

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

**“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE HUEVO) Y PROYECTO:  
MEJORAMIENTO DE CENTRO DE CONVERGENCIA, PARAJE SAN CRISTÓBAL  
BUENA VISTA”**

ELFEGO EDISON GALINDO RAMÍREZ

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS  
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

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

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE HUEVO) Y PROYECTO:  
MEJORAMIENTO DE CENTRO DE CONVERGENCIA, PARAJE SAN CRISTÓBAL  
BUENA VISTA”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2019

2019

(c)

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

ALDEA PAMEZABAL CENTRAL, CASERÍO PACORRAL, PARAJES: CRUZ B  
PAMEZABAL, PACORRAL Y SAN CRISTÓBAL BUENA VISTA  
MUNICIPIO DE SANTA LUCÍA UTATLÁN  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ  
VOLUMEN - 9

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 (PRODUCCIÓN DE HUEVO) Y PROYECTO:  
MEJORAMIENTO DE CENTRO DE CONVERGENCIA, PARAJE SAN CRISTÓBAL  
BUENA VISTA"

ALDEA PAMEZABAL CENTRAL, CASERÍO PACORRAL, PARAJES: 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:

ELFEGO EDISON GALINDO RAMÍREZ

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. 00135-2020  
Guatemala, 22 de enero de 2020

Estudiante  
GALINDO RAMIREZ ELFEGO EDISON  
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: 1°. Aprobar los informes individuales de Ejercicio Profesional Supervisado y su impresión. 2°. Autorizar la graduación de los siguientes estudiantes:

ADMINISTRACION DE EMPRESAS

...

20 200921077 -3 "COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE HUEVO) Y PROYECTO: MEJORAMIENTO DE CENTRO DE CONVERGENCIA, PARAJE SAN CRISTÓBAL BUENA VISTA", 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: GALINDO RAMIREZ ELFEGO EDISON.

...

3°. 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 MORALE  
SECRETARIO



m.ch

## ÍNDICE

### INTRODUCCIÓN

i

### CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

<b>1.1</b>	<b>DEL MUNICIPIO DE SANTA LUCÍA UTATLÁN</b>	<b>01</b>
1.1.1	Localización y extensión	01
1.1.2	División política y administrativa	03
<b>1.2</b>	<b>DE LOS CENTROS POBLADOS: ALDEA PAMEZABAL CENTRAL, CASERÍO PACORRAL Y PARAJES: CRUZ B PAMEZABAL, PACORRAL Y SAN CRISTÓBAL BUENA VISTA</b>	<b>05</b>
1.2.1	Antecedentes históricos	05
1.2.2	Localización y extensión	07
1.2.3	División política y administrativa	09
1.2.4	Clima	10
1.2.5	Población	11
1.2.6	Migración	14
1.2.7	Ecosistema	15
1.2.7.1	Agua	15
1.2.7.2	Bosque	16
1.2.7.3	Suelos	16
1.2.7.4	Flora y fauna	17
1.2.7.5	Orografía	17
1.2.7.6	Áreas protegidas	17

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

<b>2.1</b>	<b>ORGANIZACIONES</b>	<b>18</b>
2.1.1	Sociales	18
2.1.2	Ambientales	19
2.1.3	Culturales	20
2.1.4	Deportivas	20
<b>2.2</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>20</b>
2.2.1	Educación	20
2.2.2	Salud	22
2.2.3	Agua	24
2.2.4	Drenajes	24
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	24
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	25
2.2.7	Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	25

2.2.8	Cementerios	25
2.2.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	25
2.3	ENTIDADES DE APOYO	25
2.3.1	Estatales	25
2.3.2	Privadas	26
2.3.3	Internacionales	26
2.4	ANÁLISIS DE RIESGO	26
2.4.1	Matriz de análisis de riesgo	26

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

3.1	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	29
3.1.1	Recursos naturales o tierra	29
3.1.2	Trabajo	31
3.1.3	Capital	32
3.1.4	Organización empresarial	33
3.2	CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE HUEVO	34
3.2.1	Características tecnológicas	34
3.2.2	Volumen y valor de la producción	34
3.2.3	Resultados financieros	35
3.2.4	Comercialización	37
3.2.5	Organización empresarial	43
3.2.6	Generación de empleo	45
3.2.7	Resumen de la problemática y propuesta de solución	46

### **CAPÍTULO IV PROYECTO: MEJORAMIENTO DE CENTRO DE CONVERGENCIA DE PARAJE SAN CRISTOBAL BUENA VISTA**

4.1	PERFIL DE PROYECTO	48
4.1.1	Descripción	48
4.1.2	Ubicación	48
4.1.3	Antecedentes	50
4.1.4	Contactos y gestores	50
4.1.5	Planteamiento del problema	51
4.1.6	Justificación	51
4.1.7	Objetivos	52
4.2	ESTUDIO DE MERCADO	53
4.2.1	Evolución histórica y futura de la demanda	53
4.2.2	Evolución histórica y futura de la oferta	55
4.3	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	55
4.3.1	Propuesta de organización	55
4.3.2	Estructura organizacional	56
4.3.3	Base legal para el proyecto	60

4.4	ESTUDIO TÉCNICO	61
4.4.1	Diseño y planificación	62
4.4.2	Materiales y mano de obra	65
4.4.3	Plan de ejecución	72
4.4.4	Requerimientos de funcionamiento	73
4.5	ESTUDIO FINANCIERO	74
4.5.1	Costos y gastos	74
4.5.2	Costos de diseño y planificación	75
4.5.3	Costos de construcción	76
4.6	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	87
4.7	ESTUDIO AMBIENTAL	87
4.7.1	Política ambiental	87
4.7.2	Gestión ambiental	89
4.7.3	Impacto ambiental	91
4.8	IMPACTO SOCIAL	92
4.9	SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	93
	CONCLUSIONES	94
	RECOMENDACIONES	96
	BIBLIOGRAFÍA	98
	ANEXOS	

## ÍNDICE DE CUADROS

No	Descripción	Página
1	Caserío Pacorral. Municipio de Santa Lucía Utatlán. Departamento de Sololá. Producción de huevo. Costo directo de producción ganado menor. Año 2017.	35
2	Caserío Pacorral. Municipio de Santa Lucía Utatlán. Departamento de Sololá. Estado de resultados. Del 1 de enero al 31 de diciembre 2017.	36
3	Caserío Pacorral. Municipio de Santa Lucía Utatlán. Departamento de Sololá. Producción de huevo. Financiamiento. Año 2017.	37
4	Caserío Pacorral. Municipio de Santa Lucía Utatlán. Departamento de Sololá. Producción de huevo. Márgenes de comercialización. Año 2017.	42
5	Paraje San Cristóbal Buena Vista, municipio de Santa Lucía Utatlán. Departamento de Sololá. Demanda histórica. Años: 2013-2017.	52
6	Paraje San Cristóbal Buena Vista, municipio de Santa Lucía Utatlán. Departamento de Sololá. Demanda futura. Años: 2018-2022.	53
7	Paraje San Cristóbal Buena Vista, municipio de Santa Lucía Utatlán. Departamento de Sololá. Mejoramiento de centro de convergencia. Área propuesta a construir. Año 2017.	62
8	Paraje San Cristóbal Buena Vista, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Proyecto: mejoramiento de centro de convergencia. Requerimientos de funcionamiento. Año 2017.	73
9	Paraje San Cristóbal Buena Vista, municipio de Santa Lucía Utatlán. Departamento de Sololá. Mejoramiento de centro de convergencia. Presupuesto general. Año 2017.	74
10	Paraje San Cristóbal Buena Vista, municipio de Santa Lucía Utatlán. Departamento de Sololá. Mejoramiento de centro de convergencia. Presupuesto de requerimientos técnicos. Año 2017.	74
11	Paraje San Cristóbal Buena Vista, municipio de Santa Lucía Utatlán. Departamento de Sololá. Mejoramiento de centro de convergencia. Presupuesto de materiales. Año 2017.	75
12	Paraje San Cristóbal Buena Vista, municipio de Santa Lucía Utatlán. Departamento de Sololá. Mejoramiento de centro de convergencia. Presupuesto de mano de obra. Año 2017.	83

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>No</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Paraje San Cristóbal Buena Vista. Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Mejoramiento de centro de convergencia. Flujograma. Año 2017.	63

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Caserío Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán. Departamento de Sololá. Producción de huevo. Canales de comercialización. Año 2017.	41
2	Caserío Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán. Departamento de Sololá. Producción de huevo. Estructura organizacional. Año 2017.	44
3	Paraje San Cristóbal Buena Vista, municipio de Santa Lucía Utatlán. Departamento de Sololá. Mejoramiento de centro de convergencia. Estructura funcional. Año 2017.	56
4	Paraje San Cristóbal Buena Vista, municipio de Santa Lucía Utatlán. Departamento de Sololá. Mejoramiento de centro de convergencia. Estructura orgánica nominal de comité. Año 2017.	57

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Localización. Año 2017.	02
2	Paraje San Cristóbal Buena Vista, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Proyecto: Mejoramiento de centro de convergencia. Ubicación geográfica. Año 2017.	48

## 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. Matriz de análisis de riesgos. Año 2017.	27
2	Caserío Pacorral. Municipio de Santa Lucía Utatlán. Departamento de Sololá. Producción de huevo. Proceso de comercialización. Año 2017.	38
3	Caserío Pacorral. Municipio de Santa Lucía Utatlán. Departamento de Sololá. Producción de huevo. Análisis institucional de la comercialización. Año 2017.	39
4	Caserío Pacorral. Municipio de Santa Lucía Utatlán. Departamento de Sololá. Producción de huevo. Análisis funcional de la comercialización. Año 2017.	40
5	Caserío Pacorral. Municipio de Santa Lucía Utatlán. Departamento de Sololá. Producción de huevo. Análisis estructural de la comercialización. Año 2017.	41
6	Paraje San Cristóbal Buena Vista, municipio de Santa Lucía Utatlán. Departamento de Sololá. Mejoramiento de centro de convergencia. Especificaciones técnicas. Año 2017.	65
7	Paraje San Cristóbal Buena Vista, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá. Proyecto: mejoramiento de centro de convergencia. Cronograma de ejecución. Año 2017.	73

## INTRODUCCIÓN

El propósito del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de la Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC- y la Facultad de Ciencias Económicas, es la actividad práctica que se realiza por medio de equipos de profesores y estudiantes, a fin de lograr la integración entre la sociedad guatemalteca y la Universidad, con el objeto de coadyuvar en una política independiente para el desarrollo económico y social de Guatemala. Así mismo el de formular propuestas de desarrollo en las comunidades asignadas a los practicantes, por medio de técnicas de investigación de campo aplicadas a la investigación social en conjunto con lo aprendido en cada una de las carreras que ofrece la Facultad de Ciencias Económicas, las cuales son Licenciatura en Economía, Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas.

Previo a iniciarse el trabajo de campo, fue necesario participar en un seminario de conocimientos generales y uno de conocimientos específicos, con relación a la carrera que se estudió, recibir inducción sobre todos los temas que se tratarían en el campo, elaborar el diseño básico de la boleta que serviría para recopilar la información y ponerla a prueba durante la visita preliminar y obtener conocimientos generales del municipio.

El presente informe se desarrolla con base a la información recabada en el trabajo de campo y la obtenida por fuentes secundarias, el fin esperado es que las diferentes instituciones en el municipio, se interesen y sean parte en la propuesta expuesta y que al ejecutarla se cumpla bajo el objetivo indicado. La elaboración y proceso de investigación del informe individual, se llevó a cabo con base al método científico y la utilización de técnicas de investigación, como la observación, encuesta, entrevista y principalmente el análisis de los resultados obtenidos en la etapa de investigación de campo.

El informe expuesto está elaborado en cuatro capítulos, a continuación se expone su contenido mediante una síntesis:

El capítulo I contempla las características socioeconómicas y generalidades del municipio y de los centros poblados donde se efectuó la investigación de campo, que son

base para que el lector conozca donde se desarrolló el trabajo. Se pueden mencionar la localización y extensión del municipio y también la división política y administrativa. De centro poblado se mencionan antecedentes históricos, localización, extensión, división política, administrativa, clima, población, migración y ecosistema.

En el capítulo II, se describe el ámbito social del centro poblado abarcando las diferentes organizaciones como sociales, ambientales, culturales, deportivas entre otras, se describe la situación actual de los servicios básicos y su infraestructura tales como la educación, la salud, el agua, los drenajes, energía eléctrica, el uso de letrinas, sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos y cementerios. Se mencionan las entidades de apoyo que lograron detectarse, estatales, privadas e internacionales y un análisis de riesgo.

En el capítulo III, se realiza una caracterización de la producción pecuaria, basados en los factores de producción, sus recursos naturales, trabajo, capital y la organización que existe en el lugar. Se detallan las características tecnológicas, superficie, volumen y valor de la producción, resultados financieros, la comercialización, generación de empleo y el resumen de la problemática encontrada y la posible solución.

En el capítulo IV se desarrolla el proyecto comunitario social: Mejoramiento de centro de convergencia en paraje San Cristóbal Buena Vista y se plantea el perfil del proyecto, todos sus estudios para la viabilidad del mismo, de mercado, administrativo legal, técnico, financiero, las fuentes de financiamiento, el estudio ambiental, el impacto social y la sostenibilidad del proyecto.

Para finalizar, se presentan las conclusiones y recomendaciones derivadas de este estudio y la sección de anexos donde se incluye un manual de normas y procedimientos así como también una campaña de publicidad del proyecto.

# CAPÍTULO I

## CONTEXTO TERRITORIAL

El presente capítulo presenta las características de las variables relevantes que se identificaron en la investigación de campo, desde el punto de vista socioeconómico que muestra la situación del municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá.

### 1.1 DEL MUNICIPIO DE SANTA LUCÍA UTATLÁN

A continuación se presenta: la localización, extensión, división política y administrativa del municipio de Santa Lucía Utatlán.

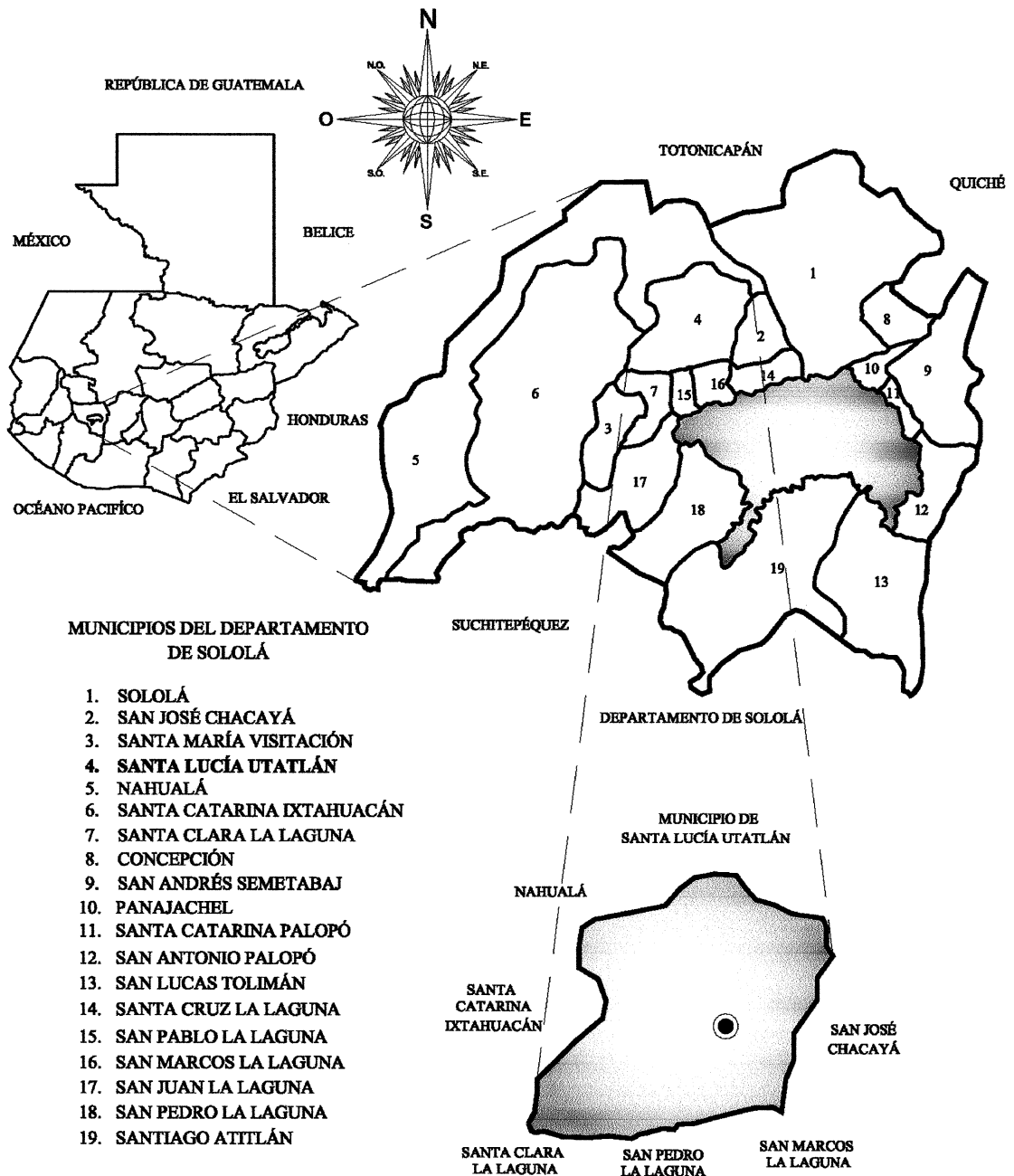
#### 1.1.1 Localización y extensión

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° 46' y 14" y en la longitud 91° 16' y 04". Al norte, limita con los municipios de Nahualá y Sololá, al sur con los municipios de Santa Clara La Laguna, Santa María Visitación, San Pablo La Laguna y San Marcos La Laguna; al este con los municipios de San José Chacayá y Santa Cruz La Laguna; y al oeste con los municipios de Santa Clara La Laguna, Santa Catarina Ixtahuacán y Nahualá.

Su extensión es de 44 kilómetros cuadrados y con altitud de 2,492 metros sobre el nivel del mar (altitud promedio), la topografía del municipio varía conforme se sitúe al norte con 2,544 msnm, al sur con 2,511 msnm, 2,348 msnm al este y 2,512 msnm al oeste (Topographic-map.com, 2019), por ello el clima del municipio es frío. La distancia entre la cabecera municipal y departamental es de 25 kilómetros y hacia la ciudad capital es de 152 kilómetros. Es parte de los 19 municipios del departamento de Sololá, con los que se comunica por medio de una carretera asfaltada de doble vía (carretera Interamericana). (Plan Estratégico Institucional, 2017, pág. 4).

A continuación se presenta el mapa que muestra la localización geográfica del departamento de Sololá y sus municipios, de acuerdo al Instituto Geográfico Nacional –IGN- y se remarca el lugar donde se realizó la investigación de campo, municipio de Santa Lucía Utatlán.

**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.

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). Hacia la cabecera municipal, se sigue el trayecto de adoquinado y se retoma la vía principal con destino a la cabecera.

Desde occidente la ruta es la carretera Interamericana (CA-1) y en el kilómetro 144 se gira en dirección a la derecha (frente al Hotel La Encantada), donde se sigue la vía principal que conduce a la cabecera municipal.

Existe otra ruta en dirección hacia San José Chacayá que lleva a la cabecera municipal. Esta entrada converge con el paraje Cruz B Pamezabal.

#### 1.1.2 División política y administrativa

La división política de un municipio es donde se establece la integración de aldeas, caseríos, parajes, barrios, etc. El aspecto administrativo se refiere al funcionamiento municipal.

- División política

La población de Santa Lucía Utatlán según su conformación se encuentra de la siguiente manera: la cabecera municipal y cuatro cantones, con un total de 54 centros poblados distribuidos en dos pueblos, una aldea, trece caseríos y treinta y ocho parajes. Es de resaltar que de acuerdo a la Dirección Municipal de Planificación, la aldea Pamezabal Central, a pesar de no reunir las características de población y servicios básicos, oficialmente tiene la categoría de aldea, como lo muestra la certificación del Punto Séptimo, Acta Número 045/2017, de sesión del Municipio que integra la división territorial y la cual se adjunta al Instituto Nacional de Estadística.

Al XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística –INE-, algunos centros poblados no existían dentro del municipio de Santa Lucía Utatlán. Cabe resaltar que de acuerdo a las categorías empleadas por la

municipalidad, el término Cantón tiene mayor categoría a una Aldea, por la división política de los cuatro cantones el municipio. Se confirmó con la Dirección Municipal de Planificación -DMP- y la Secretaría Municipal que algunas comunidades no reúnen las características establecidas por el código municipal, la Municipalidad cataloga y reporta al Instituto Nacional de Estadística -INE- las categorías asignadas para que no sean modificadas.

- División administrativa

Se refiere al funcionamiento del gobierno municipal a través de la alcaldía y concejos comunitarios de desarrollo, relacionándose entre sí, para brindar servicios a la población y mejorar la calidad de los mismos. El gobierno municipal de acuerdo a la ley lo integra un Concejo municipal que representa a los cantones, conformado por el alcalde, dos síndicos titulares y un suplente, cuatro concejales con sus cuatro suplentes.

El Concejo realiza sus reuniones de planificación una vez a la semana. Son electos por cuatro años, según lo establece el capítulo VII, del Régimen Municipal de la Constitución Política de la República de Guatemala, además de los artículos 206 y 207 del decreto 1-90 de la Ley Electoral y de Partidos Políticos.

La Municipalidad tiene conformado su Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- y se reúnen una vez al mes. Es de resaltar la participación de la mujer en puestos en este nivel de representación, de acuerdo a las fuentes documentales proporcionadas por la Municipalidad, es de 10%. Actualmente, existen siete comisiones de trabajo funcionales dentro del COMUDE: la Comisión de Finanzas, Comisión de Salud Pública y Asistencia Social, Comisión de Educación, Cultura y Deportes, Comisión de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Comisión de Medio Ambiente y Comisión de Organización Comunitaria.

Cada centro poblado, tiene un Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- y se han organizado COCODE de segundo nivel, quienes representan a cada centro poblado dentro del Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, éstos a su vez forman parte del Consejo Departamental de Desarrollo -CODEDE-.

- **Alcaldía indígena**

El municipio se caracteriza por la población indígena maya K'iché, es por ello que existe la Alcaldía Indígena, su función es conciliar asuntos de interés social. Son electos por la comunidad para ayudar a solucionar problemas relacionados a sus tierras, el recurso agua, los bosques del área y conflictos entre los pobladores.

## **1.2 DEL LOS CENTROS POBLADOS: ALDEA PAMEZABAL CENTRAL, CASERÍO PACORRAL, PARAJES: CRUZ B PAMEZABAL, PACORRAL Y SAN CRISTÓBAL BUENA VISTA.**

Se refiere a la caracterización de cada uno de los centros poblados asignados, descritos en las siguientes variables:

### **1.2.1 Antecedentes históricos**

A continuación se caracterizan los antecedentes históricos de los centros poblados objeto de estudio. Se hace la salvedad que para caserío y paraje Pacorral se hace de manera conjunta.

- **Aldea Pamezabal Central**

De acuerdo a los testimonios de los habitantes, el territorio actual de 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. Usualmente este traslado se hacía a la luz de la luna para aprovechar la noche y evitar el calor del sol.

Estos comerciantes provenían del departamento de Quiché. Al observar la abundante flora y para evitar los largos recorridos, decidieron establecerse en este lugar y adaptarse al área. Las primeras personas en instalarse eran de apellido Saquic. Ellas descubrieron que allí proliferaba una planta la cual utilizaron como “escoba” a la que llamaron pamezabalj. De allí proviene el nombre de la comunidad: Pamezabal.

La población creció y se organizó en comités de pro mejoramiento para lograr desarrollo. La primera escuela fue construida con techo de paja y estructura de adobe. (Entrevista: Presidente de COCODE José Domingo Saquic, 2017)

- Caserío y paraje Pacorral

La información obtenida por medio de una entrevista hecha 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 Lucía Yac, fueron las primeras en poblar. 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. Además, esta planta delimitaba esta comunidad con otras.

El caserío y paraje Pacorral se organizó con un comité de pro mejoramiento para gestionar proyectos de beneficio para los habitantes. Uno de los beneficios fue habilitar un terreno para eventos deportivos. Actualmente en este espacio se encuentra el campo de fútbol.

A consecuencia 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 pro mejoramiento. (Entrevista: Presidente de COCODE Felipe Alva, 2017)

- 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 Uatlán y al kilómetro 149.5 que conecta con la carretera Interamericana.

En el año 1924 llegaron al lugar los primeros habitantes. Uno de ellos fue el señor José Sajché, proveniente de San Francisco El Alto, Totonicapán. Posteriormente, llegaron otras familias: Chávez, Chutá, López, Coxolcá, González, Saquic y la familia Yac. (Entrevista: Presidente de COCODE Nazario Mux, 2017)

- Paraje San Cristóbal Buena Vista

De acuerdo a los relatos de los ancianos sobre la fundación de este paraje, en sus inicios se llamaba Chuialaj Kiaquix, 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 de 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 objeto de estudio.

- 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. Dos kilómetros adelante, se localiza una cuchilla que enlaza hacia la izquierda con Paraje Cruz B Pamezabal, a la derecha con el paraje Tierra Linda y sobre la carretera de asfalto a aldea Pamezabal Central.

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 municipio. La comunidad está delimitada por los parajes, municipios y caseríos siguientes: al norte con Cruz B Pahaj, al sur con el municipio San Pablo La Laguna y Santa Clara La Laguna, al este con parajes Paxac y Chirijcruz y al oeste con el caserío Tzucub-al, Nahualá. 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.

- Caserío Pacorral

Se encuentra a 7 kilómetros de la cabecera municipal, 24 kilómetros de la cabecera departamental y a 152 kilómetros de la ciudad capital. Desde la ciudad capital sobre la carretera Interamericana, en el kilómetro 149.5 se sigue la vía principal que conduce al municipio de Santa Clara La Laguna. El caserío se ubica frente al paraje los Manantiales.

La comunidad tiene una extensión de 1.12 km<sup>2</sup>, con respecto del municipio. Colinda con los siguientes lugares: al norte con paraje Pacorral, al sur con municipio San Pablo la Laguna y Santa Clara la Laguna, al este con el paraje Chirijcruz y al oeste con el paraje Los Manantiales. La longitud del caserío Pacorral es de 91° 17' 30", latitud de 14° 45' 20" y su altitud de 2,534 metros sobre el nivel del mar.

- 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. 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. A dos kilómetros se encuentra la cuchilla y a la izquierda inicia Cruz B Pamezabal. Se identifica con facilidad por las viviendas construidas al lado derecho de la calle que limita con la comunidad Cruz B Pahaj.

De acuerdo con los resultados del censo realizado por los practicantes, la extensión de la comunidad es de 0.56 km<sup>2</sup> con respecto a la del municipio. Delimita con los parajes, municipios y aldea siguientes: al norte con paraje Cruz B Pahaj, al sur con la aldea Pamezabal Central, municipio San Pablo la Laguna y Santa Clara la Laguna, al este con los parajes Paxac y Chirijcruz y al oeste con el paraje Tierra Linda. La longitud del paraje Cruz B Pamezabal es de 91° 17' 26", la latitud de 14° 46' 38" y la altitud de 2,534 metros sobre el nivel del mar.

- Paraje Pacorral

Se encuentra a 6 kilómetros de la cabecera municipal, 24 kilómetros de la cabecera departamental 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. A 3 kilómetros sobre la vía principal se observa la señalización de la ubicación del paraje.

El paraje tiene una extensión de 1.12 km<sup>2</sup>, con respecto al municipio. La comunidad colinda con los parajes, caseríos y municipios siguientes: al norte con la aldea Pamezabal Central, al sur con Caserío Pacorral, municipio San Pablo la Laguna y Santa Clara la

Laguna, al este con el paraje Chirijacruz, al oeste con el paraje Los Manantiales. La longitud del paraje Pacorral es de  $91^{\circ} 17' 28''$ , latitud de  $14^{\circ} 45' 54''$  y altitud de 2,534 metros sobre el nivel del mar.

- 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. Para ubicar de mejor manera la comunidad, sobre el kilómetro 149.5 se toma el desvío que conduce al municipio de Santa Clara la Laguna, se sigue la vía principal hasta llegar al Mirador de Santa Clara, la entrada se encuentra en el kilómetro 156 donde existe una parada de buses y al lado derecho se encuentra la talanquera donde inicia la comunidad.

En cuanto a la extensión del paraje San Cristóbal Buena Vista, de acuerdo al censo del año 2017, se determinó que es de  $2.23 \text{ km}^2$ , está delimitada por los lugares siguientes: al norte con los parajes Los Manantiales y El Mirador, al sur con municipio San Pablo la Laguna y Santa Clara la Laguna, al este con el caserío Pacorral y al oeste con el paraje Los Manantiales. La comunidad se localiza en la longitud  $91^{\circ} 17' 57''$ , a una latitud de  $14^{\circ} 45' 18''$  y a una altitud de 2,534 metros sobre el nivel del mar.

### 1.2.3 División política y administrativa

Describe la división política dentro de la aldea, además de cómo se organiza el gobierno comunitario para el servicio de los vecinos.

- División política

La división política muestra cómo se distribuyen los hogares dentro de cada centro poblado, la distribución sectorial y el conteo de hogares que habitan el área de cada uno.

Dentro de la aldea Pamezabal Central existen tres sectores: Pamezabal Central, La Buena Esperanza y Chuiticram. De acuerdo con lo establecido en la investigación de campo, en el sector Pamezabal Central habitan 152 hogares, en el sector La Buena Esperanza 60 hogares y en Chuiticram 13 hogares. Con un total de 225 hogares distribuidas en los 2.23 kilómetros cuadrados de extensión de la aldea.

Para el caserío Pacorral, existe solamente un sector en donde se distribuyen los 146 hogares. Están distribuidos en los 1.12 kilómetros cuadrados de extensión del caserío.

En el caso de paraje Cruz B Pamezabal y paraje Pacorral, también existe solamente un sector en donde se distribuyen los 146 hogares y los 152 hogares, respectivamente, en sus 0.56 kilómetros cuadrados, para el paraje Cruz B Pamezabal y los 1.12 kilómetros cuadrados, para el paraje Pacorral, respectivamente.

En el caso del paraje San Cristóbal Buena Vista, se determinó que existen tres sectores numerados: Sector 1, con 30 hogares, Sector 2 con 146 hogares y el Sector 3 con 54 hogares distribuidos en los 2.23 kilómetros cuadrados de extensión del paraje.

- División administrativa

El gobierno comunitario está a cargo del Consejo Comunitario de Desarrollo - COCODE- y está integrado por miembros elegidos por la población misma, con una duración de dos años en el cargo. Su función es la de comunicar las necesidades ante las autoridades municipales y gestionar proyectos en beneficio del desarrollo de sus comunidades y la representación de los vecinos ante las autoridades municipales, hacer el recuento de las necesidades en infraestructura y en servicios básicos y las posibles soluciones a los mismos en beneficio de los habitantes de los centros poblados, además, se encargan de promover actividades deportivas y culturales. Se determinó que en cada uno de los centros poblados, los gobiernos comunitarios tienen la misma estructura organizacional descrita a continuación: Presidente, vicepresidente, secretario, pre secretario, tesorero, vocal I, vocal II y vocal III.

#### 1.2.4 Clima

Los centros poblados tienen similitud climática. La temperatura en estas comunidades 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, lo que afecta a las viviendas en el área. 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

Este inciso muestra cómo se distribuye la población en las comunidades objeto de estudio. Describe el número total de habitantes, número de hogares, tasa de crecimiento, pertenencia étnica, población por edad y sexo y económicamente activa.

- Población total, número de hogares y tasa de crecimiento

Se muestran 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. Es por eso que la tasa de crecimiento anteriormente determinada a nivel municipal de 3.48% es la misma para las comunidades descritas anteriormente.

A continuación se describe de manera conjunta la población de cada uno de los centros poblados.

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 vivienda.

El caserío Pacorral en el año 2002 la población era de 734 habitantes; con 128 hogares, un promedio de 6 miembros por vivienda. Para el año 2017, también se muestra 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 vivienda. 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 vivienda.

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 vivienda.

Para el paraje San Cristóbal Buena Vista, para el año 2002 la población era de 597 habitantes concentrados en un sector; 101 hogares con un promedio de 6 habitantes por vivienda. Para el año 2017, la población se redujo el 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.

- Población económicamente activa

En este apartado se muestra cómo se distribuye la población, por rango de edad, en cada uno de los centros poblados, además, las diferentes actividades en las cuales la PEA se desenvuelve.

Para la aldea Pamezabal Central, la población económicamente activa se concentra en el 54.33% de la población. En el caso del caserío Pacorral, ésta se encuentra concentrada en el 54.27% de la población en edad para trabajar. Para el paraje Cruz B Pamezabal, ésta se concentra en el 54.44%. Para el paraje Pacorral, la población económicamente activa se concentra en el 54.27% de la población y en el caso del paraje San Cristóbal Buena Vista, ésta se concentra en el 54.28% de la población.

En las actividades agrícolas, la población se dedica a los cultivos de maíz y frijol, en su mayoría, como productos asociados, además del cultivo de haba, en menor proporción. En las actividades pecuarias, prevalece el ganado bovino y avícola. En la actividad artesanal, la sastrería y tejidos típicos. En la actividad comercial, predominan las tiendas, abarroterías, panaderías, carnicerías y negocios de trajes típicos. En los servicios, predominan las actividades domésticas.

De acuerdo con lo censado, para la aldea Pamezabal Central, el 61.51% de la población, se dedica a las actividades agrícolas, mientras que el 9.94% se ocupa en actividades

pecuarias. En lo artesanal, se concentra el 4.97% de la población y el 8.66% se dedica a actividades de servicio. El 14.92% restante, se ocupa al comercio.

En el caso del caserío Pacorral, el 61.89% de la población, se dedica a las actividades agrícolas, mientras que el 15.01% se dedica a lo pecuario. El 8.08% de la población se ocupa en las actividades artesanales y el 5.08% se ocupa en las actividades de servicio. El 9.93% de la población se dedica al comercio

Para el paraje Cruz B Pamezabal, el 62.18% de la población se dedica a las actividades agrícolas, el 14.90% se ocupa a lo pecuario, el 8.02% se dedica a las actividades artesanales, el 4.87% de la población se dedica a las actividades de servicio y el 10.03% de la población se dedica al comercio.

En el caso del paraje Pacorral, el 62.32% de la población, se dedica a las actividades agrícolas, el 14.93% se ocupa a lo pecuario, el 8.06 se dedica a las actividades artesanales, el 4.74% se ocupa a las actividades de servicio, el 9.95% se dedica.

Para el paraje San Cristóbal Buena Vista, el 62.48% de la población se ocupa en las actividades agrícolas, el 14.83% se dedica a las actividades pecuarias, el 7.85% se dedica a las actividades artesanales, el 4.89 se dedica a las actividades de servicio, el 9.95% se ocupa en el comercio.

- Empleo y desempleo

Se muestran los porcentajes de empleo y desempleo encontrados dentro de los centros poblados objeto de estudio.

En el censo realizado, para aldea Pamezabal Central, se determinó que el 98.34% de la población se encuentra actualmente ocupada en las actividades productivas anteriormente descritas, y se logró determinar que el 1.66% de la población se encuentra desempleada, en busca de ingreso. En el caso del caserío Pacorral, el 97.92% de la población se encuentra empleada mientras que el 2.08% restante, se encuentra desempleada. Para el paraje Cruz B Pamezabal, el 97.91% se encuentra empleada en las diversas actividades productivas,

mientras que el 2.29% de la población se encuentra desempleada. Para paraje Pacorral, el 97.63 de la población se encuentra empleada mientras que el 2.37% se encuentra desempleada. Para el caso del paraje San Cristóbal Buena Vista, el 97.56% de la población se encuentra empleada y el 2.44% se encuentra desempleada.

#### 1.2.6 Migración

Los habitantes económicamente activos en los centros poblados, emigran al departamento, la ciudad capital o hacia otro país: Estados Unidos, a causa de las pocas oportunidades de trabajo.

- 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. Y el 9% se traslada hacia la cabecera departamental a laborar. 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% lo hizo hacia otros departamentos, el 15% hacia la cabecera departamental y el 8% a los Estados Unidos. La población que se traslada del paraje hacía 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% hacia otros departamento, un 8% hacía 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, 23% lo hizo hacia la cabecera departamental, 20% hacia otros departamentos y el 9% restante hacia los Estados Unidos.

- Inmigración

De acuerdo con lo censado, no se obtuvieron datos de personas que se desplazaran hacia los centros poblados objeto de estudio.

### 1.2.7 Ecosistema

De acuerdo con el sistema de clasificación de Holdridge, los centros poblados que fueron sujetos de investigación se catalogan como bosque húmedo subtropical, el cual abarca el departamento de Sololá. En este apartado se analiza el recurso hídrico de las comunidades, los tipos de suelos, flora y fauna, orografía y las áreas protegidas de las comunidades investigadas.

#### 1.2.7.1 Agua

Al evaluar la información obtenida se determina que los cinco centros poblados son abastecidos de agua por medio de pozos y nacimientos que rodean las comunidades. La principal fuente de los nacimientos es la cumbre Yuj-ut que colinda al norte con Totonicapán, se puede indicar que es el punto más alto. En cantón Pamezabal, Chichimuch y Pahaj existen varios riachuelos.

Los pobladores de la aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral y parajes Pacorral y Cruz B Pamezabal obtienen agua del río Pamachá, el cual se encuentra en las colindancias con paraje Vista Hermosa.

El paraje San Cristóbal Buena Vista se abastece de agua con el río Ugalchiyut el cual colinda con Santa Clara la Laguna, además de riachuelos como el Chichimuch y Pahaj, que al unirse se convierten en un gran caudal y este en uno de los principales afluentes hacia el Lago de Atitlán.

Se localizan también dos nacimientos de agua en aldea Pamezabal Central y uno en paraje San Cristóbal Buena Vista. La distribución del agua es a través de bombeo y por gravedad.

#### 1.2.7.2 Bosque

Los centros poblados objeto de estudio forman parte de los bosques muy húmedos montano bajo subtropical, según la clasificación del Ministerio de Agricultura y Ganadería -MAGA-.

Los centros poblados son parte de las 19,638 hectáreas en donde se encuentran bosques mixtos, latifoliados y coníferos. En estos bosques se pueden apreciar árboles de cipres común (*Cupressus lusitánica*), mano de león (*Chiranthodendron pentadactylon*), pino blanco (*P. ayacahuite*) y pino triste (*P. pseudostrobus*). Otras especies que aparecen en las partes medias y bajas de la zona son: aliso (*Alnus jorullensis*) y encino (*Quercus spp.*). Existe además gran variedad de arbustos y plantas de uso medicinal tales como: ruda, pericón, romero, bretónica y otros como el forraje de animales.

En los centros poblados no existen áreas boscosas sino pequeños sectores en recuperación. La deforestación es por causa de la expansión de la frontera agrícola y la construcción de viviendas.

#### 1.2.7.3 Suelos

El suelo en los centros poblados son de origen volcánico (andisoles); idóneo para el cultivo. De acuerdo con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, en su estudio Semi detallado de los suelos del departamento de Sololá, los siguientes materiales geológicos rodean a las comunidades objeto de estudio:

- Material pomáceo (piedra pómez)
- Flujos de lava depositados sobre materiales piroclásticos
- Rocas graníticas
- Tobas
- Sedimento de relleno de calderas

- Capacidad de uso de la tierra

Aunque la propiedad del suelo es forestal, la mayor parte es utilizada para la producción agrícola y construcción de viviendas.

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 16.1% es producción de café. La extensión del suelo para el cultivo de maíz y frijol es únicamente el 4.27%.

#### 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 silvestres que le dan un singular colorido a los centros poblados.

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

#### 1.2.7.5 Orografía

La topografía del terreno es variada. 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

Según el Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP-, el área que ocupan las comunidades forma parte de la cuenca del Lago de Atitlán, puesto 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, debido a la variedad de flora y fauna silvestre, así como pequeñas cascadas al pie de la montaña del parque, variedad de especies animales, flores silvestres y maderas preciosas.

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

Este capítulo presenta la situación organizacional de los centros poblados y toma en cuenta las organizaciones sociales, ambientales, culturales y deportivas del área que apoyan al desarrollo de los habitantes. Además, analiza los servicios básicos y la infraestructura de los cuales la población dispone. También detalla las entidades de apoyo existentes en las comunidades para el mejor funcionamiento y los riesgos que afectan a los mismos.

**2.1 ORGANIZACIONES**

Tienen la finalidad de alcanzar el bienestar común, a través de la administración de los recursos existentes en los centros poblados.

**2.1.1 Sociales**

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

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

Este tipo de organización se encuentra en cada uno de los centros poblados y están conformados por nueve miembros de la comunidad: presidente, vicepresidente, tesorero, pre secretario, secretario y vocales. Ellos son responsables de velar por el bienestar de la población a través de gestionar y coordinar programas y proyectos de desarrollo comunitario. Asimismo tienen la responsabilidad de representar a su comunidad en las reuniones de Concejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-.

Son electos cada dos años y pueden ser nuevamente elegidos si los pobladores lo consideran conveniente. Cada –COCODE- dispone de acta constitutiva donde indica el periodo de administración. No cuentan con aportes fijos y es la comunidad quien contribuye a llevar a cabo las actividades. Su limitante es la falta de herramientas administrativas que orienten sus funciones. En paraje San Cristóbal Buena Vista existen las siguientes organizaciones:

- Comisión Comunitaria de Prevención del Delito

Está integrado por los representantes del –COCODE- y dos agentes de la policía nacional civil. Su función es realizar rondas en la comunidad con el propósito de reducir riesgos de violencia y resguardar a los pobladores. Cada miembro coopera utilizando sus propios utensilios puesto que no cuentan con financiamiento. Una de sus limitantes es no contar con más agentes policiales y así mejorar el tiempo de respuesta ante un hecho delictivo, actualmente tardan cerca de treinta minutos en llegar.

- Comité de Agua, Asociación de Desarrollo Integral

Se encarga de administrar el recurso agua y de cuidar 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. El comité está conformado por presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y tres vocales. No disponen de herramientas administrativas que ayuden a conocer mejor sus funciones, además de carecer de asesoría para un mejor funcionamiento.

- Asociación Generación del Maíz -AGEMA-

Desde el año 2015 su finalidad es apoyar a la población a través de brindar semillas mejoradas, implementar nuevos cultivos, instalar invernaderos, presentar proyectos agropecuarios y ofrecer capacitaciones sobre producción agrícola. Está conformado por siete personas: presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y tres vocales. Su sede se ubicada en el municipio de Santa Catarina Ixtahuacán, departamento de Sololá. Este comité recibe ayuda económica internacional, del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo –PNUD-.

### 2.1.2 Ambientales

Se identificó un representante del Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- (guarda recursos) dado que el territorio que ocupan los centros poblados es parte del área protegida de la cuenca del Lago de Atitlán. El CONAP se encarga de impartir conciencia ambiental a todos los habitantes, incluyendo a los alumnos de las escuelas.

### 2.1.3 Culturales

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

### 2.1.4 Deportivas

Según la investigación realizada, 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.

## 2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Esta variable caracteriza: la educación, salud, agua potable, drenajes, energía eléctrica domiciliar, alumbrado público y letrinas, con el objetivo de comprender el acceso a estos servicios y así determinar el nivel de desarrollo de las comunidades.

### 2.2.1 Educación

Se establece que en las comunidades existen cuatro centros educativos que imparten nivel pre primario, primario 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.

A continuación se presentan las sub-variables de niveles educativos, sectores educativos, cantidad de alumnos y maestros, infraestructura de los edificios escolares, cuotas escolares y beneficios que proporcionan.

- **Infraestructura física**

De los cuatro centros educativos existentes en las comunidades, tres son escuelas donde imparten los niveles de preprimaria y primaria, ubicadas en aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral y paraje San Cristóbal Buena Vista. Y el instituto para la educación básica, ubicado en aldea Pamezabal Central.

Un factor importante para el buen desarrollo educativo es la infraestructura de los centros de enseñanza. Las escuelas e instituto a beneficio de la población se encuentran construidas adecuadamente, con paredes de block en buen estado, techo de lámina, piso de concreto y área de juegos, especialmente un polideportivo situado en la escuela de la aldea Pamezabal Central. Los centros educativos son los siguientes:

- Escuela Oficial Rural Mixta, con educación pre-primaria 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 pre-primaria y primaria ubicada en caserío 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.
- Alumnos inscritos y personal docente

Con relación al personal docente y la demanda de población matriculada, es importante conocer el número de alumnos que asistieron a los centros educativos durante el año de la investigación.

Para el año 2017 se confirmó que en la aldea Pamezabal Central se inscribieron un total de 335 alumnos; en paraje Pacorral un total de 69 alumnos y en paraje San Cristóbal Buena Vista un total de 141 alumnos. Esto demuestra que en total de los centros poblados se encontraban matriculados 545 alumnos.

Respecto a los docentes, se confirmó que para el año 2017 en aldea Pamezabal Central laboraron 26 profesores, 04 en paraje Pacorral y 06 en paraje San Cristóbal Buena Vista.

- Cobertura educativa

En las cinco comunidades, el sistema educativo guatemalteco únicamente cubre los niveles de preprimaria, primaria y secundaria.

La cobertura de educación para los centros poblados en edad escolar es relativamente baja, debido a que cubren parcialmente los diferentes niveles educativos en preprimaria un 58%, nivel primario 67% y nivel básico 38% restante del total de la población estudiantil.

- Deserción y repitencia

El total de alumnos inscritos en el ciclo escolar, de la Escuela Oficial Rural Mixta Pamezabal Central en los niveles de preprimaria y primaria, se identificó el porcentaje deserción del 7% y 2% por traslados a otros centros educativos, originado de la migración de familias a otros centros poblados, por lo cual es un centro educativo de fácil acceso por la distancia para la población.

- Analfabetismo

Es uno de los principales problemas que enfrentan los centros poblados por los niveles de pobreza. La población que no posee estudios educativos de los centros poblados constituye el 29% del censo.

La mayor parte de la población analfabeta se sitúa entre las edades de 7 a 14 años, debido a que muchos jóvenes y niños apoyan a sus padres en la actividad laboral.

### 2.2.2 Salud

En la avenida principal de aldea Pamezabal Central, se encuentra el puesto de salud que brinda asistencia médica a los centros poblados, principalmente a quienes no tienen posibilidades económicas para asistir a una clínica privada. Cuenta con personal de enfermería graduado y un estudiante epesista de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala. En conjunto trabajan para gestionar jornadas médicas y evaluar los padecimientos más comunes de la población. El horario de atención es de lunes a viernes de 8:00 a 16:30 horas.

En paraje San Cristóbal Buena Vista se identificó un centro de convergencia, el horario de atención es únicamente los miércoles a cada quince días en horario de 8:00 a 16:00 horas.

- Cobertura

Los pacientes reciben únicamente del Programa de Extensión de Cobertura (PEC), un paquete básico que consiste en: una visita mensual del médico o enfermera profesional a la comunidad, el personal es contratado a través de las prestadoras y administradoras de los servicios de salud, con funciones mayoritariamente curativas y no preventivas.

Los servicios que presta el puesto de salud son: control pre y post natal, planificación familiar, información sobre salud sexual y reproductiva, consulta general, desparasitación, vacunación, suplemento de vitaminas, control del crecimiento y desarrollo de los niños menores a 5 años, charlas educativas a mujeres embarazadas y madres lactantes, programa contra la tuberculosis y vacunación contra la rabia para perros y gatos. La principal dificultad en el puesto de salud es la falta de medicamentos y suministros, que impide la prestación óptima del servicio médico, debido a que cada cuatro a seis meses la Jefatura del Área de Salud del departamento de Sololá les suministra medicamentos.

- Morbilidad general e infantil

Según entrevista realizada al personal del puesto de salud, con respecto a la morbilidad en población adulta y niños de cero a cinco años en los centros poblados, prevalecen las enfermedades virales y otras.

- Mortalidad general e infantil

La causa principal de muerte en los centros poblados, es natural, accidentes y paro cardíaco, se identificó el caso extraordinario del deceso de una persona de 123 años, que fue la persona de mayor edad en el territorio guatemalteco.

### 2.2.3 Agua

Se comprobó que la mayoría de las familias, se abastece de éste vital líquido a través de pozos por medio de bombeo con pago de cuota mensual, por gravedad, chorros públicos y fuentes naturales como nacimientos.

Del total de viviendas censadas, 104 se encuentran desocupadas o en construcción. Se determinó que el 92% de las viviendas ocupadas tienen acceso al servicio de agua, el 8% restante no tienen acceso por falta de cobertura y recursos económicos, asimismo, otros utilizan chorros públicos, entre otros.

### 2.2.4 Drenajes

Se determinó que en los centros poblados no existen drenajes debido a la falta de una planta de tratamiento de aguas residuales, la cual es vital para evitar la propagación de enfermedades.

### 2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

El alumbrado público en las comunidades, la colocación de postes y mantenimiento es responsabilidad de la municipalidad. En cuanto a la energía eléctrica en los hogares, es la empresa ENERGUATE la encargada de prestar este servicio y cobra una cuota mensual por kilovatio consumido.

El porcentaje de la población con la cobertura de servicio de energía domiciliar sobrepasa el 90% del total de los hogares de los diferentes centros poblados, por lo cual los hogares tienen fácil acceso al servicio.

En lo que respecta al alumbrado público, se observó que la distancia promedio entre cada poste de alumbrado público es de 72 metros lineales, lo que representa un riesgo social al estar alejada cada lámpara para iluminar las calles principales.

### 2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Se observó que cada vivienda utiliza una letrina, la estructura básica es un espacio lejos de cualquier fuente de agua, construido con láminas, madera y piso de concreto

En las viviendas de los centros poblados prevalece el uso de letrinas, debido a que no poseen una planta de tratamiento que ayude a instalar drenajes, luego, se encuentra el uso de excusado lavable con instalación de tuberías para desembocar en un pozo ciego.

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

Se observó que los hogares no cuentan con sistema de recolección ni con tratamiento adecuado para el manejo de los residuos sólidos. Se determinó que el procedimiento más usado por las comunidades para tratar los desechos sólidos es quemarlo, lo practica el 60%, el plástico, duroport, cartón, papel, entre otros son quemados, lo que genera contaminación por lo gases que despiden, el 20% lo entierra. Y en cuanto a los desechos orgánicos como restos alimenticios, son utilizados para abonar los cultivos y lo practica el 20% de los hogares.

### 2.2.8 Cementerios

Existe únicamente el camposanto municipal de Santa Lucía Uatlán.

### 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 apoyo a las comunidades para promover el desarrollo, pueden ser estatales, privadas e internacionales, 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-.
- Municipalidad de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá.
- Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia de la República de Guatemala -SESAN-.
- Policía Nacional Civil -PNC-.
- Puesto de Salud aldea Pamezabal Central.
- Sede del Organismo Judicial.
- Ministerio de Educación -MINEDUC-.
- Registro Nacional de las Personas -RENAP-.
- Tribunal Supremo Electoral, -TSE-.

### 2.3.2 Privadas

Se determinó que no existen entidades privadas, organizaciones no gubernamentales con o sin finalidad de lucro que brinden apoyo en los centros poblados.

### 2.3.3 Internacionales

- Compassion International.
- Asociación de Desarrollo Integral y Salud Comunitaria Generación de Maíz - AGEMA-.

## 2.4 ANÁLISIS DE RIESGO

A continuación se presenta la matriz de análisis de riesgos naturales, socio naturales, antrópicos y ambientales de los centros poblados.

### 2.4.1 Matriz de análisis de riesgo

En la siguiente matriz se analizan los riesgos encontrados en los centros poblados, enlistados de la siguiente manera: Riesgos naturales, socio naturales y antrópicos, a su vez detallados en: Riesgo descripción, factor de amenaza, factor de vulnerabilidad y localización.

**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**  
**Matriz de análisis de riesgos**  
**Año 2017**

<b>Riesgos naturales</b>			
<b>Riesgo descripción</b>	<b>Factor de amenaza</b>	<b>Factor de vulnerabilidad</b>	<b>Localización</b>
Bajas temperaturas o heladas	Aire frío y húmedo	Enfermedades respiratorias	Todos los centros poblados
Daños por sismos o terremotos	Fallas geológicas, zonas de epicentros	Vivienda con paredes de adobe, asentamiento en áreas sísmicas	Todos los centros poblados
Desbordamientos e inundaciones	Huracanes, tormentas tropicales	Viviendas a orillas de ríos y zonas inundables	Paraje Cruz B Pamezabal
Deslizamientos o derrumbes	Lluvias intensas y prolongadas,	Caminos y viviendas en pendientes pronunciadas	Paraje Cruz B Pamezabal
Tormentas severas y granizo	Proliferación de zancudos portadores de enfermedades	Enfermedades contagiosas	Todos los centros poblados
Daños por fuertes vientos	Vientos fuertes	Pérdidas de las viviendas	Todos los centros poblados
<b>Riesgos socio naturales</b>			
Epidemias o enfermedades	Infecciones virales y gastrointestinales	Malos hábitos e higiene de los pobladores	Todos los centros poblados
Basura y desechos sólidos	Inadecuado manejo de desechos sólidos y basura	Falta de regulaciones legales	Todos los centros poblados
Variabilidad del cambio climático	Actitud humana contaminante, sobreexplotación de recursos	Deforestación inmoderada y quema de árboles	Paraje Cruz B Pamezabal
<b>Riesgos antrópicos</b>			
Accidentes de tránsito	Falta de señalización y educación vial	Pérdida de vidas humanas en accidentes de tránsito	Aldea Pamezabal Central
Delincuencia	Inestabilidad social	Pérdida de dinero y pertenencias	Aldea Pamezabal central
Inseguridad ciudadana	Conflictos y delincuencia	Violencia entre los pobladores	Todos los centros poblados

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

Entre los riesgos naturales principales que afectan a las cinco comunidades son el aumento a las variaciones del clima, intensificación de lluvia, bajas temperaturas, vientos fuertes, tormentas severas, granizo, deslizamientos, desbordamientos, entre otros.

Como riesgos socio naturales, se identificó la contaminación del agua y mal manejo de los desechos sólidos, variabilidad en el cambio climático debido a la sobre explotación de los recursos naturales. En los riesgos antrópicos se encuentran los accidentes de tránsito, conflictos, delincuencia y desintegración familiar, esto debido a que las calles no tienen señalización vial, la delincuencia por la falta de fuentes de trabajo y la desintegración familiar que se debe a diversos factores sean económicos, sociales o personales.

## **CAPÍTULO III**

### **CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA**

El presente capítulo, desarrolla las variables que componen los factores de producción integrados por los recursos naturales o tierra, el trabajo, el capital, organización empresarial, también la actividad productiva pecuaria (producción de huevo de gallina) que se desarrolla en los centros poblados.

#### **3.1 FACTORES DE PRODUCCIÓN**

Se establece que la producción proviene de los recursos naturales y, en parte, de la actividad humana, a medida que evolucionan las comunidades, el proceso productivo se hace más complejo, sin embargo, no es un proceso individual sino social, para desarrollarlo y satisfacer sus necesidades; donde el hombre debe disponer de elementos necesarios denominados factores de producción.

Son los elementos que permiten la transformación de los recursos productivos y dan origen a la producción de bienes y servicios destinados a la satisfacción de las necesidades humanas, se identifican cuatro factores de producción: tierra, trabajo, capital y la capacidad empresarial.

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

Los recursos naturales son las riquezas que la naturaleza ofrece y que el ser humano puede incorporar a las actividades económicas.

La aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, paraje Cruz B Pamezabal, paraje Pacorral y paraje San Cristóbal Buena Vista, poseen gran variedad de recursos naturales entre los cuales se mencionan los siguientes:

- El recurso hídrico

Se encuentra en diversas maneras, según la información recolectada por el censo comunitario del segundo semestre del 2017, los centros poblados poseen nacimientos de

agua que abastecen a los habitantes, también existe el agua entubada por medio de bombeo para el consumo.

El sistema de riego utilizado en la actividad agrícola consiste en agua obtenida por lluvia, en algunos casos por aspersión y de pozos por medio de gravedad, también existe el río Pamachá que recorre el paraje Pacorral y el río Pugal Xiyut que sirve de división política entre el paraje San Cristóbal Buena Vista y el municipio de Santa Clara La Laguna.

- Los bosques coníferas

Representan 3.34% de la totalidad de la tierra de los centros poblados, están conformados por árboles de pino, roble, encino, ciprés, eucalipto y pinabete localizados en áreas inclinadas del barranco, que se conservan por el tipo de suelo.

- El suelo

Es un recurso natural importante en los centros poblados, es utilizado para actividad agrícola y de urbanización, es montañoso aunque posee algunas áreas con planicie, es fértil de acuerdo a sus condiciones naturales permiten que las siembras desarrollen cultivos para el consumo y comercialización.

- Fauna y flora

Dentro de la fauna se encuentran vacas, toros, gallinas criollas y entre los animales silvestres se encuentran ardillas, venados, coyote y taltuza.

Con respecto a la flora entre las especies de árboles encontramos el roble, ciprés, encino, pino, así como una gran variedad de arbustos utilizados como forraje para los animales y plantas ornamentales que se pueden visualizar en los jardines de los hogares.

- Los productos agrícolas

Son fuente principal de alimentación en los hogares, por lo que existe una gran variedad de productos como legumbres, maíz, frijol, haba, los tubérculos como arveja china, brócoli, repollo, aguacate, güisquil, güicoy y árboles frutales como la manzana, durazno y limón.

- Estructura agraria

Es la relación de propiedad de tierra, trabajo y recursos de capital necesario para la producción agrícola.

- Uso de la tierra

Representa la utilidad que el propietario le asigna a la tierra, esta puede ser para cultivos permanentes o semipermanente, para pastos de ganado y bosques.

- Tenencia de la tierra

Es la representación de la posesión u ocupación de tierra, puede ser propia, arrendada o en usufructo.

- Concentración de la tierra

Es la cantidad de tierra que posee una finca, en un determinado espacio geográfico tomando en cuenta el modo de posesión.

Se establece que la concentración de la tierra se presenta en el estrato de microfincas y fincas subfamiliares, además se determinó la cantidad y superficie de fincas en manzanas para tener una medida estándar de la tierra, representando un 91.67% para el estrato de microfinca y fincas subfamiliares con un 8.33%.

### 3.1.2 Trabajo

Es el factor de producción que representa las habilidades humanas en combinación con capital y tierra, hacen posible la elaboración de bienes y la prestación de servicios, remunerado por medio de una compensación económica, es una fuente principal de ingresos para la población que habita en los centros poblados, por lo que representa generación de empleo que contribuye al desarrollo económico y social.

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

- Trabajo calificado

Es el que surge como consecuencia de contar con las tecnologías, técnicas y herramientas de formación para desempeñar las labores de forma eficiente y eficaz.

Los habitantes de los centros poblados, participan en la actividad productiva pecuaria, esta posee bajos niveles de calificación, carece de asesoría técnica que mejore la calidad de sus productos.

El 53% de la población total de los centros poblados comprende la población económicamente activa y existe una gran brecha de dependencia económica.

- Trabajo no calificado

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

En la actividad pecuaria son mujeres las que se dedican más a esta actividad, para el cuidado, mantenimiento y reproducción de ganado bovino y aves de corral.

En este tipo de actividad, el propietario posee herramientas para el cuidado del ganado, la mano de obra es familiar, el financiamiento es con recursos propios que provienen del ahorro. La producción que obtienen es para autoconsumo y venta local, el ingreso que se recibe depende de la calidad del producto que se vende.

### 3.1.3 Capital

Son los recursos que intervienen directa o indirectamente en los procesos productivos, capaces de generar la producción de otros bienes, en combinación con la organización empresarial generan un mayor rendimiento.

- Infraestructura productiva

Los centros poblados tienen, vías de comunicación, puentes, telecomunicaciones, transporte y carecen de centros de acopio para la comercialización de sus productos.

- Vías de comunicación

La principal vía de acceso hacia los centros poblados se encuentra pavimentada, en óptimas condiciones lo cual facilita el ingreso de transporte para la comercialización de sus productos, asimismo las carreteras de terracería dificultan el acceso vehicular en la mayoría de las comunidades.

- Puentes

En los centros poblados existen 2 puentes vehiculares y peatonales, que comunican a los centros poblados paraje Cruz B Pamezabal y paraje San Cristóbal Buena Vista.

- Telecomunicaciones

Los centros poblados utilizan medio de mensajería para el envío y recepción de correspondencia nacional y extranjera por medio de Cargo Express, para al servicio telefónico, los habitantes utilizan teléfonos móviles de las compañías Claro, Tigo y Movistar.

- Transporte

El servicio de transporte utilizado es por medio de microbuses, fleteros, tuc tuc y taxis rotativos.

- Centros de acopio

En los centros poblados no existen mercados locales para la comercialización de sus productos, por lo que los productores de los cultivos agrícolas, actividad pecuaria y artesanal, realizan sus transacciones comerciales directamente en el mercado municipal de Santa Lucía Utatlán, en los días específicos (jueves y domingo).

### 3.1.4 Organización empresarial

Derivado de la investigación realizada en los centros poblados objetos de estudio se determinó que actualmente no existe ninguna organización empresarial para la actividad productiva pecuaria, es importante indicar que todas las unidades productivas se organizan

empíricamente. Los productores indicaron que la principal causa de la falta de este tipo de organizaciones, es debido a que cada productor trabaja de manera independiente.

### **3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE HUEVO**

A continuación, se muestra la caracterización de la producción de huevo, características tecnológicas, superficie, volumen y valor de producción, resultados financieros, comercialización, organización empresarial y generación de empleo.

La actividad pecuaria en total posee un aporte significativo en la economía, el cual representa un 52.52% del total de las actividades productivas en los centros poblados.

#### **3.2.1 Características tecnológicas**

El desarrollo de la actividad de producción de huevo de gallina se realiza de manera tradicional en general, por medio de mano de obra familiar.

La producción de huevo consiste en las etapas siguientes: pollito de un día, crecimiento, desarrollo, pre postura, postura y descarte. La alimentación consiste en concentrados acorde a la etapa, raza de gallina ponedora. Recibe asistencia del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación en el análisis de muestras de sangre de las gallinas ponedoras anualmente, el ganado avícola posee corrales o gallineros construidos de manera rudimentaria.

Se determinó que la población no posee algún tipo de tecnología que les permita ser competitivos en el mercado nacional e internacional lo que ocasiona un estancamiento económico y social.

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

En este apartado se muestra el volumen de la producción de huevo, precio de venta y valor del volumen de producción.

Se logró identificar que la extensión de terreno que poseen los habitantes de los centros poblados se cataloga como microfinca ya que no supera las 10 cuerdas.

La producción de huevo representa el 40.93% del total de las actividades pecuarias en la comunidad objeto de estudio, esta se realiza específicamente en caserío Pacorral, la cual se destina para la venta en los centros poblados y en los municipios de Santa Lucía Utatlán y Santa Clara La Laguna.

### 3.2.3 Resultados financieros

Los resultados financieros son informes que permiten al productor conocer el margen de ganancia que genera cierta producción realizada. En la producción de huevo de gallina se hace necesario que el productor conozca los costos de la producción, los gastos incurridos y el porcentaje de rentabilidad para evaluar y conocer el negocio para la toma de decisiones.

- Costo directo de producción ganado menor

Es el estado financiero que presenta el resumen por elementos de los costos de producción de huevo por un período determinado, está integrado por insumos, mano de obra y costos indirectos variables. Los costos directos de producción de huevo se presentan a continuación.

**Cuadro 1**  
**Caserío Pacorral**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán**  
**Departamento de Sololá**  
**Producción de huevo**  
**Costo directo de producción ganado menor**  
**Año 2017**

Concepto	Costo total Censo Q.
<b>Producción de huevo</b>	
Insumos	348,360.00
Mano de obra	-
Costos indirectos variables	48,000.00
<b>Costo directo producción</b>	<b>396,360.00</b>
Producción anual encartones	48,000.00
<b>Costo de producción de un cartón de huevo</b>	<b>8.26</b>

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

Se determinó que el costo directo para producir 48,000 cartones de huevo al año se conforma por los insumos: concentrados, vacunas, vitaminas y antibióticos. La mano de obra es familiar y los costos indirectos variables como el material de empaque.

- Estado de resultados

Muestra los ingresos, los gastos, así como la utilidad o pérdida neta como resultado de las operaciones de un negocio durante un período. Se reflejan a continuación los resultados obtenidos por los productores.

**Cuadro 2**  
**Caserío Pacorral**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán**  
**Departamento de Sololá**  
**Estado de resultados**  
**Del 1 de enero al 31 de diciembre 2017**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Concepto</b>	<b>Valor</b>
<b>Ganado Avícola</b>	
<b>Producción de huevo</b>	
(+) Ventas producción de huevo	1,200,000.00
(+) Ventas gallinas descarte	5,000.00
(+) Ventas gallinaza	15,000.00
(+) Ventas huevo quebrado	1,920.00
<b>Ventas brutas</b>	<b>1,221,920.00</b>
(-) Costo directo de producción huevo	396,360.00
<b>Ganancia marginal</b>	<b>825,560.00</b>
(-) Costos y gastos fijos (producción de huevo)	16,360.00
<b>Ganancia neta producción huevo de gallina</b>	<b>809,200.00</b>
<b>Rentabilidad</b>	
Ganancia neta / ventas netas	<b>0.66</b>
Ganancia neta / costos + gastos	<b>1.96</b>

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

Se muestra en el estado financiero anterior ganancia para la actividad de producción de huevo en el caserío Pacorral y que representa al año Q809,200.00; esto se determina de las ventas brutas menos los costos directos y gastos fijos.

- Rentabilidad

La producción de huevo de gallina obtiene una rentabilidad del 66% en ventas netas y una ganancia de Q.1.96 por cada quetzal invertido. Esto refleja que la actividad pecuaria mencionada aporta positivamente a la comunidad.

- Financiamiento

La producción pecuaria es financiada por medio de fuentes internas, específicamente de fondos propios de los productores.

**Cuadro 3**  
**Caserío Pacorral**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán**  
**Departamento de Sololá**  
**Producción de huevo**  
**Financiamiento**  
**Año 2017**

<b>Estrato/producto</b>	<b>Fuentes Internas</b>	<b>Fuentes Externas</b>	<b>Total financiamiento</b>
<b>Producción de huevo</b>			
	348,360.00	-	348,360.00
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	48,000.00	-	48,000.00
Costos y gastos fijos	16,360.00	-	16,360.00
<b>Total</b>	<b>412,720.00</b>	<b>-</b>	<b>412,720.00</b>

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

En el cuadro anterior se observa que el financiamiento para la producción de huevo es por medio de fuentes internas. Para los productores no es necesaria la búsqueda u obtención de financiamiento en entidades financieras y de crédito.

### 3.2.4 Comercialización

"Indica que la comercialización es un mecanismo primario para coordinar las actividades de producción, distribución y consumo" (Mendoza, 1995, pág. 9). Por lo que es necesario la aplicación de las tres etapas de comercialización para los productos de la actividad pecuaria.

- Proceso de comercialización

En el proceso de comercialización se encuentran las diferentes etapas que describen la actividad pecuaria respecto a la producción de huevo, que son las siguientes: concentración, equilibrio y dispersión.

**Tabla 2**  
**Caserío Pacorral**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán**  
**Departamento de Sololá**  
**Producción de huevo**  
**Proceso de comercialización**  
**Año 2017**

<b>Producto</b>	<b>Ganado avícola</b>
<b>Etapas</b>	<b>Micro finca</b>
Concentración	La producción de huevo de gallina se concentra en el municipio de Santa Lucía Utatlán, donde se distribuye en las tiendas y ventas de huevos, también se vende directamente al consumidor final.
Equilibrio	Dentro del municipio la oferta y demanda es constante por lo que sí existe equilibrio.
Dispersión	El producto final se distribuye y traslada por los productores y minoristas a los diferentes cantones del municipio de Santa Lucía Utatlán, para venderse al consumidor final a través de tiendas y en los días de mercado que son jueves y domingo.

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

La producción de huevo se realiza en alta escala, específicamente en paraje Pacorral y posee una estructura aunque empírica pero formal, donde se tienen procesos que se cumplen a cabalidad y también reciben ayuda esporádica para especializarse.

El consumo de huevo dentro del municipio y alrededores es constante; al ser parte de la canasta básica se convierte en un producto con alta demanda, lo que provoca equilibrio en conjunto a la oferta.

Para este caso si existen productores que se dedican específicamente a la producción de huevo, para luego distribuirlo y comercializarlo en todos los negocios dentro del municipio y comunidades alrededores, mismos que se encargan de trasladarlo al consumidor final.

- **Análisis de la comercialización**

Es la actividad que permitirá al productor llegar a realizar un bien o servicio al consumidor final con los beneficios de tiempo y lugar. Esta parte es esencial dentro del proceso; ya que se puede tener un producto ganador pero si el mismo no llega de forma eficiente al cliente no se estará logrando el objetivo. La comercialización permitirá colocar el producto en el sitio y momento idóneo para lograr la satisfacción total.

- **Análisis institucional de la comercialización**

En este apartado se mencionan las instituciones de mercado que nacen por la acción de la norma y la ley y que surgen de las relaciones económico-sociales.

**Tabla 3**  
**Caserío Pacorral**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán**  
**Departamento de Sololá**  
**Producción de huevo**  
**Análisis institucional de la comercialización**  
**Año 2017**

<b>Instituciones de mercado</b>	<b>Definición</b>
Productores	Se concentran en el caserío Pacorral; donde se ubica la avícola Shum; que es donde se realiza todo el proceso de producción de huevo para luego distribuir el producto.
Minoristas	La producción de huevo pasa directamente del productor a tiendas de barrio y abarroterías; quienes se encargan de que el producto pase al consumidor final.
Consumidor final	Es el último eslabón de la producción de huevo; el producto llega a los consumidores por medio de los minoristas.

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

La producción de huevo se realiza en caserío Pacorral; de ahí es trasladada a los minoristas y estos a su vez la hacen llegar a los consumidores finales.

- **Análisis funcional de la comercialización**

Se detallan los procesos que implican movimientos que tengan secuencia lógica y coordinada para la transferencia ordenada de los productos.

**Tabla 4**  
**Caserío Pacorral**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán**  
**Departamento de Sololá**  
**Producción de huevo**  
**Análisis funcional de la comercialización**  
**Año 2017**

<b>Funciones físicas</b>	
Almacenamiento	Toda la producción se almacena en caserío pacorral.
Clasificación y normalización	El huevo es clasificado por tamaño; esto servirá para definir el precio en el mercado y que la distribución sea homogénea. La producción de huevo pasa por un proceso de normalización; que regula la calidad del producto, el peso, tamaño y que se conserve en lugar adecuado mientras se traslada a los minoristas.
Embalaje	El huevo es únicamente colocado en el cartón donde se acomodan 30 unidades.
Transporte	La producción es trasladada directamente del productor a los minoristas por medio de vehículos tipo pickup.
<b>Funciones de intercambio</b>	
Por inspección	El productor permite a los minoristas inspeccionar la producción para luego realizar la negociación de compra.
Por descripción	También se realizan negociaciones por medio de descripciones del producto. El productor es quien realiza la descripción verbal a los minoristas.
<b>Funciones auxiliares</b>	
Información de precios de mercado	El productor evalúa los precios del mercado para fijar los mismos para su producción.

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

La tabla anterior demuestra las funciones físicas, de intercambio y auxiliares que se toman en cuenta para la producción de huevo.

➤ **Análisis estructural de la comercialización**

En este segmento se refleja la secuencia lógica para el traslado en forma ordenada de los productos como lo son: conducta, estructura y eficiencia.

**Tabla 5**  
**Caserío Pacorral**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán**  
**Departamento de Sololá**  
**Producción de huevo**  
**Análisis estructural de la comercialización**  
**Año 2017**

<b>Producto</b>	<b>Ganado avícola</b>
<b>Etapas</b>	<b>Microfinca</b>
Conducta	El precio por cartón de huevo de gallina es determinado por el productor se establece con base al costo de producción y otros gastos en que se incurren para la producción. Si toman en cuenta el valor en el mercado para evaluar y cuando se presenta bajas o aumentos en el precio son ellos los que deciden si alinear o no el precio de sus productos.
Estructura	El productor se encarga directamente de distribuir el producto en todos los puntos de venta dentro del municipio de Santa Lucía Utatlán. Quiere decir que el producto pasa directamente del productor al minorista y puntos de ventas que a su vez lo venden al consumidor final.
Eficiencia	Se determina que existe eficiencia en la producción de huevo de gallina ya que la oferta y demanda es equilibrada.

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

La producción de huevos presenta una conducta favorable durante todo el año. Se establecen los precios empíricamente, basándose en los costos que su producción incurre y también en los precios de mercado. No tienen procesos establecidos aunque su producción es formal, los productores son quienes distribuyen a los minoristas quien luego traslada al consumidor final.

- **Operaciones de comercialización**

Se determinan los canales; los pasos y por quienes pasa todo el proceso y márgenes de comercialización de la actividad pecuaria.

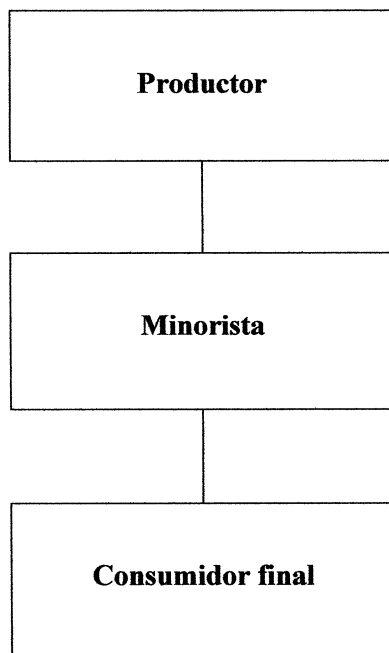
- **Canales de comercialización**

Son considerados conjuntos de organizaciones interdependientes que intervienen en el proceso de distribución de producto o servicio para que se encuentre disponible al consumidor, para la distribución de los productos de la actividad pecuaria se utiliza el canal indirecto corto. (Stern L. , 1999, pág. 4).

**Gráfica 1**  
**Caserío Pacorrál, municipio de Santa Lucía Utatlán**  
**Departamento de Sololá**  
**Producción de huevo**  
**Canales de comercialización**  
**Año 2017**

---

**Microfinca/Ganado**  
**Avícola**



---

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

Se determina para la distribución de la producción de huevos, el productor lo realiza directamente a minoristas para luego trasladarlos al consumidor final.

➤ **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio percibido por el productor.

Para entender la diferencia entre productor y minorista es necesario realizar los cálculos sobre los márgenes de comercialización para la producción de huevos de gallina y que a continuación se presentan:

**Cuadro 4**  
**Caserío Pacorral**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán**  
**Departamento de Sololá**  
**Producción de huevo**  
**Márgenes de comercialización**  
**Año 2017**

Cartón de huevo						
Institución	Precio de venta	MBC	Gastos de Comercialización	MNC	% Sobre inversión	% Participación en el precio
Productor	Q25.00					76.00
Minorista	Q30.00	Q5.00	Q1.00	Q4.00	16.00	15.00
Transporte			Q1.00			
Consumidor final	Q33.00	Q3.00	Q1.00	Q2.00	6.67	9.00
Embalaje			Q0.50			
Transporte			Q0.50			
<b>Total</b>		<b>Q8.00</b>	<b>Q2.00</b>	<b>Q6.00</b>		<b>100.00</b>

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

Para la producción de huevo; los minoristas participan en un 15% respecto al precio, lo que genera Q. 4.00 de margen sobre cada cartón de huevo vendido. Se hace mención que dicha actividad es la más representativa en las comunidades.

### 3.2.5 Organización empresarial

"La organización es un escenario en el cual las personas interpretan varios roles en un proceso de naturaleza social, se crea un ambiente de acuerdo a las características propias de las actividades" (Salazar, Introducción a la Administración: Paradigmas en las Organizaciones, 2004, pág. 9).

Los productores pecuarios de los centros poblados, en su etapa de cuidados requieren de diversas actividades en el proceso de desarrollo y ejecución, las cuales son preparación del terreno, construcción de corrales, limpieza y alimentación, dichas acciones involucran a los jefes de la vivienda y mano de obra familiar con el fin de obtener alimentos e ingresos para el hogar.

En las unidades productivas pecuarias, no existe organización formal, las actividades se realizan de forma individual, el propietario es el jefe del hogar en quien se centraliza la

autoridad y responsabilidad, no contratan personal para el mantenimiento y alimentación.

- Tipo de organización

"La adaptación mútua consigue la coordinación del trabajo mediante la simple comunicación informal, este tipo de mecanismo funciona para las organizaciones más sencillas". (Mintzberg, 1979, pág. 27).

En la actividad pecuaria el tipo de organización que prevalece es el sistema lineal debido a que la coordinación, planificación, responsabilidades, autoridad y la toma de decisiones las cuales se transmiten en forma vertical. Las amas de casa y los jefes de hogar son los encargados del cuidado, supervisión y alimentación del ganado, cabe mencionar que utilizan el nivel de tecnología II.

Se identificó que estas organizaciones están representadas por microfincas, las personas que se dedican a las actividades pecuarias disponen de extensiones de tierra menor a una manzana.

- Estructura organizacional

El núcleo de las operaciones dentro de una organización incluye a los responsables de realizar el trabajo básico directamente relacionado con la producción. (Mintzberg, 1979, pág. 49).

Se determinó que la comunicación en las unidades productivas pecuarias, está centralizada en las amas de casa y los jefes de hogar, ya que son quienes toman las decisiones.

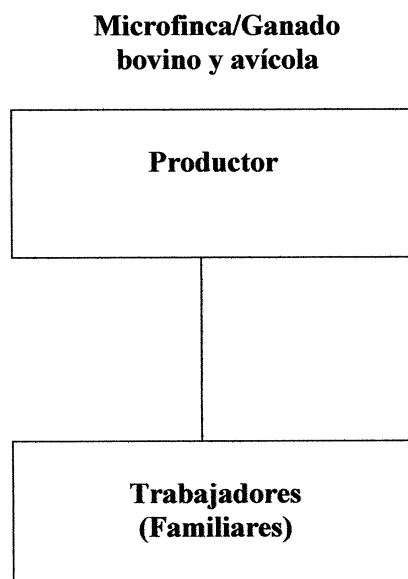
- Sistema organizacional

"Toda actividad humana organizada plantea dos requisitos: la división del trabajo y la coordinación de tareas". (Mintzberg, 1979, pág. 73).

Es el que concentra la actividad en una sola persona, por lo que se presenta la estructura que se determinó en la investigación de campo en las unidades productivas pecuarias.

**Gráfica 2**  
**Caserío Pacorral, municipio de Santa Lucía Utatlán**  
**Departamento de Sololá**  
**Producción de huevo**  
**Estructura organizacional**  
**Año 2017**

---



---

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

Se observa que el productor es quien toma las decisiones y responsabilidades de mando, delega las tareas a los demás miembros de la familia que participan en las actividades.

- **Diseño organizacional**

En general, la organización adopta la forma de pequeños círculos independientes que intentan tomar decisiones adecuadas a su nivel jerárquico. (Mintzberg, 1979, pág. 81).

En las organizaciones pecuarias aplican la coordinación de actividades derivado a que el productor es quien dirige y delega las funciones a cada colaborador.

### 3.2.6 Generación de empleo

Se refiere a la cantidad de personas que son contratadas para la realización de las tareas.

Se estableció que la producción de huevo genera 11 empleos dentro de las comunidades; lo que representa 1% respecto a las otras actividades productivas (agrícola y artesanal).

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

A continuación se presenta la problemática encontrada, se analizaron los diferentes factores que influyen en la comercialización de huevo de gallina dentro de los centros poblados y se plantean posibles soluciones.

- Problemática encontrada

Después de realizar la investigación en los centros poblados, se determina la problemática encontrada y que se detalla a continuación:

- No existe una organización formal de parte de los productores como gremio; que busque el logro de objetivos en común, capacitando y orientándolos a realizar una efectiva comercialización.
- No se hace uso de ninguna herramienta de mercadotecnia, desde la producción hasta la distribución se realiza de forma empírica, esto detiene el impulso y hace que el crecimiento no sea el esperado.
- No existe comercialización formal, todo se basa de acuerdo a lo aprendido de generación a generación y aunque tienen mucho conocimiento, hay mucha oportunidad para explotar la venta de huevo bajo una instrucción técnica o directamente académica sobre mercadeo.
- Los precios del cartón de huevo se establecen por medio del mercado local, consultando con las competencias. De tal forma que el margen de ganancia es netamente empírico, sin una base concreto del por qué esa ganancia.

- Propuesta de solución

Con el objeto de dar solución a la problemática encontrada en los centros poblados sobre la comercialización de huevo de gallina, se recomienda lo siguiente:

- Que se pida a la municipalidad convocar a todos los productores de huevo; esto para crear un comité o asociación dentro del municipio, que se encargue de gestionar diversas capacitaciones sobre como comercializar el producto.
- Ya creado el comité o asociación se sugiere que se invierta en una campaña de publicidad, que tenga el empuje que el producto necesita, sin tenerlo se vende bien, ya implementando una planificación específica, ejecución y dirección con estrategias de mercado los volúmenes de venta serán incrementados considerablemente.
- Se sugiere crear una línea de comercialización formal dentro del municipio, que establezca los pasos a seguir y que sirva de guía, desde la producción hasta la venta en las tiendas de barrio. De esto se encargaría el comité o asociación de llevarlo a cabo.
- Se recomienda realizar la imposición de precios con base a los costos y gastos necesarios en la producción del producto, esto para garantizar una ganancia optima por unidad vendida.

**CAPÍTULO IV**  
**PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL RURAL**  
**MEJORAMIENTO DE CENTRO DE CONVERGENCIA, PARAJE SAN**  
**CRISTÓBAL BUENA VISTA**

Se presenta el proyecto “Mejoramiento de centro de convergencia en paraje San Cristóbal Buena Vista”, se deriva por la problemática observada según censo comunitario 2017 realizado por el grupo de estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, respecto al estilo de vida de los pobladores, que son afectados por enfermedades comunes y aprovechando que ya existe una estructura se plantea dicho proyecto.

#### **4.1 PERFIL DE PROYECTO**

En este apartado se describe el proyecto, los antecedentes, planteamiento del problema y objetivos relacionados a su ejecución.

##### **4.1.1 Descripción**

El proyecto denominado “mejoramiento del centro de convergencia”, se llevará a cabo en el sector uno del paraje San Cristóbal Buena Vista, tiene como finalidad mejorar la infraestructura existente y construir 55.66 metros cuadrados, que permita disponer de dos clínicas, una sala de espera, farmacia, bodega y una sala de reuniones, con el objetivo de mejorar las instalaciones existentes y proporcionar servicios básicos de salud, y realizar acciones de promoción, prevención recuperación y de rehabilitación para resolver problemas de salud de las personas. Será financiado por la municipalidad de Santa Lucía Utatlán y el aporte de la mano de obra de los pobladores, el tiempo de ejecución será de tres meses.

El desarrollo del proyecto beneficiará a 573 habitantes de paraje San Cristóbal Buena Vista, cantidad constituida por niños, adultos y adulto mayor.

##### **4.1.2 Ubicación**

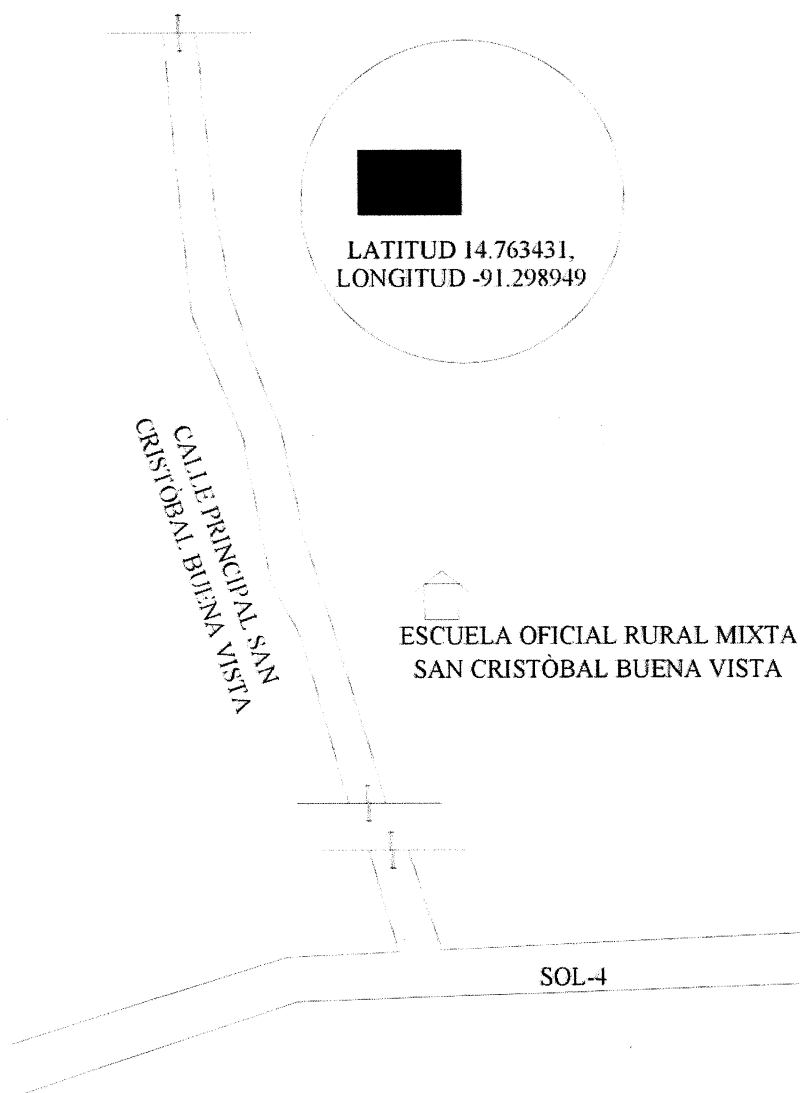
En el siguiente punto se desarrolla la delimitación del área y espacio físico donde se situará el centro de convergencia.

- Ubicación geográfica

El centro de convergencia se encuentra en el sector 1 de paraje San Cristóbal Buena Vista, el inmueble es propiedad de la municipalidad de Santa Lucía Utatlán y consta de 2,560 metros cuadrados y una construcción de 4.5 metros de ancho por 10.5 metros de largo.

**Mapa 2**  
**Paraje San Cristóbal Buena Vista, municipio de Santa Lucía Utatlán,**  
**departamento de Sololá**  
**Proyecto: mejoramiento de centro de convergencia**  
**Ubicación geográfica**  
**Año 2017**

---



---

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

De acuerdo al mapa anterior, existen dos rutas para ingresar al centro de convergencia, a través de la calle principal que se encuentra a tres kilómetros de la cabecera y por calle adoquinada de la aldea Pamezabal Central que da acceso al paraje San Cristóbal Buena Vista. Ambos caminos cuentan con tramos asfaltados y de terracería.

La forma de transportarse al centro poblado se realiza por medio de moto taxi con capacidad de cuatro personas, el pasaje tiene un valor de Q. 5.00 por persona de aldea Pamezabal Central a paraje San Cristóbal Buena Vista, existen talanqueras instaladas en las entradas antes indicadas con un horario de ingreso de 6:00 am a 9:00 pm.

#### 4.1.3 Antecedentes

El centro de convergencia existente se construyó en un terreno adquirido por la municipalidad de Santa Lucía Utatlán, solicitud realizada por la administración de representantes del Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE- del período 2014-2015, los responsables de gestionar la construcción y financiamiento fue el Consejo de Desarrollo Departamental –CODEDE-. La construcción fue ejecutada a finales del año 2014 e inaugurada en primer trimestre del año 2015, no se realizó instalación de agua potable y luz eléctrica. El mismo año de inauguración fue abastecido de medicamentos, a través del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, situación que no se volvió a realizar a la presente fecha.

En el año 2016 la Organización Internacional Fe y Esperanza Barillense –OFEBA- donó medicamentos y asistencia social, estos fueron entregados a la población por medio de una jornada médica. Al momento de la investigación el centro de convergencia no contaba con medicamentos, situación que obstruye la atención adecuada a los habitantes, lo que provoca que los pobladores se trasladen a otras comunidades aledañas para ser atendidos ante cualquier padecimiento.

#### 4.1.4 Contactos y gestores

La comunicación se realiza a través del Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE- conformado por el presidente, vicepresidente, secretario, pro secretario, tesorero y tres

vocales, quienes son los responsables de gestionar las solicitudes pro-desarrollo a la municipalidad.

Es por ello que la propuesta del proyecto de mejoramiento de centro de convergencia se efectúa a través de los mismos, debido a que la comunicación hacia los pobladores y autoridades de la municipalidad es directa.

#### 4.1.5 Planteamiento del problema

La comunidad carece de instalaciones adecuadas que brinden atención médica a la población, a consecuencia de ellos los habitantes no tienen los servicios de salud para enfermedades y emergencias, por lo tanto, deben acudir al centro de atención permanente del municipio o al puesto de salud de la aldea Pamezabal Central u otros centros privados cercanos. La población indica que las emergencias se presentan seguido y tienen dificultades para trasladarse a otra comunidad en el menor tiempo posible.

#### 4.1.6 Justificación

Las áreas rurales de Guatemala se caracterizan por carecer de cobertura de servicios de salud, esto se deriva en parte de la falta de inversión de parte de las autoridades. La comunidad de San Cristóbal Buena Vista, dispone de un centro de convergencia que está al servicio de la población (573 habitantes) la cual tiene un crecimiento anual de 3.48%, esto demuestra que la población está creciendo aceleradamente y que se hace necesario exista un centro de atención con capacidad de cubrir la demanda de la población y que pueda satisfacer las necesidades de salud.

A pesar de contar con un centro de convergencia, la comunidad ha presentado altos índices en enfermedades respiratorias y gastrointestinales especialmente en los habitantes de 0 a 14 años y en personas mayores de 60 años. El centro de convergencia actual no logra cubrir la demanda de los pobladores, esto porque la atención se da dos veces al mes en horario de ocho a dieciséis horas, tiempo que permite atender solamente a 8 personas en un día, no cuenta con las instalaciones necesarios, servicios básicos de agua y energía eléctrica, no dispone de equipo, medicamento y personal necesario para cubrir estas necesidades, por tal razón las personas que requieren atención médica, deben acudir al puesto de salud más cercano,

comprar medicamentos y auto medicarse, dirigirse a un médico particular si tuviese la capacidad de pago, o simplemente realizar remedios caseros y naturales a base de hierbas.

La condición observada de los servicios de salud y la imposibilidad de una atención permanente se traduce en un riesgo latente para la vida de los habitantes del centro poblado objeto de estudio, así mismo la posibilidad de propagación y la vulnerabilidad de enfermedades respiratorias y gastrointestinales.

Con lo anteriormente expuesto se considera importante la ejecución del proyecto de mejoramiento del centro de convergencia por las siguientes razones:

- Porque un centro de convergencia con instalaciones y equipo adecuado, es un tema de primera importancia para la comunidad, ya que les brinda servicio básico de salud a los habitantes. Es necesario cumplir con las características necesarias para proporcionar una mejor atención.
- Para que se pueda mejorar la salud de la población, se deben realizar acciones de protección de la salud y estilos de vida saludable, que permita reducir las enfermedades en la comunidad.
- El beneficio del proyecto se verá reflejado al absorber la demanda de la población y cubrir las necesidades del servicio, así como llevar a cabo charlas y jornadas de vacunación.

#### 4.1.7 Objetivos

A continuación, se detallan los objetivos para el desarrollo del presente proyecto, general y específicos.

- Objetivo general
  - Realizar una propuesta para mejorar las instalaciones del centro de convergencia ubicado en paraje San Cristóbal Buena Vista, que permita una adecuada atención de necesidades de salud y enfermedades de los habitantes.

- **Objetivos específicos:**
  - Atender enfermedades y padecimientos de los pobladores de paraje San Cristóbal buena vista.
  - Beneficiar a la población de paraje San Cristóbal buena vista de un Centro de convergencia que esté equipado y posea los servicios básicos para atender los casos que se presenten.
  - Mejorar la condición de vida de los pobladores de paraje San Cristóbal Buena Vista.

## 4.2 ESTUDIO DE MERCADO

El estudio de mercado precede los estudios técnicos, administrativos-legales, financieros-económicos y ambientales, y sirve para determinar la viabilidad y realización de un proyecto propuesto.

### 4.2.1 Evolución histórica y futura de la demanda

A continuación, se presentan los cuadros donde se refleja la evolución de la demanda, histórica y futura.

- **Evolución histórica de la demanda**

A continuación se presenta el número de personas que han sido afectadas y que han carecido de atención médica en la comunidad en los últimos cinco años antes de la investigación, esto será tomada como demanda histórica.

**Cuadro 5**  
**Paraje San Cristóbal Buena Vista, municipio de Santa Lucía Utatlán**  
**Departamento de Sololá**  
**Demanda histórica**  
**Años: 2013-2017**

Período	Total de usuarios
2013	499
2014	517
2015	536
2016	555
2017	575

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– y fórmula de regresión  $y = a - b(x)$ .

Se demuestra que en los últimos cinco años antes de la investigación la población ha incrementado y asimismo la necesidad de servicios de salud. En promedio se tiene tres consultas al año según censo realizado en la comunidad objeto de estudio, las madres de familia afirman que deben recurrir a un médico particular en especial por sus hijos por los casos de resfriados, infecciones intestinales y urinarias, diarrea en otras. La población adulta indicó que por no contar de recursos económicos se dirigen una vez al año al centro de salud de Santa Lucía Utatlán solo en caso de una enfermedad grave, de lo contrario prefieren preparar medicamentos caseros para sanar sus enfermedades.

- Evolución futura de la demanda

La demanda futura es la población de la comunidad que se les brindará el servicio de salud en los siguientes cinco años, se presenta a continuación.

**Cuadro 6**  
**Paraje San Cristóbal Buena Vista, municipio de Santa Lucía Utatlán,**  
**departamento de Sololá**  
**Demanda futura**  
**Años 2018 - 2022**

Período	Total población
2018	595
2019	616
2020	637
2021	659
2022	682

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 –INEC– y fórmula de proyección  $y = a + b(x)$ .

Se señala la demanda en el servicio de salud para los próximos cinco años para la comunidad de San Cristóbal Buena Vista, la misma va en crecimiento del tres punto cuarenta y ocho por ciento anual según estimaciones de la alcaldía del municipio de Santa Lucía Utatlán.

Se consideran los factores ambientales y de contaminación que viven los habitantes de la comunidad investigada, estos ayudan al brote de enfermedades infecciosas por lo que se considera que el número de consultas se consideran en tres visitas a un servicio médico en promedio anual.

#### 4.2.2 Evolución histórica y futura de la oferta

De acuerdo con entrevistas a las autoridades y vecinos de la comunidad de San Cristóbal Buena Vista, manifiestan que existen irregularidades en la prestación de los servicios de salud, los pobladores deben suplir esta necesidad con médicos particular y en el mayor de los casos en centro de salud de Santa Lucía Uatlán. Al momento de la investigación existe una instalación que se utiliza como centro de convergencia, donde prestan atención médica a niños y adultos solo dos veces al mes, la cobertura se da únicamente para ocho personas por cada día. No cuenta con los medicamentos necesarios y las instalaciones no son amplias para poder mantener una atención permanente y cubrir la demanda de la población.

Con el mejoramiento del centro de convergencia los habitantes dispondrán de mejores instalaciones con la capacidad de proporcionar el servicios de salud a 682 personas por año y un promedio de ocho consultas médicas por día, al ejecutar el proyecto se beneficiaría al total de población y de esta forma se puede garantizar un vida sana y promover el bienestar de las personas.

### 4.3 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Para llevar a cabo el proyecto es importante determinar los aspectos organizacionales administrativos, crear una estructura organizacional que cumpla con todos los requisitos para que el proyecto propuesto se realice bajo lineamientos legales y base legal a los que se debe regir la organización para poder funcionar.

Con la propuesta de organización se espera obtener los mejores resultados respecto a los objetivos esperados en la ejecución del proyecto, y mediante la creación de una estructura se defina el grado de autoridad y responsabilidades entre los distintos cargos.

#### 4.3.1 Propuesta de organización

Para alcanzar los objetivos del proyecto de mejoramiento de centro de convergencia se propone un comité que se denominará “Comité de Salud” con una junta directiva electa, la cual estará constituida por cinco personas y el apoyo del Concejo Comunitario de Desarrollo, y quienes deben ser habitantes del paraje San Cristóbal Buena Vista, con la propuesta de organización permitirá obtener el cumplimiento del proyecto en el tiempo.

La unidad ejecutora deberá estar constituida por las funciones y bases legales, debe ser estructurada de acuerdo con todos los deberes y obligaciones que tiene toda persona que pertenece a un comité.

- Planeación estratégica

Se plasma un proceso sistemático de desarrollo e implementación de planes específicos, para el proyecto propuesto de mejoramiento del centro de convergencia, el cual tendrá un comité a cargo, mismo que se conformará con base a una misión, visión y valores que se presentan a continuación:

- Misión

Somos gente comprometida con el desarrollo integral del paraje San Cristóbal Buena Vista y con la propuesta de mejoramiento del centro de convergencia, busca el beneficio exclusivo de la comunidad de manera que se obtenga una mejora de vida en salud para los habitantes.

- Visión

Ser un comité transparente y comprometido con la comunidad de paraje San Cristóbal Buena Vista, realizando un proyecto viable y sostenible, ofreciendo a los pobladores un servicio de salud óptimo que apunte a una mejor calidad de vida.

- Valores

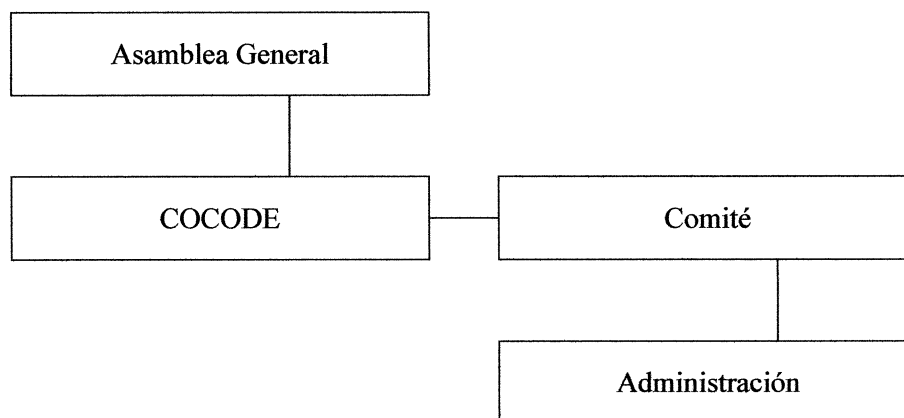
- Integridad
- Respeto
- Responsabilidad
- Transparencia

#### 4.3.2 Estructura organizacional

Se busca establecer un sistema que indique las responsabilidades de cada miembro del comité y sus funciones específicas. A continuación, se describe la organización del mismo:

**Gráfica 3**  
**Paraje San Cristóbal Buena Vista, municipio de Santa Lucía Utatlán**  
**Departamento de Sololá**  
**Mejoramiento de centro de convergencia**  
**Estructura funcional**  
**Año 2017**

---



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

En la estructura anterior se muestra cómo quedarán conformados por funciones los departamentos y se detallan las funciones de cada uno.

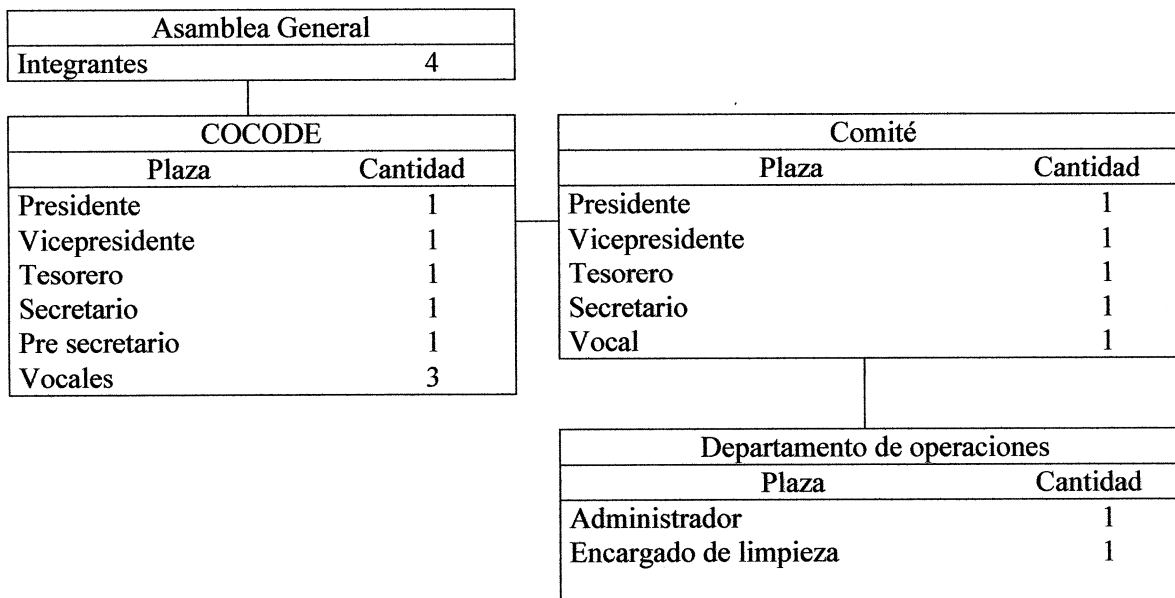
Asamblea general de velar por el buen funcionamiento y ejecución del proyecto, tomará las decisiones y realizará visitas periódicas para supervisar el trabajo; también determinará las normas bajo las cuales se trabajará.

El COCODE se encargará de supervisar y apoyar las actividades de la junta directiva del comité, y comunicar los avances de la ejecución del proyecto a la comunidad

El comité será el encargado de llevar a cabo la ejecución del proyecto y será supervisado por El -COCODE-.

Administración se encargará del buen funcionamiento del proyecto ya ejecutado, velará por el mantenimiento del lugar físico y servicios básicos, como también del personal que prestará los servicios médicos.

**Gráfica 4**  
**Paraje San Cristóbal Buena Vista, municipio de Santa Lucía Utatlán**  
**Departamento de Sololá**  
**Mejoramiento de centro de convergencia**  
**Estructura orgánica nominal de comité**  
**Año 2017**



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

La estructura empresarial propuesta es un comité el que muestra la manera en que estará formado y cuáles son las líneas de mando y la jerarquía de los cargos y puestos, para que exista un ordenamiento en las actividades que se realicen sus integrantes. La unidad administrativa de la asamblea general estará conformada por cuatro personas de la comunidad quienes gozaran de legitimidad emitida por la población.

El comité será el encargado de llevar a cabo la ejecución del proyecto y será supervisado por El -COCODE-, quienes son los encargados de comunicar a la asamblea general y la población los avances. El departamento de operaciones quienes serán los encargados del buen funcionamiento del centro de convergencia y la prestación de los servicios básicos de salud a la población, dichos puestos serán financiados por el Ministerio de Salud y Asistencia Social, y también se buscará apoyo con organizaciones no gubernamentales para cubrir el gasto.

- Funciones de las unidades administrativas

Se deben definir claramente las funciones de cada unidad administrativa de la organización propuesta e indicar los deberes y responsabilidades, así como los métodos a emplear para realizar el trabajo y procedimientos que deben existir entre cada unidad.

- Asamblea general

Estará conformada por cuatro personas, y es el máximo órgano que integra la organización propuesta. Entre sus funciones básicas se pueden mencionar:

- Tomar decisiones sobre la modificación, aprobación y ejecución de las actividades que proponga la junta directiva del comité.
- Revisar periódicamente los estados financieros y otros informes del comité, para tomar acciones correctivas.
- Determinar las normas, procedimientos, reglamento y políticas generales del comité que permitan alcanzar los objetivos del proyecto.
- Revisar los informes emitidos por la junta directiva del comité.

- COCODE

Será el responsable de supervisar y apoyar las actividades de la junta directiva del comité, y comunicar los avances de la ejecución del proyecto a la comunidad.

- Junta directiva del comité

Son los encargados de la dirección del proyecto, está integrado por 5 personas del paraje San Cristóbal Buena Vista, las funciones principales son:

- Cumplir y hacer que se cumplan las normas, procedimientos y reglamentos aprobados por la asamblea general.
- Convocar dentro de las normas reglamentarias las reuniones de asamblea general y junta directiva.
- Velar por el cumplimiento de todas las actividades programadas y la ejecución de los planes propuestos.
- Autorizar todo gasto que el comité incurra.

- Ejecutar las decisiones de la asamblea general, que permitan alcanzar los objetivos del proyecto.

➤ Departamento de operaciones

Son los responsables de proporcionar a la población los servicios básicos de salud y del funcionamiento del centro de convergencia. Sus funciones principales son:

- Realizar acciones dirigidas a las personas, la familia y la comunidad.
- Prestar servicios de promoción, prevención, vigilancia, recuperación y rehabilitación de la salud de los pobladores.
- Control de enfermedades transmitidas.
- Atención de urgencias de menor complejidad.
- Capacitación, educación y promoción de ambientes saludables.
- Mantener las instalaciones limpias e higiénicas.

#### 4.3.3 Base legal para el proyecto

En esta parte se establece la base legal que dará soporte a la creación del comité para la realización del proyecto de mejoramiento de centro de convergencia en paraje San Cristóbal Buena Vista, a continuación se detalla:

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:

- “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, pág. 11 Artículo 34)
- “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, pág. 7 Artículo 16)

- “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, pág. 8 Artículo 18)
- “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”. (Codigo Municipal, 2002, pág. 8 Artículo 19)

#### **4.4 ESTUDIO TÉCNICO**

Con este estudio se logra establecer la factibilidad técnica del proyecto propuesto de “mejoramiento de centro de convergencia” en la comunidad de San Cristóbal Buena Vista, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá, donde se deben considerar aspectos como: diseño y planificación, materiales, mano de obra y otros costos necesarios para su ejecución.

#### 4.4.1 Diseño y planificación

Con el diseño se obtienen los lineamientos específicos y las bases que tendrá el proyecto, la planificación es fundamental ya que dará la secuencia de las actividades a realizar y los recursos necesarios en la ejecución del proyecto propuesto.

- Proyecto

El nombre del proyecto es “mejoramiento de centro de convergencia”, que pretende cubrir los requerimientos de salud del paraje San Cristóbal Buena Vista.

- Objetivo

Con el presente proyecto se propone contribuir al mejoramiento de los servicios de salud de los pobladores, a través de instalaciones adecuadas y atención permanente de las enfermedades respiratorias, gastrointestinales y padecimientos a efecto de lograr una mejor cobertura.

- Beneficiarios

Con la ejecución del proyecto se espera cubrir la necesidad de servicios de salud de 573 habitantes del paraje San Cristóbal Buena Vista, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá.

- Dimensiones

El terreno cuenta con una construcción de 10.5 metros lineales de longitud y 4.90 de ancho, con la ejecución del proyecto se propone ampliar las instalaciones que permitan, disponer de recepción, sala de espera, bodega, farmacia, dos sanitarios y dos clínicas. A continuación, se presenta la construcción propuesta con las siguientes dimensiones:

**Cuadro 7**  
**Paraje San Cristóbal Buena Vista, municipio de Santa Lucía Utatlán**  
**Departamento de Sololá**  
**Mejoramiento de centro de convergencia**  
**Área propuesta a construir**  
**Año 2017**

Descripción	Medidas	Metros cuadrados por ambiente	Área total
Recepción	3.38*2.00	6.76	6.76
Pasillo	2.85*2.15	6.13	6.13
Sala de espera	5.30*3.00	15.90	15.90
Sanitario	3.00*1.50	4.50	4.50
Clínica No. Dos	4.75*3.00	14.25	14.25
Farmacia	2.85*2.85	8.12	8.12
<b>Total área a construir</b>			<b>55.66</b>

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

Se detallan los ambientes que dispondrá el proyecto, con un total a construir de 55.66 metros cuadrados, se considera cumplir con mejores instalaciones para proporcionar atención médica a los pobladores. (Según anexo 4) El plano acotado especifica los ambientes del área donde se llevará a cabo la construcción; Así como también los procesos a realizar durante la ejecución de la ampliación y remodelación.

Con la ampliación de las instalaciones se estima que el centro de convergencia tendrá la capacidad de cobertura a 10 personas por día de los servicios básicos de salud, contar con suministros básicos (medicamentos) y podrá contar con un área de reuniones donde se pueden llevar a cabo charlas a los pobladores relacionadas con la prevención de enfermedades, educación y promoción de ambientes saludables.

A continuación se presenta el proceso a seguir para la construcción de la ampliación del centro de convergencia:

**Figura 1**  
**Paraje San Cristóbal Buena Vista**  
**Municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Mejoramiento de centro de convergencia**  
**Flujograma**  
**Año 2017**

Actividad	Días	Descripción
Inicio		Inicio del proyecto.
Trabajos iniciales	12	1. Limpieza, nivelación y trazo del área de construcción.
Cimentación	18	2. Excavación y elaboración de armaduras para fundición de cemento para levantado de muros.
Levantado de muros	12	3. Construcción de muros e incluye fundición de columnas.
Techado	6	4. Elaboración y entablado para fundición de losa.
Pisos y acabados	18	5. Repello de paredes construidas e instalación de piso.
Instalación de puertas, ventanas y sanitarios	6	6. Colocación de puertas, ventanas y sanitarios de los diferentes ambientes.
Instalación de energía eléctrica	6	7. Instalación de energía eléctrica para el funcionamiento del centro de convergencia.
Perforación Pozo de agua	6	8. Perforación de pozo e instalaciones para agua.
Fin		Fin del proyecto.

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

En el flujograma anterior se muestran los diez pasos a seguir para la correcta ejecución del proyecto “Mejoramiento de centro de convergencia en paraje San Cristóbal Buena Vista” desde la planificación y diseño hasta su finalización con energía eléctrica.

#### 4.4.2 Materiales y mano de obra

Para la realización del proyecto propuesto, es necesario cuantificar los requerimientos específicos de materiales, mano de obra, otros costos y gastos, mismos que se detallan a continuación:

**Tabla 6**  
**Paraje San Cristóbal Buena Vista, municipio de Santa Lucía Utatlán**  
**Departamento de Sololá**  
**Mejoramiento de centro de convergencia**  
**Especificaciones técnicas**  
**Año 2017**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
<b><u>Costos fijos</u></b>		
Terreno	Unidad	1
<b><u>Materiales para remodelación</u></b>		
Plancha tablayeso 1.20*2.40	Unidad	4
Postes	Unidad	15
Tornillos	Unidad	1
Canales	Unidad	6
Masilla	Libra	1
<b><u>Materiales para construcción</u></b>		
<b><u>Trazo y corrimiento de niveles</u></b>		
Alambre de amarre No.14	Libra	3
Cal hidratada	Bolsa	0.5
Plástico negro doble	Yarda	50
Masking tape 3/4"	Unidad	1
<b><u>Cimiento corredor</u></b>		
<b><u>Concreto 3,000 psi en obra</u></b>		
Cemento	Bolsa	33.26
Arena	m <sup>3</sup>	3.33
Piedrín	m <sup>3</sup>	3.33
<b><u>Concreto 1503 pobre para plantilla</u></b>		
Cemento	Bolsa	4.95
Arena	m <sup>3</sup>	0.99
Piedrín	m <sup>3</sup>	0.50
<b><u>Sabieta para protección de excavación</u></b>		
Cemento	Bolsa	8.32

Continúa página siguiente

Viene página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Arena	m <sup>3</sup>	0.89
<u>Hierro No.3 de 6 metros de largo</u>		
Varilla	Unidad	47.12
<u>Tacos de concreto de 3"</u>		
Cemento	Bolsa	4.95
Arena	m <sup>3</sup>	1.49
Alambre de amarre No.14	Libra	8.73
<b>Solera de humedad</b>		
<u>Concreto 3,000 psi en obra</u>		
Cemento	Bolsa	12.20
Arena	m <sup>3</sup>	1.22
Piedrín	m <sup>3</sup>	1.22
<u>Hierro No.2</u>		
Varilla	Unidad	41.14
<u>Hierro No.3 de 6 metros de largo</u>		
Varilla	Unidad	39.41
<u>Tacos de concreto de 1"</u>		
Cemento	Bolsa	1.98
Arena	m <sup>3</sup>	0.40
<u>Madera rustica</u>		
Tablones de 8 pies	Pie table	15.22
Alambre de amarre No.14	Libra	21
<b>Levantado de cimentación Block 14*19*39cm.</b>		
Block 14*19*39	Unidad	255
Cemento	Bolsa	4.16
Arena	m <sup>3</sup>	0.45
<b>Levantado de muros</b>		
<b>Columna C-1</b>		
<u>Concreto 3,000 psi en obra</u>		
Cemento	Bolsa	15.52
Arena	m <sup>3</sup>	1.55
Piedrín	m <sup>3</sup>	1.55
<u>Hierro No.2</u>		
Varilla	Unidad	43.12
<u>Hierro No. 3</u>		
Varilla	Unidad	59.70
<u>Tacos de concreto de 1"</u>		
Cemento	Bolsa	3.14
Arena	m <sup>3</sup>	0.63
<u>Madera rustica</u>		
Tablones de 8 pies	Pie table	24.11
Alambre de amarre No.14	Libra	29.29

Continúa página siguiente

Viene página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Columna C-2</b>		
<u>Concreto 3,000 psi en obra</u>		
Cemento	Bolsa	4.44
Arena	m <sup>3</sup>	0.44
Piedrín	m <sup>3</sup>	0.44
<u>Hierro No.2</u>		
Varilla	Unidad	15.40
<u>Hierro No.3</u>		
Varilla	Unidad	12.79
<u>Tacos de concreto de 1"</u>		
Cemento	Bolsa	1.34
Arena	m <sup>3</sup>	0.27
<u>Madera rustica</u>		
Tablones de 8 pies	Pie table	10.33
Alambre de amarre No.14	Libra	7.31
<b>Solera Intermedia en puertas y ventanas</b>		
<u>Concreto 3,000 psi en obra</u>		
Cemento	Bolsa	0.26
Arena	m <sup>3</sup>	0.03
Piedrín	m <sup>3</sup>	0.03
<u>Hierro No.2</u>		
Varilla	Unidad	0.64
<u>Hierro No. 3</u>		
Varilla	Unidad	0.73
<u>Tacos de concreto de 1"</u>		
Cemento	Bolsa	0.04
Arena	m <sup>3</sup>	0.01
<u>Madera rustica</u>		
Tablones de 8 pies	Pie table	0.31
Alambre de amarre No.14	Libra	0.38
<b>Soleras intermedias Block</b>		
Block 14*19*39	Unidad	407
<u>Concreto 3,000 psi en obra</u>		
Cemento	Bolsa	4.09
Arena	m <sup>3</sup>	0.41
Piedrín	m <sup>3</sup>	0.41
<u>Hierro No.2</u>		
Varilla	Unidad	14.21
<u>Hierro No. 3</u>		
Varilla	Unidad	11.80
<u>Tacos de concreto de 1"</u>		
Cemento	Bolsa	1.24
Arena	m <sup>3</sup>	0.25

Continúa página siguiente

Viene página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
<u>Madera rustica</u>		
Tablones de 8 pies	Pie table	9.53
Alambre de amarre No.14	Libra	6.74
<b>Levantado de Block visto</b>		
Block 14*19*39	Unidad	884
<u>Mortero para levantado</u>		
Cemento	Bolsa	9.43
Arena	m <sup>3</sup>	1.01
<u>Madera rustica para encofrado</u>		
Tablones de 8 pies	Pie table	16.84
<u>Madera rustica para andamio</u>		
Tablones de 8 pies	Pie table	5
<b>Solera de amarre</b>		
<u>Concreto 3,000 psi en obra</u>		
Cemento	Bolsa	12
Arena	m <sup>3</sup>	1.22
Piedrín	m <sup>3</sup>	1.22
<u>Hierro No. 2 de 6 metros de largo</u>		
Varilla	Unidad	41.14
<u>Hierro No. 3 de 6 metros de largo</u>		
Varilla	Unidad	39.41
<u>Tacos de concreto de 1"</u>		
Cemento	Bolsa	1.98
Arena	m <sup>3</sup>	0.40
<u>Madera rustica</u>		
Tablones de 8 pies	Pie table	15.22
Alambre de amarre No.14	Libra	21
<b>Losa</b>		
Alambre de amarre No.14	Libra	2.85
<u>Concreto 3,000 psi en obra</u>		
Cemento	Bolsa	58.75
Arena	m <sup>3</sup>	80.36
Piedrín	m <sup>3</sup>	169.64
Wipe de color (aditivo)	Libra	8.48
<u>Hierro No. 3 de 6 metros de largo</u>		
Varilla	Unidad	18.19
Curasol rojo	Galón	40.91
Desencofrante base solvent	Galón	70.09
<u>Madera rustica</u>		
Tablones de 8 pies	Pie table	10
Parales de 2" x 2" de 8 pies de largo	Unidad	10
<b>Acabados</b>		
<b>Paredes</b>		
<b>Repello+alisado monocapa</b>		

Continúa página siguiente

Viene página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Monocapa gris	Bolsa	61.88
Monocapa blanco extrafino	Bolsa	20.63
<b><u>Madera rustica para andamio</u></b>		
Tablones de 8 pies	Pie table	10.31
Pintura de aceite	Galón	5.63
<b>Pisos</b>		
<b><u>Concreto 3,000 psi en obra</u></b>		
Cemento	Bolsa	78.94
Arena	m <sup>3</sup>	7.89
Piedrín	m <sup>3</sup>	7.89
Piso cerámico	m <sup>2</sup>	62.65
<b>Ventanas de aluminio vidrio oscuro</b>		
ventana de 1.5 x 1.5 metros	Unidad	3
ventana de 1 x 1 metros	Unidad	2
ventana de 1 x 0.6 metros	Unidad	1
ventana de 0.6 x 0.6 metros	Unidad	2
Silicón para ventana	Bote	1
Wipe	Libra	1
Liquido limpiavidrios	Galón	0.5
<b>Puertas</b>		
Puerta metálica de 1.5x2.10	Unidad	1
Puerta MDF de 0.80x2.10	Unidad	3
Bisagras	Unidad	9
Chapa	Unidad	3
Silicón	Bote	1
Tinte negro	Unidad	1
<b><u>Instalaciones</u></b>		
<b>Agua potable</b>		
<b>Tubería y accesorios PVC de 1/2"</b>		
<b><u>Concreto pobre para protección de Tubería</u></b>		
Cemento	Bolsa	0.70
Arena	m <sup>3</sup>	0.14
Piedrín	m <sup>3</sup>	0.07
Tubo	Unidad	3
Tubería Tee	Unidad	2
Codo a 90	Unidad	4
Codo a 90	Unidad	4
Tubo Niple 1/2" x 3" HG	Unidad	4
Tapón hembra PVC 1/2"	Unidad	4
Adaptador 1/2"	Unidad	2
<b>Tubería y accesorios PVC de 3/4"</b>		
<b><u>Concreto pobre para protección de Tubería</u></b>		
Cemento	Bolsa	0.36

Continúa página siguiente

Viene página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Arena	m <sup>3</sup>	0.07
Piedrín	m <sup>3</sup>	0.04
Tubo	Unidad	1.50
Tubería Tee	Unidad	1
Codo a 90	Unidad	1
Reductor 3/4" a 1/2"	Unidad	1
<b>Llave de chorro de ½</b>		
Válvula de chorro de ½	Unidad	1
Adaptador hembra	Unidad	2
Tubería Tee	Unidad	1
<b>Tomas para agua de ¾</b>		
<u>Concreto pobre para protección de Tubería</u>		
Cemento	Bolsa	0.06
Arena	m <sup>3</sup>	0.01
Piedrín	m <sup>3</sup>	0.01
Tubo	Unidad	0.17
Tubería Tee	Unidad	1
Codo a 90	Unidad	2
Adaptador hembra	Unidad	1
<b>Drenajes de aguas negras</b>		
<b>Tubería y accesorios PVC de 2"</b>		
Tubo 100psi	Unidad	2
Codo a 90	Unidad	5
Codo a 45	Unidad	1
<b>Tubería y accesorios PVC de 4"</b>		
Tubo 100psi	Unidad	2
Codo a 45	Unidad	4
Tubería Tee	Unidad	1
Tubería Yee	Unidad	1
Reductor de 4" a 2"	Unidad	2
Caja de registro de agua residual	Unidad	1
<b>Drenajes de aguas pluviales</b>		
<b>Tubería y accesorios PVC de 4"</b>		
Tubo 100psi	Unidad	2
Codo a 45	Unidad	3
Codo a 90	Unidad	1
Candela domiciliary	Unidad	1
<b>Artefactos Sanitarios</b>		
Inodoro sencillo	Unidad	1
Empaque de cera para inodoro	Unidad	1
Contrallave a la pared ½	Unidad	1
Manguera de abasto	Unidad	1
Teflón de 3/4"	Rollo	2
Chapeta sencilla 1/2"	Unidad	1

Continúa página siguiente

Viene página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Porcelana	Libra	2
Sikaflex	Unidad	2
Lavamanos a la pared	Unidad	1
Sifón	Unidad	1
Descarga lavamanos	Unidad	1
Manguera de abasto para lavamanos	Unidad	1
Chapeta sencilla ½	Unidad	1
Llave para lavamanos cuadrada	Unidad	1
Teflón de 3/4"	Rollo	2
Silicón blanco para sellar	Bote	3
Pileta	Unidad	1
Válvula de mariposa	Unidad	1
Copla HG	Unidad	1
Adaptadores	Unidad	1
Válvula de fondo (pichancha)	Unidad	1
<b><u>Electricidad</u></b>		
<b>Iluminación: cableado + entubado + suministro de lámparas</b>		
Tubo eléctrico 3/4	Unidad	14
Vuelta eléctrica¾	Unidad	13
Copla eléctrica¾	Unidad	12
Conectores de ¾	Unidad	18
Cajas rectangulares semipesadas	Unidad	6
Cajas octagonales semipesadas	Unidad	9
Pegamento Tangit de 1/4	Galón	1
Plafonera	Unidad	9
Bombillas ahorradoras	Unidad	9
Alambre de amarre No.14	Libra	3
Cable THNN cobre #12 verde	Metros	50
Cable THNN cobre #12 blanco	Metros	30
Cable THNN cobre #14 amarillo	Metros	20
Cinta de aislar Scotch	Unidad	2
Placa + 1 interruptor sencillo	Unidad	3
Placa + 2 interruptor sencillo	Unidad	3
<b>Fuerza: cableado + entubado +acometida eléctrica</b>		
Tubo eléctrico 3/4	Unidad	19
Vuelta eléctrica¾	Unidad	27
Copla eléctrica¾	Unidad	15
Cajas rectangulares semipesadas	Unidad	8
Caja 4x4	Unidad	1
Pegamento Tangit de 1/4	Galón	1
Cable THNN cobre #12 verde	Metros	40
Cable THNN cobre #12 blanco	Metros	40
Cable THNN cobre #14 amarillo	Metros	40

Continúa página siguiente

Viene página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Cable THHN cobre #8 negro	Metros	15
Cable THHN cobre #8 verde	Metros	15
Cable THHN cobre #6 verde	Metros	12
Caja socket	Unidad	1
Accesorio de entrada 2	Unidad	1
Mordaza para varilla	Unidad	1
Varilla cobre	Unidad	1
Cable THHN cobre #2 negro	Metros	20
Tubo Conduit galvanizado 1-1/4 x 3m	Unidad	1
Gancho de acometida 1-1/4	Unidad	1
<b>Exteriores</b>		
Adoquín de 12x24x8	Unidad	761
<b>Mano de Obra</b>		
Maestro de obra	m <sup>2</sup>	1
Albañiles	m <sup>2</sup>	3
<b>Otros costos</b>		
Estudio técnico de planificación	Unidad	1
Especificaciones técnicas	Unidad	1
Planos	Unidad	11
Memoria de cálculo	Unidad	1
Presupuesto	Unidad	1
Estudio de impacto ambiental	Unidad	1

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

Para la correcta ejecución se desarrollan las especificaciones técnicas brindadas por un experto en la materia. Donde se detalla todo el material a utilizar durante cada proceso del proyecto “Mejoramiento del centro de convergencia” ubicado en el centro poblado antes descrito, teniendo como objetivo la operatividad optima del mismo.

#### 4.4.3 Plan de ejecución

Todo proyecto social necesita ser planificado, donde se precise la orientación de las actividades a realizar, su ejecución implica poner en práctica el proyecto y prestar atención a su desarrollo, seguimiento y control.

A continuación, se define el plan de ejecución para la ejecución del proyecto:

**Tabla 7**  
**Paraje San Cristóbal Buena Vista, municipio de Santa Lucía Utatlán,**  
**departamento de Sololá**  
**Proyecto: mejoramiento de centro de convergencia**  
**Cronograma de ejecución**  
**Año 2017**

No.	Actividad	Tiempo de ejecución											
		Mes 1				Mes 2				Mes 3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Diseño y planificación	■											
2	Trabajos iniciales	■	■										
3	Cimentación		■	■	■								
4	Levantado de muros					■	■						
5	Techado							■					
6	Pisos y acabados								■	■	■		
7	Instalación de ventanas, puertas y sanitarios										■		
8	Instalación de energía eléctrica											■	
9	Pozo de agua												■
10	Finalización de obra												■

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

Se detalla el tiempo necesario para la ejecución de cada actividad en el proceso de construcción de la ampliación del centro de convergencia, se estima que el proyecto se finalice en tres meses.

#### 4.4.4 Requerimientos de funcionamiento

Se describen los recursos humanos y físicos que se necesitarán para el correcto funcionamiento y ejecución del proyecto “mejoramiento de centro de convergencia” también se determinan los costos en que se incurrirán con cada recurso.

**Cuadro 08**  
**Paraje San Cristóbal Buena Vista, municipio de Santa Lucía Utatlán,**  
**departamento de Sololá**  
**Proyecto: mejoramiento de centro de convergencia**  
**Requerimientos de funcionamiento**  
**Año 2017**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo</b>
<b>Recursos humanos</b>			
Médico ambulante principal	Humano	1	Q87,000.00
Enfermero auxiliar	Humano	1	Q35,457.60
Encargado de mantenimiento	Humano	1	Q35,457.60
<b>Recurso físicos</b>			
Escoba	Unidad	12	Q300.00
Pala	Unidad	12	Q300.00
Palo de trapeador	Unidad	12	Q240.00
Limpiadores	Unidad	24	Q288.00
Trapeadores	Unidad	24	Q360.00
Jabón en polvo	Bolsa 5 libras	18	Q630.00
Desinfectante	Galón	24	Q1,560.00
Cloro	Galón	12	Q660.00
<b>Total anual</b>			<b>Q162,253.20</b>

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

Para cubrir los requerimientos reflejados será necesario solicitar el apoyo de la municipalidad de Santa Lucía Utatlán, Ministerio de Salud, así como también se buscará ayuda con ONG que aportan a dichos proyectos dentro de comunidades.

#### **4.5 ESTUDIO FINANCIERO**

El estudio financiero incluye el análisis de los ingresos y egresos para ejecutar el proyecto de mejoramiento de centro de convergencia del paraje San Cristóbal Buena Vista, se determinan costos y gastos generales, también costos de diseño y planificación como también los costos de construcción, a continuación se detallarán cada uno.

##### **4.5.1 Costos y gastos**

Todo costo y gasto que se debe incurrir en la ejecución del proyecto debe ser pagado, aunque no se sepa a cabalidad el resultado. Los mismos deben ser detallados por costo unitario y que las autoridades evalúen la ejecución del mismo

**Cuadro 09**  
**Paraje San Cristóbal Buena Vista, municipio de Santa Lucía Utatlán**  
**Departamento de Sololá**  
**Mejoramiento de centro de convergencia**  
**Presupuesto general**  
**Año 2017**

Descripción	Total Q.
<b>Ingresos</b>	<b>156,776.82</b>
<b>Fuentes internas</b>	<b>156,776.82</b>
Aporte de la municipalidad	156,776.82
<b>Egresos</b>	<b>156,776.82</b>
<b>Pre inversión</b>	<b>9,750.00</b>
Estudio de impacto ambiental	1,800.00
Requerimientos técnicos	7,950.00
<b>Costos de mejoramiento</b>	<b>147,026.82</b>
Materiales	115,040.90
Mano de obra	13,395.92
Otros costos	18,590.00
<b>Saldo final</b>	<b>-</b>

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

El cuadro está integrado por los costos de pre inversión equivalen al 6.22% y los costos de mejoramiento figuran en un 93.78% del total de la inversión.

#### 4.5.2 Costos de diseño y planificación

Es importante detallar costos de diseño y planificación en que el proyecto incurrirá.

**Cuadro 10**  
**Paraje San Cristóbal Buena Vista, municipio de Santa Lucía Utatlán**  
**Departamento de Sololá**  
**Mejoramiento de centro de convergencia**  
**Presupuesto de requerimientos técnicos**  
**Año 2017**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Estudio técnico de planificación	Unidad	1	650	650
Especificaciones técnicas	Unidad	1	250	250
Memoria de cálculo	Unidad	1	1,500	1,500
Planos	Unidad	11	300	3,300
Presupuesto	Unidad	1	2,250	2,250
<b>Total requerimientos técnicos</b>				<b>7,950</b>

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

En el cuadro anterior muestra el costo por los diversos estudios que se ejecutan a través de expertos en la materia, donde existe la elaboración de planos y un presupuesto para efectuar las especificaciones técnicas, así como también elaboran un estudio técnico.

#### 4.5.3 Costo de construcción

A continuación se detallan los costos en remodelación, ampliación, cimientos, solera de humedad, levantado de cimentación, levantado de muros, tuberías, drenajes, instalaciones eléctricas y exteriores:

**Cuadro 11**  
**Paraje San Cristóbal Buena Vista, municipio de Santa Lucía Utatlán**  
**Departamento de Sololá**  
**Mejoramiento de centro de convergencia**  
**Presupuesto de materiales**  
**Año 2017**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
<b>Remodelación</b>				<b>1,410.00</b>
<b>Remodelación</b>				<b>1,410.00</b>
Plancha tabla yeso 1.20*2.40	Unidad	4	190.00	760.00
Postes	Unidad	15	18.00	270.00
Tornillos	Unidad	1	38.00	38.00
Canales	Unidad	6	22.00	132.00
Masilla	Libra	1	210.00	210.00
<b>Ampliación</b>				<b>81,140.98</b>
<b>Trazo y corrimiento de niveles</b>				<b>536.65</b>
Alambre de amarre No.14	Libra	3	5.50	16.50
Cal hidratada	Bolsa	0.5	25.79	12.90
Plástico negro doble	Yarda	50	10.00	500.00
Masking tape 3/4"	Unidad	1	7.25	7.25
<b>Cimiento corredor</b>				<b>6,054.22</b>
Concreto 3,000 psi en obra				
Cemento	Bolsa	33.26	75.00	2,494.80
Arena	m <sup>3</sup>	3.33	45.00	149.69
Piedrín	m <sup>3</sup>	3.33	250.00	831.60

Continúa página siguiente

Viene página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
<b>Concreto 1503 pobre para plantilla</b>				
Cemento	Bolsa	4.95	75.00	371.25
Arena	m <sup>3</sup>	0.99	45.00	44.55
Piedrín	m <sup>3</sup>	0.50	250.00	123.75
<b>Sabieta para protección de excavación</b>				
Cemento	Bolsa	8.32	75.00	624.00
Arena	m <sup>3</sup>	0.89	45.00	40.05
<b>Hierro No.3 de 6 metros de largo</b>				
Varilla	Unidad	47.12	18.85	888.21
<b>Tacos de concreto de 3"</b>				
Cemento	Bolsa	4.95	75.00	371.25
Arena	m <sup>3</sup>	1.49	45.00	67.05
Alambre de amarre No.14	Libra	8.73	5.50	48.02
<b>Solera de humedad</b>				<b>2,698.00</b>
<b>Concreto 3,000 psi en obra</b>				
Cemento	Bolsa	12.20	75.00	915.00
Arena	m <sup>3</sup>	1.22	45.00	54.90
Piedrín	m <sup>3</sup>	1.22	250.00	305.00
<b>Hierro No.2</b>				
Varilla	Unidad	41.14	7.83	322.13
<b>Hierro No.3 de 6 metros de largo</b>				
Varilla	Unidad	39.41	18.85	742.88
<b>Tacos de concreto de 1"</b>				
Cemento	Bolsa	1.98	75.00	148.50
Arena	m <sup>3</sup>	0.40	45.00	18.00
<b>Madera rustica</b>				
Tablones de 8 pies	Pie table	15.22	5.00	76.10
Alambre de amarre No.14	Libra	21	5.50	115.50
<b>Levantado de cimentación Block 14*19*39cm.</b>				<b>1,249.63</b>
Block 14*19*39	Unidad	255	3.60	917.73
Cemento	Bolsa	4.16	75.00	311.85
Arena	m <sup>3</sup>	0.45	45.00	20.05
<b>Levantado de muros</b>				<b>4,660.28</b>
<b>Columna C-1</b>				
<b>Concreto 3,000 psi en obra</b>				
Cemento	Bolsa	15.52	75.00	1,164.24
Arena	m <sup>3</sup>	1.55	45.00	69.85
Piedrín	m <sup>3</sup>	1.55	250.00	388.08

Continúa página siguiente

Viene página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Hierro No.2				
Varilla	Unidad	43.12	7.83	337.63
Hierro No. 3				
Varilla	Unidad	59.70	18.85	1,125.43
Tacos de concreto de 1"				
Cemento	Bolsa	3.14	75.00	235.20
Arena	m <sup>3</sup>	0.63	45.00	28.22
Madera rustica				
Tablones de 8 pies	Pie tabla	24.11	5.00	120.54
Alambre de amarre No.14	Libra	29.29	5.50	161.10
<b>Columna C-2</b>				
Concreto 3,000 psi en obra				
Cemento	Bolsa	4.44	75.00	332.64
Arena	m <sup>3</sup>	0.44	45.00	19.96
Piedrín	m <sup>3</sup>	0.44	250.00	110.88
Hierro No.2				
Varilla	Unidad	15.40	7.83	120.58
Hierro No.3				
Varilla	Unidad	12.79	18.85	241.16
Tacos de concreto de 1"				
Cemento	Bolsa	1.34	75.00	100.80
Arena	m <sup>3</sup>	0.27	45.00	12.10
Madera rustica				
Tablones de 8 pies	Pie tabla	10.33	5.00	51.66
Alambre de amarre No.14	Libra	7.31	5.50	40.21
<b>Solera Intermedia en puertas y ventanas</b>				<b>53.42</b>
Concreto 3,000 psi en obra				
Cemento	Bolsa	0.26	75.00	19.80
Arena	m <sup>3</sup>	0.03	45.00	1.19
Piedrín	m <sup>3</sup>	0.03	250.00	6.60
Hierro No.2				
Varilla	Unidad	0.64	7.83	5.02
Hierro No. 3				
Varilla	Unidad	0.73	18.85	13.82
Tacos de concreto de 1"				
Cemento	Bolsa	0.04	75.00	3.00
Arena	m <sup>3</sup>	0.01	45.00	0.36

Continúa página siguiente

Viene página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Madera rustica				
Tablones de 8 pies	Pie table	0.31	5.00	1.54
Alambre de amarre No.14	Libra	0.38	5.50	2.09
<b>Soleras intermedias Block</b>				<b>2,415.46</b>
Block 14*19*39	Unidad	407	3.60	1,465.20
Concreto 3,000 psi en obra				
Cemento	Bolsa	4.09	75.00	306.90
Arena	m <sup>3</sup>	0.41	45.00	18.41
Piedrín	m <sup>3</sup>	0.41	250.00	102.30
Hierro No.2				
Varilla	Unidad	14.21	7.83	111.25
Hierro No. 3				
Varilla	Unidad	11.80	18.85	222.50
Tacos de concreto de 1"				
Cemento	Bolsa	1.24	75.00	93.00
Arena	m <sup>3</sup>	0.25	45.00	11.16
Madera rustica				
Tablones de 8 pies	Pie table	9.53	5.00	47.66
Alambre de amarre No.14	Libra	6.74	5.50	37.07
<b>Levantado de Block visto</b>				<b>4,044.22</b>
Block 14*19*39	Unidad	884	3.60	3,182.40
Mortero para levantado				
Cemento	Bolsa	9.43	75.00	707.18
Arena	m <sup>3</sup>	1.01	45.00	45.46
Madera rustica para encofrado				
Tablones de 8 pies	Pie table	16.84	5.00	84.19
Madera rustica para andamio				
Tablones de 8 pies	Pie table	5.00	5.00	25.00
<b>Solera de amarre</b>				<b>2,697.49</b>
Concreto 3,000 psi en obra				
Cemento	Bolsa	12	75.00	914.76
Arena	m <sup>3</sup>	1.22	45.00	54.89
Piedrín	m <sup>3</sup>	1.22	250.00	304.92
Hierro No. 2 de 6 metros de largo				
Varilla	Unidad	41.14	7.83	322.13
Hierro No. 3 de 6 metros de largo				
Varilla	Unidad	39.41	18.85	742.87

Continúa página siguiente

Viene página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
<b>Tacos de concreto de 1"</b>				
Cemento	Bolsa	1.98	75.00	148.50
Arena	m <sup>3</sup>	0.40	45.00	17.82
<b>Madera rustica</b>				
Tablones de 8 pies	Pie table	15.22	5.00	76.11
Alambre de amarre No.14	Libra	21.00	5.50	115.50
<b>Losa</b>				<b>56,731.62</b>
Alambre de amarre No.14	Libra	2.85	5.50	15.68
<b>Concreto 3,000 psi en obra</b>				
Cemento	Bolsa	58.75	75.00	4,406.25
Arena	m <sup>3</sup>	80.36	45.00	3,616.20
Piedrín	m <sup>3</sup>	169.64	250.00	42,410.00
Wipe de color (aditivo)	Libra	8.48	6.57	55.71
<b>Hierro No. 3 de 6 metros de largo</b>				
Varilla	Unidad	18.19	18.85	342.88
Curasol rojo	Galón	40.91	36.53	1,494.44
Desencofrante base solvent	Galón	70.09	60.80	4,261.15
<b>Madera rustica</b>				
Tablones de 8 pies	Pie table	10	5.00	50.00
Parales de 2" x 2" de 8 pies de largo	Unidad	10	7.93	79.30
<b>Acabados</b>				<b>22,740.22</b>
<b>Paredes</b>				<b>4,499.28</b>
<b>Repello + alisado monocapa</b>				
Monocapa gris	Bolsa	61.88	46.43	2,872.86
Monocapa blanco extrafino	Bolsa	20.63	51.79	1,068.17
<b>Madera rustica para andamio</b>				
Tablones de 8 pies	Pie table	10.31	5.00	51.55
Pintura de aceite	Galón	5.63	90.00	506.70
<b>Pisos</b>				<b>13,574.38</b>
<b>Concreto 3,000 psi en obra</b>				
Cemento	Bolsa	78.94	75.00	5,920.43
Arena	m <sup>3</sup>	7.89	45.00	355.23
Piedrín	m <sup>3</sup>	7.89	250.00	1,973.48
Piso cerámico	m <sup>2</sup>	62.65	85.00	5,325.25
<b>Ventanas de aluminio vidrio oscuro</b>				<b>2,319.32</b>
ventana de 1.5 x 1.5 metros	Unidad	3	506.25	1,518.75
ventana de 1 x 1 metros	Unidad	2	225.00	450.00

Continúa página siguiente

Viene página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
ventana de 1 x 0.6 metros	Unidad	1	135.00	135.00
ventana de 0.6 x 0.6 metros	Unidad	2	81.00	162.00
Silicón para ventana	Bote	1	35.00	35.00
Wipe	Libra	1	6.57	6.57
Líquido limpiavidrios	Galón	0.5	24.00	12.00
<b>Puertas</b>				<b>2,347.25</b>
Puerta metálica de 1.5x2.10	Unidad	1	475.00	475.00
Puerta MDF de 0.80x2.10	Unidad	3	240.00	720.00
Bisagras	Unidad	9	2.25	20.25
Chapa	Unidad	3	350.00	1,050.00
Silicón	Bote	1	35.00	35.00
Tinte negro	Unidad	1	47.00	47.00
<b>Instalaciones</b>				<b>3,234.98</b>
<b>Agua potable</b>				<b>408.40</b>
<b>Tubería y accesorios PVC de 1/2"</b>				
Concreto pobre para protección de Tubería				
Cemento	Bolsa	0.70	75.00	52.59
Arena	m <sup>3</sup>	0.14	45.00	6.31
Piedrín	m <sup>3</sup>	0.07	250.00	17.53
Tubo	Unidad	3	22.05	66.15
Tubería Tee	Unidad	2	4.69	9.38
Codo a 90	Unidad	4	10.35	41.40
Codo a 90	Unidad	4	10.35	41.40
Tubo Niple 1/2" x 3" HG	Unidad	4	2.54	10.16
Tapón hembra PVC 1/2"	Unidad	4	2.46	9.84
Adaptador 1/2"	Unidad	2	0.43	0.86
<b>Tubería y accesorios PVC de 3/4"</b>				
Concreto pobre para protección de Tubería				
Cemento	Bolsa	0.36	75.00	27.02
Arena	m <sup>3</sup>	0.07	45.00	3.24
Piedrín	m <sup>3</sup>	0.04	250.00	9.01
Tubo	Unidad	1.50	28.39	42.59
Tubería Tee	Unidad	1	4.69	4.69
Codo a 90	Unidad	1	10.35	10.35
Reducidor 3/4" a 1/2"	Unidad	1	0.53	0.53
<b>Llave de chorro de 1/2"</b>				
Válvula de chorro de 1/2"	Unidad	1	7.50	7.50
Adaptador hembra	Unidad	2	2.30	4.60
Tubería Tee	Unidad	1	4.69	4.69

Continúa página siguiente

Viene página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
<b>Tomas para agua de ¾</b>				
Concreto pobre para protección de Tubería				
Cemento	Bolsa	0.06	75.00	4.13
Arena	m <sup>3</sup>	0.01	45.00	0.50
Piedrín	m <sup>3</sup>	0.01	250.00	1.38
Tubo	Unidad	0.17	28.39	4.87
Tubería Tee	Unidad	1	4.69	4.69
Codo a 90	Unidad	2	10.35	20.70
Adaptador hembra	Unidad	1	2.30	2.30
				<b>606.74</b>
<b>Drenajes de aguas negras</b>				
<b>Tubería y accesorios PVC de 2"</b>				
Tubo 100psi	Unidad	2	41.25	82.50
Codo a 90	Unidad	5	10.35	51.75
Codo a 45	Unidad	1	8.50	8.50
<b>Tubería y accesorios PVC de 4"</b>				
Tubo 100psi	Unidad	2	41.25	82.50
Codo a 45	Unidad	4	8.50	34.00
Tubería Tee	Unidad	1	4.69	4.69
Tubería Yee	Unidad	1	4.38	4.38
Reducidor de 4" a 2"	Unidad	2	6.71	13.42
Caja de registro de agua residual	Unidad	1	325.00	325.00
				<b>684.35</b>
<b>Drenajes de aguas pluviales</b>				
<b>Tubería y accesorios PVC de 4"</b>				
Tubo 100psi	Unidad	2	41.25	82.50
Codo a 45	Unidad	3	8.50	25.50
Codo a 90	Unidad	1	10.35	10.35
Candela domiciliary	Unidad	1	566.00	566.00
				<b>1,535.49</b>
<b>Artefactos Sanitarios</b>				
Inodoro sencillo	Unidad	1	250.00	250.00
Empaque de cera para inodoro	Unidad	1	9.00	9.00
Contrallave a la pared ½	Unidad	1	26.25	26.25
Manguera de abasto	Unidad	1	18.75	18.75
Teflón de 3/4"	Rollo	2	3.00	6.00
Chapeta sencilla 1/2"	Unidad	1	2.25	2.25
Porcelana	Libra	2	1.60	3.20
Sikaflex	Unidad	2	95.00	190.00
Lavamanos a la pared	Unidad	1	350.00	350.00
Sifón	Unidad	1	21.00	21.00
Descarga lavamanos	Unidad	1	22.50	22.50

Continúa página siguiente

Viene página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Manguera de abasto para lavamanos	Unidad	1	15.00	15.00
Chapeta sencilla ½	Unidad	1	9.00	9.00
Llave para lavamanos cuadrada	Unidad	1	56.25	56.25
Teflón de 3/4"	Rollo	2	3.00	6.00
Silicón blanco para sellar	Bote	3	14.00	42.00
Pileta	Unidad	1	450.00	450.00
Válvula de mariposa	Unidad	1	35.00	35.00
Copla HG	Unidad	1	2.25	2.25
Adaptadores	Unidad	1	2.79	2.79
Válvula de fondo (pichancha)	Unidad	1	18.25	18.25
<b>Electricidad</b>				<b>3,280.47</b>
<b>Iluminación: cableado + entubado + suministro de lámparas</b>				
Tubo eléctrico 3/4	Unidad	14	4.37	61.18
Vuelta eléctrica ¾	Unidad	13	0.79	10.27
Copla eléctrica ¾	Unidad	12	0.41	4.92
Conectores de ¾	Unidad	18	2.10	37.80
Cajas rectangulares semipesadas	Unidad	6	4.82	28.92
Cajas octagonales semipesadas	Unidad	9	2.15	19.35
Pegamento Tangit de 1/4	Galón	1	125.00	62.50
Plafonera	Unidad	9	15.00	135.00
Bombillas ahorradoras	Unidad	9	45.00	405.00
Alambre de amarre No.14	Libra	3	5.50	16.50
Cable THNN cobre #12 verde	Metros	50	6.50	325.00
Cable THNN cobre #12 blanco	Metros	30	6.50	195.00
Cable THNN cobre #14 amarillo	Metros	20	6.50	130.00
Cinta de aislar Scotch	Unidad	2	8.00	16.00
Placa + 1 interruptor sencillo	Unidad	3	15.00	45.00
Placa + 2 interruptor sencillo	Unidad	3	17.00	51.00
<b>Fuerza: cableado + entubado + acometida eléctrica</b>				
Tubo eléctrico 3/4	Unidad	19	4.37	83.03
Vuelta eléctrica ¾	Unidad	27	0.79	21.33
Copla eléctrica ¾	Unidad	15	0.41	6.15
Cajas rectangulares semipesadas	Unidad	8	5.50	44.00
Caja 4x4	Unidad	1	5.62	5.62
Pegamento Tangit de 1/4	Galón	1	125.00	62.50
Cable THNN cobre #12 verde	Metros	40	6.50	260.00
Cable THNN cobre #12 blanco	Metros	40	6.50	260.00
Cable THNN cobre #14 amarillo	Metros	40	6.50	260.00

Continúa página siguiente

Viene página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Cable THHN cobre #8 negro	Metros	15	6.50	97.50
Cable THHN cobre #8 verde	Metros	15	6.50	97.50
Cable THHN cobre #6 verde	Metros	12	6.50	78.00
Caja socket	Unidad	1	94.50	94.50
Accesorio de entrada 2	Unidad	1	31.94	31.94
Mordaza para varilla	Unidad	1	1.25	1.25
Varilla cobre	Unidad	1	2.25	2.25
Cable THHN cobre #2 negro	Metros	20	6.50	130.00
Tubo Conduit galvanizado 1-1/4 x 3m	Unidad	1	200.00	200.00
Gancho de acometida 1-1/4	Unidad	1	1.46	1.46
<b>Exteriores</b>				<b>3,234.25</b>
Adoquín de 12x24x8	Unidad	761	4.25	3,234.25
<b>Costo total de materiales</b>				<b>115,040.90</b>

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

Para la cotización de precios de los materiales a utilizar se efectúa en ferreterías, bloqueras, herrerías y maestros de obra ubicados en el centro poblado donde se presenta el proyecto así mismo se cotizó en los comercios ubicados en aldea Pamezabal Central, municipio de Santa Lucía Utatlán.

Dicha cotización se efectúa de esa manera debido a que uno de los objetivos es buscar el ingreso económico a través de la compra venta de materiales pertenecientes al mismo centro poblado

**Cuadro 12**  
**Paraje San Cristóbal Buena Vista, municipio de Santa Lucía Utatlán**  
**Departamento de Sololá**  
**Mejoramiento de centro de convergencia**  
**Presupuesto de mano de obra**  
**Año 2017**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
<b>Movimiento de tierras</b>				<b>471.45</b>
Limpieza del terreno t=0.15m	m <sup>2</sup>	67.35	2.00	134.70
Compactación de la subrasante	m <sup>2</sup>	67.35	2.50	168.38
Trazo y corrimiento de niveles	m <sup>2</sup>	67.35	2.50	168.38

Continúa página siguiente

Viene página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
<b>Cimentación</b>				<b>827.46</b>
Excavación estructural	m <sup>3</sup>	20.6	12.00	247.20
Cimiento corrido	M	49.5	1.30	64.35
Solera de humedad	M	49.5	3.50	173.25
Levantado de cimentación block 14x19x39	m <sup>2</sup>	19.8	12.00	237.60
Relleno compactado con material de Excavación	m <sup>3</sup>	7.43	9.00	66.87
Retiro de sobrante	m <sup>3</sup>	19.10	2.00	38.19
<b>Levantado de muros</b>				<b>2,329.88</b>
Columna C1	M	78.4	12.00	940.80
Columna C2	M	33.6	12.00	403.20
Solera Intermedia en puertas y ventanas	M	8.75	3.50	30.63
Solera Intermedia Block	M	31	3.50	108.50
Levantado de block visto 14x19x39	m <sup>2</sup>	67.35	10.00	673.50
Solera de amarre	M	49.5	3.50	173.25
<b>Losa</b>				<b>942.90</b>
Fundición y armado de losa de concreto	m <sup>2</sup>	67.35	14.00	942.90
<b>Acabados</b>				
<b>Paredes</b>				<b>4,640.63</b>
Repello + alisado monocapa	m <sup>2</sup>	247.5	1.75	433.13
Alisado gris + sisas	m <sup>2</sup>	247.5	12.00	2,970.00
Pintura	m <sup>2</sup>	123.75	10.00	1,237.50
<b>Pisos</b>				<b>814.45</b>
Piso de concreto alisado	m <sup>2</sup>	62.65	6.50	407.23
Piso cerámico	m <sup>2</sup>	62.65	6.50	407.23
<b>Ventanería</b>				<b>600.53</b>
Ventanas de aluminio y vidrio oscuro	m <sup>2</sup>	7.46	80.50	600.53
<b>Puertas</b>				<b>750.00</b>
Puerta principal doble hoja 1,5 x 2,10 m	U	1	225.00	225.00
Puerta de MDF 0.80x2.10	U	3	175.00	525.00
<b>Instalaciones</b>				
<b>Agua potable</b>				<b>195.73</b>
Excavación y relleno de zanjas	m <sup>3</sup>	2.32	9.00	20.88
Acometida	U	1	125.00	125.00
Tubería y accesorios PVC de 1/2"	M	12.75	2.00	25.50
Tubería y accesorios PVC de 3/4"	M	6.55	2.00	13.10

Continúa página siguiente

Viene página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Llave de chorro de 3/4"	U	1	3.25	3.25
Tomas para agua de 3/4"	U	1	8.00	8.00
<b>Drenaje de aguas negras</b>				<b>252.98</b>
Excavación y relleno de zanjas	m <sup>3</sup>	4.50	9.00	40.46
Tubería y accesorios PVC de 2"	M	10.92	2.00	21.84
Tubería y accesorios PVC de 4"	M	7.84	2.00	15.68
Caja de registro de agua residual 60x60x150	U	1.00	175.00	175.00
<b>Drenaje de aguas pluviales</b>				<b>309.61</b>
Excavación y relleno de zanjas	m <sup>3</sup>	2.00	9.00	17.97
Bajadas de aguas pluviales de 4"	U	1	25.00	25.00
Tubería y accesorios PVC de 3"	M	8.32	2.00	16.64
candela domiciliary	U	1	250.00	250.00
<b>Artefactos sanitarios</b>				<b>300.00</b>
Inodoro sencillo	U	1	75.00	75.00
Lavamanos a la pared	U	1	100.00	100.00
Pileta	U	1	125.00	125.00
<b>Electricidad</b>				<b>907.50</b>
Cableado iluminación	U	1	125.00	125.00
Cableado fuerza	U	1	175.00	175.00
Entubado y cajas para iluminación	U	1	75.00	75.00
Entubado y cajas para fuerza	U	1	100.00	100.00
Suministro de lámparas de 400 W. MH208 V	U	10	8.25	82.50
Instalación de acometida eléctrica	U	1	350.00	350.00
<b>Exteriores</b>				
<b>Caminamientos</b>				<b>52.80</b>
Caminamientos de adoquín	m <sup>2</sup>	21.12	2.50	52.80
<b>Costo total mano de obra</b>				<b>13,395.92</b>

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

Para la contratación de la mano de obra se cotizó costos con personas residentes del centro poblado, así como también de áreas aledañas, los cuales estarían siendo contratados a través de un maestro de obra y tres ayudantes, en el cuadro que antecede se detalla el costo por unidad de medida y cantidad a elaborar durante todo el proceso de remodelación y ampliación.

#### **4.6 FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

Para la ejecución del proyecto mejoramiento de centro de convergencia se contará con el financiamiento brindado por la municipalidad por Q. 150,009.47 destinado al pago de los estudios técnicos profesionales, compra de materiales, pago de mano de obra y otros costos.

#### **4.7 ESTUDIO AMBIENTAL**

En Guatemala se inician los estudios ambientales, de prevención y mejoramiento con la creación de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (Decreto 68-86) y la Comisión Nacional de Medio Ambiente -CONAMA- a través del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-.

Su finalidad es proveer de un instrumento que determine el impacto que tendrá la ejecución del proyecto “Mejoramiento de Centro de Convergencia” sobre el medio ambiente, así como la preservación de los recursos naturales de centros poblados como: la fauna, la flora, el suelo, el aire, el agua, el clima, el paisaje y la vida humana. A continuación, se detallan temas, tales como políticas, gestión e impacto ambiental.

##### **4.7.1 Política ambiental**

En Guatemala, las políticas ambientales buscan la mejorar del medio ambiente y conservar los recursos naturales y la vida en toda su connotación, además conseguir un desarrollo sostenible. Dentro de las políticas ambientales para la remodelación y ampliación de un centro de convergencia, se detallan las siguientes:

- **Política técnica ambiental**

Instrumento reglamentario que contiene un conjunto de condiciones técnicas que deben cumplirse en diseño, construcción y operación de actividades o procesos las cuales previenen la contaminación.

- Política para el manejo de suelo

Es proteger un mejor futuro, manejar cada área que compone el suelo ya sea legal o institucional, la política tiene como objetivo proteger el suelo, como parte del ordenamiento territorial que debe existir en los centros poblados en todas las clases de suelo.

Para proteger el suelo por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales, que formen parte de zonas públicas, domicilios o áreas de amenaza y riesgo no mitigable queda prohibido la posibilidad de urbanizarse.

- Política de educación ambiental

Busca consolidar una ética ambiental en los centros poblados, que exprese el compromiso y la vivencia de sus habitantes, la cualificación e inclusión de los ámbitos de la educación ambiental, contribuya a armonizar las relaciones entre seres humanos y entre estos con el entorno natural, en el marco del desarrollo humano integral.

Entre los objetivos específicos se contemplan; promocionar mecanismos de gestión ambiental, articular un sistema educativo al sector público, medios locales, productores y diferentes prácticas organizativas sociales y divulgar el conocimiento por medio de experiencias en los diversos escenarios.

- Política de eco urbanismo y construcción sostenible

Con el objeto de contar con una base conceptual y un modelo de urbanismo y construcción sostenible que genere alternativas definidas desde criterios de sostenibilidad, que trasciendan a las disposiciones de las autoridades pertinentes y que se conviertan en decisiones que definan el futuro de los centros poblados en términos de la calidad de vida de sus habitantes, del ambiente y en general del mejoramiento de las condiciones de su infraestructura.

- Política de salud ambiental

El mejorar la calidad de vida y salud de los habitantes de los centros poblados, es una prioridad para las autoridades municipales. Por lo tanto, se ha identificado que la gestión de

la salud ambiental, le permite dar una mejor orientación a los programas, contribuyendo a prevenir enfermedades y a promocionar la salud individual y colectiva de las comunidades.

Para cumplir con este objetivo, se busca incidir positivamente sobre las condiciones sanitarias y ambientales que determinan la calidad de vida y salud de la población, con la participación municipal y comunitaria necesaria para el proceso.

- Política de calidad ambiental

Son estándares o valores de las concentraciones y períodos máximos y mínimos permisibles de elementos, compuestos, sustancias, derivados químicos o biológicos, energías, radiaciones, vibraciones, ruidos, o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la vida o salud de la población, definiendo los niveles que originan situaciones de emergencia.

- Política de emisión

Es la que establece la cantidad máxima permitida para un contaminante medido en el efluente de la fuente emisora.

#### 4.7.2 Gestión ambiental

El -MARN- por medio de la dirección de gestión ambiental y recursos naturales ventanilla ambiental – Dirección de Coordinación Nacional, proporciona la evaluación ambiental inicial actividades de bajo impacto ambiental, el cual está legislado por el acuerdo gubernativo 137-2016, reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental.

Dicho documento es un instrumento que permite establecer los lineamientos que debe tener el proyecto Mejoramiento de Centro de Convergencia, esta ayuda en todo el proceso ya sea en el pre, durante y post ejecución del mismo, a continuación, se detalla distintos aspectos que se consideran son necesarios en la evaluación ambiental, dentro de estos están:

- Información legal
- Persona individual: Comité.

- Número de escritura constitutiva: De acuerdo al artículo 175 del código municipal se establece que todo comité debe tener la autorización bajo la competencia técnica y legal del alcalde municipal de su circunscripción territorial, por tal motivo deberá autorizarse el acta correspondiente por la municipalidad.
- Fecha de constitución: junio de 2017.
- Normativa jurídica:
  - Constitución Política de la República de Guatemala. Asamblea Nacional Constituyente.
  - Código Municipal, Decreto Número 12-2002, del Congreso de la República de Guatemala.
  - Código de Salud, Decreto Número 90-97, Artículo 74. Evaluación de impacto ambiental y salud, del Congreso de la República de Guatemala.
  - Ley de Áreas Protegidas, Decreto Número 4-89, del Congreso de la República de Guatemala y su reforma mediante el Decreto Número 110-96, del Congreso de la República de Guatemala.
  - Ley de Creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Decreto Número 90-2000 y 91-2000, del Congreso de la República de Guatemala.
  - Ley de Desarrollo Social, Decreto Número 42-2001, del Congreso de la República de Guatemala.
  - Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto Número 68-86, Artículo 1, del Congreso de la República de Guatemala y su reforma mediante el Decreto Número 75-91, del Congreso de la República de Guatemala.
  - Ley del Organismo Ejecutivo, Decreto Número 114-97, del Congreso de la República de Guatemala.
  - Ley Marco para Regular la Reducción de la Vulnerabilidad, la Adaptación Obligatoria Ante los Efectos del Cambio Climático y la Mitigación de Gases de Efecto Invernadero, Decreto Número 7-2013, del Congreso de la República de Guatemala.
  - Ley Forestal, Decreto Número 101-96, del Congreso de la República de Guatemala.
  - Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas, Acuerdo Gubernativo Número 759-90, de la Presidencia de la República de Guatemala.
  - Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo Número 137-2016, de la Presidencia de la República de Guatemala.

- Reglamento de las Descargas y Reuso de Aguas Residuales y de la Disposición de Lodos, Acuerdo Gubernativo Número 236-2006, de la Presidencia de la República de Guatemala.
- Listado Taxativo de Proyectos, Obras, Industrias o Actividades, Acuerdo Ministerial Número 199-2016, del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales de Guatemala.
- Reglamento de la Ley Forestal, Resolución Número 42397, Junta Directiva del Instituto Nacional de Bosques.
- Impacto al aire
- Gases y partículas: La construcción genera polvo, el cual será remojado para minimizar el impacto. En la etapa de ejecución y de operación, no se generará ningún tipo de emisión de gases, ni humo a la atmósfera. Los desechos sólidos se maneja un control y orden para los sobrantes como bolsas vacías de cemento y otros materiales como lo son: tubos, clavos, envases plásticos, entre otros. Estos se llevan hacia otros lugares por medio de las personas encargadas del centro donde se puedan reciclar y reutilizar.

- Ruido y vibraciones

Se presenta contaminación auditiva por medio de ruidos que se generan por los trabajadores al realizar el zanjeo, colocación de tubería y fundición del concreto.

- Efectos de la actividad en el agua

En cuanto a el Acuerdo Gubernativo 236-2006, reglamento de las descargas, re-uso de aguas residuales y de la disposición de lodos, el tipo de estas aguas (aguas negras) que se generan son especiales, estas vienen de servicios públicos municipales como lo es el centro de convergencia, dichos residuos desembocan en pozos de absorción a una distancia de cinco metros de la ubicación de las instalaciones.

#### 4.7.3 Impacto ambiental

Las personas cada vez más tienen una gran influencia sobre el ambiente, es por eso que se necesita medidas de prevención o mitigación para controlar cualquier tipo de desastre natural que pueda ocurrir, dentro de las acciones de impacto ambiental provocadas por los hombres al medio natural podemos mencionar las siguientes: la contaminación de los mares,

los desechos radioactivos, la contaminación auditiva, la emisión de gases y la pérdida de superficie de hábitats naturales, entre otros.

Existen diversidad de proyectos que perjudican al medio ambiente, en este caso la remodelación y ampliación del centro de convergencia realizarse en el paraje San Cristóbal Buena Vista, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá, por lo que se evalúan los diferentes impactos que puedan afectar al medio ambiente de las comunidades y así tener medidas de mitigación para contrarrestar dichos procesos.

La construcción de las instalaciones dispone de un terreno plano con tierra firme, además de espacio disponible alrededor donde no obstaculice la entrada y salida, en lo que se refiere al tema biológico, la flora y fauna de las comunidades no serán expuestas durante el proceso ya que no se afectan especies animales o vegetales al momento de su ejecución.

La ubicación del proyecto no afecta lugares históricos, culturales arqueológicos, áreas protegidas o propiedad privada, cabe mencionar que el espacio designado para el centro de convergencia se encuentra en el sector central del paraje San Cristóbal Buena Vista, por lo tanto, al momento de su construcción no estropeará la vista o paisaje hacia las montañas de otras comunidades.

#### **4.8 IMPACTO SOCIAL**

Es un proceso de identificación en el cual las comunidades participan para lograr un bienestar social de todos los habitantes, en este caso el proyecto “Mejoramiento de Centro de Convergencia” busca alcanzar objetivos específicos, dentro de estos tenemos: jornadas de vacunación, consultoría de enfermedades, exámenes en general, capacitaciones, programas de enfermedades de transmisión sexual, planificación familiar y proporción de medicamentos, cabe mencionar que la capacitación de diferentes programas busca obtener una salud preventiva y con esto generar un impacto social en los habitantes y así tener una mejor calidad de vida en lo que a salud se refiere.

#### **4.9 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO**

Todo lo mencionado anteriormente debe tenerse en cuenta a cabalidad, esto para que la ejecución sea lo más alineada posible. El comité propuesto se encargará de administrar y supervisar toda la obra, no solo antes sino durante y después, cuando ya esté en marcha el mismo. Las fuentes de financiamiento deben estar cien por ciento aseguradas, para que el proyecto sea ejecutado de principio a fin, y que el centro de convergencia sea auto sostenible una vez sea puesto en marcha.

## CONCLUSIONES

Derivado de la investigación realizada durante el mes de octubre del año 2017 en la aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, paraje Cruz B Pamezabal, paraje Pacorral y paraje San Cristóbal Buena vista, municipio de Santa Lucía Uatlán, departamento de Sololá, se presentan las siguientes conclusiones:

1. Se determinó que la población en los centros poblados objeto de estudio, comparten porcentajes y características similares como el idioma, religión, costumbres y tradiciones, deportes, división administrativa, población económicamente activa, actividades productivas que desarrollan, tasas de empleo y desempleo, situación de ingreso y pobreza, ya que son comunidades aledañas y presentan casi los mismos recursos para subsistir.
2. Se estableció que existe disminución en el recurso forestal de los centros poblados a causa del aumento de la población, construcción de viviendas y por el uso de leña como combustible para cocinar, esto porque los árboles de encino son cortados y utilizados para el diario vivir.
3. Se determinó que dentro de los servicios básicos, el agua no cumple con las características adecuadas para satisfacer las necesidades de la población, no poseen drenajes ni tratamiento de desechos sólidos. Y se confirmó que si cuentan con energía eléctrica por medio de empresa privada.
4. La actividad productiva representativa en los centros poblados es la pecuaria, donde la producción de huevo es predominante, también es una fuente principal de ingresos para los hogares. La producción avícola se da a gran escala, debido a que caserío Pacorral cuenta con una avícola de 4,000 pollos, que luego son descartados y comercializadas para consumo de la población.
5. La falta de un proceso de comercialización bien establecido y elaborado ha provocado que la producción de huevo no sea explotada a su máxima capacidad. Esto también se deriva de la falta de especialización para realizar el trabajo.

6. Se determinó que la población de paraje San Cristóbal Buena Vista no posee servicios médicos adecuados ni continuos, el actual centro de convergencia no cumple con los requerimientos mínimos para cubrir con la demanda y atención del servicio de prevención y atención de casos puntuales de salud.

## RECOMENDACIONES

Después de realizado el trabajo de campo en aldea Pamezabal Central, caserío Pacorral, caserío Cruz B Pamezabal, paraje Pacorral y paraje San Cristóbal Buena Vista, municipio de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá, se presentan a continuación las siguientes recomendaciones:

1. Que la comunidad objeto de estudio solicite a la municipalidad de Santa Lucía Utatlán apoyo hacia la población con planes de desarrollo sociales en conjunto para promover el crecimiento integral, que gestionen capacitaciones y proyectos, con el respaldo de entidades gubernamentales, no gubernamentales y líderes comunitarios.
2. Que los COCODES soliciten la realización de campañas de concientización en todas las comunidades objeto de estudio solicitando el apoyo al Consejo Nacional de Áreas protegidas -CONAP-; para que se sustituya el uso de árboles de encino por los de palo de hule, debido a que mitigan la generación de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y tienen la misma propiedad de combustión del encino.
3. Que los COCODES realicen solicitud a la municipalidad para realizar proyecto de tratamiento de aguas servidas y el tratamiento de aguas residuales en los centros poblados, para satisfacer las necesidades básicas de la población y mejorar la calidad de vida de los habitantes, para reducir los índices de morbilidad por enfermedades gastrointestinales.
4. Que los productores de huevo soliciten el apoyo del MAGA en conjunto a la municipalidad de Santa Lucía Utatlán para tecnificar la producción de huevo en caserío Pacorral, con lineamientos sanitarios y la industrialización adecuada para incrementar la producción del producto y apoyar al crecimiento económico del área. Especializar el personal y buscar ampliar los horizontes para la distribución de huevo.
5. Que los productores de huevo acepten y creen una organización que se encargue de velar por el bien común, que capacite y que busque la mejora continua para la producción. Que

la misma se encargue de supervisar y promover el trabajo en equipo para ampliar la producción.

6. Que la población objeto de estudio en conjunto a la municipalidad de Santa Lucía Utatlán ejecuten la propuesta elaborada por el Grupo de EPS del proyecto: “Mejoramiento de centro de convergencia”; ubicado en paraje San Cristóbal Buena Vista, el mismo beneficiará a toda la población con servicios médicos óptimos contribuyendo a mejorar la calidad de vida de los pobladores.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alva, F. (15 de Octubre de 2017). Entrevista orígenes de la comunidad. (C. G. Molina Zelaya, Entrevistador)
- Chiavenato, I. (2009). Comportamiento organizacional, la dinámica del éxito de las organizaciones. México: McGraw Hill. Páginas 19, 23 y 33.
- Código Civil (Decreto Ley 106). (1963). Capítulo II Personas Jurídicas. Guatemala.
- Código de Salud Decreto 90-97. (1997). Calidad ambiental. Guatemala.
- Código Municipal. (2002). Capítulo I Población. Guatemala.
- Constitución Política de la República de Guatemala. (1993). Capítulo II derechos sociales. Guatemala.
- 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)
- Mendoza, G. (1995). Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. San José, Costa Rica: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Páginas 09, 21 y 200.
- Mintzberg, H. (1979). La estructuración de las organizaciones. Barcelona: Ariel, S.A. Páginas 27 y 49.
- Municipalidad de Santa Lucía Utatlán (15 de Octubre de 2017). Obtenido de <http://munislu.gob.gt/>.
- Municipalidad de Santa Lucía Utatlán. (16 de Octubre de 2017). Plan Estratégico Institucional 2016-2020, Santa Lucía Utatlán, Sololá. Santa Lucía Utatlán, Guatemala.
- Mux, N. (16 de Octubre de 2017). Entrevista a presidente COCODE. (C. G. Molina Zelaya, Entrevistador)
- Salazar, R. (2004). Introducción a la Administración: Paradigmas en las Organizaciones. México. Página 9.
- Saquic, J. D. (13 de Octubre de 2017). Entrevista sobre orígenes aldea Pamezabal Central. (G. EPS, Entrevistador)
- 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).
- Stern, L. W. (1999). Canales de Comercialización. Madrid, España: Prentice Hall. Página 04.
- Trespalacios, V. y. (1994). planificación Estrategía de Marketing para un negocio. mexico. Páginas 04-25.

**ANEXOS**

**Anexo 1**

**Manual de Normas y Procedimientos**

**Comité de Proyecto de centro de convergencia P.S.B.V.**

**Paraje San Cristóbal Buena Vista, municipio de Santa Lucia Utatlán**

**Departamento de Sololá**

## ÍNDICE

**INTRODUCCIÓN**

**i**

### **CAPÍTULO I**

#### **MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**

1.1	OBJETIVO DEL MANUAL	01
1.2	CAMPO DE APLICACIÓN	01
1.3	NORMAS DE APLICACIÓN	01
1.4	SIMBOLOGÍA UTILIZADA	01
1.5	PROCESOS Y DIAGRAMAS DE FLUJOS	02

## **INTRODUCCION**

La elaboración del Manual de Normas y Procedimientos tiene como finalidad contribuir al desarrollo del proyecto de mejoramiento de centro de convergencia del paraje San Cristóbal Buena Vista, esta herramienta administrativa establece las funciones y atribuciones de cada una de las aéreas que conforma el comité propuesto

Para la elaboración de esta herramienta, se utilizaron técnicas y principios administrativos, los cuales ayudaran a establecer los parámetros necesarios en el funcionamiento de las actividades que realice el comité.

## **1.1 OBJETIVOS DEL MANUAL**

Se detallan los objetivos del Manual de Normas y Procedimientos del proyecto de mejoramiento de centro de convergencia.

- Establecer en forma ordenada y secuencial los pasos que se necesitarán para la realización de los distintos procedimientos.
- Proporcionar al comité un instrumento administrativo que oriente la ejecución correcta de las labores asignada, para logara la eficiencia y desempeño de las mismas. Sirve de guía para la realización de actividades.

## **1.2 CAMPO DE APLICACIÓN**

El presente manual se utilizar indicar las funciones de las diferentes áreas del comité y del proyecto de mejoramiento de centro de convergencia en el paraje San Cristóbal Buena Vista.

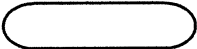
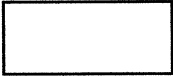
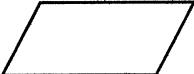


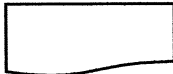
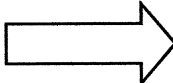

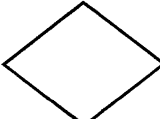
## **1.3 NORMAS DE APLICACIÓN**

Se detallan las normas de aplicación del Manual de Normas y Procedimientos

- Los procedimientos deben acoplarse en función de cumplir con los objetivos del comité.
- Las normas deben de ser aplicadas y respetadas por todos las personas que conforman el comité.
- El manual debe ser conocido por todas las personas que conforman el comité.

## **1.4 SIMBOLOGÍA UTILIZADA**

La elaboración de los procedimientos y diagramas de flujos sugeridos se basa en la nomenclatura de la simbología ANSI, la cual se describe 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 a norma ANSI para la elaboración de diagramas de flujo administrativo.

## 1.5 PROCESOS Y DIAGRAMAS DE FLUJOS

Los procedimientos y flujograma del proyecto de mejoramiento de centro de convergencia en paraje San Cristóbal Buena Vista.

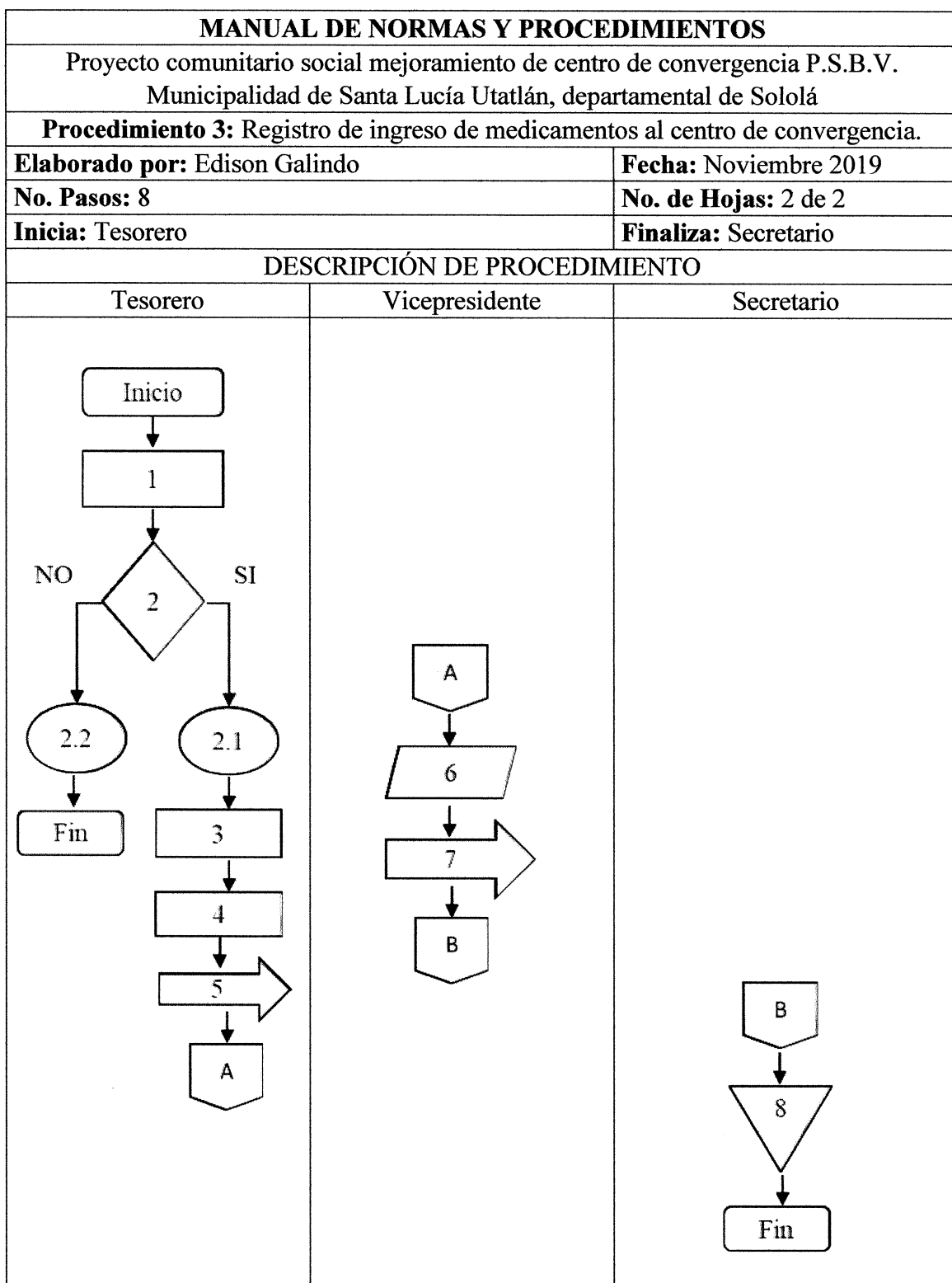
<b>MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS</b>		
Comité de Proyecto de centro de convergencia P.S.B.V. Municipalidad de Santa Lucía Utatlán, departamental de Sololá		
<b>Procedimiento 1:</b> Creación del comité de mejoramiento de centro de convergencia		
<b>Elaborado por:</b> Edison Galindo	<b>Fecha:</b> Noviembre 2019	
<b>No. Pasos:</b> 9	<b>No. de Hojas:</b> 1 de 2	
<b>Inicia:</b> Presidente.	<b>Finaliza:</b> Cocode.	
<b>Definición:</b> Velar por el correcto funcionamiento del proyecto y que todo se realice en los tiempos Estipulados en para el mantenimiento del mismo.		
<b>Objetivos:</b> Promover la salud y calidad de vida para la comunidad. Informar a la comunidad sobre los avances del proyecto. Realizar base de datos comunitaria, identificando los riesgos de salud de la comunidad.		
<b>Normas:</b> Todas las decisiones deben ser avaladas en democracia por parte de la comunidad. Para todas las compras necesarias deben realizar cotizaciones.		
DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTO		
Responsable	No. Pasos	Actividad
Presidente	1	Programa reunión para la creación de la Junta Directiva del comité.
	2	Presentan a los candidatos para cada puesto
	3	Realiza votación para ocupar puestos.
	4	Se elabora testimonio de creación de nuevo comité del proyecto.
	5	Recibe testimonio de creación de comité para la inscripción en el libro del Registro Civil.
Secretario	6	Verifica si cumple con los requisitos del artículo 29 del Código de Notario
	6.1	Si cumple con todos los requisitos procede a registrarse paso 7
	6.2	Si no cumple se rechaza el testimonio Junta Directiva para completar la documentación
Cocode	7	Completa los requisitos faltantes para el registro del comité.
	8	Traslada a Registrador Civil.
	9	Recibe documentación completa para el registro definitivo del comité del proyecto.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS		
Comité de Proyecto de centro de convergencia P.S.B.V. Municipalidad de Santa Lucía Utatlán, departamental de Sololá		
<b>Procedimiento 1:</b> Creación del comité de mejoramiento de centro de convergencia		
<b>Elaborado por:</b> Edison Galindo	<b>Fecha:</b> Noviembre 2019	
<b>No. Pasos:</b> 9	<b>No. de Hojas:</b> 2 de 2	
<b>Inicia:</b> Presidente	<b>Finaliza:</b> Cocode	
DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTO		
Presidente	Secretario	Cocode
<pre> graph TD   Inicio([Inicio]) --&gt; 1[1]   1 --&gt; 2[2]   2 --&gt; 3[3]   3 --&gt; A{{A}} </pre>	<pre> graph TD   A{{A}} --&gt; 4[4]   4 --&gt; 5[5]   5 --&gt; 6{6}   6 -- NO --&gt; 6.2((6.2))   6 -- SI --&gt; 6.1((6.1))   6.2 --&gt; Fin1[Fin]   6.1 --&gt; B{{B}} </pre>	<pre> graph TD   B{{B}} --&gt; 7[7]   7 --&gt; 8[8]   8 --&gt; 9{9}   9 --&gt; Fin2[Fin] </pre>

<b>MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS</b>		
Proyecto comunitario social mejoramiento de centro de convergencia P.S.B.V. Municipalidad de Santa Lucía Utatlán, departamental de Sololá		
<b>Procedimiento 2:</b> Propuesta de herramientas publicitarias.		
<b>Elaborado por:</b> Edison Galindo	<b>Fecha:</b> Noviembre 2019	
<b>No. Pasos:</b> 5	<b>No. de Hojas:</b> 1 de 2	
<b>Inicia:</b> Cocode	<b>Finaliza:</b> Comité	
<b>Definición:</b> Que se utilicen las herramientas publicitarias para que toda la comunidad esté informada del proyecto a realizar.		
<b>Objetivos:</b> Informar a toda la comunidad sobre el proyecto. Explotar los medios de publicidad dentro de la comunidad Concientizar a los pobladores que es necesario realizar las visitas médicas periódicamente.		
<b>Normas:</b> Todas las decisiones deben ser avaladas en democracia por parte del comité. Para todas las compras necesarias deben realizar cotizaciones.		
DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTO		
Responsable	No. Pasos	Actividad
Cocode	1	Presentación de campaña publicitaria para dar a conocer el proyecto en la comunidad.
	2	Elaboración de herramientas publicitarias.
	3	Trasladar herramientas publicitarias para revisión y aprobación.
Secretario	4	Recibe herramientas publicitarias para verificar si cumple con el mensaje que se quiere transmitir a la población.
	4.1	Si cumple con lo requerido se aprueba la campaña publicitaria.
	4.2	Si no cumple con lo requerido se rechaza la campaña publicitaria.
Comité	5	Recibe y aprueba herramientas publicitarias.

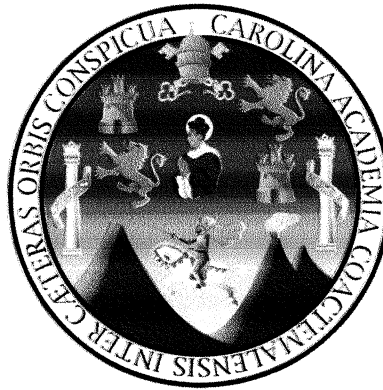
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS		
Proyecto comunitario social mejoramiento de centro de convergencia P.S.B.V. Municipalidad de Santa Lucía Utatlán, departamental de Sololá		
<b>Procedimiento 2:</b> Propuesta de herramientas publicitarias.		
<b>Elaborado por:</b> Edison Galindo		<b>Fecha:</b> Noviembre 2019
<b>No. Pasos:</b> 5		<b>No. de Hojas:</b> 2 de 2
<b>Inicia:</b> Cocode		<b>Finaliza:</b> Comité
DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTO		
Cocode	Secretario	Comité
<pre> graph TD   Inicio([Inicio]) --&gt; 1[1]   1 --&gt; 2[2]   2 --&gt; 3[3]   3 --&gt; A{{A}} </pre>	<pre> graph TD   A{{A}} --&gt; 4{4}   4 -- NO --&gt; 4.2((4.2))   4 -- SI --&gt; 4.1((4.1))   4.2 --&gt; Fin1[Fin]   4.1 --&gt; B{{B}} </pre>	<pre> graph TD   B{{B}} --&gt; 5[5]   5 --&gt; Fin2[Fin] </pre>

<b>MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS</b>		
Proyecto comunitario social mejoramiento de centro de convergencia P.S.B.V. Municipalidad de Santa Lucía Utatlán, departamental de Sololá		
<b>Procedimiento 3:</b> Registro de ingreso de medicamentos al centro de convergencia.		
<b>Elaborado por:</b> Edison Galindo	<b>Fecha:</b> Noviembre 2019	
<b>No. Pasos:</b> 8	<b>No. de Hojas:</b> 1 de 2	
<b>Inicia:</b> Tesorero	<b>Finaliza:</b> Secretario	
<b>Definición:</b> Registrar el ingreso de todos los medicamentos a la bodega del centro de convergencia.		
<b>Objetivos:</b> Llevar inventario actualizado de medicamentos. Asegurar el tiempo de vida de los medicamentos. Informar periódicamente al comité sobre los ingresos de los medicamentos.		
<b>Normas:</b> El comité en general será responsable del buen manejo de los medicamentos ingresados. El secretario será encargado de archivar toda la papelería.		
DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTO		
Responsable	No. Pasos	Actividad
Tesorero	1	Se reciben los medicamentos.
	2	Verifica la orden de envío y procede a asegurar que todo venga correctamente.
	2.1	Si todo es correcto, se acepta.
	2.2	Si presenta algún inconveniente, se rechaza.
	3	Registra los medicamentos ingresados en el libro correspondiente.
Vicepresidente	4	Actualiza el inventario.
	5	Traslada los registros a vicepresidente.
Secretario	6	Revisa y autoriza los registros.
	7	Traslada para archivo la documentación al secretario.
	8	Archiva la documentación.



**Anexo 2**  
**Campaña de publicidad del proyecto**  
**Mejoramiento de centro de convergencia**  
**Paraje San Cristóbal Buena Vista, municipio de Santa Lucia Utatlán**  
**Departamento de Sololá**

ANEXO 2



**PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL: MEJORAMIENTO DE CENTRO DE  
CONVERGENCIA EN PARAJE SAN CRISTÓBAL BUENA VISTA.**

**CAMPAÑA DE PUBLICIDAD DE PROYECTO:  
MEJORAMIENTO DE CENTRO DE CONVERGENCIA EN PARAJE SAN  
CRISTÓBAL BUENA VISTA, MUNICIPIO DE SANTA LUCÍA UTATLÁN,  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ.**

## ÍNDICE

### INTRODUCCIÓN

i

### CAPÍTULO I CAMPAÑA DE PUBLICIDAD DEL PROYECTO

1.1	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	01
1.2	DESCRIPCIÓN DEL GRUPO OBJETIVO	01
1.3	SEGMENTACIÓN DEL MERCADO	01
1.4	DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO GEOGRÁFICO	01
1.5	OBJETIVOS DE LA CAMPAÑA	02
1.5.1	Objetivo general	02
1.5.2	Objetivos específicos	02
1.6	RESPONSABILIDAD Y DESARROLLO	02
1.7	CONDICIONAMIENTO DE MEDIOS Y PRESUPUESTO	02
1.8	HÁBITOS DE MEDIOS	02
1.9	HÁBITOS DE COMPRA Y USO DE SERVICIO	03
1.10	EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	03
1.11	ESPIRAL PUBLICITARIA	03
1.12	ESTRATEGIA PUBLICITARIA	03
1.13	TÉCNICA PUBLICITARIA	03
1.14	TÉCNICA MEDIOS	03
1.15	CONCEPTO PUBLICITARIO	04
1.16	PLAN DE MEDIOS	04
1.16.1	Objetivos de medios	04
1.16.2	Alcance y frecuencia	04
1.16.3	Razonamiento de medios	04
1.17	PRESUPUESTO PUBLICITARIO	04
1.17.1	Radio emisora y televisión	04
1.17.2	Volantes	05
1.17.3	Manta publicitaria	05
1.18	CALENDARIO	05
1.18.1	Radio y televisión local	06
1.18.2	Volantes	06
1.19	EVALUACIÓN Y CONTROL DE RESULTADOS	06
1.19.1	Indicadores de medición	06
1.20	INVERSIÓN PARA CAMPAÑA DE PUBLICIDAD	09

## **INTRODUCCIÓN**

En busca de mejorar la calidad de vida de los habitantes de paraje San Cristóbal Buena Vista, con base a la información recabada en el trabajo de campo y por los distintos métodos de investigación como observación, encuesta y entrevistas, se llegó a la conclusión que se debe aprovechar la estructura actual del centro de convergencia, para mejorarlo y que este preste el servicio médico adecuado y que funja con todos los propósitos de un centro de convergencia.

Para la ejecución de dicho proyecto es necesario involucrar a toda la población del paraje San Cristóbal Buena vista para que lo plasmado por escrito sea un éxito, también es necesaria una campaña de publicidad del proyecto, con el principal objetivo de informar el funcionamiento del Centro de Convergencia y los servicios que éste prestará, por lo que se detalla a continuación.

### 1.1 DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

El servicio médico adecuado es de vital importancia para la calidad de vida de las personas, al no tenerlo son vulnerables a las enfermedades comunes y en el peor de los casos ni siquiera son atendidas y/o tratadas. Por lo que con la remodelación y ampliación del Centro de convergencia, se busca prestar el servicio óptimo de salud en las condiciones adecuadas bajo la regulación del ministerio de salud.

### 1.2 DESCRIPCIÓN DEL GRUPO OBJETIVO

El grupo objetivo es a quien se desea dirigir la campaña, para este caso serán los 573 habitantes de paraje San Cristóbal Buena Vista, entre ellos hombres, mujeres y niños.

### 1.3 SEGMENTACIÓN DE MERCADO

Se describe la segmentación de mercado del grupo objetivo de la campaña de publicidad del proyecto mejoramiento de centro de convergencia de San Cristóbal Buena Vista.

Segmentación geográfica: pobladores del paraje San Cristóbal Buena Vista, el cual está ubicado en aldea Pamezabal, municipio de Santa Lucía Uatlán.

Segmentación demográfica: El proyecto será dirigido a todas las personas del paraje sin excepción y de todos los niveles socioeconómicos.

Segmentación psicológica: hombres, mujeres y niños del área rural que desean mejorar su estilo y calidad de vida.

Segmentación conductual: Personas del área rural que actualmente cuentan con un servicio médico deficiente.

### 1.4 DESCRIPCIÓN DEL ÁMBITO GEOGRÁFICO

La campaña de publicidad del proyecto de mejoramiento de centro de convergencia se realizará en paraje San Cristóbal Buena Vista, debido a que en ese lugar se encuentra el grupo objetivo segmentado.

## 1.5 OBJETIVOS DE LA CAMPAÑA

Se presentan el objetivo general y objetivos específicos de la campaña del proyecto.

### 1.5.1 Objetivo general

Asegurar que el 100% de la población tenga conocimiento de que en paraje San Cristóbal Buena Vista existe un centro de convergencia que prestará los servicios médicos adecuados.

### 1.5.2 Objetivos específicos

Concientizar a la población de la importancia que la salud tiene para mejorar la calidad de vida del ser humano.

Utilizar los medios adecuados para que la población se entere de este nuevo proyecto, cuáles son sus funciones y que servicios específicos prestará.

## 1.6 RESPONSABILIDAD Y DESARROLLO

Las personas destinadas a ejecutar la campaña publicitaria del proyecto será el comité de mejoramiento de centro de convergencia, derivado que son los encargados de velar por la conservación del mismo.

## 1.7 CONDICIONAMIENTO DE MEDIOS Y PRESUPUESTO

Se utilizará una mezcla de medios que abarque el cien por ciento de la población, ya que basados en el principal objetivo, que es que los pobladores cuenten con un servicio óptimo de salud se busca que la afluencia al centro de convergencia sea total. El presupuesto a utilizar debe ser el acordado con el comité del proyecto, tomando en cuenta que tanto el anuncio de televisión y radio no debe representar ningún costo ya que debe ser bajo el canal y emisora de la municipalidad.

## 1.8 HÁBITOS DE MEDIOS

Con el objetivo de cubrir el grupo objetivo, se utilizaran anuncios por medio de emisora radial y canal de televisión de la comunidad. También se deberá anunciar por medio de vehículo con auto parlante dentro de toda la comunidad.

### 1.9 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 y acudirán al centro de convergencia para recibir un servicio médico óptimo.

### 1.10 EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Para la campaña publicitaria se realizarán anuncios en la emisora radial interna de la comunidad y también en su canal televisivo, se realizara volanteo dentro de toda la comunidad y una manta vinílica publicitaria en punto estratégico.

### 1.11 ESPIRAL PUBLICITARIA

Se busca informar sobre todos los beneficios que generará el mejoramiento del centro de convergencia y también la inversión a realizar en dicho proyecto.

### 1.12 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 atención médica en el paraje San Cristóbal Buena Vista.

### 1.13 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 San Cristóbal Buena Vista.

### 1.14 TÉCNICA MEDIOS

Se utilizará publicidad en radio y televisión interna de la comunidad para dar a conocer a las familias del paraje del proyecto.

### 1.15 CONCEPTO PUBLICITARIO

El comité de mejoramiento de centro de convergencia por medio de una campaña publicitaria pretende dar a conocer por medio de radio, televisión, volantes y mantas publicitarias del proyecto de mejoramiento de centro de convergencia, el cual tiene como objetivo mejorar y optimizar el servicio médico en paraje San Cristóbal Buena Vista.

### 1.16 PLAN DE MEDIOS

Se establece la mejor opción para promocionar a la población el proyecto mejoramiento de centro de convergencia en paraje San Cristóbal Buena Vista.

#### 1.16.1 Objetivos de medios

Promocionar el proyecto social que mejorará la atención y servicio médico de los habitantes del paraje San Cristóbal Buena Vista.

#### 1.16.2 Alcance y frecuencia

Alcanzar el 100% del grupo objetivo, con un impacto al día por persona.

#### 1.16.3 Razonamiento de medios

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

- Radio emisora local.
- Televisión local.
- Duración de la campaña: La campaña tendrá una duración de un mes.

### 1.17 PRESUPUESTO PUBLICITARIO

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

#### 1.17.1 Radio emisora y Televisión

Medio: Anuncios por radio y televisión

Cliente: Comité de mejoramiento de centro de convergencia

Servicio: Proyecto mejoramiento de centro de convergencia.

Campaña: Publicitaria.

Creación de anuncios por radio y televisión

Precio por unidad: = Sin pago.

Costo mensual total: Sin pago.

#### 1.17.2 Volantes

Medio: Exterior.

Cliente: Comité de mejoramiento de centro de convergencia.

Servicio: Proyecto mejoramiento de centro de convergencia.

Campaña: Publicitaria.

Incluye: Volantes media carta.

Precio: Q. 150.00 x 500 volantes.

Unidades: 1,000

Total: Q. 300.00

#### 1.17.3 Manta publicitaria

Medio: Exterior.

Cliente: Comité de mejoramiento de centro de convergencia.

Servicio: Proyecto mejoramiento de centro de convergencia.

Campaña: Publicitaria.

Incluye: Manta vinilica de 2mts x 2mts

Precio: Q. 180.00.

Unidades: 2

Total: Q. 360.00

#### 1.18 CALENDARIO

La campaña tendrá una duración de un mes.

### 1.18.1 Radio y televisión local.

Se realizarán anuncios en radio y televisión periódicamente por lo menos 2 veces al día.

### 1.18.2 Volantes

Se realizaran 1000 volantes para repartir durante el mes que se lleve a cabo la campaña de publicitaria, los cuales se entregaran de lunes a sábado en horarios de 14:00 y 18:00 horas.

## 1.19 EVALUACIÓN Y CONTROL DE LOS RESULTADOS

Después de desarrollar la campaña, se realizara un análisis para determinar el impacto que se obtuvo en la población del paraje San Cristóbal Buena Vista y verificar el apoyo para la implementación del proyecto mejoramiento de centro de convergencia.

### 1.19.1 Indicadores de medición

Para poder medir las opiniones sobre el servicio médico que prestará el proyecto de mejoramiento de centro de convergencia 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 San Cristóbal Buena Vista 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 mejoramiento de centro de convergencia 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 San Cristóbal Buena Vista, municipalidad de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Campaña de publicidad**  
**Encuesta**  
**Año 2017**

Encuesta Campaña de publicidad	NO.
<b>Paraje San Cristóbal Buena Vista</b>	
Instrucciones: marque con una x el cuadro que representa su respuesta.	
1. ¿Cómo considera la calidad del servicio médico?	
A) Malo	<input type="checkbox"/>
B) Regular	<input type="checkbox"/>
C) Bueno	<input type="checkbox"/>
D) Excelente	<input type="checkbox"/>
2. ¿Cuántas días a la semana cuenta con el servicio médico?	
A) Ningún día	<input type="checkbox"/>
B) 2 a 3 días	<input type="checkbox"/>
C) Toda la semana	<input type="checkbox"/>
3. ¿El proyecto de mejoramiento de centro de convergencia satisface la atención médica en el paraje San Cristóbal Buena Vista?	
A) Si	<input type="checkbox"/>
B) No	<input type="checkbox"/>
4. ¿Recibió alguna información de la implementación del proyecto en el Paraje?	
Si	<input type="checkbox"/>
No	<input type="checkbox"/>
5. ¿Por qué medio se enteró del proyecto de construcción de sistema de captación de agua potable?	
Radio/Televisión	<input type="checkbox"/>
Volante	<input type="checkbox"/>
Manta publicitaria	<input type="checkbox"/>
Comentarios y observaciones:	

Fuente: elaboración propia, con base en el proyecto de mejoramiento de centro de convergencia, Paraje San Cristóbal Buena Vista, año 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 1**  
**Paraje San Cristóbal Buena Vista, municipalidad de Santa Lucía Utatlán,**  
**departamento de Sololá**  
**Campaña de publicidad**  
**Vaciado de encuesta**  
**Año 2017**

RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD
Comité de mejoramiento de centro de convergencia, paraje San Cristóbal Buena Vista.	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.

## 1.20 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 2**  
**Paraje San Cristóbal Buena Vista, municipalidad de Santa Lucía Utatlán, departamento de Sololá**  
**Campaña de publicidad**  
**Vaciado de encuesta**  
**Año 2017**

No.	ACTIVIDAD	CANTIDAD	RESPONSABLE	COSTO
1	Radio y televisión	1 mes	Comité de mejoramiento de servicio de agua paraje Pacorral	Sin costo
2	Realización de volantes	1000 volantes		Q. 300.00
3	Manta publicitaria	2		Q. 360.00
4	Evaluación de la campaña	1 evaluación		Q. 500.00
Total				Q. 1,160.00

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

O

O