacorral, municipalidad de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Campaña de publicidad**  
**Calendarización de volanteo**  
**Año 2017**

<b>Día</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>J</b>	<b>V</b>	<b>S</b>	<b>D</b>	<b>L</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>J</b>	<b>V</b>	<b>S</b>	<b>D</b>	<b>L</b>	<b>M</b>	<b>M</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>
<b>Paraje Pacorral</b>																
<b>Día</b>	<b>J</b>	<b>V</b>	<b>S</b>	<b>D</b>	<b>L</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>J</b>	<b>V</b>	<b>S</b>	<b>D</b>	<b>L</b>	<b>M</b>	<b>M</b>	<b>J</b>	<b>V</b>
	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	
<b>Paraje Pacorral</b>																

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

## 20. EVALUACIÓN Y CONTROL DE LOS RESULTADOS

Después de desarrollar la campaña, se realizará un análisis para determinar el impacto que tuvo en la población del paraje Pacorra y verificar el apoyo para la implementación del proyecto de construcción de sistema de captación de agua.

### 20.1 Indicadores de medición

Para poder medir las opiniones sobre el servicio de agua que prestará el proyecto de sistema de captación de agua se debe evaluar la satisfacción de la población, como una medida del desempeño de la calidad, es importante realizar el seguimiento correspondiente para conocer la percepción con respecto al cumplimiento y expectativa del proyecto.

- Encuesta

Implementar una actividad de medición de satisfacción de la población del paraje Pacorral sobre el proyecto, el cual será mediante una encuesta breve de cinco preguntas cerradas con un espacio para comentarios, el cual deberá entregarlo al comité, mediante este instrumento se determinará si el proyecto de construcción de sistema de captación de agua cumplió con el objetivo planteado.

A continuación se muestra el modelo de la encuesta que se utilizarán para la campaña de publicidad:

**Imagen 1**  
**Paraje Pacorral, municipalidad de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Campaña de publicidad**  
**Encuesta**  
**Año 2017**

Encuesta Campaña de publicidad	NO.
<b>Paraje Pacorral</b>	
Instrucciones: marque con una x el cuadro que representa su respuesta.	
<p>1. ¿Cómo considera la calidad del servicio de agua?</p> <p>A) Mala <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></p> <p>B) Regular <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></p> <p>C) Buena <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></p> <p>D) Excelente <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></p>	
<p>2. ¿Cuántas horas al día tiene servicio de agua?</p> <p>A) Mas de 4 horas <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></p> <p>B) Mas de 8 horas <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></p> <p>C) Todo el día <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></p>	
<p>3. ¿El proyecto de construcción de sistema de captación de agua satisface mejor el abastecimiento de agua en el paraje Pacorral?</p> <p>A) Si <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></p> <p>B) No <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></p>	
<p>4. ¿Recibió alguna información de la implementación del proyecto en el Paraje?</p> <p>Si <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></p> <p>No <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></p>	
<p>5. ¿Por qué medio se enteró del proyecto de construcción de sistema de captación de agua?</p> <p>Facebook-fanpage <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></p> <p>Volante <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></p> <p>Manta publicitaria <span style="float: right;"><input type="checkbox"/></span></p>	
Comentarios y observaciones:	

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

Se detalla la forma en la cual se debe realizar el vaciado de las encuestas que servirán para evaluar la campaña de publicidad.

**Tabla 6**  
**Paraje Pacorral, municipalidad de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Campaña de publicidad**  
**Vaciado de encuesta**  
**Año 2017**

RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD
Comité de mejoramiento de servicio de agua de paraje Pacorral	1	Crear documento de Excel donde se presenten cada una de las preguntas formuladas en el instrumento, en el que se pueda dejar un espacio para colocar cada una de las alternativas de respuesta que se presentaron.
	2	Crear una matriz con macros para vaciar la información que está contenida en los cuestionarios de la encuesta.
	3	Tabular cada una de las opciones que seleccionó el habitante en los cuestionarios.
	4	Sumar los valores de cada opción.
	5	Calcular el porcentaje de cada opción.
	6	Presentar los datos obtenidos en tablas de doble entrada donde se reflejen por un lado las variables examinadas y por el otro las frecuencias alcanzadas por cada una y su respectiva representación porcentual.
	7	Crear la presentación de resultados utilizando gráficas.
	8	Realizar análisis a partir de los porcentajes obtenidos, y relacionarlos con las teorías que se están manejando.

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



## 21. INVERSIÓN PARA CAMPAÑA DE PUBLICIDAD

La Inversión de la campaña detalla todos los costos utilizados para desarrollar las diferentes actividades propuestas en la misma.

**Tabla 7**  
**Paraje Pacorral, municipalidad de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Campaña de publicidad**  
**Vaciado de encuesta**  
**Año 2017**

No.	ACTIVIDAD	CANTIDAD	RESPONSABLE	COSTO
1	Facebook-fanpage	1 mes	Comité de mejoramiento de servicio de agua paraje Pacorral	Sin costo
2	Realización de volantes	500 volantes		Q. 150.00
3	Manta publicitaria	1		Q. 180.00
4	Evaluación de la campaña	1 evaluación		Q. 500.00
<b>Total</b>				<b>Q. 830.00</b>

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

**Anexo 6**  
**Manual de Organización**  
**Comité de mejoramiento de servicio de agua de Paraje Pacorral**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán**  
**Departamento de Sololá**

## ÍNDICE

	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
<b>1.</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>CAMPO DE APLICACIÓN</b>	<b>1</b>
<b>3.</b>	<b>ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL</b>	<b>1</b>
<b>4.</b>	<b>MISIÓN</b>	<b>2</b>
<b>5.</b>	<b>VISIÓN</b>	<b>3</b>
<b>6.</b>	<b>DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE PUESTOS</b>	<b>3</b>

## **INTRODUCCIÓN**

El presente Manual de Organización tiene el propósito de contribuir al desarrollo de la proyectó construcción de sistema de captación de agua, esta herramienta administrativa su función principal es describir el cargo del puesto, así como también establece la misión, visión y la estructura organizacional.

El Comité de mejoramiento de servicio de agua paraje Pacorral requiere de este instrumento para planifica, coordinar, supervisar y tomar decisiones, así mismo permita al personal del comité maximizar el tiempo en sus labores y evitar duplicidad de funciones.

## **1. OBJETIVOS**

A continuación se detallan los objetivos que debe cumplir el Manual de Organización en el proyecto.

- Facilitar a los integrantes del comité el conocimiento de la estructura organizacional el cual indica los niveles de autoridad y responsabilidad establecida.
- Evitar la duplicidad de funciones al definir las responsabilidades y actividades de cada uno de los integrantes.
- Orientar a los empleados a realizar de mejor forma de sus actividades.

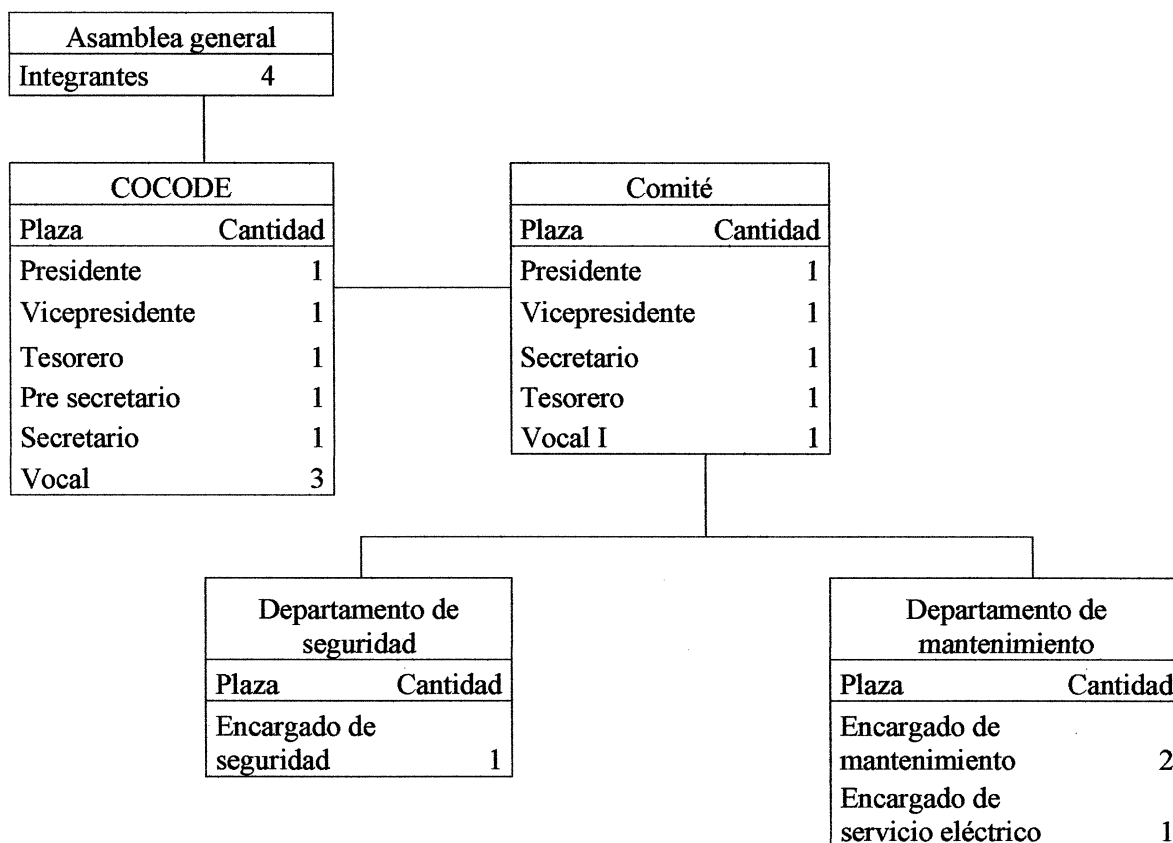
## **2. CAMPO DE APLICACIÓN**

El presente manual fue realizado para el Comité de mejoramiento de servicio de agua de Paraje Pacorral y para el uso que el mismo quiera brindarle.

## **3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

Se presenta el diseño organizacional del comité de agua del proyecto.

**Anexo 6**  
**Paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Proyecto: Construcción de sistema de captación de agua**  
**Estructura orgánica nominal de comité**  
**Año 2017**



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

La estructura organizacional indica que el nivel estratégico lo compone el presidente y vicepresidente, son los encargados de tomar decisiones y permite la comunicación formal, el nivel táctico lo conforman el Área de Administración quien coordina las actividades del nivel operativo que está integrada por el tesorero, secretario y vocal, los cuales realizan las actividades del Comité de mejoramiento de servicio de agua.

#### 4. MISIÓN

“Dar el seguimiento a la ejecución del proyecto construcción de sistema de captación de agua en el paraje Pacorral, buscar apoyo en entidades privadas y públicas que ayuden al

mantenimiento y financiamiento del proyecto para satisfacer las necesidades de abastecimiento de agua a las familias beneficiadas”

#### **5. VISION**

“Ser un comité comprometido con los habitantes del paraje Pacorral, que ayude al mejoramiento constante del proyecto construcción de sistema de captación de agua para el beneficio de las familias del paraje”

#### **6. DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE CARGOS Y PUESTOS**

Definir las actividades que llevara a cabo cada puesto que conforma la estructura organizacional del Comité de mejoramiento de servicio de agua paraje Pacorral para el cumplimiento de los objetivos del proyecto construcción de sistema de captación de agua.

<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN</b> <b>Comité de mejoramiento de servicio de agua de Paraje Pacorral</b> <b>Municipalidad de Santa Lucía, departamental de Sololá</b>	
Código: 001	Página: 1 de 8
<b>I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO</b>	
Título del cargo:	Presidente
Ubicación administrativa:	Junta Directiva
Jefe inmediato superior:	Ninguno
Subalternos:	Vicepresidente
<b>II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO</b>	
Naturaleza:	Representa el nivel estratégico de la junta directiva, debe liderar y estipular las normas de trabajo, alcanzar los objetivos propuestos, buscar el desarrollo y la sostenibilidad del proyecto.
Atribuciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Convocar y presidir las sesiones de Junta Directiva y Asamblea General</li> <li>• Representar legalmente al comité en todas las actividades</li> <li>• Autorizar cheques para los pagos requeridos.</li> <li>• Proponer estrategias de desarrollo</li> <li>• Delegar al vicepresidente su representación en caso de ausencia</li> <li>• Elaborar informes de actividades</li> <li>• Resolver problemas del comité</li> </ul>
Relación laboral:	Estrecha relación con la asamblea general, vicepresidente, administrador y encargados de cada comisión.
Autoridad:	Controlar las actividades del vicepresidente, administrador y los encargados de cada comisión para el cumplimiento de los objetivos del proyecto.
Responsabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representante comité</li> <li>• Buscar la sostenibilidad y desarrollo del proyecto</li> <li>• Manejar eficientemente los recursos</li> </ul>
<b>III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO</b>	
Educación:	Saber leer y escribir
Experiencia:	Mínimo 2 años en un grupo social del paraje Pacorral
Habilidades:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buenas relaciones interpersonales</li> <li>• Manejo de conflictos</li> <li>• Liderazgo</li> <li>• Toma de decisiones</li> </ul>
Salario:	Cargo ad honorem
Elaborado por: Fredy Carrillo	Aprobado por: Asamblea General



<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN</b> <b>Comité de mejoramiento de servicio de agua de Paraje Pacorral</b> <b>Municipalidad de Santa Lucía, departamental de Sololá</b>	
Código: 002	Página: 2 de 8
<b>I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO</b>	
Título del cargo:	Vicepresidente
Ubicación administrativa:	Junta Directiva
Jefe inmediato superior:	Presidente
Subalternos:	Secretario
<b>II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO</b>	
Naturaleza:	Forma parte del nivel estratégico, asiste al Presidente en su ausencia y realiza actividades administrativas.
Atribuciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representa al Presidente en su ausencia</li> <li>• Realiza informes de actividades</li> <li>• Supervisa el comité</li> <li>• Revisa los pagos efectuados</li> <li>• Dirigir y coordinar las actividades del proyecto para el cumplimiento de los objetivos</li> <li>• Asistir a las reuniones según lo solicite el Presidente</li> </ul>
Relación laboral:	Coordinar y supervisar actividades con el Presidente para informar resultados a Junta Directiva y la Asamblea General.
Autoridad:	Supervisar y delegar actividades en ausencia del presidente, solicita informe al Administrador de las actividades que realizan las Comisiones.
Responsabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar que se cumplan las actividades de los subordinados</li> <li>• Responder por las decisiones tomadas en la Junta Directiva, ante la Asamblea General</li> <li>• Supervisar las compras realizadas</li> </ul>
<b>III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO</b>	
Educación:	Saber leer y escribir
Experiencia:	Mínimo 1 años en un grupo social del paraje Pacorral
Habilidades:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excelentes relaciones interpersonales</li> <li>• Toma de decisión</li> <li>• Liderazgo</li> <li>• Habilidad para redactar</li> <li>• Manejo de conflictos</li> </ul>
Salario:	Cargo ad honorem
Elaborado por: Fredy Carrillo	Aprobado por: Asamblea General

<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN</b> <b>Comité de mejoramiento de servicio de agua de Paraje Pacorral</b> <b>Municipalidad de Santa Lucía, departamental de Sololá</b>	
Código: 003	Página: 3 de 8
<b>I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO</b>	
Título del cargo:	Tesorero
Ubicación administrativa:	Junta Directiva
Jefe inmediato superior:	Secretario
Subalternos:	Vocal
<b>II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO</b>	
Naturaleza:	Supervisar los registros financieros del proyecto y en coordinación con la Administración.
Atribuciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirigir y coordinar las actividades financieras</li> <li>• Supervisar las compras que se realicen</li> <li>• Velar por que se utilicen de manera eficiente los recursos financieros</li> <li>• Velar por que las actividades financieras se desarrollen dentro del ámbito legal</li> <li>• Elaboración de informes de actividades realizadas</li> </ul>
Relación laboral:	Tendrá relación laboral directa con el Administrador.
Autoridad:	Controlar las actividades que realiza el vocal I.
Responsabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisar las compras que se realicen</li> <li>• Supervisar los ingresos del comité</li> <li>• Presentar informe de resultados financieros al Administrador</li> <li>• Supervisar que se cumplan las actividades que realizan los subordinados</li> </ul>
<b>III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO</b>	
Educación:	Saber leer y escribir
Experiencia:	Experiencia de un año en puesto similar
Habilidades:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toma de decisiones</li> <li>• Manejo de equipo de computo</li> <li>• Habilidad para redactar</li> <li>• Conocimientos financieros</li> </ul>
Salario:	Cargo ad honorem
Elaborado por: Fredy Carrillo	Aprobado por: Asamblea General

<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN</b> <b>Comité de mejoramiento de servicio de agua de Paraje Pacorral</b> <b>Municipalidad de Santa Lucía, departamental de Sololá</b>	
Código: 004	Página: 4 de 8
<b>I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO</b>	
Título del cargo:	Secretario
Ubicación administrativa:	Junta Directiva
Jefe inmediato superior:	Vicepresidente
Subalternos:	Tesorero
<b>II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO</b>	
Naturaleza:	Responsable de realizar actas para dejar constancia de las reuniones, atención al público y las actividades solicitadas por el Presidente y Vicepresidente
Atribuciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar los documentos y archivarlos</li> <li>• Atender llamadas telefónicas</li> <li>• Levantar las actas de Junta Directiva</li> <li>• Notificar las resoluciones a la Administración</li> <li>• Recibir y enviar correspondencia</li> </ul>
Relación laboral:	Relación directa con el Presidente y Vicepresidente, también con la Administración.
Autoridad:	Supervisar las actividades del tesorero.
Responsabilidad:	Confiabilidad de la información y resguardo de la misma.
<b>III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO</b>	
Educación:	Saber leer y escribir
Experiencia:	Experiencia en puestos similar
Habilidades:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo en equipo de computación</li> <li>• Habilidad de redactar</li> <li>• Buena ortográfica</li> <li>• Buena comunicación oral y escrita</li> <li>• Proactiva y organizada</li> </ul>
Salario:	Cargo ad honorem
Elaborado por: Fredy Carrillo	Aprobado por: Asamblea General

<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN</b> <b>Comité de mejoramiento de servicio de agua de Paraje Pacorral</b> <b>Municipalidad de Santa Lucía, departamental de Sololá</b>	
Código: 005	Página: 5 de 8
<b>I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO</b>	
Título del cargo:	Vocal
Ubicación administrativa:	Junta Directiva
Jefe inmediato superior:	Tesorero
Subalternos:	Ninguno
<b>II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO</b>	
Naturaleza:	Actividades que sean asignadas por el Presidente y la Asamblea General.
Atribuciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sustituir la falta del vicepresidente</li> <li>• Asesorar y consultivo</li> </ul>
Relación laboral:	Relación directa con el Presidente, Vicepresidente y Asamblea General.
Autoridad:	Ninguna
Responsabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinar de manera eficiente y eficaz las actividades asignadas por la Junta Directiva y la Asamblea General.</li> </ul>
<b>III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO</b>	
Educación:	Saber leer y escribir
Experiencia:	Experiencia en puesto similar
Habilidades:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Excelente relaciones internacionales</li> <li>• Manejo de conflicto</li> <li>• Toma de decisión</li> <li>• Liderazgo</li> </ul>
Salario:	Cargo ad honorem
Elaborado por: Fredy Carrillo	Aprobado por: Asamblea General

<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN</b> <b>Comité de mejoramiento de servicio de agua de Paraje Pacorral</b> <b>Municipalidad de Santa Lucía, departamental de Sololá</b>	
Código: 006	Página: 6 de 8
<b>I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
Título del puesto:	Encargado de seguridad
Ubicación administrativa:	Departamento de seguridad
Jefe inmediato superior:	Comite
Subalternos:	Ninguno
<b>II. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO</b>	
Naturaleza:	Velar por el cumplimiento de los lineamientos de planes y programas de protección y seguridad en el proyecto.
Atribuciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planifica y elabora planes y programas de protección y seguridad.</li> <li>• Realizar rondas de vigilancia.</li> <li>• Informar por escrito las actividades realizadas al Comité de mejoramiento de servicio de agua.</li> <li>• Mantener en orden el equipo en el sitio de trabajo.</li> </ul>
Relación laboral:	Relación directa con el Comité de mejoramiento de servicio de agua.
Autoridad:	Ninguna
Responsabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de equipo de seguridad del proyecto de paraje Pacorral.</li> </ul>
<b>III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO</b>	
Educación:	Saber leer y escribir
Experiencia:	Experiencia en puesto similar
Habilidades:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de conflicto</li> <li>• Toma de decisión</li> <li>• Establecer planes de acción</li> </ul>
Salario:	Q. 2,992.37
Elaborado por: Fredy Carrillo	Aprobado por: Asamblea General

<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN</b> <b>Comité de mejoramiento de servicio de agua de Paraje Pacorral</b> <b>Municipalidad de Santa Lucía, departamental de Sololá</b>	
Código: 007	Página: 7 de 8
<b>I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO</b>	
Título del puesto:	Encargado de mantenimiento
Ubicación administrativa:	Departamento de mantenimiento
Jefe inmediato superior:	Comité
Subalternos:	Ninguno
<b>II. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO</b>	
Naturaleza:	Controlar la ejecución de las actividades de mantenimiento y supervisar los trabajos para garantizar el buen funcionamiento del proyecto.
Atribuciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisión, coordinación y asesoramiento sobre el mantenimiento y reparación del sistema de captación de agua.</li> <li>• Efectuar inspecciones de las instalaciones para detectar cualquier falla.</li> <li>• Estimar costo de las reparaciones necesarias.</li> <li>• Elaborar informes de las actividades realizadas.</li> </ul>
Relación laboral:	Relación directa con el Comité de mejoramiento de servicio de agua.
Autoridad:	Ninguna
Responsabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de equipo de mantenimiento que se utilizara para para el proyecto.</li> </ul>
<b>III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO</b>	
Educación:	Saber leer y escribir
Experiencia:	Experiencia en puesto similar
Habilidades:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccionar proyecto</li> <li>• Estimar tiempo de reparación</li> <li>• Elaborar informes</li> </ul>
Salario:	Q. 3,433.33
Elaborado por: Fredy Carrillo	Aprobado por: Asamblea General

<b>MANUAL DE ORGANIZACIÓN</b> <b>Comité de mejoramiento de servicio de agua de Paraje Pacorral</b> <b>Municipalidad de Santa Lucía, departamental de Sololá</b>	
Código: 008	Página: 8 de 8
I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO	
Título del puesto:	Encargado de servicio eléctrico
Ubicación administrativa:	Departamento de mantenimiento
Jefe inmediato superior:	Comité
Subalternos:	Ninguno
II. DESCRIPCIÓN DEL PUESTO	
Naturaleza:	Controlar el buen funcionamiento del servicio eléctrico del proyecto en paraje Pacorral.
Atribuciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar y dar mantenimiento al sistema eléctrico del proyecto.</li> <li>• Verificar que todo funcione adecuadamente.</li> <li>• Elaborar informe de actividades realizadas.</li> <li>• Mantener los equipos y herramientas del área en buenas condiciones.</li> </ul>
Relación laboral:	Relación directa con el Comité de mejoramiento de servicio de agua.
Autoridad:	Ninguna
Responsabilidad:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo de equipo de electricidad que se utilizara para el proyecto.</li> </ul>
III. ESPECIFICACIONES DEL PUESTO	
Educación:	Saber leer y escribir
Experiencia:	Experiencia en puesto similar
Habilidades:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar reparaciones eléctricas</li> <li>• Elaborar informes</li> </ul>
Salario:	Q. 3,433.33
Elaborado por: Fredy Carrillo	Aprobado por: Asamblea General

**Anexo 7**  
**Campaña de Concientización**  
**Proyecto construcción de sistema de captación de servicio de agua**  
**Comité de mejoramiento de servicio de agua de Paraje Pacorral**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán**  
**Departamento de Sololá**



## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	i
1. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	1
2. PROBLEMA	1
3. GRUPO OBJETIVO	1
4. TAMAÑO DEL MERCADO	1
5. DEFINICIÓN DEL GRUPO OBJETIVO	1
5.1 DEFINICIÓN GEOGRÁFICA	1
5.2 DEFINICIÓN DEMOGRÁFICA	1
6. OBJETIVOS	2
6.1 OBJETIVO GENERAL	2
6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	2
7. RESPONSABILIDAD Y DESARROLLO	2
8. CONDICIONAMIENTO DE MEDIOS Y PRESUPUESTO	2
9. HÁBITOS DE MEDIOS	2
10. EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	3
11. ESTRATEGIA	3
12. ESTRATEGIA PUBLICITARIA	3
13. TÉCNICA PUBLICITARIA	3
14. TÉCNICA	3
15. CONCEPTO PUBLICITARIO	3
16. NIVELES DE APROBACIÓN	3
17. PLAN DE MEDIOS	6
17.1 OBJETIVOS DE MEDIO	6
17.2 ALCANCE Y FRECUENCIA	6
17.3 RAZONAMIENTO DE MEDIOS	6
18. PRESUPUESTO PUBLICITARIO	6
18.1 TELEVISIÓN	6
18.2 VOLANTES	7
19. CALENDARIO	7
19.1 PROGRAMACIÓN DE SPOT POR TELEVISIÓN	7
19.2 VOLANTES	8
20. EVALUACIÓN Y CONTROL DE LOS RESULTADOS	9
20.1 INDICADORES DE MEDICIÓN	9
21. INVERSIÓN PARA CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN	12

## INTRODUCCIÓN

La preservación del recurso hídrico es un tema imperativo y de vital importancia para la sociedad, su escasez y contaminación es un problema cada vez mayor, por ello es importante concientizar a los habitantes del paraje Pacorral para el uso adecuado del proyecto de construcción de sistema de captación de agua, el cual tiene como objetivo mejorar el abastecimiento de agua en la comunidad

En este documento se detalla el grupo objetivo, tamaño del mercado, mezcla de medios a utilizar, cronograma de actividades, presupuesto y las diversas estrategias que se estarán ejecutando para generar impacto en la población acerca del uso eficiente del agua. Así mismo, se presenta el instrumento técnico de medición de la satisfacción del vecino respecto al servicio de agua que brindará los indicadores necesarios para tomar las acciones correctivas pertinentes que permitan mejorar el abastecimiento de agua.

## 1. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

El agua es un recurso vital e importante para la salud de todas las personas, por lo que, no debe ser limitado y mantenerse en óptimas condiciones para el consumo humano.

## 2. PROBLEMA

Falta de abastecimiento de agua, provoca contaminación en el paraje Pacorral

## 3. GRUPO OBJETIVO

- Personas que reciben el servicio de agua.
- Sin exclusión de raza, religión, educación.
- Clase social baja, media y alta.
- Residentes en el paraje Pacorral.

## 4. TAMAÑO DEL MERCADO

El tamaño del mercado está comprendido por 422 habitantes, quienes serán beneficiados del proyecto de construcción de sistema de captación de agua que se realizará en el paraje Pacorral.

## 5. DEFINICIÓN DEL GRUPO OBJETIVO

El grupo objetivo es a quien se desea dirigir la campaña, para este caso serán las 422 habitantes del paraje Pacorral.

### 5.1 Definición geográfica

Habitantes del paraje Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán.

### 5.2 Definición demográfica

El grupo objetivo para el cual irá dirigida la campaña de concientización, está conformado por todos los usuarios que utilizarán el servicio de agua, entre ellos niños de cinco años en adelante, padres de familia y amas de casa.

## 6. OBJETIVOS

Se presenta el objetivo general y específicos para la campaña de concientización del proyecto en el paraje Pacorral.

### 6.1 Objetivo general

Concientizar a la población del paraje Pacorral en la importancia del proyecto y el buen uso que deben de darle.

### 6.2 Objetivos específicos

- Informar la forma que debe utilizar el servicio de agua.
- Dar a conocer todos los beneficios que tendrá el proyecto.
- Concientizar a la población del paraje Pacorral sobre la contaminación de los recursos hídricos.
- Promover el buen uso del recurso hídrico en la población del paraje Pacorral.

## 7. RESPONSABILIDAD Y DESARROLLO

Los encargados de ejecutar la campaña de concientización del proyecto construcción de sistema de captación de agua será el Comité de mejoramiento de servicio de agua, derivado que son los encargados de velar por la conservación del mismo.

## 8. CONDICIONAMIENTO DE MEDIOS Y PRESUPUESTO

Se utilizará una mezcla de medios que alcance a la gran mayoría del grupo objetivo. El presupuesto estimado oscila entre los Q. 100.00 a Q. 1,000.00. Para la campaña de concientización.

## 9. HÁBITOS DE MEDIOS

Tomando en cuenta que se desea cubrir todo el grupo objetivo, durante las horas de la mañana y parte de la tarde solamente se encuentran en el hogar niños y amas de casa, el spot se transmitirá en horas de la noche, cuando usualmente la familia se reúne a compartir, el grupo objetivo también estará expuesto a publicidad exterior que serán volantes.

#### 10. EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Para la campaña concientización se realizará un anuncio de televisión en el canal oficial de la municipalidad de Santa Lucía Utatlán y volantes con el objetivo de concientizar a la población.

#### 11. ESTRATEGIA

Para llevar a cabo la campaña es necesario hacer un adecuado uso de los medios, los cuales tramitan un mensaje de concientización del cuidado y buen uso del proyecto.

#### 12. ESTRATEGIA PUBLICITARIA

Para llevar a cabo la campaña es necesario hacer un buen uso de los medios, los cuales transmitirán un mensaje de concientización a la población del cuidado y el buen uso del proyecto de sistema de captación de agua a implementar.

#### 13. TÉCNICA PUBLICITARIA

La técnica publicitaria a utilizar será de acento familiar y de manera descriptiva. Se busca relacionar el servicio con la familia.

#### 14. TÉCNICA DE MEDIOS

Tendrá publicidad en la televisión por el canal oficial de la municipalidad de Santa Lucía Utatlán.

#### 15. CONCEPTO PUBLICITARIO

El comité comunicará la importancia que tiene el servicio de agua con un acento familiar, una manera descriptiva, mediante un spot de televisión y volante informativo.

#### 16. NIVELES DE APROBACIÓN

A continuación se muestran las piezas creativas de la campaña de concientización.

**Tabla 1**  
**Paraje Pacorral, municipalidad de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Campaña concientización**  
**Spot televisivo**  
**Año 2017**

<b>Cliente:</b> Comité de mejoramiento de servicio de agua paraje Pacorral	<b>Medio:</b> Canal oficial de la municipalidad de Santa Lucía Utatlán
<b>Servicio:</b> Agua	<b>Tamaño:</b> 20 segundos
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melodía de fondo</li> <li>• El uso apropiado del agua ayuda: <ul style="list-style-type: none"> <li>• A, mejor el abastecimiento servicio de agua</li> <li>• A, mejorar la calidad de vida de la población</li> <li>• A, ofrecer un servicio de calidad</li> <li>• A, evitar la contaminación de los ríos</li> <li>• A, mayor inversión en nuevos proyectos hídricos</li> </ul> </li> <li>• Utiliza el agua con responsabilidad.</li> <li>• “cuida el agua, cuidas a tu familia”</li> <li>• Comité de mejoramiento de servicio de agua</li> </ul>	

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

La tabla anterior indica el mensaje que será transmitido por medio del canal oficial de la municipalidad de Santa Lucía Utatlán, el cual tiene como objetivo concientizar a la población en el uso adecuado del servicio de agua.

**Tabla 2**  
**Paraje Pacorral, municipalidad de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Campaña concientización**  
**Diseño del volante**  
**Año 2017**

<b>Cliente:</b> Comité de mejoramiento de servicio de agua paraje Pacorral	<b>Medio:</b> volante
<b>Servicio:</b> Agua	<b>Tamaño:</b> Media carta

**CUIDA EL AGUA!!!**

**PROYECTO DE  
CONSTRUCCIÓN DE  
SISTEMA CAPTACIÓN DE AGUA**

**CUIDAS A TU FAMILIA**

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

Se muestra el diseño del volante que se utilizara para la campaña de concientización del proyecto de construcción del servicio de captación de agua.

## 17. PLAN DE MEDIOS

En este caso se decide la mejor opción para informar al habitante sobre los beneficios de utilizar de forma adecuada el servicio de agua en el paraje Pacorral.

### 17.1 Objetivos de medios

Concientizar a la población del Paraje en el buen manejo del recurso hídrico y minimizar la contaminación de los ríos que se encuentran aledaños.

### 17.2 Alcance y frecuencia

Alcanzar el 80% del grupo objetivo, con dos impactos al día por persona.

### 17.3 Razonamiento de medios

Es la búsqueda de la mejor opción para resolver un problema determinado mediante un sistema de comunicación adecuado.

- **Televisión:** Sistema para la transmisión y recepción de imágenes en movimiento y sonido a distancia, el cual será efectivo para comunicar todos los beneficios del servicio.
- **Exterior:** Medio eficaz para transmitir un mensaje corto, combina mensaje que se pretende enviar a través del color de las imágenes. Este medio servirá de apoyo y recordatorio a los mensajes enviados a través de televisión.
- **Duración de la campaña:** La campaña tendrá una duración de un mes.

## 18. PRESUPUESTO PUBLICITARIO

A continuación se presenta el presupuesto específico para la producción de las piezas creativas, correspondientes a cada medio.

### 18.1 Televisión

Medio: canal oficial de la municipalidad de Santa Lucía Utatlán

Cliente: Comité de mejoramiento de servicio de agua.

Servicio: Agua

Campaña: Concientización.



Producción de un Spot de televisión de 20 segundos de duración.

Precio por unidad: 1 Spot = Sin pago por convenio de la Municipalidad.

Costo mensual total: Sin pago por convenio de la Municipalidad.

Incluye: 1 spot de 20 segundos, diario de lunes a viernes en horario de 19:00 a 21:00 horas. En Canal oficial de la municipalidad en diferente programación.

Total spot: 36

Valor por spot, sin costo por convenio de la Municipalidad.

## 18.2 Volantes

Medio: Exterior.

Cliente: Comité de mejoramiento de servicio de agua.

Servicio: Agua

Campaña: Concientización.

Incluye: Volantes media carta.

Precio: Q. 150.00 x 500 volantes.

Unidades: 500

Total: Q. 150.00

## 19. CALENDARIO

La campaña tendrá una duración de un mes.

### 19.1 Programación de spot por televisión

El Spot de televisión tiene una duración de 20 segundos el cual se transmitirá en el canal oficial de la municipalidad de Santa Lucía Utatlán.

El spot se transmitirá en horario de: 19:00 a 21:00 horas, cuatro días a la semana, martes, jueves, sábado y domingo, cuatro semanas. Se incluirán dos spots diarios en el horario mencionado. En total 36 spots durante el mes de campaña.

**Tabla 3**  
**Paraje Pacorral, municipalidad de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Campaña concientización**  
**Calendarización spot televisivo**  
**Año 2017**

<b>Canal oficial</b>	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M
<b>Horario:</b>																
<b>19:00 a 21:00.</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Canal oficial</b>																
<b>Canales</b>	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V
<b>Horario:</b>																
<b>19:00 a 21:00.</b>	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
<b>Canal oficial</b>																

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

### 19.2 Volantes

Se realizarán 500 volantes para repartir durante el mes que se lleve a cabo la campaña de concientización, los cuales se entregarán de lunes a sábado en horarios de 14:00 y 18:00 horas.

**Tabla 4**  
**Paraje Pacorral, municipalidad de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Campaña concientización**  
**Calendarización de volanteo**  
**Año 2017**

<b>Día</b>	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>Paraje Pacorral</b>																
<b>Día</b>	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
<b>Paraje Pacorral</b>																

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

## 20. EVALUACIÓN Y CONTROL DE LOS RESULTADOS

El seguimiento de la campaña se realizará cada mes, por Comité de mejoramiento de servicio de agua. Asimismo, al finalizar la campaña se llevará a cabo una investigación, iniciando con la fase exploratoria, que servirá como una medición preliminar de los alcances de la campaña de concientización sobre el cuidado del agua.

### 20.1 Indicadores de medición

Para poder medir el alcance que tuvo la campaña de concientización el buen uso y manejo del servicio de agua del proyecto de construcción de sistema de captación de agua se debe evaluar por medio de una encuesta la forma en que se utiliza el recurso hídrico.

- Encuesta

Implementar una actividad de medición sobre buen uso y manejo del servicio de agua del proyecto en la población del paraje Pacorral, el cual será mediante una encuesta breve de cinco preguntas cerradas con un espacio para comentarios y el habitante deberá entregarlos al comité, mediante este instrumento se determinará si el mensaje transmitido de la utilización del proyecto de construcción de sistema de captación de agua fue captado por la población.

A continuación se muestra el modelo de la encuesta que se utilizarán para la campaña de concientización:

**Imagen 1**  
**Paraje Pacorral, municipalidad de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Campaña concientización**  
**Encuesta**  
**Año 2017**

Encuesta Campaña de concientización	NO.
<b>Paraje Pacorral</b>	
<b>Instrucciones: marque con una x el cuadro que representa su respuesta.</b>	
<p>1. ¿Para que utiliza el agua?</p> <p>A) lavar el piso/trapear</p> <p>B) Regar plantas</p> <p>C) Lavar ropa</p> <p>D) Bañarse</p> <p>E) Para consumir</p>	
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>2. ¿Hace uso de los ríos que se encuentran aledaños al paraje Pacorral?</p> <p>Si</p> <p>No</p>	
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>3. ¿Cuántas toneles de agua consume al día?</p> <p>A) De 1 a 2 toneles</p> <p>B) De 3 a 4 toneles</p> <p>C) de 5 a mas tones</p>	
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>4. ¿Observo el anuncio televisivo que fue trasmitido en el canal oficial de la Municipalidad de la conservación del agua?</p> <p>Si</p> <p>No</p>	
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>5. ¿Recibió algún volante de información del cuidado del agua?</p> <p>Si</p> <p>No</p>	
	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>Comentarios y observaciones:</p>	

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

Se detalla la forma en la cual se debe realizar el vaciado de las encuestas que servirán para evaluar la campaña de concientización.

**Tabla 5**  
**Paraje Pacorral, municipalidad de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Campaña concientización**  
**Vaciado de encuesta**  
**Año 2017**

RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD
Comité de mejoramiento de servicio de agua de paraje Pacorral	1	Crear documento de Excel donde se presenten cada una de las preguntas formuladas en el instrumento, en el que se pueda dejar un espacio para colocar cada una de las alternativas de respuesta que se presentaron.
	2	Crear una matriz con macros para vaciar la información que está contenida en los cuestionarios de la encuesta.
	3	Tabular cada una de las opciones que seleccionó el habitante en los cuestionarios.
	4	Sumar los valores de cada opción.
	5	Calcular el porcentaje de cada opción.
	6	Presentar los datos obtenidos en tablas de doble entrada donde se reflejen por un lado las variables examinadas y por el otro las frecuencias alcanzadas por cada una y su respectiva representación porcentual.
	7	Crear la presentación de resultados utilizando gráficas.
	8	Realizar análisis a partir de los porcentajes obtenidos, y relacionarlos con las teorías que se están manejando.

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

## 21. INVERSIÓN PARA CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN

La Inversión de la campaña contempla todos los costos utilizados para desarrollar las diferentes actividades propuestas en la misma.

**Tabla 5**  
**Paraje Pacorral, municipalidad de Santa Lucía Uatlán, departamento de Sololá**  
**Campaña concientización**  
**Vaciado de encuesta**  
**Año 2017**

No.	ACTIVIDAD	CANTIDAD	RESPONSABLE	COSTO
1	Canal oficial de la municipalidad de Santa Lucía Uatlán	1 mes	Comité de mejoramiento de servicio de agua paraje Pacorral	Sin costo
2	Realización de volantes	500 volantes		Q. 150.00
3	Evaluación de la campaña	1 evaluación		Q. 500.00
<b>Total</b>				<b>Q. 650.00</b>

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