

ALDEAS PANIMACAC, PANEYÁ Y CASERÍO PARUXECHÉ  
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL  
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCION DE MORA) Y PROYECTO  
CONSTRUCCION DE DRENAJE CALLE PRINCIPAL ALDEA PANEYA”

ELMAN CORINA GUZMÁN AMBROCIO

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS  
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEAS PANIMACAC, PANEYÁ Y CASERÍO PARUXECHÉ  
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL  
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCION DE MORA) Y PROYECTO  
CONSTRUCCION DE DRENAJE CALLE PRINCIPAL ALDEA PANEYA”

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

ALDEAS PANIMACAC, PANEYÁ Y CASERÍO PARUXECHÉ,  
SAN JOSÉ POAQUIL - VOLUMEN 6

2-82-15-AE-2016

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

"ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCION DE MORA) Y PROYECTO  
CONSTRUCCION DE DRENAJE CALLE PRINCIPAL ALDEA PANEYA"

ALDEAS PANTMACAC, PANEYÁ  
CASERÍO PARUXECHÉ  
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL  
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al  
Comité Director  
del  
Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas  
por

ELMAN CORINA GUZMÁN AMBROCIO

previo conferírseles el título  
de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, abril 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>	

**KUNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA**



**FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONÓMICAS**

Edificio "s-8"  
Ciudad Universitaria, Zona 12  
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 513-2019  
Guatemala, 06 de mayo de 2019

Estudiante  
ELMAN CORINA GUZMÁN AMBROCIO.  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Cuarto, inciso 4.1 subinciso 4.1.4 del Acta 08-2019 de la sesión realizada por Junta Directiva el 30 de abril de 2019, que en su parte conducente dice:

**4.1.4 Informes Individuales de EPS**

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

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

**ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

10. 200415086-3 "ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE MORA) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE CALLE PRINCIPAL ALDEA PANEYÁ", Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché, municipio de San José Poaquil departamento de Chimaltenango, presentado por: ELMAN CORINA GUZMÁN AMBROCIO.

30. Manifestar a los estudiantes que se les fija un plazo no mayor de seis meses para su graduación.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO

m.ch



## ACTO QUE DEDICO

- A Dios: Por brindarme la vida, sabiduría y ayudarme a alcanzar mis metas, por su infinita misericordia, sin él no lo hubiera logrado
- A mis padres: Antonio Guzmán y Herminia Ambrosio, por su apoyo en todos los momentos de mi vida, por los sacrificios que pasaron para que yo alcanzara esta meta. Gracias por darme el regalo de la vida y su amor incondicional.
- A mi abuelita: Margarita Muy, por su ejemplo de perseverancia y trabajo.
- A mi esposo: William Rene Franco, gracias por caminar junto a mí este largo camino, por su comprensión y apoyo en los momentos difíciles.
- A mis hermanos: Carlos, Melisa y David, mi gratitud por su apoyo incondicional en mis luchas de cada día.
- A mis sobrinos: Dany, Angie y Stephany por su cariño y afecto que motivaron los momentos difíciles es este recorrido.
- A mis niñas: Inés y Amsy, el tesoro máspreciado y valioso que la vida me dio.
- A mis cuñados y cuñada: Por su apoyo incondicional brindado en cada momento, en especial a Edgar Benjamín Olmino Orellana, Dios le bendiga.
- A mis suegros Por ser tan especiales, son mi motivo de seguir luchando.
- A mi familia en general: Por su cariño y apoyo moral en todo momento.
- A mi padrino: Por su colaboración y ser un ejemplo a seguir.
- A mis compañeros de EPS: Que Dios los bendiga y los proteja, gracias por ser parte de mi vida.
- A mis compañeros y amigos: Por su amistad y tiempo compartido. En especial a Glenda Cabrera, Yanira, Lucia, Nancy y Glenda Navas.
- A mi casa de estudios: Universidad de San Carlos de Guatemala Por sus invaluable enseñanzas en sus recordadas aulas y los conocimientos adquiridos para mi desarrollo profesional.
- A mis docentes: Por transmitir sus conocimientos y su apoyo en especial durante el Ejercicio Profesional Supervisado.

## ÍNDICE

	Página
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>CONTEXTO TERRITORIAL</b>	
<b>1.1 SAN JOSE POAQUIL</b>	<b>1</b>
1.1.1 Localización y extensión	1
1.1.2 División política y administrativa	3
1.1.2.1 División política	3
1.1.2.2 División administrativa	5
<b>1.2 ALDEAS PANIMACAC, PANEYÁ Y CASERÍO PARUXECHÉ</b>	<b>8</b>
1.2.1 Antecedentes históricos	8
1.2.1.1 Aldea Panimacac	8
1.2.1.2 Aldea Paneyá	9
1.2.2 Localización y extensión territorial	10
1.2.2.1 Aldea Panimacac	10
1.2.2.2 Aldea Paneyá	10
1.2.3 División política y administrativa	12
1.2.3.1 División política	12
1.2.3.2 División administrativa	12
1.2.4 Clima	13
1.2.5 Población	14
1.2.6 Migración	16
1.2.6.1 Inmigración	17
1.2.6.2 Emigración	17
1.2.7 Ecosistema	18
1.2.7.1 Agua	18
1.2.7.2 Bosques	19
1.2.7.3 Suelos	19
1.2.7.4 Flora y fauna	19
1.2.7.5 Orografía	20
1.2.7.6 Áreas protegidas	20
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>ÁMBITO SOCIAL DEL CENTRO POBLADO</b>	
<b>2.1 ORGANIZACIONES</b>	<b>21</b>
2.1.1 Sociales	21
2.1.1.1 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-	21

2.1.1.2	Alcaldía auxiliar	22
2.1.1.3	Comité de agua	23
2.1.1.4	Comité de padres de familia	23
2.1.1.5	Comité religioso	23
2.1.2	Ambientales	24
<b>2.2</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>24</b>
2.2.1	Educación	24
2.2.1.1	Personal docente	25
2.2.1.2	Analfabetismo	26
2.2.2	Salud	26
2.2.2.1	Infraestructura de salud	27
2.2.2.2	Personal de salud	27
2.2.2.3	Servicios de salud	27
2.2.3	Agua, drenajes, energía eléctrica y letrinización	28
2.2.4	Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	29
2.2.5	Cementerios	29
2.2.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	29
<b>2.3</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>30</b>
<b>2.3</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGO</b>	<b>30</b>
2.4.1	Matriz de identificación de riesgos	31
2.4.2	Matriz de vulnerabilidad	32
2.4.3	Historial de desastres	33

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

<b>3.1</b>	<b>FACTORES DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>35</b>
3.1.1	Tierra	35
3.1.1.1	Estructura agraria	35
3.1.2	Trabajo	37
3.1.3	Capital	38
3.1.4	Organización empresarial	39
<b>3.2</b>	<b>CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCION DE MORA</b>	<b>40</b>
3.2.1	Niveles tecnológicos	40
3.2.2	Superficie, volumen y valor de la producción	41
3.2.3	Estados financieros	41
3.2.4	Financiamiento	43
3.2.5	Comercialización	44

3.2.6	Organización	48
3.2.7	Generación de empleo	50
3.2.8	Resumen de la problemática encontrada y propuesta de la solución	50

**CAPÍTULO IV**  
**PROYECTO CONSTRUCCIÓN DRENAJE CALLE PRINCIPAL**  
**ALDEA PANEYÁ**

<b>4.1</b>	<b>PERFIL DEL PROYECTO</b>	<b>52</b>
4.1.1	Descripción	52
4.1.2	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	53
4.1.3	Antecedentes	53
4.1.4	Contactos y gestores	53
4.1.5	Planteamiento del problema	54
4.1.6	Justificación	54
4.1.7	Objetivos	54
<b>4.2</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>55</b>
4.2.1	Evolución histórica de la demanda	55
4.2.2	Demanda futura	56
4.2.3	Oferta histórica y futura	57
<b>4.3</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>	<b>57</b>
4.3.1	Propuesta de organización	57
4.3.2	Estructura organizacional	59
4.3.3	Base legal del proyecto	61
<b>4.4</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>64</b>
4.4.1	Diseño y planificación	64
4.4.2	Materiales, mano de obra y otros costos	74
4.4.3	Plan de ejecución	76
4.6.1.1	Requerimiento de funcionamiento	81
<b>4.5</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	<b>82</b>
4.5.1	Integración de costos y gastos	82
<b>4.6</b>	<b>FUENTES DE FINANCIAMIENTO</b>	<b>83</b>
4.6.1	Unidad ejecutora	84
<b>4.7</b>	<b>ESTUDIO AMBIENTAL</b>	<b>84</b>

4.7.1	Política ambiental	84
4.7.2	Gestión ambiental	84
4.7.3	Impacto ambiental	85
<b>4.8</b>	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	<b>86</b>
<b>4.9</b>	<b>SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO</b>	<b>86</b>
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>88</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>90</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>92</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Población Total por Censo 2002 y 2016, según Centro Poblado.	14
2	Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Población por Centro Poblado, según Desempleo y Sub-empleo, Año 2016.	16
3	Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Emigración, Año 2016.	17
4	Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Población por Centros Poblados, según Edad Escolar, Año 2016.	25
5	Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Población Alfabetizada-Analfabeta, Año 2016.	26
6	Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Cobertura de Servicios Básicos, Años: 1976 a 2016	28
7	Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Uso de la Tierra, Año 2016	36
8	Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Tenencia de la Tierra, Año 2016	36
9	Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Clasificación por Unidades Económicas, según Tamaño de Finca, Año 2016	37
10	Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Producción de Mora, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Año 2016	41
11	Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Producción de Mora, Estado de Costo Directo de Producción, Por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016.	42

- 12 Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Producción de Mora, Estado de Resultados, Por Tamaño de Finca y Producto, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016. 43
- 13 Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Producción de Mora. Márgenes de comercialización. Año 2016. 48
- 14 Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Construcción Drenaje Calle Principal de Aldea Paneyá, Demanda histórica. Período 2012-2016 56
- 15 Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Construcción Drenaje Calle Principal de Aldea Paneyá, Proyección de la demanda Período 2016-2021 56
- 16 Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Construcción Drenaje Calle Principal Aldea Paneyá, Costo de Diseño y Planificación, Año 2016. 83

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Organigrama General Municipal, Año 2016	6
2	Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Producción Agrícola, Estructura Organizacional, Año 2016.	49
3	Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Organigrama “Cooperativa Paneyá, R.L”, Estructura Organizacional Propuesta, Año 2016.	51
4	Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Construcción Drenaje Calle Principal Aldea Paneyá, Organigrama General “Comité Paneyá”, Año 2016	61
5	Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Construcción Drenaje Calle Principal Aldea Paneyá, Cronograma de Ejecución, Año 2016	77

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango División Política 2002 y 2016.	3
2	Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, División Política por Centro Poblado, Año 2016.	12
3	Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Factores Climáticos, Año 2016.	13
4	Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Matriz de Identificación de Riesgos por Centro Poblado, según Clasificación, Año 2016.	33
5	Aldeas Panimacac, Paneyá, Caserío Paruxeché, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Matriz de Vulnerabilidades, Año 2016.	34
6	Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Matriz Historial de Desastres por Daños y Centro Poblado, según Fecha, Año 2016.	52
7	Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Producción de Mora, Niveles Tecnológicos, Año 2016.	40
8	Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Proceso de Comercialización de Mora, Año 2016.	45
9	Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Análisis Estructural, Año 2016.	46
10	Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Construcción de Drenaje Calle Principal Aldea Paneyá, Requerimientos técnicos, Año 2016.	74
11	Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Construcción de Drenaje Calle Principal Aldea Paneyá, Requerimientos Técnicos, Año 2016	81

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Localización Geográfica, Año 2016.	2
2	Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Localización Geográfica, Año 2016.	11

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Construcción de Drenaje Principal e Aldea Paneyá, Dimensiones Mínimas de Zanjás y Plantillas para Tuberías, Año 2016.	65
2	Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Construcción de Drenaje Principal e Aldea Paneyá, Sección de Tubería, Año 2016.	66
3	Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Construcción de Drenaje Principal e Aldea Paneyá, Diseño y Construcción, Detalle de Pozo de Visita Típico, Año 2016.	67
4	Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Construcción de Drenaje Principal e Aldea Paneyá, Diseño y Construcción, Tapadera Pozo, Detalle Brocal, Año 2016.	68
5	Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché, Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Construcción de Drenaje Principal e Aldea Paneyá, Diseño Planta Acotada, Año 2016.	69

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Facultad de Ciencias Económicas como parte del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, promueven la investigación interdisciplinaria de practicantes de Administración de Empresas, en la cual los estudiantes se integran a la sociedad guatemalteca a fin de contribuir en una política independiente para el desarrollo económico y social del país.

El presente documento contiene la Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyecto Comunitario Rural Sostenible de las aldeas Panimacac, Paneyá y caserío Paruxeché del municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango, cuyo objetivo fundamental es describir las principales características de las variables sociales, económicas y ambientales de los centros poblados en referencia.

La información obtenida es de utilidad para instituciones, organizaciones y líderes comunitarios encargados de promover el bienestar de la población objeto de estudio.

En el proceso de investigación se utilizó el método científico en sus tres fases: indagatoria, demostrativa y expositiva. Se aplicaron técnicas de recopilación de campo y documental. Entre las técnicas de investigación de campo que se recopiló la información a través de la observación, la entrevista y el censo comunitario.

Entre las limitaciones que se tuvieron para la realización de la investigación fueron, el transporte para llegar a uno de los centros poblados, dificultad en el acceso a la información por la desconfianza de las personas y a pesar de que la mayoría de la población habla el idioma kaqchiquel, esto no fue una barrera para obtener la información

El informe está conformado por cuatro capítulos integrados de la siguiente manera:

Capítulo I, caracteriza el contexto territorial como: localización y extensión, división política y administrativa del municipio de San José Poaquil y aldeas Panimacac, Paneyá y caserío Paruxeché, del departamento de Chimaltenango.

Capítulo II, integra la caracterización del ámbito social de los centros poblados, las organizaciones, servicios básicos e infraestructura (educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica, letrinización), entidades de apoyo y análisis de riesgos.

Capítulo III, describe la caracterización del ámbito productivo de la Producción de Mora, con sus variables: factores de producción (recursos naturales o tierra, trabajo, capital y organización empresarial) Producción de mora (superficie volumen y valor de la producción, niveles y características tecnológicas, estados financieros, financiamiento, comercialización y organización empresarial).

Capítulo IV, detalla el proyecto comunitario social que pueden ejecutarse en beneficio de la población, de acuerdo con las necesidades existentes de los centros poblados.

Por último, se presentan las conclusiones, recomendaciones y referencias bibliográficas.

## **CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL**

En este capítulo se describen las características socioeconómicas y ambientales del contexto territorial del municipio de San José Poaquil, conformado por: un pueblo, ocho aldeas y veintiún caseríos; también el contexto territorial de los centros poblados: aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché; basadas en fuentes de información primaria, resultados obtenidos mediante el desarrollo y ejecución del trabajo de campo.

El contenido a desarrollarse se divide en dos secciones, contexto territorial del Municipio y de los Centro Poblados, los que se describen a continuación:

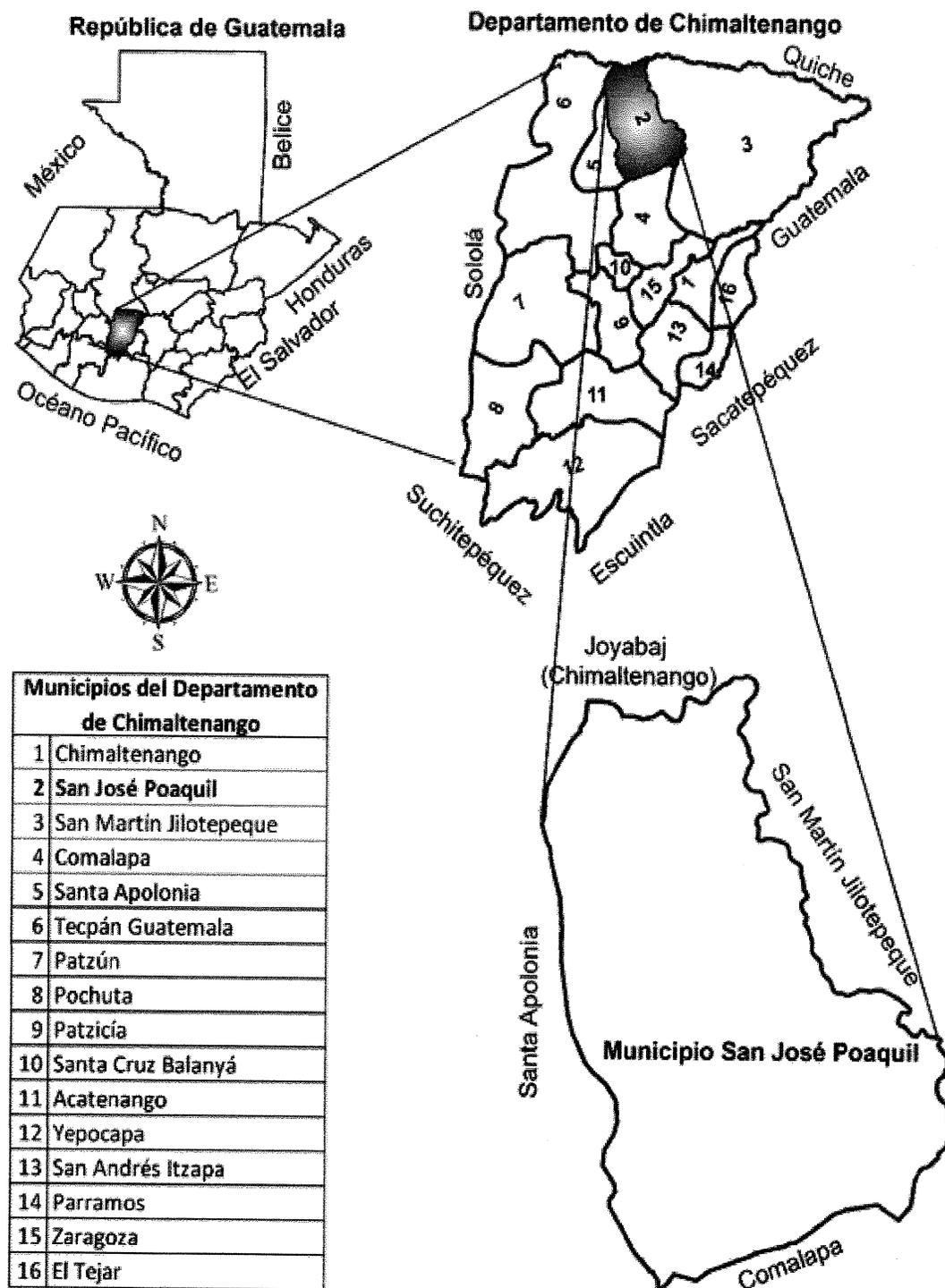
### **1.1 SAN JOSE POAQUIL**

El contexto territorial del municipio de San José Poaquil, describe: localización y extensión geográfica, división política y administrativa.

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

Se ubica al norte del departamento de Chimaltenango, dista a 101 kilómetros de la Ciudad Capital y 47 kilómetros de la Cabecera Departamental. La entrada hacia el Municipio se localiza en el kilómetro 89 de la Ruta Interamericana que conduce al occidente del país (CA-1 Occ), totalmente asfaltada; se ingresa por el municipio de Santa Apolonia y se recorren 12 kilómetros de la Ruta Departamental CHM-03 hasta llegar a la Cabecera Municipal, la ruta se encuentra asfaltada en estado regular. Se puede ingresar desde San Juan Comalapa por los caminos rurales CHM-17 (nueve kilómetros) y CHM-37 (ocho kilómetros), por San Martín Jilotepeque por medio del camino rural CHM-43 (4.3 kilómetros), los anteriores municipios pertenecen al departamento de Chimaltenango, se tiene acceso desde el departamento de El Quiché a través del municipio de Joyabaj por el camino rural CHM-32 (13.8 kilómetros); los caminos rurales anteriormente mencionados son de terracería. La extensión territorial del municipio de San José Poaquil es de 250 kilómetros cuadrados, la altura oscila entre los 1,800 a 2,100 metros sobre el nivel del mar, en el sistema de coordenadas geográficas se ubica en la superficie terrestre en latitud norte 14°48'58" y longitud oeste 90°54'45".

**Mapa 1**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**Localización Geográfica**  
**Año 2016**



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la División Técnica de Información Geográfica del Instituto Geográfico Nacional (IGN), 2016.

Como se puede apreciar en el mapa uno, la estructura política del Estado de Guatemala está integrada por 22 departamentos, el departamento de Chimaltenango incluye dentro de sus límites a 16 municipios; específicamente se caracteriza el municipio de San José Poaquil con las colindancias siguientes: al norte con Joyabaj, del departamento de El Quiché; al este con el San Martín Jilotepeque, al sur con San Juan Comalapa, al oeste con Santa Apolonia, todos pertenecientes al departamento de Chimaltenango.

### 1.1.2 División política y administrativa

La división política del municipio de San José Poaquil consta de cinco zonas ubicadas en la cabecera municipal, ocho aldeas y 21 caseríos; y la administrativa, corresponde a la estructura en que se organiza la autoridad municipal para el cumplimiento de los objetivos de gobierno.

#### 1.1.2.1 División política

El Municipio tiene categoría de Pueblo, se integra por cinco zonas ubicadas en la Cabecera Municipal, ocho aldeas y 21 caseríos.

A continuación, se presenta una comparación entre la información obtenida del XI Censo de Población y VI de habitación del año 2002 realizado por INE y Censo Comunitario, Demográfico, Vivienda y Producción, elaborado por estudiantes de EPS durante el mes de octubre 2016:

**Tabla 1**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**División Política**  
**Años: 2002 y 2016**

No	Centro Poblado	2002	2016
1	San José Poaquil	Pueblo	Pueblo
2	Paneyá	Aldea	Aldea
3	Panimacac	Caserío	Aldea
4	Saquitacaj	Aldea	Aldea
5	Paley	Caserío	Aldea

**Continúa en página siguiente...**

... Viene de página anterior

No	Centro Poblado	2002	2016
6	Hacienda Vieja	Aldea	Aldea
7	La Garrucha	Caserío	Aldea
8	Hacienda María	Aldea	Aldea
9	Ojer Caibal	Aldea	Aldea
10	Paruxeché	Caserío	Caserío
11	Chuiquisayá	Caserío	Caserío
12	Quisayá	Caserío	Caserío
13	Chuacruz	Caserío	Caserío
14	Xepalama	Caserío	Caserío
15	Xequechelaj	Caserío	Caserío
16	Chimixaya	Caserío	Caserío
17	Pachuitiatzan	Caserío	Caserío
18	Chiraxaj	Caserío	Caserío
19	Pacul	Caserío	Caserío
20	Sarajmac	Caserío	Caserío
21	Chuatacaj No. 1	Caserío	Caserío
22	Chuatacaj No. 2	Caserío	Caserío
23	Xebacin	Caserío	Caserío
24	Paxcabalche	Caserío	Caserío
25	Patoquer	Caserío	Caserío
26	Parexchej	Caserío	Caserío
27	Nueva Esperanza	Caserío	Caserío
28	Xejuyu	Caserío	Caserío
29	Panimasiguán	Caserío	Caserío
30	Chivijolón	-----	Caserío

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 de la Dirección de Índices y Estadísticas Continuas del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Los cambios de categoría se ocasionaron en los centros poblados Panimacac, Paley y La Garrucha, para el año 2002 se encontraban bajo la categoría de caserío y para el año 2016 ascendieron a la categoría de aldea, en el caso de Chivijolón para el año 2016, aparece con la categoría de caserío.

### **1.1.2.2 División administrativa**

La administración del Municipio implica un régimen autónomo y tiene como expresión fundamental el poder local, además es el espacio inmediato de participación ciudadana en los asuntos públicos; se caracteriza primordialmente por sus relaciones permanentes de vecindad, multiétnicidad, pluriculturalidad y multilingüismo, organizado para realizar el bien común de la población. A continuación, se detallan los órganos de representación de los habitantes del Municipio:

- **Alcaldías auxiliares**

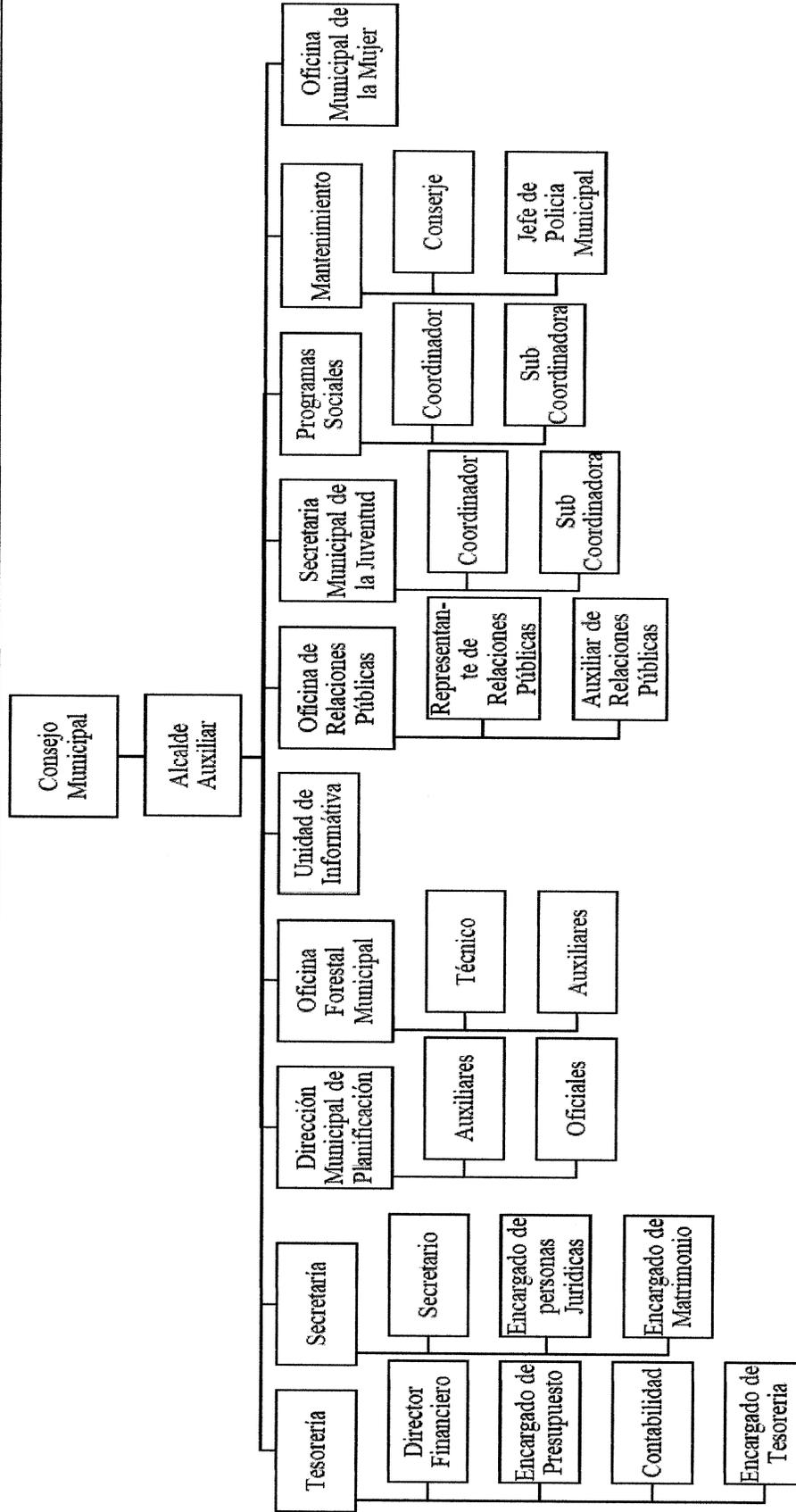
Son órganos representativos de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el gobierno municipal. El nombramiento de Alcaldes Comunitarios o Alcaldes Auxiliares lo emite el Alcalde Municipal, con base a la designación o elección que hagan las comunidades de acuerdo con los principios, valores, procedimientos y tradiciones de estas. Existen Alcaldes Auxiliares en todos los centros poblados, como representantes de las comunidades trabajan con los miembros del COCODE local para la gestión de proyectos de cada comunidad. Su objetivo es promover la organización y la participación sistemática y efectiva en la identificación y solución de problemas locales.

- **Concejo y gobierno municipal**

Corresponde al Concejo Municipal el ejercicio de gobierno del Municipio, velar por la integridad de su patrimonio, garantizar los intereses con base en valores, cultura y necesidades planteados por los vecinos.

Se integra por alcalde, síndicos y concejales, todos electos directa y popularmente. El alcalde se encarga de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por el Concejo Municipal. Para el año 2016 la Municipalidad está representada por un alcalde, quien preside la corporación municipal, un síndico titular, un síndico suplente, cuatro concejales titulares y dos concejales suplentes. La gráfica siguiente refleja la estructura administrativa actual de la corporación municipal de San José Poaquil.

**Gráfica 1**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**Organigrama General Municipal**  
**Año 2016**



Fuente: Plan de Gobierno Local (PGL), SEGEPLAN, 2016.

El organigrama muestra una estructura organizativa centralizada, donde la toma de decisiones fluye hacia los niveles jerárquicos más altos, se toman a un nivel táctico y operativo con actividades programadas para la consecución de objetivos.

- **Consejo Municipal de Desarrollo (COMUDE)**

El COMUDE fue constituido el 14 de noviembre de 2008, por medio de certificación emitida a través de la Secretaría Municipal, su función consiste en garantizar que las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del municipio sean formulados con base en las necesidades, problemas y soluciones priorizadas por los miembros de los COCODE, envía todas estas a la Corporación Municipal para su incorporación, seguimiento, ejecución y verificación de su cumplimiento. Está integrado por: Alcalde Municipal, quien coordina a los síndicos y concejales nombrados por el Concejo Municipal, los representantes del COCODE designados por los coordinadores, hasta un número de 20 representantes de las entidades públicas: MAGA, SOSEP y CONALFA, con presencia en la localidad y representantes de entidades civiles que sean convocados. (Decreto 11-2002, Ley de los Consejos Urbano y Rural).

- **Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE)**

Son voz y representación de las comunidades; su función es promover, facilitar, apoyar la organización y participación efectiva de la comunidad y sus organizaciones, en la priorización de necesidades, problemas y soluciones para el desarrollo integral. En el año 2008 existían en todo el Municipio 17 organizaciones de COCODE, para el año 2009 por la preocupación de las autoridades municipales de contar con poca presencia y participación de las comunidades, tomaron la decisión de implementar 35 COCODE, integrados por: un representante de cada una de las cinco zonas del casco urbano y uno por cada caserío y aldea, condición que se mantiene para el año 2016.

- **Mancomunidad -MANKAQCHIKEL-**

El actual Gobierno Municipal trabaja de manera conjunta con los municipios del departamento de Chimaltenango adscritos a la Mancomunidad MANKAQCHIKEL, integrada por: Acatenango, Patzún, Patzizia, Tecpán Guatemala, Santa Apolonia, San

José Poaquil, Santa Cruz Balanyá, Zaragoza, San Juan Comalapa y San Martín Jilotepeque. El objeto de la Mancomunidad es la formulación común de políticas públicas municipales, planes, programas y proyectos, así como la ejecución de obras y la prestación eficiente de servicios municipales.

## **1.2 ALDEAS PANIMACAC, PANEYÁ Y CASERÍO PARUXECHÉ**

En este apartado se describen: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema de aldeas Panimacac, Paneyá y caserío Paruxeché.

### **1.2.1 Antecedentes históricos**

Se caracterizan los aspectos más relevantes acerca de los antecedentes históricos de las aldeas Panimacac, Paneyá y caserío Paruxeché, los que se detallan a continuación:

#### **1.2.1.1 Aldea Panimacac**

Los primeros habitantes eran originarios de San Juan Comalapa, se situaron en el territorio donde hoy se ubica la aldea. El nombre proviene del mito: que de uno de los cerros durante la noche salía una bola de fuego hacia la cumbre de otros dos cerros cercanos, en idioma Kaqchikel “Pa Nim Q’aq’”, en idioma español puede traducirse como: “entre las grandes llamas de fuego”. Al inicio, Panimacac formaba parte de una sola comunidad, integrada por Paneyá y Chuiquisayá, se segregó en el año 1950. Después del terremoto de 1976, la aldea se separó de manera política y administrativa, comunidad que se formó con tres familias, dedicadas a artesanías y agricultura principalmente.

En el municipio de San Juan Comalapa existe una aldea llamada Panimacac-Comalapa, que colinda con la aldea Panimacac-Poaquil, razón por la que es importante hacer mención del municipio para evitar confusión, la feria titular de Panimacac-Poaquil es en honor a El Sagrado Corazón de Jesús, se celebra el 12 de junio. Dentro de los logros sociales del centro poblado sobresale la creación del puesto de salud en el año de 1982, durante el Gobierno del presidente Romeo Lucas García. La inauguración de la Escuela Oficial Rural Mixta se realizó en el año de 1998. (De Leon U, comunicación personal, 11 de octubre de 2016).

### **1.2.1.2 Aldea Paneyá**

Los primeros pobladores de la aldea eran procedentes de San Juan Comalapa. Paneyá fue creada alrededor del año de 1903, como una comunidad integrada por: Chuiquisayá, Paruxeché y Panimacac; a raíz del terremoto de 1976, Panimacac se separó de Paneyá. Paneyá, significa en idioma español “lugar del pericón”, planta medicinal para malestares del aparato digestivo, con el paso del tiempo y los cambios climáticos dificultaron la producción de la planta y desapareció. Dentro de los apellidos más sobresalientes se pueden mencionar: Asijtuj, Salazar, Catú, Juyzuy, Esquit y Curruchich.

Entre los logros de la aldea destacan: en 1962 se realizó la inauguración de la Escuela Oficial Rural Mixta y en el año 2001 se inaugura en anexo a la escuela el Instituto Nacional Mixto de Educación Básica Telesecundaria. La creación del cementerio de la aldea fue en 1976, posterior al terremoto debido a la cantidad de decesos en la región, localizado al sur de la aldea. La creación del centro de convergencia en el año 1996, durante la administración del presidente Álvaro Arzú y construcción de tres tramos de adoquinamiento, realizados en los años 2013, 2015 y 2016, a cargo de la municipalidad de San José Poaquil. (Salazar L, comunicación personal, 12 de octubre de 2016)

- **Caserío Paruxeché**

El caserío se formó en el año 1995, por un grupo de personas que provenían del municipio de San Juan Comalapa. El motivo de la migración se debió a la violencia durante el conflicto armado interno. Dentro de los primeros pobladores se encuentran: Florencio Nicho, Basilio Oshi, Isaías Oshi, Miguel Esquit, Domingo Esquit, Félix Sanic y Francisco Sanic. Paruxeché significa “debajo de los árboles” por la abundancia de árboles en el sector. Anteriormente Paruxeché y Chuiquisayá formaban un solo caserío, como parte de la aldea Paneyá, compartían: escuela, presupuesto, COCODE, entre otros. Entre los logros obtenidos se puede mencionar: la separación política y administrativamente de Chuiquisayá en el año 2004, en el año siguiente se inauguró la Escuela Oficial Rural Mixta y cancha deportiva frente a la escuela, durante la administración del presidente Oscar Berger a través del Ministerio de Cultura y Deportes. (Esquit M, comunicación personal, 14 de octubre de 2016)

## **1.2.2 Localización y extensión territorial**

Se detallan los aspectos del área geográfica de los centros poblados, que tienden a no cambiar en el transcurso del tiempo.

### **1.2.2.1 Aldea Panimacac**

Se ubica a 18 kilómetros del municipio de San José Poaquil, colinda al norte con aldea La Estancia de San Martín del municipio de San Martín Jilotepeque, al sur con los caseríos Chuatacaj I y II, al este con aldea Panimacac–Comalapa del municipio de San Juan Comalapa y al oeste con aldea Paneyá. La extensión territorial es de siete kilómetros cuadrados, la altitud está comprendida entre 1,672 a 1,925 metros sobre el nivel del mar. El acceso a la aldea puede ser por: San Juan Comalapa, caserío Chuatacaj II y aldea Paneyá (caserío Paruxeché), el centro de la aldea se ubica en latitud N14°49'46" y longitud de W90°52'59".

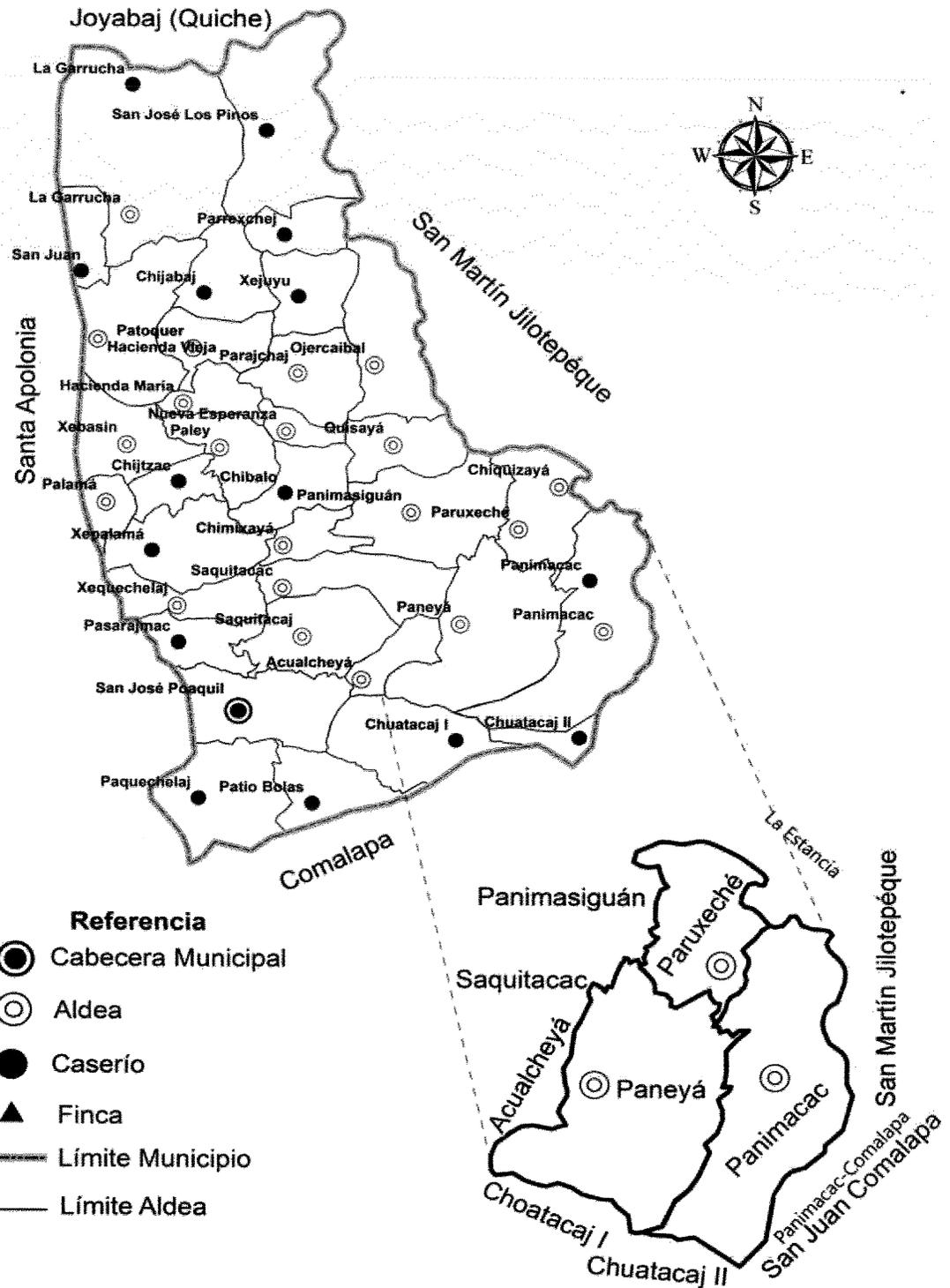
### **1.2.2.2 Aldea Paneyá**

Se encuentra al noreste de la Cabecera Municipal, aproximadamente a seis kilómetros de distancia, colinda al norte con caserío Paruxeché y Chuiquisayá, al oeste con aldea Saquitacaj, al este con aldea Panimacac y al sur con caserío Chuatacaj I. Está conformada por dos caseríos: Paruxeché y Chuiquisayá; se ubica entre 1,468 a 2,038 metros sobre el nivel del mar, su extensión territorial es de ocho kilómetros cuadrados, con latitud N14°49'50" y longitud W90°52'52". La principal vía de acceso es a través de la zona cinco de la Cabecera Municipal, también se puede ingresar por aldea Panimacac.

- **Caserío Paruxeché**

Pertenece a aldea Paneyá, dista a 11 kilómetros de la Cabecera Municipal, colinda al este con aldea Panimacac, al norte-oeste con caserío Chuiquisayá, al sur con aldea Paneyá, al oeste con aldea Panimasiguán y al norte con aldea La Estancia de San Martín Jilotepeque, las vías de acceso son de terracería. Su extensión territorial es de tres kilómetros cuadrados. La altura está comprendida entre 1,325 y 1,672 metros sobre el nivel del mar, con latitud N14°50'42" y longitud W90°52'11". A continuación, se presenta la localización geográfica de los centros poblados objeto de estudio:

**Mapa 2**  
**Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**Localización Geográfica**  
**Año 2016**



Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por la División Técnica de Información Geográfica del Instituto Geográfico Nacional (IGN), 2016.

El mapa anterior localiza el municipio de San José Poaquil que está conformado por ocho aldeas y 21 caseríos, donde se ubican los centros poblados objeto de estudio: aldeas Panimacac, Paneyá y caserío Paruxeché, con sus respectivas colindancias.

### 1.2.3 División política y administrativa

Es la estructura en que se componen las aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché, con el objetivo de organizarse.

#### 1.2.3.1 División política

La división política es la manera en que se divide un territorio específico, al tomar como referencia los límites de cada centro poblado. La siguiente tabla muestra la división política por centro poblado:

**Tabla 2**  
**Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío de Paruxeché**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**División Política por Centro Poblado**  
**Año 2016**

<b>Centro poblado</b>	<b>Categoría</b>	<b>Sectores</b>
Panimacac	Aldea	1, 2, 3, 4, 5
Paneyá	Aldea	1, 2, 3, 4, 5
Paruchexé	Caserío	1, 2, 3

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Como se puede observar en la tabla tres, cada centro poblado se encuentra dividido por sectores, no están identificados por algún nombre en particular, las aldeas Paneyá y Panimacac comparten la misma cantidad de sectores.

#### 1.2.3.2 División administrativa

Está integrada por las autoridades de cada centro poblado, a continuación, se describen:

- **Panimacac**

Se divide políticamente en cinco sectores y un caserío, este último lleva por nombre Quisayá, tanto la aldea como el caserío poseen sus propias autoridades comunales, se organizan por medio de COCODE. Está conformado por: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, dos vocales y alcaldía auxiliar, apoyada por seis ministriles, cuatro de

ellos atienden reuniones del COMUDE, apoyan en la seguridad a la comunidad y a la Policía Nacional Civil ocasionalmente.

- **Aldea Paneyá**

La aldea políticamente se encuentra dividida en cinco sectores y dos caseríos, tienen autoridades independientes, conformadas por: alcalde auxiliar, apoyado por cuatro ministriles y COCODE, este último está integrado por cinco personas: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal I; entre sus funciones están: formular políticas, programas, proyectos de desarrollo y proponerlos al COMUDE, velar por el buen uso de los recursos e informar a la Asamblea Comunitaria.

- **Caserío Paruchexé**

Las autoridades del caserío están conformadas por: alcalde auxiliar, apoyado por tres ministriles y COCODE, este último está integrado por cinco personas: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal I; su función principal es formular y ejecutar proyectos de beneficio de la comunidad.

#### 1.2.4 Clima

A continuación, se detalla los factores climáticos que afectan los centros poblados:

**Tabla 3**  
**Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruchexé,**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**Factores Climáticos**  
**Año 2016**

<b>Factor Climático</b>	<b>Indicador</b>
Temperatura Media	18°C
Humedad Relativa	78.25%
Precipitación Fluvial	1,354 mm
Velocidad del Viento	2.066 km/hora

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por sede del INSIVUMEH de San Martín Jilotepeque, Chimaltenango, año 2016.

Los indicadores promedio de los factores climáticos de los centros poblados objeto de estudio, por la región geográfica en la que se ubican existe clima templado; con

temperaturas que oscilan entre 15°C a 22°C, en las partes altas de la región se registran temperaturas mínimas de 13°C y en las partes bajas temperaturas máximas de 27°C, se marcan dos estaciones al año, invierno y verano. Las lluvias tienen precipitación alta alrededor de mayo a octubre y en los meses restantes disminuye. El punto de rocío se encuentra en 14°C de acuerdo con la humedad relativa de 78.25% y temperatura media del aire de 18°C.

### 1.2.5 Población

Con base en datos estadísticos, obtenidos del Censo Comunitario, Demográfico, Vivienda y Producción realizado durante el mes de octubre 2016, se establecen los indicadores de la población de los centros poblados, se caracterizan las variables siguientes: sexo, grupo étnico, tasa de crecimiento, número de hogares, edad, población económicamente activa -PEA-, PEA por sexo, actividad productiva, ingresos, pobreza, migración, vivienda, densidad poblacional, empleo y subempleo.

A continuación, se muestra el total de población según el censo realizado en los centros poblados asignados:

**Cuadro 1**  
**Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché,**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**Población Total por Censo 2002 y 2016, según Centros Poblados**

Centro poblado	Año 2002		Año 2016	
	Habitantes	%	Habitantes	%
Panimacac	565	32	519	31
Paneyá	836	47	868	52
Paruxeché	365	21	294	17
<b>Total</b>	<b>1,766</b>	<b>100</b>	<b>1,681</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Censo Comunitario realizado por estudiantes, Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Se determinó que del año 2002 al 2016, la población de aldea Panimacac ha disminuido 8%, en aldea Paneyá el número de habitantes refleja 4% de aumento y en caserío Paruxeché ha disminuido 19%, respecto al año 2002. Aldea Paneyá tiene 212 es

el centro poblado con mayor número de hogares equivalente a 53%; aldea Panimacac posee 120 es decir 30% de los hogares censados y caserío Paruxeché 70 que corresponde 17%. Derivado de la extensión territorial de Panimacac (siete kilómetros cuadrados) hay 17 hogares por kilómetro cuadrado, en Paneyá (ocho kilómetros cuadrados) 27 hogares por kilómetro cuadrado y en Paruxeché (tres kilómetros cuadrados) 23 hogares por kilómetro cuadrado.

- **Población por etnia**

Para determinar la condición de indígena o no indígena se debe respetar el derecho individual de autodenominación. En los Centros Poblados menos del 1% de la población se autodenomina no indígena, centrándose en el caserío Paruxeché.

- **Edad productiva**

En los Centros Poblados se determina que 63% de la población total se encuentra en el rango de edad productiva (15-64), la mayoría en aldea Paneyá (52%).

- **PEA por sexo y actividad productiva**

Por cada 100 personas en edad productiva 89 se encuentran ocupadas. La participación de hombres es mayor respecto a la de mujeres (54 hombres, 35 mujeres). La diferencia se debe a que las mujeres dan prioridad a las labores del hogar. La PEA por actividad productiva, se integra: 45% actividad agrícola, 27% actividad pecuaria, 21% actividad artesanal y 7% prestación de servicios. Tanto hombres como mujeres participan en diferentes actividades productivas. Los hombres se dedican a la agricultura, aunado a la actividad pecuaria y artesanal. Las mujeres aparte de dedicarse al hogar, desarrollan actividades artesanales y pecuarias, en ocasiones apoyan en las labores agrícolas.

- **Empleo**

“Trabajo efectuado a cambio de pago (salario, sueldo, comisiones, propinas, pagos a destajo o pagos en especie) sin importar la relación de dependencia (si es empleo dependiente-asalariado, o independiente-autoempleo)”. (Organización Internacional del Trabajo, Empleo Decente, 2004, en línea)

○ **Desempleo**

Gabriel P. (2005) afirma: “Todas las personas de 15 años de determinada edad que no tienen un empleo remunerado ni son trabajadores por cuenta propia, pero están disponibles y han hecho gestiones para conseguir trabajo remunerado o trabajar por cuenta propia” (p.158).

○ **Subempleo**

“Todas las personas de 15 años de determinada edad que no tienen un empleo remunerado ni son trabajadores por cuenta propia, pero están disponibles y han hecho gestiones para conseguir trabajo remunerado o trabajar por cuenta propia” (Piloña G, Guía práctica sobre métodos y técnicas de investigación documental y de campo, p. 158).

A continuación, se detallará la cantidad de personas que no poseen empleo actualmente y en condición de subempleo:

**Cuadro 2**  
**Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché,**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**Población por Centros Poblados, según Desempleo y Sub-empleo**  
**Año 2016**

<b>Descripción</b>	<b>Panimacac</b>	<b>%</b>	<b>Paneyá</b>	<b>%</b>	<b>Paruxeché</b>	<b>%</b>
<b>Desempleo</b>						
Mujeres	71	68	119	53	58	53
Hombres	34	32	107	47	51	47
<b>Total</b>	<b>105</b>	<b>100</b>	<b>226</b>	<b>100</b>	<b>109</b>	<b>100</b>
<b>Subempleo</b>						
Mujeres	8	57	59	56	11	69
Hombres	6	43	46	44	5	31
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>105</b>	<b>100</b>	<b>16</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Para los tres centros poblados analizados, el desempleo y subempleo es predominante en las mujeres, estas se dedican a actividades domésticas y no reciben remuneración, en el caso de los hombres se ve marcado en temporadas bajas de cosecha.

### 1.2.6 Migración

“Consiste en el traslado voluntario de unas o más personas, desde el lugar de su

residencia de una región hacia otra” (Piloña G, Guía práctica sobre métodos y técnicas de investigación documental y de campo, p. 142).

### 1.2.6.1 Inmigración

“Es la acción de llegar a un país o zona ajena para vivir en él, especialmente por razones económicas.” (Welland C, Cuaderno de Trabajo, p. 111). En los centros poblados no existe inmigración, derivado del bajo nivel socioeconómico y la falta de desarrollo familiar.

### 1.2.6.2 Emigración

“Es el acto de abandonar su lugar normal de residencia con consecuencias importantes y una cierta duración que normalmente ocurre por razones socioeconómicas”. (Welland C, Cuaderno de Trabajo, p. 110). A continuación, se presentan los datos de la emigración de los centros poblados en estudio:

**Cuadro 3**  
**Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché,**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**Emigración**  
**Año 2016**

<b>Lugar</b>	<b>Personas</b>	<b>%</b>
Ciudad capital	32	33
Cabecera departamental	13	14
Otro departamento	15	15
Extranjero	37	38
<b>Total</b>	<b>97</b>	<b>100</b>
<b>Motivos de emigración</b>		
Trabajo	76	78
Estudio	5	5
Casamiento	16	17
<b>Total</b>	<b>97</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

El porcentaje de emigración se considera bajo respecto a la población total, 6% de la población se traslada hacia otros lugares en la búsqueda de mejores oportunidades laborales, estudio o casamiento.

### **1.2.7 Ecosistema**

“Comunidad de los seres vivos cuyos procesos vitales se relacionan entre sí y se desarrollan en función de los factores físicos de un mismo ambiente”. (Real Academia Española, Diccionario de la Lengua Española, 2014, en línea). Como parte de la caracterización del medio natural de los centros poblados, se detallan los factores que conforman el ecosistema:

#### **1.2.7.1 Agua**

A continuación, se presenta la información de este recurso esencial y vital para el desarrollo de la vida en los centros poblados:

- **Aldea Panimacac**

El río Jabalsiguán, es la principal fuente de recursos hídricos en la Aldea, el caudal es bajo, aumenta en época de lluvias, derivado de la alta concentración de población, constantemente se ve amenazado por la contaminación, debido a que en los caudales del río vierten desechos; desemboca en el cauce del río de Teculxeyá.

- **Aldea Paneyá**

Entre las fuentes de agua que posee aldea Paneyá, se encuentran el río Teculcheyá, el nacimiento de este río se ubica en el municipio de Santa Apolonia, ingresa al municipio de San José Poaquil por el caserío Pasarajmac, al norte de aldea Paneyá y caserío Chuiquisayá, por último, desemboca en el río Quisayá, el caudal es medio en verano y alto en invierno, su nivel de contaminación es alto, debido a todos los desechos que vierten las personas. El río Teculcheyá también sirve de límite territorial entre aldea Saquitacaj y aldea Paneyá.

- **Caserío Paruxeché**

Cuenta con dos nacimientos de agua, que abastecen la población, uno se ubica en el mismo Caserío y otro en caserío Chuiquisayá, son utilizados para el riego de cultivos; el río Parimajabel Sigüan sirve de límite entre el Centro Poblado y aldea Panimacac, el nivel de contaminación es alto, por los desechos que vierten las viviendas. El río

Teculcheyá, es división territorial con caserío Chuiquisayá, desemboca en río Quisayá.

### **1.2.7.2 Bosques**

Se determinaron las clases de árboles silvestres de los centros poblados, estos crecen sin la intervención del hombre, el área boscosa cubre aproximadamente 50% de la superficie, destacan entre las especies: el ciprés, encino, y los diversos tipos de pino. Los árboles son recursos que la población aprovecha para diferentes finalidades, se puede mencionar entre ellas la construcción de viviendas, leña para cocinar alimentos y para venta, esta última contribuye al deterioro forestal.

La madera de los árboles se emplea para uso doméstico; la leña sirve principalmente como combustible en cocinas sencillas, para calentar alimentos y bebidas, como calefacción en temporada de invierno; no se destina para ninguna actividad comercial. Se utiliza como factor productivo lo siguiente: hojas de pino para elaborar artesanía y varas de bambú como materia prima para la cestería.

### **1.2.7.3 Suelos**

Los suelos se utilizan para producción de maíz, frijol, bayas y árboles frutales. Los campos son pequeños y los cultivos se hacen de forma manual. Los suelos tienen declives prominentes, barrancos profundos de paredes perpendiculares, algunas áreas son apropiadas para la producción de madera.

La clasificación del suelo de los centros poblados se encuentra en la serie Cauque, consiste en el material madre, ceniza volcánica pomácea de color claro, relieve fuertemente ondulado, el suelo superficial es de color café oscuro, textura franca friable con un espesor aproximado de 20 a 40 centímetros, el subsuelo es de consistencia friable, textura franco-arcillosa y espesor aproximado de 60 a 75 centímetros.

### **1.2.7.4 Flora y fauna**

Se denomina flora a toda la diversidad de plantas y especies vegetales, en los centros poblados, es diversa y abundante, se puede distinguir la Chatía, Geranio, Jazmines,

Rosales, Claveles, San Miguel, Narciso y Buganvilia; entre los árboles frutales se encuentran limón, naranja, jocote, anona y tuna.

La fauna se refiere a todas las especies de animales que existen en el centro poblado, se observan especies silvestres como: ardillas, coyotes, zanates, armadillo, ranas, sapos, conejos, comadreas, tacuazín; algunos crótalos como la culebra masacuata. Dentro de la fauna existente se pueden observar animales como: mamíferos, reptiles, anfibios, aves e insectos; es alarmante la falta de control y educación sobre la vida silvestre y evidente falta de interés de la población sobre la protección de este recurso; coyotes, gatos de monte y quetzales se han reducido por la destrucción del hábitat.

#### **1.2.7.5 Orografía**

El territorio donde se ubican los centros poblados forma parte de la Sierra Madre, que conforma el altiplano central, cuyos ramales forman elevadas montañas y cerros prominentes, lo que le da una conformación orográfica muy especial con profundos barrancos, hermosos valles y grandes llanuras fértiles. La zona intermedia y más extensa se encuentra a una altura promedio de 2,000 metros sobre el nivel del mar, aquí predominan los pinos, cipreses y álamos que son característicos del lugar.

#### **1.2.7.6 Áreas protegidas**

Dentro del Sistema de Áreas Protegidas (SIGAP) del Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), no se encuentran registradas áreas protegidas de los centros poblados objeto de estudio.

## **CAPÍTULO II**

### **ÁMBITO SOCIAL DEL CENTRO POBLADO**

El presente capítulo describe los elementos que conforman el entorno social de los Centros Poblados tales como: organizaciones sociales, servicios básicos y su infraestructura, entidades de apoyo y análisis de riesgo.

#### **2.1 ORGANIZACIONES**

“Organización es la estructuración técnica de las relaciones que deben existir entre las funciones, niveles y actividades de los elementos materiales y humanos de un organismo social, con el fin de lograr su máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos señalados”. (Chiavenato I, Introducción a la Teoría General de la Administración. p.74).

##### **2.1.1 Sociales**

“Como organización social, se entiende que son todos aquellos grupos que se integran con el propósito predeterminado de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad; su función es la gestión de su propio desarrollo comunitario. Su estudio, tiene que ser cuidadoso y bien orientado, se puede dar desde el aspecto político y religioso, hasta la forma como se han integrado los distintos comités y grupos pro-mejoramiento, los cuales predominan en las distintas comunidades urbanas y rurales”. (Catalán. J, Métodos para la Investigación del Diagnostico Socioeconómico. p.44).

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

La principal función que desarrollan los miembros del COCODE en las aldeas Panimacac, Paneyá y caserío Paruxeché; es la búsqueda del bien común de sus pobladores. Representan la voz y voto de las comunidades frente a las autoridades Municipales, para realizar solicitudes para la solución de los problemas que los aquejan.

- **COCODE aldea Panimacac:** está integrado por cinco miembros que en su conjunto forman la Junta Directiva, distribuida de la manera siguiente: presidente, vicepresidente, secretario, vocal y tesorero. Entre las principales funciones que tienen a su cargo están: mantenimiento, limpieza dos veces al año de las principales calles

de la Aldea, abastecimiento del agua, desarrollo de actividades culturales y deportivas. Colaboran con la organización y asignación de la mano de obra prestada para la construcción de proyectos sociales en la comunidad, tales como aulas para la ampliación de la escuela primaria.

- **COCODE aldea Paneyá:** integrado por nueve miembros que, en conjunto, forman la Junta Directiva, estructurada organizacionalmente de la manera siguiente: presidente, vicepresidente, secretario, subsecretario, tesorero, auxiliar tesorería y tres vocales. Entre sus principales funciones están: velar por el uso equitativo y racional del agua, mejoramiento de caminos, incentivar el desarrollo productivo y económico de la mujer, actividades deportivas y culturales, en conjunto a las secretarías de la mujer, juventud y adulto mayor ubicadas en la sede de la municipalidad de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango.

Fue constituido en el año 1992, dividiéndose en dos subcomités: Comité Xe'isuha, encargado directamente de los aspectos relacionados al recurso agua. Comité Sahaya, encargado principalmente del mantenimiento de calles y caminos, además arreglos que requieran en la comunidad.

- **COCODE caserío Paruxeché:** integrado por ocho miembros que en su conjunto forman la Junta Directiva, distribuida de la manera siguiente: presidente, vicepresidente, secretario, subsecretario, tesorero y tres vocales. Entre sus principales funciones están: abastecimiento, distribución, racionalización del agua, desarrollo de actividades culturales y deportivas.

#### **2.1.1.2 Alcaldía auxiliar**

Es el encargado de gestionar, planear y trasladar a la Municipalidad proyectos de beneficio para la comunidad. Trabaja con los miembros del COCODE, tiene relación directa con el alcalde y corporación municipal, para tratar asuntos de proyectos de desarrollo y cuestiones jurídicas. En cada centro poblado existe: un alcalde auxiliar, ocho ministriles encargados de mantener informada a la población.

### **2.1.1.3 Comité de agua**

Integrados por los miembros principales del COCODE: presidente y tesorero, apoyados por el alcalde auxiliar. Su fin primordial es ayudar a la población con el abastecimiento de agua no potable y mantenimiento de los depósitos de agua, apoyo en la ejecución de proyectos relacionados con instalaciones de tubería.

En el caso de aldea Paneyá y caserío Paruxeché, los habitantes de cada vivienda pagan Q.25.00 cada seis meses y en la aldea Panimacac Q.60.00 por el servicio de agua, estos fondos se utilizan para financiar el mantenimiento de los depósitos y viaductos, este comité está integrado por nueve personas, quienes ejercen sus funciones durante dos años ad honorem.

### **2.1.1.4 Comité de padres de familia**

En su mayoría lo integran las madres de familia, acompañados por uno o más miembros del claustro de maestros, quienes se encargan de administrar los recursos otorgados por los programas del gobierno e instituciones extranjeras.

Los comités de padres de familia de las escuelas en los Centros Poblados están conformados por ocho personas, siete padres de familia y un maestro que tiene la función de llenar la papelería administrativa, realizar el presupuesto y evidenciar con fotografías todos los gastos.

Sus principales funciones son la organización de los gastos relacionados a: valija didáctica, programa de gratuidad, útiles y enseres de limpieza, reconocimientos, alimentación escolar, mantenimiento del establecimiento, desembolsos para actividades culturales y deportivas.

### **2.1.1.5 Comité religioso**

Se forman con el objetivo de difundir la fe cristiana en los habitantes. Los Centros Poblados cuentan con cuatro iglesias católicas y cinco iglesias evangélicas; las cuales mantienen sus actividades por medio de limosnas, diezmos y ofrendas de sus miembros.

### **2.1.2 Ambientales**

Únicamente en aldea Panimacac existe un comité de riesgo, su propósito consiste en velar el cuidado del medio ambiente, contaminación y preservación de bosques, en funcionamiento desde el año 2015, integrado por: una coordinadora con el apoyo de cinco personas, encargadas de organizar a los vecinos en la recolección de envases tóxicos de plaguicidas, envases plásticos, envoltorios de golosinas, latas de aluminio, destinados al reciclaje.

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

Se caracterizan los niveles de cobertura de los servicios básicos con que gozan los Centros Poblados y se describen las áreas donde se manifiestan las carencias de servicio y falta de infraestructura.

La calidad del bien que se presta a los habitantes es de importancia, debido a que son indicadores del nivel de desarrollo de la población. Los servicios básicos que poseen son los siguientes:

### **2.2.1 Educación**

La población estudiantil de los Centros Poblados en su mayoría joven, no tienen acceso a la educación, la exclusión educativa radica en diversos factores que se generalizan de la siguiente manera: falta de recursos económicos, las familias más carentes de recursos deciden que los hijos e hijas trabajen para contribuir al sustento familiar, esto inciden relativamente en la población en edad escolar.

A temprana edad (a partir de los seis y siete años) se les instruye a los niños a trabajar en el campo; para las niñas, se da la realización de labores del hogar y trabajo artesanal sin remuneración alguna, dichas actividades son para beneficio del núcleo familiar. Esto es realizado en forma compartida a sus actividades educativas, son ejecutadas a partir de las dos de la tarde.

A continuación, se presenta los habitantes en edad escolar y la asistencia escolar a los centros educativos:

**Cuadro 4**  
**Aldeas Panimacac, Aldea Paneyá y Caserío Paruxeché**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**Población por Centros Poblados, según Edad Escolar**  
**Año 2016**

Descripción	Panimacac		Paneyá		Paruxeché	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>Edad escolar</b>						
0 a 3	26	5	55	6	28	9
4 a 6	34	7	66	8	27	9
7 a 12	67	13	134	15	50	17
13 a 18	93	18	128	15	52	18
19 y más	299	57	485	56	137	47
<b>Total</b>	<b>519</b>	<b>100</b>	<b>868</b>	<b>100</b>	<b>294</b>	<b>100</b>
<b>Asistencia estudiantil</b>						
0 a 3	0	0	0	0	0	0
4 a 6	29	18	53	19	20	20
7 a 12	59	37	123	44	44	43
13 a 18	72	45	103	37	37	37
19 y más	---	---	---	---	---	---
<b>Total</b>	<b>160</b>	<b>100</b>	<b>279</b>	<b>100</b>	<b>101</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

De acuerdo con el censo realizado en los Centros Poblados, los niños y niñas en los niveles preprimario (4 a 6 años), primario (7 a 12 años) y educación media (13 a 18 años); se determina que la asistencia escolar es de 6%, 14% y 13%, respectivamente del total de la población. La mayor población estudiantil se concentra en la aldea Paneyá, en los niveles primario y medio. Contrariamente la población que está en edad de ingresar al ciclo básico debe afrontar los problemas económicos familiares, la concepción desvalorizada de la educación y la reducida cobertura del Ministerio de Educación.

### 2.2.1.1 Personal docente

Las escuelas de los Centros Poblados tienen docentes de enseñanza pública a nivel preprimaria, primaria y ciclo básico, están contratados bajo los reglones 011 "Personal permanente" y 022 "Personal por contrato". Los docentes utilizan diversos métodos para mejorar el aprendizaje de los alumnos, a pesar de no contar con las condiciones y

materiales necesarios para una educación de calidad, el material de apoyo que utilizan es desactualizado al año escolar vigente, los alumnos no tienen su propio material de estudio, los docentes proporcionan el material.

### 2.2.1.2 Analfabetismo

Según las Naciones Unidas: una persona analfabeta es aquella que no puede leer ni escribir, un breve y simple mensaje relacionado con su vida diaria. Aunque la educación básica (primaria y secundaria) cada vez llega a más lugares, muchos jóvenes, por diversas razones, no asisten a la escuela, por lo tanto, algunos de ellos no saben leer ni escribir. A continuación, se presenta el total de personas alfabetizadas y analfabetas de los centros poblados objeto de estudio:

**Cuadro 5**  
**Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**Población Alfabetizada-Analfabeta**  
**Año 2016**

<b>Descripción</b>	<b>Población</b>	<b>%</b>
Alfabeta	1,308	78
Analfabeta	373	22
<b>Total</b>	<b>1,681</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Según el Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA) la edad para establecer el indicador de analfabetismo es de 15 años. Conforme el censo realizado se determinó que la mayor parte de la población sabe leer y escribir, un menor porcentaje no sabe. Dentro de los principales factores de analfabetismo se encuentran, las condiciones económicas, matrimonios a temprana edad, falta de interés y empleo en actividad productiva. Las autoridades de las comunidades han logrado que más de la tercera parte de la población pueda leer y escribir, al promover la asistencia a las escuelas disminuye este índice cada año.

### 2.2.2 Salud

La salud de los pobladores es de suma importancia porque de ella depende un estado de completo bienestar físico, mental y social, a cargo del Ministerio de Salud Pública y

Asistencia Social, a través de Puestos de Salud y Centros de Convergencia, que brindan cuidados para el bienestar de los habitantes.

#### **2.2.2.1 Infraestructura de salud**

En aldea Panimacac existe un puesto de salud, su infraestructura se encuentra en buenas condiciones, los servicios son prestados en los siguientes espacios físicos: dos clínicas, enfermería, sala de espera y servicios sanitarios. En aldea Paneyá, los servicios de salud son prestados en el centro de convergencia, con infraestructura inadecuada, dicho espacio no cubre los requerimientos mínimos de salubridad, una parte de las paredes es de block y el resto de madera, el material del techo es de lámina y el piso es de cemento, permite la irrupción de animales y contaminación, el sanitario se ubica fuera del centro de convergencia en la parte posterior, construido con láminas, no posee un lavamanos y carece de abastecimiento continuo de agua. En el caserío Paruxeché al no contar con ningún establecimiento de atención médica, la población tiene que movilizarse al puesto de salud de aldea Panimacac o al centro de salud del municipio de San José Poaquil.

#### **2.2.2.2 Personal de salud**

El personal del Puesto de Salud está integrado por: un médico por contrato, una enfermera profesional, secretaria e inspector de saneamiento; el horario de atención es de lunes a viernes 8:00 a 16:00 horas, de forma gratuita; brinda medicamentos genéricos, para atender las enfermedades básicas de los pacientes, a pesar del escaso abastecimiento. El centro de convergencia es atendido dos veces al mes por una enfermera, la temporalidad de la atención se debe a la insuficiencia de medicamentos e insumos que permitan cubrir las necesidades de salud de los pobladores.

#### **2.2.2.3 Servicios de salud**

Entre los servicios que ofrece el puesto de salud están: consulta, vacunación de niños y mujeres, control de peso y talla, captación de niños con desnutrición proteínica calórica (DPC), suplementación, control prenatal, control postparto, atención neonatal, planificación familiar, sintomáticos respiratorios, examen de papanicolaou, saneamiento

ambiental, vacunación infantil, consejería, visita domiciliar y emergencias. Los principales servicios que presta el centro de convergencia son: atención de partos, administración de sueros, analgésicos para el dolor, inyecciones intramusculares, toma de presión, entre otros servicios básicos de salud.

### 2.2.3 Agua, drenajes, energía eléctrica y letrización

Según el censo realizado la organización que existe en el COCODE la cobertura de los servicios básicos es la siguiente:

**Cuadro 6**  
**Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**Cobertura de Servicios Básicos**  
**Año 2016**

Descripción	Panimacac		Paneyá		Paruxeché	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
<b>Agua</b>						
Con servicio	86	72	169	80	58	83
Sin servicio	34	28	43	20	12	17
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100</b>	<b>212</b>	<b>100</b>	<b>70</b>	<b>100</b>
<b>Drenajes</b>						
Con servicio	10	8	21	10	9	13
Sin servicio	110	92	191	90	61	87
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100</b>	<b>212</b>	<b>100</b>	<b>70</b>	<b>100</b>
<b>Energía eléctrica</b>						
Con servicio	104	87	195	92	60	86
Sin servicio	16	13	17	8	10	14
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100</b>	<b>212</b>	<b>100</b>	<b>70</b>	<b>100</b>
<b>Letrinización</b>						
Red de drenaje	9	8	21	10	9	13
Fosa séptica	12	10	26	12	7	10
Letrina o pozo ciego	92	76	149	70	48	69
Escusado lavable	7	6	16	8	6	8
<b>Total</b>	<b>120</b>	<b>100</b>	<b>212</b>	<b>100</b>	<b>70</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Para el abastecimiento del agua la mayor parte de hogares cuenta con cobertura de agua entubada distribuida durante todo el día, aunque en época de sequía solo es distribuida unas horas al día. Se establece que hogares no tienen acceso a drenajes, la población tiene que suplir este servicio básico mediante el uso de pozos ciegos y fosas sépticas; lo que provoca contaminación de suelos y ríos. El servicio de energía eléctrica es indispensable para el desarrollo socioeconómico en los Centros Poblados, es proporcionado por la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima (DEOCSA), que brinda a los habitantes alumbrado público y residencial. La población utiliza letrina o pozo ciego, el segundo medio que utilizan es inodoro conectado a fosa séptica, se evidencia que son pocos los hogares que utilizan otro medio para realizar sus necesidades fisiológicas.

#### **2.2.4 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos**

En los centros poblados no se presta el servicio de extracción de basura, para su eliminación la queman, entierran o es utilizada como abono orgánico para sus siembras. No contar con este servicio incrementa los niveles de contaminación por existir basureros clandestinos en calles, así como los ríos se encuentran afectados lo cual aumenta la cantidad de desechos sólidos en éstos.

#### **2.2.5 Cementerios**

En los Centros Poblados existen dos cementerios, en aldea Panimacac se ubica al noroeste. El cementerio en aldea Paneyá se ubica al sur, cada uno es utilizado por los pobladores de las respectivas Aldeas, no tienen nombre específico y no están circulados son comunales, no existen delimitaciones visibles de los mismos, las vías de acceso atraviesan terrenos privados.

#### **2.2.6 Sistema de tratamiento de aguas servidas**

No existe una red de drenajes, alcantarillado y planta para tratamiento de aguas servidas, el agua de la pila y sanitario es desviada hacia fosas sépticas en los hogares, los que no poseen estas últimas conducen el agua servida hacia ríos y nacimientos, por medio de tubos plásticos o zanjas elaboradas por los habitantes, esto provoca contaminación en

los ríos e incrementa la proliferación de enfermedades por utilizar el agua de los ríos y nacimientos para otros propósitos. Por medio de las autoridades de los Centros Poblados, no se han realizado gestiones ante la Municipalidad para la implementación del sistema de tratamientos de aguas servidas.

### 2.3 ENTIDADES DE APOYO

Pueden ser instituciones de gobierno, la municipalidad, organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales, e incluso algunas entidades privadas, que dan apoyo de una u otra manera a la población". (Catalán J, Métodos para la Investigación del Diagnostico Socioeconómico. p. 45).

- **Estatales:** Son instituciones que tienen como finalidad brindar apoyo para el desarrollo de las comunidades en las actividades económicas, sociales y culturales. De acuerdo a los datos del censo las instituciones que brindan sus servicios son: Tribunal Supremo Electoral, Coordinación Técnico-Administrativa del Ministerio de Educación, Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA).
- **Municipales:** Son instituciones que representan al gobierno y vela por la autonomía del municipio, se puede mencionar Oficina Municipal de la Mujer
- **Privadas:** Promueven el desarrollo económico y social, para el apoyo de los centros poblados están: Asociación Civil de Desarrollo Integral Comunitario (ACIDICO), Cooperativa Integral de Producción Mujeres Mayas Tejidos Guadalupe R.L.
- **Internacionales:** Ayuda a las comunidades con apoyo técnico, de educación y mejoramiento de condición de vida, en el centro poblado se encuentra: Share, Hanns R. Neumann Striftung.

### 2.3 ANÁLISIS DE RIESGO

Se entiende como riesgo a la contingencia o posibilidad de que ocurra o suceda un daño, desgracia o contratiempo. Es la posibilidad de exceder un valor específico de daños

sociales, ambientales y económicos en un lugar dado y durante un tiempo determinado. Existen dos factores: las amenazas o factor externo de riesgo y las vulnerabilidades o factor interno de riesgo.

#### 2.4.1 Matriz de identificación de riesgos

Los riesgos a los que están expuestos los habitantes de los Centros Poblados se detallan a continuación y están integrados por amenazas de origen natural, socio-natural y antrópicas:

**Tabla 4**  
**Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché,**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**Matriz de Identificación de Riesgos según Clasificación**  
**Año 2016**

<b>Tipo de riesgo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Amenaza</b>	<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Centro Poblado</b>
Naturales	Colapso de infraestructura, muertes.	Sismos y terremotos.	Físico: localización de la población en zona de riesgo físico, condición provocada por la pobreza y la falta de oportunidades para una ubicación de menor riesgo.	Aldea Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché.
	Pérdidas de cultivos, enfermedades respiratorias.	Bajas temperaturas.	Social: deficiencia en la asistencia médica y carencia de medicamentos, repercusión en actividades productivas.	
	Daño en viviendas, inhabilitación de suelos para cultivo.	Hundimientos o grietas.	Técnica: falta de un ordenamiento territorial, inadecuadas técnicas de construcción de viviendas.	Aldea Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché.
Socionaturales	Pérdida de hábitat, sequia, extinción de especies, erosión del suelo.	Deforestación.	Educación: inexistencia de leyes y normas acerca de la concientización del cuidado del medio ambiente.	
			Técnica: falta de educación técnica e implementación de un sistema concientización ambiental.	

**Continúa en página siguiente...**

...Viene de página anterior

<b>Tipo De Riesgo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Amenaza</b>	<b>Vulnerabilidad</b>	<b>Centro Poblado</b>
	Contaminación, corrientes rápidas de agua.	Deslizamientos de los suelos.	Físico: daños materiales, destrucción a viviendas por deslaves, lesiones a seres vivos.	
	Calentamiento global, disminución de polinización para los cultivos y contaminación.	Incendios forestales.	Ambiental: pérdida de bosque, daño al medio ambiente, y disminución de la cobertura forestal.	
Antrópicos	Destrucción de la capa de ozono, degradación del suelo, infertilidad de la tierra.	Contaminación ambiental.	Ambiental: disminución de la flora y fauna, enfermedades respiratorias y gastrointestinales.	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Se determinó que los habitantes de los centros poblados están propensos a sufrir riesgos de diversa índole, provocadas por la topografía del lugar y los cambios de clima, atribuidos por lo tanto los habitantes corren peligro de sufrir efectos a mediano y largos plazo; estos riesgos degradan el ambiente de la región lo que genera efectos dañinos en la población.

Los riesgos que se presentan descritos en la tabla anterior, no se encuentran contemplados por las autoridades, por lo que no cuentan con un plan de contingencia para mitigar dichos riesgos.

#### **2.4.2 Matriz de vulnerabilidad**

Se refiere al factor interno del riesgo de un elemento ante una amenaza, corresponde a la susceptibilidad física, económica, política o social que afecta a las comunidades en estudio. Se presenta a continuación, la clasificación a que son vulnerables los pobladores en los Centros Poblados:

**Tabla 5**  
**Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché,**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**Matriz de Vulnerabilidades**  
**Año 2016**

<b>Clasificación</b>	<b>Vulnerabilidad</b>	<b>A qué son vulnerables</b>
Ambiental y ecológico	Derrumbes y hundimientos Cambios climáticos Sequia.	Pérdida de viviendas localizadas en zonas inestables. Incremento en enfermedades respiratorias. Pérdida de cosechas.
Físico	Ubicación de viviendas a la orilla de los ríos.	Pérdida de vidas humanas y materiales.
Económico	Insuficiencia de ingresos.	No poder sufragar alimentación, vestimenta y demás gastos.
Social	Insuficiencia de personal médico.	Falta de cobertura de emergencias médicas.
Educativo	Altas tasas de analfabetismo.	Deficiente sistema educativo.
Ideológico o cultural	Pérdida cultural de costumbres y tradiciones.	Falta de pertenencia ideológica.
Político	Falta de una asociación de productores.	Falta de asistencia técnica, tecnológica y gestiones para inversiones de productos.
Institucional	Carencia o ausencia de entidades de apoyo tanto del sector público y privado.	Falta de inversión en la comunidad y generación de empleos.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Las vulnerabilidades encontradas en los diversos ámbitos de los centros poblados, pueden llegar a convertirse en riesgo debido a la falta de capacidad de respuesta por parte de la población, es importante tomarlas en consideración para disminuir la vulnerabilidad y el riesgo para mejorar las condiciones de vida.

### **2.4.3 Historial de desastres**

La alteración en las personas, bienes, servicios y medio ambiente, causado por un suceso natural o generado por el hombre, que excede la capacidad de respuesta de la comunidad en estudio. La siguiente tabla contiene los desastres más relevantes que han afectado a los Centros Poblados.

**Tabla 6**  
**Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**Matriz Historial de Desastres por Daños y Centros Poblados, según Fecha**  
**Años: 1976 a 2016**

<b>Fecha</b>	<b>Desastre</b>	<b>Daños o impacto</b>	<b>Centro poblado</b>
Febrero/1976	Terremoto	Muerte de personas, y otras gravemente heridas. Casas destruidas, personas sin hogar.	Aldea Panimacac, aldea Paneyá y caserío Paruxeché.
1996	Conflicto armado interno	Provoco muertes, desapariciones y desintegración familiar.	Aldea Panimacac, aldea Paneyá y caserío Paruxeché.
Octubre/1998	Huracán Mitch	Personas fallecidas y desaparecidas. Inundaciones y deslaves de tierra y rocas, por las torrenciales lluvias.	Aldea Panimacac, aldea Paneyá y caserío Paruxeché.
De 1977 a 2003	Sismos	2,273 eventos sísmicos ocurridos, daños en la infraestructura de los hogares.	Departamento de Chimaltenango.
Octubre/2005	Tormenta Stan	Personas fallecidas y desaparecidas. Inundaciones y deslaves.	Aldea Paneyá y caserío Paruxeché.
Octubre/2011	Depresión tropical 12-E	Inundaciones y deslaves. La profusa lluvia provocó el desbordamiento de varios ríos.	Aldea Panimacac, aldea Paneyá y caserío Paruxeché.

Fuente: elaboración propia, con base en Principales eventos sísmicos del siglo XX en Guatemala, INSIVUMEH; Propuesta de estrategia de comunicación para víctimas del conflicto armado, Cutzal B, 2005; El huracán Mitch en Guatemala, OPS, 1998; Resumen del impacto asociado al huracán Stan en Guatemala, INSIVUMEH, 2005; Resumen del impacto meteorológico temporal de lluvias, INSIVUMEH, 2011.

El historial muestra las catástrofes más relevantes ocurridas desde 1976 hasta el año de estudio 2016, los Centros Poblados a lo largo de los años han tenido una continua ocurrencia de desastres, debido a huracanes, deslizamientos y terremotos. Estos fenómenos ocurren debido a la ubicación geográfica del país, las zonas tienen gran vulnerabilidad, por lo tanto, estos fenómenos cada vez son más notables; repercuten en la economía y desarrollo de las aldeas Panimacac, Paneyá y caserío Paruxeché.

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

A continuación, se describe la caracterización de la producción agrícola de los Centros Poblados, se destacan los siguientes subtemas: factores de producción, caracterización de la producción agrícola.

### **3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN**

“Son recursos necesarios para la fabricación de un producto o servicio, estos son, cada una de las partes que intervienen directa o indirectamente en el proceso productivo”. (Conceptos.De, Conceptos de Factores de Producción, 2018, 24 de febrero).

Los factores de producción que se consideran básicos para la fabricación de bienes y servicios son: tierra, trabajo, capital, organización empresarial.

#### **3.1.1 Tierra**

“La tierra es el espacio en el que se desarrolla el proceso productivo entendiéndose como el lugar donde se encuentra la empresa, la industria y los recursos naturales empleados en el proceso de producción”. (Piloña G, Guía práctica sobre métodos y técnicas de investigación documental y de campo, p. 141).

##### **3.1.1.1 Estructura agraria**

La tierra constituye el medio de producción más importante de los Centros Poblados, es la vía de desarrollo principal de los habitantes, por lo tanto, es necesario el análisis del aprovechamiento, relación de apropiación y distribución de la tierra para conocer las características empleadas en la utilización de este recurso como factor de producción.

- **Uso de la tierra**

Es la manera en que se explota la tierra, con el fin de satisfacer las necesidades económicas y de subsistencia de una comunidad, por ejemplo, puede ser destinada para: pastoreo o producción de cultivos, de acuerdo con características naturales e intervención de los habitantes para producir, modificar o mantener las condiciones existentes. El uso

de tierra depende principalmente del ambiente físico, tipo de suelo, clima y topografía. A continuación, se detalla la información obtenida en el Censo realizado:

**Cuadro 7**  
**Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**Uso de la Tierra**  
**Año 2016**

Uso de la tierra	Fincas	%	Superficie en manzanas	%
Cultivos anuales	207	23	209	73
Cultivos permanentes	347	38	47	16
Pastos	366	39	32	11
<b>Totales</b>	<b>920</b>	<b>100</b>	<b>288</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

La información obtenida en el Censo muestra el uso de la tierra en las diferentes actividades que se desarrollan en los Centros Poblados, esto evidencia que la tierra es utilizada principalmente para la siembra de cultivos anuales.

- **Tenencia de la tierra**

Es la relación legal o tradicional, que el productor tiene con el acceso a la tierra, de allí la importancia entre el régimen de posesión y el grado de desarrollo de la agricultura. A continuación, se detalla la forma de tenencia de tierra con relación a fincas y superficie en manzanas:

**Cuadro 6**  
**Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**Tenencia de la Tierra**  
**Año 2016**

Forma de tenencia	Fincas	%	Superficie en manzanas	%
Propia	741	80	256	88
Arrendada	81	9	11	4
Familiar	92	10	19	7
Otras formas mixtas	6	1	2	1
<b>Totales</b>	<b>920</b>	<b>100</b>	<b>288</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

En lo referente a formas de tenencia de la tierra, se puede observar que predomina la tenencia en forma propia. Los beneficios económicos y sociales que resultan del aprovechamiento de la tierra dependen en gran medida de la relación jurídica entre el productor y la tierra que trabaja, las tierras propiedad del agricultor, generan mayor rentabilidad al momento de la cosecha y venta, al no tener que destinar fondos para pago de alquiler.

- **Concentración de la tierra**

Es la cantidad de tierra incluida en las diferentes categorías de fincas existentes en un espacio geográfico, en sus distintos modos de poseerla. En el área rural de Guatemala la principal fuente de ingreso directo es la tierra, una inadecuada distribución contribuye a altos índices de pobreza y bajo desarrollo de las comunidades. En el siguiente cuadro se detalla la clasificación de unidades económicas según el tamaño de finca:

**Cuadro 9**  
**Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**Clasificación por Unidades Económicas, según Tamaño de Finca**  
**Año 2016**

<b>Estrato</b>	<b>Fincas</b>	<b>%</b>	<b>Superficie en manzanas</b>	<b>%</b>	<b>% Fincas acumulado</b>	<b>% Superficie acumulada</b>	<b>X (Y1)</b>	<b>Y (X1)</b>
Microfincas	834	91	165	57	91	57	9,065	5,729
Subfamiliares	86	9	123	43	100	100	0.00	0.00
<b>Total</b>	<b>920</b>	<b>100</b>	<b>288</b>	<b>100</b>			<b>9,065</b>	<b>5,729</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Con los datos del cuadro anterior, se determinó que el grado de concentración de la tierra en los centros poblados es baja.

### 3.1.2 Trabajo

“Se entiende desde el punto de vista de la economía a la actividad del ser humano para producir bienes o servicios”. Las actividades productivas en los centros poblados: son agrícola, pecuaria y artesanal, la fuerza de trabajo para estas actividades es familiar, mano de obra no calificada y sin remuneración. (Piloña G, Guía práctica sobre métodos y

técnicas de investigación documental y de campo, p. 142). La población económicamente activa se concentra en la actividad agrícola, representada mayormente por el género masculino; el femenino derivado de las diversas agilidades domésticas participa generalmente en la producción artesanal; secundariamente la población se dedica a los demás trabajos para obtener ingresos extraordinarios, destinados para sufragar los gastos del hogar.

### **3.1.3 Capital**

Todos los elementos que intervienen en la producción de bienes y servicios constituyen el capital. Por medio del censo realizado se estableció que la infraestructura productiva en los centros poblados tiene la siguiente descripción:

- **Herramientas de trabajo**

Para facilitar la realización de las actividades agrícolas y pecuarias son: machetes, azadones, hachas, picos, palas, carretillas, hachazos, tijeras, alicates, cuchillos, entre otras herramientas simples. El manejo de herramientas depende de la actividad a la que se dedican; máquinas compuestas como telares de pedal se utilizan en la actividad artesanal.

- **Vías de acceso**

Son infraestructura necesaria que facilitan o dificultan el traslado de la producción para su comercialización, sus condiciones son relevantes para el crecimiento y desarrollo económico. De la cabecera municipal de San José Poaquil hacia los Centros Poblados, las vías de acceso son generalmente de terracería, con declives, curvas pronunciadas, áreas barrancosas y abundante vegetación a los costados. Las malas condiciones de las vías de acceso provocan pérdidas en el traslado de productos agrícolas y artesanales.

- **Puentes**

Existe un puente que comunica aldea Panimacac con caserío Paruxeché, se denomina puente "Panimajabel Sibán", es utilizado para paso peatonal y vehículos livianos, se encuentra en malas condiciones y dificulta el traslado de la producción hacia el municipio donde se comercializa.

- **Energía eléctrica**

No se utiliza la energía eléctrica de forma industrial, la industria y agroindustria no está desarrollada por falta de organización productiva, se necesita maquinaria para poder transformar los productos, sin embargo, las entidades financieras no apoyan los proyectos por falta de personería jurídica de los productores.

- **Centros de acopio**

Son necesarios para que, los habitantes cuenten con un lugar adecuado y seguro para almacenar los productos, de tal manera que puedan dedicarse a otras actividades, comercializar cualquier día de la semana sin exclusividad de los días de mercado. No existe un centro de acopio público, únicamente un privado, está conformado por ocho asociados y se encuentra ubicado en aldea Paneyá, dicha organización se denomina Cooperativa Integral de Comercialización Flor De Mora R.L.

- **Telecomunicaciones**

No existe instalación de radios, sin embargo, la sintonización de distintas emisoras se escucha con perfecta claridad; dos empresas distribuyen señal satelital de televisión por cable. Estas vías de comunicación no son aprovechadas para la promoción de los productos de las Aldeas, únicamente a nivel del casco municipal.

### **3.1.4 Organización empresarial**

Las organizaciones que existen en los centros poblados de acuerdo con la actividad productiva se pueden mencionar: Cooperativa Integral de Comercialización Flor De Mora, R. L, al momento de la investigación se determinó que no cumple con los requisitos de ley, debido a que solo existen ocho asociados.

Existen otras organizaciones: empresas familiares, estas carecen de personería jurídica, de acuerdo la capacidad de producir, personal, falta de estructura organizacional y procesos productivos a menor escala. Además, los comités comunitarios creados sin fines de lucro que no intervienen en algún proceso productivo realizan gestiones para el bienestar de la comunidad.

### 3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCION DE MORA

Es el proceso a través del cual la actividad del hombre transforma los insumos, materias primas, recursos naturales, con el objeto de producir bienes y servicios que se requieren para satisfacer necesidades.

La actividad agrícola, es el conjunto de acciones para obtener determinados productos, a través de la utilización de insumos, mano de obra, suelo, clima y una diversidad de actividades para llevar a cabo el proceso productivo.

A través del censo comunitario se determinó el cultivo de mora como actividad principal.

#### 3.2.1 Niveles tecnológicos

Se refiere a los conocimientos técnicos, habilidades, destrezas y medios necesarios para llegar a un fin determinado, que facilitan las labores y satisfacen las necesidades. Los niveles tecnológicos en el sector agrícola se miden de acuerdo con varias particularidades que se indican a continuación:

**Tabla 7**  
**Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**Producción de Mora**  
**Niveles Tecnológicos**  
**Año 2016**

<b>Estrato/Producto</b>	<b>Nivel</b>	<b>Tecnología aplicada</b>
<b>Microfincas</b>		
Mora	I y III	Utilizan las raíces de las plantas maduras para sembrar pilones. La mano de obra es familiar, se aplican agroquímicos, utilizan como riego la lluvia de invierno y cuentan con sistemas de riego por gravedad o goteo, cuentan con poca asistencia técnica y nula asistencia financiera.
<b>Subfamiliares</b>		
Mora	III	Se utilizan las raíces de las plantas maduras, la mano de obra es familiar, se aplican agroquímicos, utilizan como riego la lluvia de invierno y poseen sistemas de riego por gravedad o goteo, les proporcionan asistencia técnica y no requieren de asistencia financiera.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

En las microfincas se observa una mezcla de niveles en la tecnología aplicada, derivado que, no poseen recursos como, riego por goteo o conocimientos en técnicas de cultivos. En las fincas subfamiliares la producción de mora es altamente tecnificada, con sistemas de riego por goteo y gravedad, además poseen estructuras para elaborar invernaderos.

### 3.2.2 Superficie, volumen y valor de la producción

En el cuadro siguiente se presenta el resumen de la superficie, volumen y valor de la producción de la actividad agrícola dentro de los centros poblados.

**Cuadro 10**  
**Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**Producción de Mora**  
**Superficie, Volumen y Valor de la Producción**  
**Año 2016**

<b>Estrato/ producto</b>	<b>Unidades económicas</b>	<b>Superficie en manzanas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen</b>	<b>Precio unitario Q.</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>
<b>Microfincas</b>						
Mora	155	62.13	Caja	207,300	10	2,073,000
<b>Subfamiliares</b>						
Mora	68	97.50	Caja	299,100	10	2,991,000
<b>Totales</b>	<b>223</b>	<b>159.63</b>				<b>5,064,000</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

El producto representativo es la mora, se destina para exportación. El cultivo de mora ocupa 47% de la extensión sembrada a nivel de microfincas y 79% a nivel de fincas subfamiliares. Se comercializa en cajas de 5.6 onzas (1/2 pinta) y 11.2 onzas (1 pinta). Los monocultivos tradicionales se reservan para consumo familiar, pocas veces son destinados para la venta.

### 3.2.3 Estados financieros

A través de los estados financieros se da a conocer las operaciones que se realizan y los cambios que se experimentan en un período determinado, donde fácilmente se pueden observar los resultados de las cosechas.

- **Estado de costo directo de producción**

Está integrado por los insumos, mano de obra y costos indirectos variables que intervienen en el proceso productivo, para obtener un producto final. A continuación, se presenta el costo directo de producción anual de los cultivos principales:

**Cuadro 12**  
**Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**Producción Agrícola**  
**Estado de Costo Directo de Producción**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Estrato</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Subfamiliares</b>
<b>Producto-elementos del costo</b>	<b>Censo</b>	<b>Censo</b>
<b>Mora</b>		
<b>Insumos</b>	<b>632,265</b>	<b>912,255</b>
Sulfato de amonio	31,613	45,613
20-20	113,808	164,206
Triple 15	113,808	164,206
10-50-0	50,581	72,980
Hidrocomplex	31,613	45,613
Malation	25,291	36,490
Kilate	18,968	27,368
Dipel	12,645	18,245
Ácido gb3	183,357	264,554
Redomil	31,613	45,613
Robral	6,323	9,122
Foral	12,645	18,245
<b>Mano de obra</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>Costo directo de producción</b>	<b>632,265</b>	<b>912,255</b>
Producción total	207,300	299,100
Costo por caja	<b>3.05</b>	<b>3.05</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Para la producción de cultivos, los agricultores únicamente consideran como costos la adquisición de insumos, no cuantifican la mano de obra por ser familiar, para la producción de mora no incurren en costos indirectos pues las empresas que recolectan la producción proporcionan el empaque.

- **Estado de resultados**

Muestra el resultado de las operaciones en un período determinado, es de suma importancia para establecer si la inversión realizada para la producción de cultivos ha dado como efecto pérdida o ganancia. A continuación, se presenta el estado de resultados por cultivo, respecto a las microfincas y fincas subfamiliares:

**Cuadro 12**  
**Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**Producción de Mora**  
**Estado de Resultados**  
**Por Tamaño de Finca y Producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Producto</b>	<b><u>Microfincas</u></b> Censo	<b><u>Subfamiliares</u></b> Censo
<b>Mora</b>		
Ventas	2,073,000	2,991,000
(-) Costo directo de producción	681,844	983,790
<b>Ganancia marginal</b>	<b>1,391,156</b>	<b>2,007,210</b>
(-) Costos y gastos fijos	0	0
<b>Ganancia antes del ISR</b>	<b>1,391,156</b>	<b>2,007,210</b>
(-) ISR	0	0
<b>Ganancia neta</b>	<b>1,391,156</b>	<b>2,007,210</b>
<b>Rentabilidad</b>		
Ganancia neta / ventas netas	0.67	0.67
Ganancia neta / costos + gastos	2.04	2.04

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

En los resultados de la producción de mora se puede apreciar una ganancia irreal, respecto al producto el productor no considera la cuantificación de la mano de obra por ser familiar. No se contemplan los costos indirectos variables.

### 3.2.4 Financiamiento

Es el conjunto de recursos monetarios necesarios para llevar a cabo una actividad económica, con la característica de que generalmente se trata de préstamos que complementan los recursos propios. Sin embargo, esto no limita a que cada persona

posea recursos monetarios con los cuales pueda sufragar los costos y gastos en que se incurran en un período determinado, fuera de contraer obligaciones derivadas de la suscripción de contratos de crédito o cualquier otro documento pagadero a plazo.

En los centros poblados producción de mora es financiada a través de recursos internos, con los que cuentan los agricultores, estos aportan la mano de obra de carácter familiar, los insumos son comprados con ingresos que obtienen de las ventas de los productos, además, aprovechan los excedentes de ventas de cosechas anteriores.

### **3.2.5 Comercialización**

En este apartado se detallan los aspectos más relevantes relacionados con el proceso de comercialización y las actividades que conllevan.

"La comercialización se considera como un mecanismo primario que coordina la producción, la distribución y el consumo". (Mendoza G. Compendio de Mercadeo. P.76). Como resultado del Censo realizado se determinó que las microfincas y fincas subfamiliares que producen mora, utiliza su producción para exportación a Estados Unidos de Norteamérica.

- **Proceso de comercialización**

Fase primordial de la comercialización compuesta por una serie de etapas que posibilitan el desarrollo de los entes participantes. Todo proceso de comercialización se conforma de tres etapas las cuales son: concentración, equilibrio y dispersión. En la concentración los productores clasifican la cosecha en lotes homogéneos con base al peso en libras, quintales, cajas y millares.

El equilibrio de mercado sucede cuando la demanda es igual a la cantidad ofrecida por los oferentes. Dispersión, el producto se dispone para ser transferido, a distintos puntos hasta llegar al consumidor final. Las etapas de comercialización se muestran en la tabla siguiente:

**Tabla 8**  
**Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**Proceso de Comercialización de producción de Mora**  
**Año 2016**

<b>Producto/etapas</b>	<b>Estratos</b>
<b>Mora</b>	<b>Microfincas y Fincas Subfamiliares</b>
Concentración	La mora es cortada por el agricultor, depositada en canastos, que se concentran en los centros de acopio ubicados en los terrenos donde cultivan el producto, luego se traslada a cajas de 11.2 onzas (1 pinta), proporcionadas por el acopiador rural, las cajas son apiladas y almacenadas en el hogar en espera del acopiador, quien las traslada a donde serán exportados.
Equilibrio	En el mercado local no existe equilibrio, debido que, la demanda excede la oferta.
Dispersión	La producción de mora se trasladada a los acopiadores rurales, quienes transportan en camiones los lotes, que se destinan a la exportación.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

El proceso de comercialización en los Centros Poblados se describe para el producto de mora. En la etapa de concentración el producto es recolectado a través de acopiadores rurales, no existe punto de equilibrio debido a que la demanda excede a la oferta y la dispersión de la mora es destinada para exportación.

- **Análisis de la comercialización del producto**

En esta etapa se analizan los entes que participan en la comercialización de manera que permita tener resultados por medio de ciertos procedimientos como: institucional, funcional y estructural.

- **Análisis institucional**

Instituciones de mercado que nacen por la acción de la norma y la ley y que surgen de las relaciones económicosociales. Para el proceso de comercialización de mora existe únicamente el productor que es el primer participante en el proceso desde el momento mismo de tomar decisión sobre la producción y el Acopiador rural quien es el enlace entre el productor y el resto de intermediarios, reúne la producción de mora y hace lotes uniformes destinados a la exportación.

○ **Análisis funcional**

Proceso que implica movimientos que tenga secuencia lógica y coordinada para la transferencia ordenada de los productos. Para la producción de mora existen centros de acopio terciarios es decir que no se consideran puestos fijos sino únicamente como rutas de acopio en camiones que operan en forma programada por las áreas de producción.

○ **Análisis estructural**

Considera el espacio físico como condicionante del mercado y así logra resaltar el papel que desempeñan los entes participantes. El análisis estructural de los productos agrícolas del centro poblado se describe en la siguiente tabla, por producto y estrato al que pertenece:

**Tabla 9**  
**Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**Análisis Estructural**  
**Año 2016**

<b>Producto/etapas</b>	<b>Estratos</b>
<b>Mora</b>	<b>Microfincas y Fincas Subfamiliares</b>
Conducta	La forma de negociar la mora es que el acopiador rural entrega al productor, el empaque y en algunas ocasiones brinda asesoría para luego comprar la producción.
Estructura	Existe una competencia imperfecta de productores y compradores, los cuales tienen conocimiento de los precios actuales.
Eficiencia	El acopiador rural brinda asesoría, compra la cosecha completa y el productor hace uso de un nivel tecnológico intermedio.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

El análisis estructural se realizó para la producción de mora, en la conducta la demanda supera la oferta, la fijación de precios lo establece el productor con base a la información del comportamiento del mercado, por no existir un punto de equilibrio entre la demanda y la oferta no existe eficiencia.

• **Operaciones de comercialización**

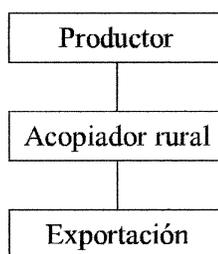
Diferentes pasos que afectan al producto inician por los canales de comercialización por los que atraviesa el mismo y se cuantifica en los márgenes de comercialización, se

definen los intermediarios para el traslado del producto, desde las unidades productivas hasta el consumidor final.

○ **Canales de comercialización**

Se definen por las etapas que deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre el productor y consumidor final, como se muestra en la gráfica siguiente:

**Gráfica 6**  
**Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**Canales de Comercialización de la Producción de Mora**  
**Microfincas y Fincas Subfamiliares**  
**Año 2016**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

La gráfica anterior muestra el proceso de comercialización de mora, el productor es el primer eslabón quien realiza la transferencia del producto al acopiador rural que lo traslada directamente a exportación.

○ **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que hay entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio que recibe el productor, se expresan en porcentajes de ganancia que obtienen cada uno de los agentes que participan en el proceso de comercialización.

De acuerdo con el Censo realizado se determina, que los acopiadores rurales comercializan el producto recolectado en la Cabecera Municipal y en algunos casos es trasladado a otros municipios o departamentos, desconoce con exactitud los lugares de destino final. Para efectos de evaluación de los márgenes de comercialización en la producción de; mora participa únicamente el productor y acopiador rural quien se encarga

de trasladar el producto para la exportación por lo que no se realiza el cálculo de márgenes de comercialización.

**Cuadro 13**  
**Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**Producción de Mora**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año 2016**

<b>Mora</b>						
<b>Institución</b>	<b>Precio Venta Q.</b>	<b>Margen bruto Q.</b>	<b>Costos de mercadeo Q.</b>	<b>Margen neto Q.</b>	<b>% R/inversión</b>	<b>% de Participación</b>
Productor	10.00					67
Acopiador rural	15.00	5.00	1.50	3.50	35	33
Transporte			1.50			
Exportación	---	---	---	---	---	---
<b>Total</b>		<b>5.00</b>	<b>1.50</b>	<b>3.50</b>		<b>100</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Se determina para mora el productor es quien tiene mayor porcentaje de participación en la comercialización, el acopiador rural, al no tener gasto de empaque u otro tipo de embalaje o transformación del producto, obtiene un margen neto aceptable, al solo trasladar el producto.

### 3.2.6 Organización

Es la forma técnica de manejar y controlar un grupo de recursos humanos, físicos y financieros que están dedicados a una actividad productiva. Sirve de medio para establecer la mejor forma de lograr los objetivos del grupo social, además reduce la duplicidad de esfuerzo al delimitar las funciones y responsabilidades.

Por medio del Censo realizado se estableció que los productores agrícolas están ubicados en microfincas y fincas sub-familiares, así conforman la organización empresarial para la producción, tienen como finalidad la cosecha para consumo familiar y/o para la venta; dichas unidades administrativas son manejadas en forma empírica por el jefe de familia quien dirige y organiza el proceso de producción y comercialización, en lo que se refiere a la mora ningún salario, la mano de obra es familiar, no calificada. Por

el tipo de proceso productivo no se establece una departamentalización, la jerarquización es sencilla pues la estructura organizacional está compuesta por productor, trabajador familiar.

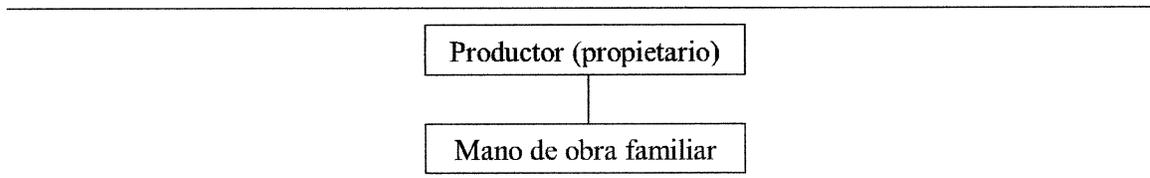
- **Estructura organizacional por tamaño de finca**

Con base a las unidades productivas que fueron objeto de estudio se ilustra el marco formal que especifica el sistema de comunicación como la autoridad en cada organización integrada por familia. Dicha estructura la integran: complejidad, formalización y centralización. En la estructura no existe complejidad, las actividades agrícolas son desarrolladas en forma sencilla y el jefe de familia es el encargado de coordinar las actividades.

La formalización encontrada se debe a los procesos y planificación que se llevan a cabo en forma empírica y cada integrante debe de realizar sus actividades asignadas en el tiempo estimado sin aplicar ninguna regla establecida. La centralización está a cargo del productor quien es el encargado de la toma de decisiones.

La gráfica siguiente presenta el diseño de la organización en las actividades de la producción agrícola:

**Gráfica 7**  
**Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**Producción Agrícola**  
**Estructura Organizacional**  
**Año 2016**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Como se observa en la gráfica anterior la organización que se infiere en la producción de mora como está conformada por productor y mano de obra, donde la principal persona que delega las funciones es el jefe de familia.

### **3.2.7 Generación de empleo**

En la actividad agrícola objeto de investigación, se estableció que por lo general trabaja el propietario de la tierra y su familia: esposa, hijos mayores de edad y niños desde los siete años, no se contrata la mano de obra asalariada razón por la cual no se genera empleo a terceras personas. Para la producción de mora, se estableció que en las microfincas 174 personas laboran en el cultivo de mora. En las fincas subfamiliares 74 pobladores se dedican a la plantación de mora.

### **3.2.8 Resumen de la problemática encontrada y propuesta de la solución**

En la actividad agrícola el producto de mayor producción en los Centros Poblados es la mora, no tienen ningún proceso de producción dentro de la región, únicamente se exporta el producto a Estados Unidos.

- **Problemática encontrada de la organización empresarial**

En los centros poblados el producto con mayor porcentaje de producción es la mora y para el proceso productivo no funciona ninguna organización formal por parte de las personas que se dedican a esta actividad. Los productores trabajan en forma individual, carecen de instrumentos administrativos, así como controles para su trabajo.

- **Planteamiento de soluciones**

Por medio de la organización de productores, se fijaran estándares de calidad para realizarse en el proceso, se contara con una estructura organizacional eficiente que permita hacer buen uso de los recursos disponibles y tener un acceso a fuentes de financiamiento, ya sea en Banco de Desarrollo Rural ubicado en la localidad o uno que se encuentre fuera de ella. Generar empleo y capacitar a los asociados por medio de las entidades de apoyo y el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

- **Tipo de organización**

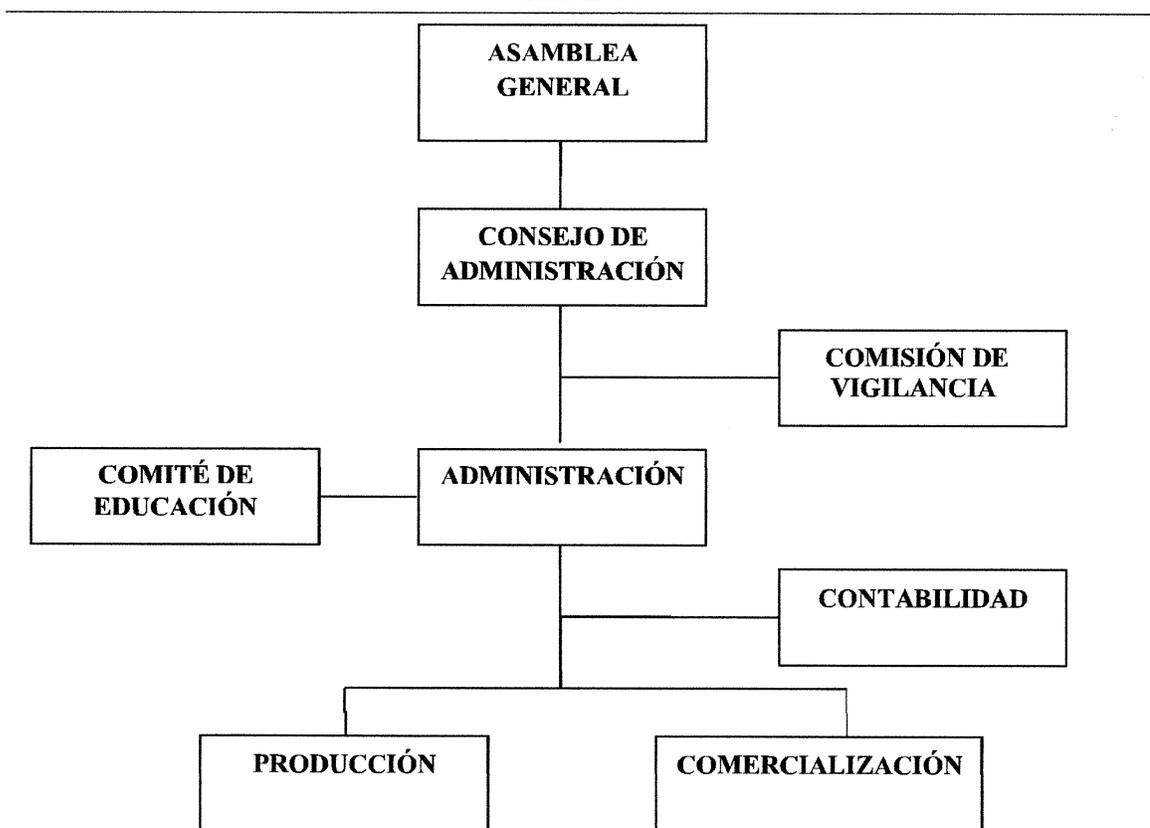
Para que las personas dedicadas a la producción de mora puedan crecer y desarrollarse como una organización formal, con el propósito de que esta actividad crezca

y poder cubrir un porcentaje de la demanda insatisfecha del Municipio, se propone la creación de una cooperativa denominada "Cooperativa Paneyá, R.L." debido a que es una asociación voluntaria con normas específicas contenidas en las leyes del marco jurídico en la cual se reúnen y adquieren obligaciones y derechos como mínimo 20 personas.

- **Estructura organizacional**

La cooperativa adoptara un sistema de organización de tipo lineal, para lograr una división clara, con líneas de autoridad y responsabilidad de las unidades que lo conforman. A continuación se presenta el organigrama propuesto que refleja los niveles jerárquicos:

**Gráfica 2**  
**Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**Organigrama "Cooperativa Paneyá, R.L"**  
**Estructura Organizacional propuesta**  
**Año 2016**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

## **CAPÍTULO IV**

### **PROYECTO CONSTRUCCIÓN DRENAJE CALLE PRINCIPAL ALDEA PANEYÁ**

La importancia de los proyectos comunitarios sociales radica en satisfacer las necesidades básicas de la población, con el fin de mejorar la calidad de vida y lograr el desarrollo sostenible de la población.

A continuación, se detalla el proyecto propuesto para aldea Paneyá, con el que se pretende ofrecer una solución metodológica con el fin de mejorar las condiciones de infraestructura de la Aldea y por consiguiente el desarrollo económico y social.

#### **4.1 PERFIL DEL PROYECTO**

Se presenta la caracterización básica del centro poblado del proyecto y los estudios del perfil del proyecto, de mercado, administrativo legal, técnico, financiero, ambiental e impacto social del proyecto “Construcción Drenaje Calle Principal aldea Paneyá”.

##### **4.1.1 Descripción**

Construcción sistema de alcantarillado y planta de tratamiento de aguas residuales en calle principal de aldea Paneyá del municipio de San José Poaquil del departamento de Chimaltenango. La construcción del sistema de alcantarillado de 900 metros lineales consiste en la instalación de 1,800 tubos de concreto de 0.50 metros de diámetro por un metro de largo, 900 metros de tubería armarán una red de conectividad con 19 pozos de visita, estos medirán 1.80 metros de ancho y 1.50 metros de largo cada uno, el acabado será de 0.84 metros de diámetro con tapadera de 0.84 metros de diámetro. Incluye la construcción de 10 tragantes con medidas de 1.50 metros de profundidad por un metro de ancho, se colocarán en lugares estratégicos a lo largo de la calle principal y armarán una red de conectividad con los 900 metros de tubería instalada.

Se construirá una planta de tratamiento con dos tanques/reactores anaeróbicos por el sistema tradicional de levantado de paredes de block, reforzado con estructuras de concreto verticales y horizontales (soleras), y techo de losa tradicional, con medidas de

6.60 metros de largo por 4.80 metros de ancho y 4.61 metros de altura cada uno; dos tanques/filtros anaeróbicos fundidos en sus paredes y una losa de cimentación con vigas en su base y techo de losa tradicional que medirá 6.69 metros de largo por 4.65 metros de ancho y altura de 2.83 metros cada uno; clorificador de 2.96 metros de largo por 2.06 de ancho, con altura de un metro; caja desarenadora de 2.40 metros de largo por 1.20 metros de ancho y 1.30 metros de altura; instalación de tubería de distribución en tanques y tubería de descarga; excavación de dos pozos de absorción con un metro de diámetro por 15 metros de profundidad, la circulación del terreno que ocupará la planta es de 202 metros cuadrados, incluye siembra de grama.

#### **4.1.2 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso**

La aldea está localizada entre 1,468 a 2,038 metros sobre el nivel del mar, su extensión territorial es de ocho kilómetros cuadrados. Se encuentra al noreste de la cabecera municipal, dista aproximadamente a seis kilómetros de esta, colinda al norte con los caseríos Paruxeché y Chuiquisayá, al oeste con la aldea Saquitacaj, al este con aldea Panimacac y al sur con el caserío Chuatacaj I. La principal vía de acceso es a través de la zona cinco de la cabecera municipal, el camino es de terracería de características áridas y desniveladas. La construcción del drenaje empezará en el sector tres de la aldea Paneyá y culminará al final del sector cinco.

#### **4.1.3 Antecedentes**

Para el mes de octubre del año 2016 aldea Paneyá no posee cobertura de servicio de drenaje, el agua de la calle principal es desviada por medio de zanjas que conducen hacia los terrenos de los pobladores sin ningún desemboque. Para la recolección de aguas residuales la población utiliza fosas sépticas. Los habitantes de la Aldea a la fecha de la investigación no han realizado gestiones para la realización de proyectos de este tipo.

#### **4.1.4 Contactos y gestores**

Para el desarrollo del proyecto se contará con el apoyo y colaboración de la Dirección Municipal de Planificación (DMP), Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE) y Alcaldía Auxiliar.

#### **4.1.5 Planteamiento del problema**

La falta de drenaje y una planta de tratamiento de aguas residuales en la aldea Paneyá provoca contaminación del ambiente, erosión de suelos, acumulación de agua en diferentes tramos de la calle principal de la Aldea, causales de enfermedades de tipo respiratorias y estomacales, además de complicar el tránsito en la principal vía de acceso.

#### **4.1.6 Justificación**

Actualmente la Aldea no posee un sistema de alcantarillado, esto causa enfermedades y contaminación del ambiente; los pobladores conducen aguas residuales hacia letrinas o pozos ciegos, además el desvío de agua hacia zanjas sobre la calle principal produce complicaciones en el tránsito de vehículos y peatones en la misma. Por lo anterior, se propone la implementación del sistema de alcantarillado y planta de tratamiento de aguas residuales, para prevenir y mitigar los desastres naturales, contaminación del ambiente.

Con la instalación del sistema de alcantarillado se pretende mejorar la calidad de vida de las personas, condiciones de salud y un impacto positivo al ambiente, a través del manejo adecuado de aguas residuales mediante la conexión de tuberías al drenaje, además de mejorar el acceso en la calle principal de la Aldea.

#### **4.1.7 Objetivos**

Se describen los objetivos que se desean alcanzar con la ejecución del proyecto:

- **General**

Mejorar las condiciones higiénicas y ambientales de los pobladores de aldea Paneyá mediante la construcción de una red de drenaje y una planta de tratamiento de agua.

- **Específicos**

- Extender el acceso sostenible a servicios básicos de saneamiento de aldea Paneyá.

- Contribuir a la gestión integral del recurso hídrico a través de la sensibilización y generación de conocimiento a la población sobre la adecuada gestión de los recursos hídricos y del ambiente.
- Reducir los índices morbilidad asociadas a las enfermedades de origen hídrico por medio de captación y conducción de aguas residuales, así como disminución de contaminación del entorno.
- Mejorar las condiciones de tránsito peatonal y vehicular, en la vía principal de acceso, mediante captación del agua hacia la red de drenajes.

#### 4.1 ESTUDIO DE MERCADO

Servirá para determinar la viabilidad del servicio, verificar que existe una población insatisfecha y que es posible introducir el servicio de drenajes en la calle principal de la aldea Paneyá. A continuación, se describe el servicio a implementar dentro de la Aldea:

##### 4.1.1 Evolución histórica de la demanda

Derivado que el servicio de drenaje no ha existido dentro de la Aldea, los pobladores utilizan otros métodos para la conducción del agua en las calles principales, por medio de la elaboración de zanjas que permiten el desvío del agua sin un desemboque final, estas conducen el agua hacia terrenos baldíos de la comunidad, práctica que ha sido utilizada durante varios años, esto genera contaminación del ambiente y deterioro de la salud de los habitantes. A continuación se presentan los datos históricos de hogares que no cuentan con el servicio de drenaje:

**Cuadro 14**  
**Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**Demanda Histórica**  
**Período 2012-2016**

<b>Año</b>	<b>Hogares</b>	<b>Total de la población</b>
2012	63	259
2013	66	269
2014	68	280
2015	71	291
2016	74	303

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo nacional de población y VI de habitación 2002 de Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016, con la aplicación de la fórmula  $x/100+b*100$ , donde x es dato proporcionado y b tasa de crecimiento.

Para el 2012 fueron 62 hogares que no contaban con el servicio de drenaje, con un incremento de 74 hogares para el año 2016, significa que no se ha ejecutado ningún proyecto con relación al drenaje. Los datos del cuadro anterior se calcularon mediante 4% de crecimiento poblacional, debido a que se refieren a datos históricos. En el año 2016, el 72% de hogares no disponen la cobertura del servicio, el proyecto contempla únicamente la construcción la red principal de drenaje, las viviendas para conectarse a la red principal tendrán que costear la instalación de la tubería interna.

#### 4.1.2 Demanda futura

Para el año 2016 son 868 habitantes que se encuentran dentro de la Aldea, representan 212 hogares, con 4% de crecimiento poblacional anual; para determinar la demanda es necesario establecer la población que se beneficiará con dicho servicio.

- **Demanda social:** Se refiere a las necesidades manifestadas por la sociedad y que las autoridades se dedican a satisfacer. A través de esta se establece lo siguiente:
- **Población referente:** de acuerdo con la investigación de campo para el año 2016, la población de aldea Paneyá es de 868 habitantes y 212 hogares.
- **Población afectada:** la población afectada por no contar este servicio es de 868 habitantes y 212 hogares.
- **Población objetivo:** el sistema de drenaje beneficiará directamente a 303 habitantes y 74 hogares. A continuación, se encuentra la proyección de la demanda futura para un período de cinco años:

**Cuadro 15**  
**Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Construcción Drenaje Calle Principal Aldea Paneyá**  
**Proyección de la Demanda**  
**Período 2016-2021**

<b>Año</b>	<b>Hogares</b>	<b>Total de la población</b>
2017	77	315
2018	80	328
2019	83	341
2020	86	355
2021	89	369

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo nacional de población y VI de habitación 2002 de Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016, con la aplicación de la fórmula  $x*b\%$ , donde x es dato proporcionado y b tasa de crecimiento.

Al observar la proyección de la demanda para los próximos cinco años se estima 4% de crecimiento anual de población, en proyección de atender 89 hogares y 369 habitantes para el año 2021.

#### **4.2.3 Oferta histórica y futura**

Para la Aldea no ha existido ningún tipo de oferta relacionada a los servicios de drenaje y tratamiento de aguas residuales; la oferta histórica y futura podrá implementarse en períodos posteriores a la culminación del proyecto.

- **Oferta histórica**

En la Aldea no ha existido ningún tipo de servicio de drenaje y tratamiento de aguas residuales; tampoco ninguna gestión para este tipo de proyecto.

- **Oferta futura**

El proyecto del servicio de drenaje pretende cubrir 74 hogares de aldea Paneyá, así evitar que continúe el incremento de la erosión en los suelos, disminuir enfermedades de la población y prevenir desastres naturales. Se estima que los beneficiados con el proyecto Construcción Drenaje Calle Principal aldea Paneyá será de 303 habitantes.

### **4.3 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL**

Consiste en determinar los aspectos a considerar en la estructura organizativa para su establecimiento, elección de integrantes, políticas para funcionamiento, de acuerdo con la planeación estratégica, estructura organizacional, aspectos legales, físicos y ecológicos. Así mismo, dar a conocer a la población de aldea Paneyá las bases legales en las que se fundamentará la estructura organizativa propuesta, los lineamientos y normativas necesarias para funcionar, con el fin de obtener resultados que cumplan las expectativas de los habitantes que serán beneficiados con la realización del proyecto.

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

Se propone una organización sin fines de lucro, que funcione conforme a principios de libre adhesión e igualdad de derechos y obligaciones entre los miembros, promover participación de los habitantes y desarrollo local, mediante el aprovechamiento del

recurso humano del lugar.

La creación de un Comité que funcione como entidad representativa de la población, se denominará “Comité Paneyá”, estará integrado por representantes de la población, con el propósito de servicio, desarrollo y mejoras en la calidad de vida de los habitantes.

El Comité Paneyá estará diseñado específicamente para que, la población pueda gestionar la solución de problemas ocasionados por las deficiencias que presenta la infraestructura básica de la Aldea, así como satisfacer las demandas y necesidades de los habitantes.

- **Planeación estratégica**

Identifica hacia donde se dirige el Comité administrado por medio de: misión, visión, valores, objetivos, políticas y estrategias.

- **Misión**

“Somos un Comité con propósito de gestionar el proyecto “Construcción Drenaje calle principal Aldea Paneyá”, con el fin de satisfacer las necesidades de la población carente de estos servicios, velar por que el servicio cumpla con los estándares de calidad, conservación del ambiente y fomente el desarrollo sostenible de aldea Paneyá.”

- **Visión**

“Ser un Comité que cumpla con las expectativas de la población en general, que brinde un servicio de alta calidad, genere nuevas oportunidades de desarrollo económico, social y ambiental para lograr un crecimiento sostenible en aldea Paneyá.”

- **Valores**

Las acciones que permiten convivir con otras personas para la convivencia dentro de una sociedad.

- ✓ **Solidaridad:** proporcionar apoyo generoso y voluntario en beneficio de otros.
- ✓ **Transparencia:** alto nivel de compromiso, confianza y claridad en el uso de los recursos y en las actividades del Comité.
- ✓ **Solidaridad:** proporcionar apoyo voluntario en beneficio de la comunidad.

- **Objetivos**

Los objetivos que se esperan alcanzar con la constitución del Comité son:

- ✓ **General**

Mejorar la infraestructura de servicios básicos en general a través de la creación de una organización que gestione la construcción y mantenimiento del sistema de alcantarillado y planta de tratamientos residuales en la calle principal de aldea Paneyá, para el aprovechamiento de los recursos y alcanzar el desarrollo del centro poblado.

- ✓ **Específicos**

- Mejorar la calidad de vida de la población con la gestión de la construcción del proyecto y mantenimiento de este.
- Gestionar fondos para proyectos que promuevan el mejoramiento de infraestructura.

- **Políticas**

- ✓ Los integrantes del Comité serán elegidos por la población de la aldea en Asamblea General, de manera democrática.
- ✓ Para pertenecer al Comité, los integrantes deben ser originarios de la Aldea.
- ✓ Utilizar publicidad y relaciones públicas para dar a conocer la necesidad de la realización del proyecto.

#### **4.3.2 Estructura organizacional**

La estructura de la organización es la forma en que se dividen, agrupan y coordinan cada una de las actividades que realiza la organización respecto a las relaciones entre las distintas jerarquías.

- **Nivel estratégico**

Son todos los altos niveles jerárquicos de una organización. Se encuentran atribuciones como la toma de decisión, planear, controlar y definir estrategias y así ejecutarlas por el resto de los niveles:

- **Presidente:** es la máxima autoridad representativa a todos los niveles, diseña instrumentos legales, establece el destino de los resultados, determina y aprueba los estatutos del Comité. Se encarga de tomar decisiones sobre las actividades que se realizarán, aprueba y modifica el plan de trabajo y presupuesto de ingresos y egresos.

- **Nivel táctico**

Dentro de este encontramos la ejecución y control de las estrategias:

- **Secretario:** realiza las gestiones de la documentación del proyecto, esto con el fin de que sean acorde a la planificación determinada en el nivel estratégico.
- **Vocal I y II:** encargados de la comunicación, difusión de actividades y servicios requeridos por cada uno de los niveles, se subordina respectivamente según número de vocal, en los niveles estratégico, táctico.

- **Nivel operativo**

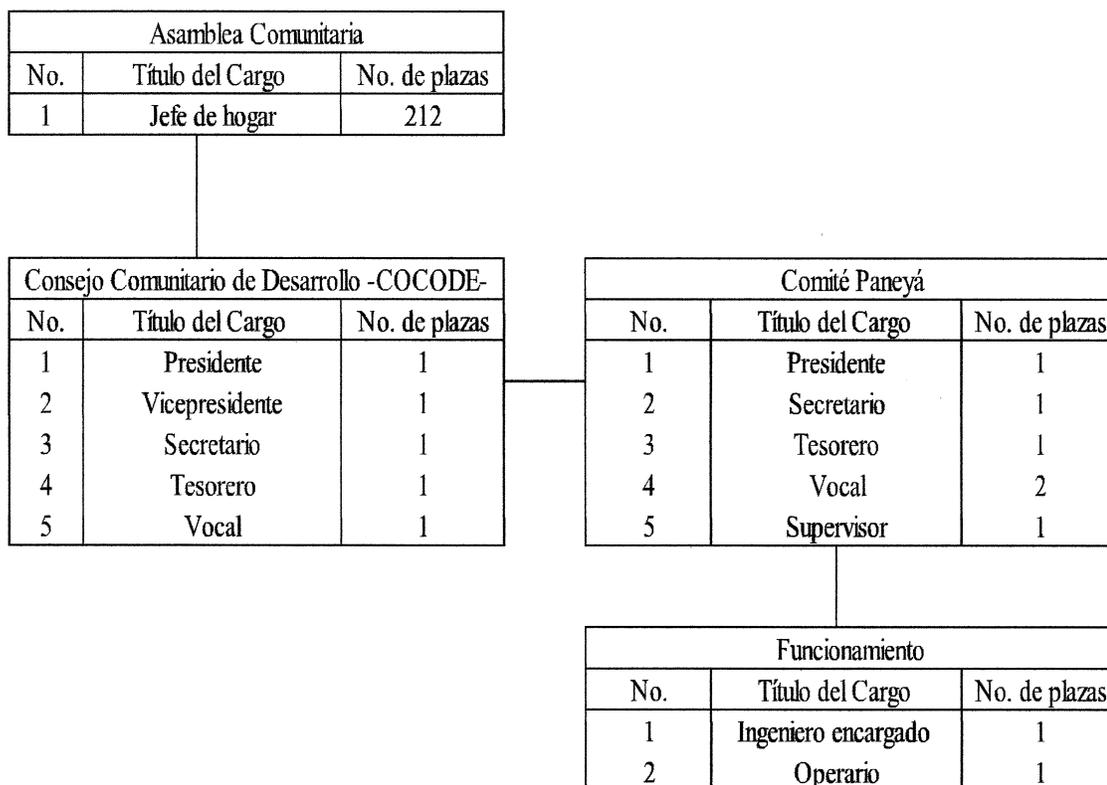
Responsable de la ejecución de las actividades básicas del Comité, este nivel es uno de los más importantes, por las funciones que realizan.

- **Tesorero:** dirigir eficaz y eficientemente las funciones financieras, responsable del manejo de los fondos percibidos; encargado de los libros contables, emisión de recibos.
- **Supervisor:** encargado de la ejecución de la construcción del proyecto, provisor de materiales de construcción y resguardo de maquinaria en alquiler, es el contacto directo entre el Comité y los trabajadores que serán parte del proyecto.

- **Diseño de la organización**

La gráfica muestra un organigrama general con los puestos que conforman el “Comité Paneyá”.

**Gráfica 3**  
**Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Construcción Drenaje Calle Principal Aldea Paneyá**  
**Organigrama General “Comité Paneyá”**  
**Año 2016**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

La estructura organizacional que se presenta para el Comité es simple, las actividades giran en torno al presidente, quien ejerce el control personalmente, mínimo de personal y staff de apoyo, la toma de decisiones es concentrada en la cúspide de la organización. El Comité es constituido por población local, residentes electos en forma democrática en Asamblea Comunitaria.

#### 4.3.3 Base legal del proyecto

Está conformado por el conjunto de leyes, normas y reglamentos vigentes que regulan lo relativo al proyecto de infraestructura de drenajes. En el presente caso el proyecto se rige por normas de carácter municipal y constitucional.

- **Constitución Política de la República de Guatemala**

**Artículo 224. División administrativa**

El territorio de la República se divide para su administración en departamentos y éstos en municipios. La administración será descentralizada y se establecerán regiones de desarrollo con criterios económicos, sociales y culturales que podrán estar constituidos por uno o más departamentos para dar un impulso racionalizado al desarrollo integral del país. Sin embargo, si conviene a los intereses de la Nación, el Congreso de la República de Guatemala podrá modificar la división administrativa del país, al establecer un régimen de regiones, departamentos y municipios, o cualquier otro sistema, sin menoscabo de la autonomía municipal.

**Artículo 225. Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural**

Para la organización y coordinación de la administración pública, se crea el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural coordinado por el presidente de la República e integrado en la forma que la ley establezca. Este Consejo tendrá a su cargo la formulación de las políticas de desarrollo urbano y rural, así como la de ordenamiento territorial.

**Artículo 226. Consejo Regional de Desarrollo Urbano y Rural**

Las regiones que conforme a la ley se establezcan contarán con un Consejo Regional de Desarrollo Urbano y Rural, presidido por un representante del Presidente de la República de Guatemala e integrado por los gobernadores de los departamentos que forman la región, por un representante de las corporaciones municipales de cada uno de los departamentos incluidos en la misma y por los representantes de las entidades públicas y privadas que la ley establezca; los presidentes de estos consejos integrarán ex officio el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural.

**Artículo 227. Gobernadores**

El gobierno de los departamentos estará a cargo de un gobernador nombrado por el presidente de la República, deberá reunir las mismas calidades que un ministro de Estado y gozará de las mismas inmunidades que éste, debe haber estado domiciliado durante los cinco años anteriores a su designación en el departamento para el que fuere nombrado.

### **Artículo 228. Consejo departamental**

En cada departamento habrá un Consejo Departamental que presidirá el gobernador; estará integrado por los alcaldes de todos los municipios y representantes de los sectores público y privado organizados, con el fin de promover el desarrollo del departamento.

### **Artículo 230. Registro General de la Propiedad**

El Registro General de la Propiedad, deberá ser organizado a efecto de que, en cada departamento o región, que la ley específica determine, se establezca su propio registro de la propiedad y el respectivo catastro fiscal.

- **Ley General de Descentralización**

#### **Artículo 2. Concepto de descentralización**

Es el proceso mediante el cual se transfiere desde el Organismo Ejecutivo a las municipalidades y demás instituciones del Estado, con participación de las municipalidades, el poder de decisión, la titularidad de la competencia, las funciones, los recursos de financiamiento para la aplicación de las políticas públicas nacionales, a través de la implementación de políticas municipales y locales en el marco de la más amplia participación de los ciudadanos, en la administración pública, priorización y ejecución de obras, organización y prestación de servicios públicos así como el ejercicio del control social sobre la gestión gubernamental y el uso de los recursos del Estado. También enuncia los principios y objetivos específicos referidos a: i) la eficiencia y eficacia en la prestación de los servicios públicos; y ii) la universalización de la cobertura y el mejoramiento de la calidad de los servicios básicos que se prestan a la población.

- **Código Municipal**

En los servicios públicos locales, el municipio debe regular y prestar los servicios públicos de su jurisdicción, posee la facultad de determinar el cobro de tasas. Artículo 72.

- **Código de Salud**

Las municipalidades están obligadas de proveer el abastecimiento de agua a sus pobladores, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social debe desarrollar normas relacionadas con la administración, construcción y mantenimiento de servicios de agua

potable y obliga la vigilancia de la calidad del servicio de agua. Artículo 79.

#### **4.4 ESTUDIO TÉCNICO**

En este estudio se analiza la localización del proyecto, tamaño y organización requerida para la realización de este.

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

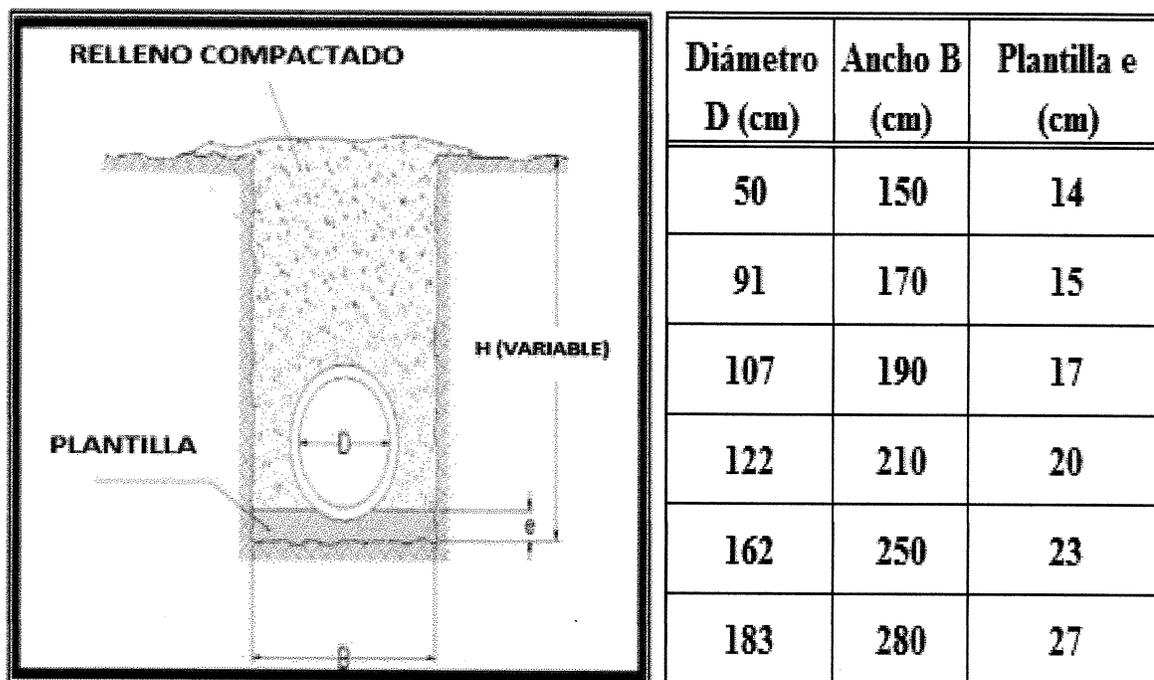
Este diseño se realiza por medio de medidas y definiciones en el área a realizar los trabajos, plasmados en un plano elaborado por los constructores. La planificación en los trabajos se determina en un tiempo límite por los constructores según el área donde se realizarán los trabajos, mediciones, limpieza de las áreas, contratación de maquinarias, personal y todo lo necesario para la ejecución del proyecto.

- **Diseño**

Para el proyecto se toman en consideración diversos factores como: localización geográfica, accesos, topografía y aspecto climático. Esto permite desarrollar un diseño adecuado y enfocado en las necesidades de la población. Se desarrollará en aldea Paneyá, ubicada a seis kilómetros de la cabecera municipal de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Accesos y comunicación del lugar para poder determinar por donde se puede transportar el material que se utilizará en la realización del sistema de drenaje. El estudio topográfico para el proyecto consiste en determinar la forma que tiene la superficie del suelo y tipo de suelo del lugar. La topografía también se utiliza para identificar cuál será la pendiente de la tubería y distancia, para determinar la cantidad de material y tipo de tubería, para la construcción del sistema de alcantarillado.

Aspecto climático, este estudio consiste en determinar en qué tipo de clima se realizará el proyecto, la construcción del sistema de alcantarillado en una zona fría difiere de una zona cálida, también sirve para determinar en qué época del año es más adecuado construir. Se presenta, el diseño de construcción del alcantarillado, dimensiones, anchuras, profundidades, medidas y requerimientos técnicos para la ejecución del proyecto. En la siguiente figura muestra las dimensiones que se utilizan en las zanjas y plantillas para las tuberías:

**Figura 1**  
**Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Construcción Drenaje Calle Principal Aldea Paneyá**  
**Dimensiones Mínimas de Zanjas y Plantillas para Tuberías**  
**Año 2016**

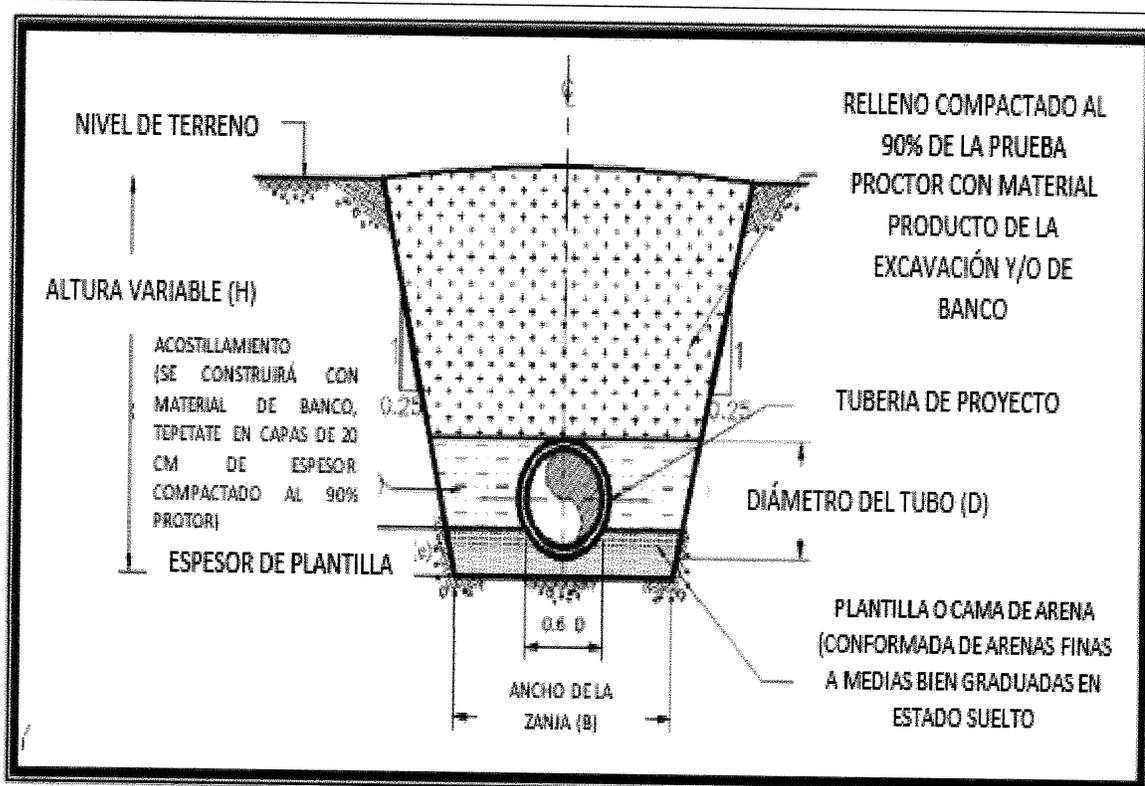


Fuente: Departamento de Acueductos y Alcantarillados, Dirección General de Obras Públicas, Guatemala marzo 2001.

La figura anterior presenta valores de ancho recomendables para la zanja en función a la profundidad y diámetro de la tubería, el ancho de la zanja deberá ser uniforme en toda la longitud de excavación, debe obedecer a las recomendaciones del proyecto. Así mismo presenta el valor recomendable para la plantilla de los tubos, relacionadas de igual manera con la profundidad y diámetro de la tubería.

Para el presente proyecto se recomienda utilizar tubos de concreto de 50 centímetros de diámetro por un metro de largo, que se encuentra dentro de las dimensiones establecidas en la figura anterior. Se presenta la figura que muestra la sección de tubería, anchura de la zanja para la colocación de la tubería en el terreno:

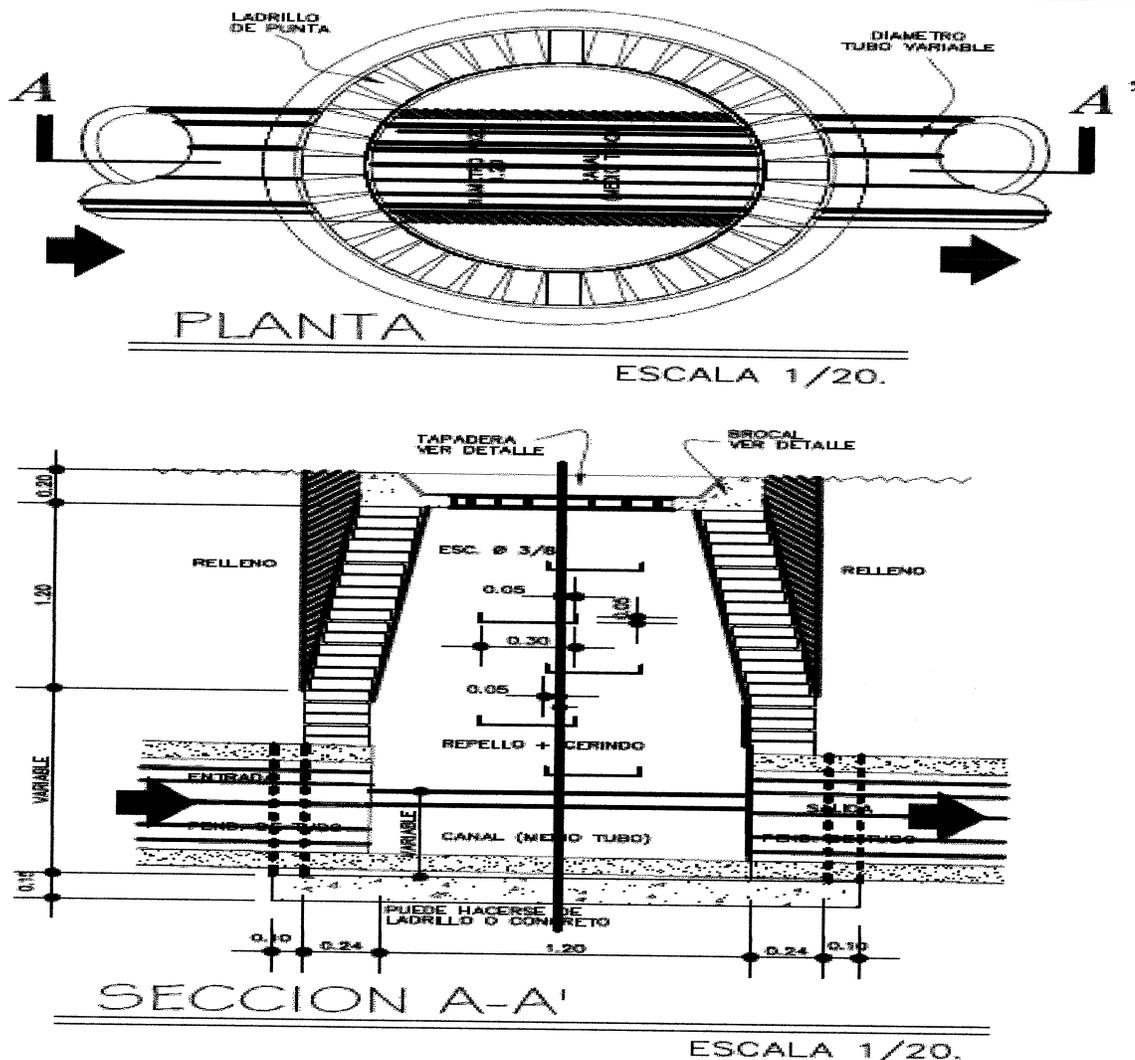
**Figura 2**  
**Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Construcción Drenaje Calle Principal Aldea Paneyá**  
**Sección de Tubería**  
**Año 2016**



Fuente: Instituto de Fomento Municipal, Especificaciones Generales y Técnicas para Construcción, Guatemala marzo 2001.

La presente figura muestra cómo debe quedar la plantilla o cama de arena antes de la colocación del tubo. Deberá conformarse con arenas finas con un espesor de 14 centímetros, el ancho que debe llevar la zanja es de 1.50 metros y el acostillamiento o protección lateral entre las paredes y el tubo de 25 centímetros. A continuación, se muestra el diseño de construcción de un pozo de visita típico la parte brocal o superior del pozo de visita, seguidamente la parte frontal del pozo de visita:

**Figura 3**  
**Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Construcción Drenaje Calle Principal Aldea Paneyá**  
**Diseño y Construcción, Detalle de Pozo de Visita Típico**  
**Año 2016**

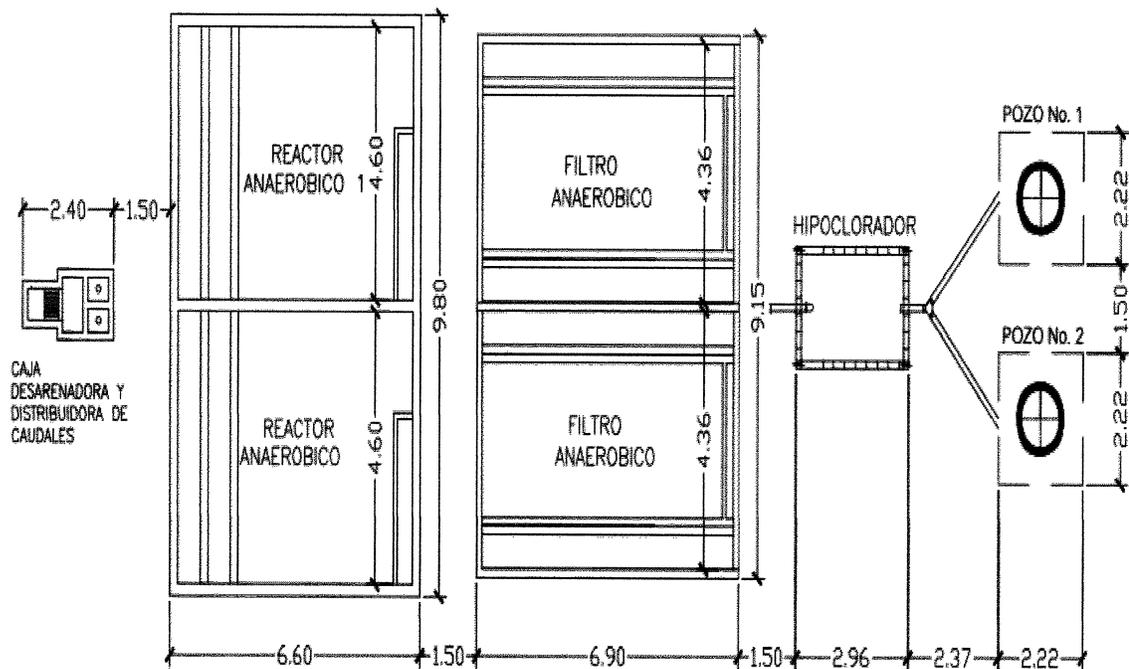


Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

La figura anterior, es un ejemplo de diseño de construcción de un pozo de visita típico, el cual es parte del sistema de alcantarillado empleado como medio de inspección y limpieza. Las medidas sugeridas para el presente proyecto de 1.80 metros de ancho y 1.50 metros de largo cada uno con un acabado de 84 centímetros de diámetro. A continuación, se presenta la tapadera de un pozo de visita típico, el contorno brocal de la tapadera, seguidamente el detalle de cómo está conformado el brocal de la tapadera:



**Figura 5**  
**Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Construcción Drenaje Calle Principal Aldea Paneyá**  
**Diseño Planta Acotada**  
**Año 2016**



## **PLANTA ACOTADA**

NOTA: DISTANCIA ENTRE ESTRUCTURAS 1.50 m

ESCALA 1/75

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

La figura que se presenta es el diseño de la planta de aguas residuales propuesta, contiene los siguientes componentes caja desarenadora, dos reactores anaeróbicos, dos filtros, un clorificador y dos pozos de absorción.

- **Planificación**

Descripción del conjunto de actividades a desarrollarse durante el proceso de ejecución del Sistema de Alcantarillado y Planta de tratamiento de aguas residuales de aldea Paneyá, se detalla cada una de las fases y sus etapas que conforman la construcción del proyecto.

○ **Fase I Procedimiento constructivo del sistema de alcantarillado**

El procedimiento constructivo se ha dividido en siete etapas, las cuales se describen a continuación:

✓ **Etapa 1. Limpieza, trazo y excavación de cepas (hoyo o zanja)**

En esta etapa contempla la limpieza de vegetación. Por medio de un control topográfico se realizará el trazo del eje del emisor conforme a los planos del proyecto, para controlar el alineamiento y la profundidad de excavación. Una vez que se tiene el trazo del eje del emisor, se procederá a realizar la demolición de empedrado.

✓ **Etapa 2. Construcción de la cama de arena**

Se procederá a construir la plantilla o cama de arena, para facilitar el acomodo de la tubería y generar una superficie para que la carga transferida por el tubo al suelo de cimentación sea uniforme. Deberá conformarse con arenas finas a medidas bien graduadas en estado suelto, con un espesor de acuerdo con el diámetro (véase Figura 1).

✓ **Etapa 3. Colocación de la tubería**

Colocación e instalación de la tubería de 50 centímetros de diámetro por un metro de largo y tubería de 10 pulgadas de diámetro por un metro de largo. Los tubos serán juntados con cemento y arena preparada.

✓ **Etapa 4. Construcción de pozos de visita y tragantes**

Son los elementos en las redes de alcantarillado que tienen por objeto la unión de líneas, los cambios de dirección, inspección, limpieza y control de flujo de estas. Terminada la excavación, se afinará la superficie del fondo, se construirá una plantilla de concreto pobre. Posteriormente se procederá a construir los pozos y cajas de visita, de acuerdo con los planos los cuales que se indican en la Figura 3. Así mismo se elaborarán 12 tragantes.

✓ **Etapa 5. Construcción de acostillamiento**

El acostillamiento de la tubería es el relleno que se efectúa a los lados y por debajo de la tubería, con el objeto protegerlo y dar un encamado correcto a todo el cuadrante

inferior, y se efectuará hasta la mitad del diámetro del tubo. Una vez colocada la tubería, se procederá a construir en el espacio entre el tubo y las paredes de la excavación el acostillamiento para confinar a la tubería, el cual puede ser del material producto de la excavación este se colocará en capas de 20 centímetros de espesor, compactándolo al 90% de su peso volumétrico.

✓ **Etapa 6. Conformación del suelo de relleno**

Sobre el lomo del tubo se colocará un relleno, para lo cual se podrá utilizar el material restante producto de la excavación, el cual se colocará en capas de 25 centímetros, como máximo, compactándolas al 90% de su peso.

✓ **Etapa 7. Limpieza de material sobrante**

El material sobrante de la excavación del suelo se deposita en un lugar adecuado, para que se pueda reutilizar, se realiza el acarreo en un transporte adecuado a la cantidad de material que se tenga disponible.

○ **Fase II Procedimiento constructivo sistema de planta de tratamiento de agua**

La fase del procedimiento constructivo del sistema planta de tratamiento de agua se llevará a cabo en 17 etapas descritas a continuación:

✓ **Etapa 1. Excavación y acondicionamiento del terreno**

Los trabajos de acondicionamiento del terreno consistirán en primer lugar en la limpieza. El movimiento de tierras será el necesario para situar la edificación de acuerdo con el punto topográfico de referencia señalado en planos y compactar el terreno para recibir la cimentación.

La excavación y vaciado de tierras a cielo abierto se efectuará por medios mecánicos hasta llegar al punto topográfico de referencia. Posteriormente se procederá a la excavación de las zanjas hasta la profundidad indicada para cada uno de los elementos de la cimentación.

✓ **Etapa 2. Cimentación reactor (tanque) 1 y 2 (vigas de losa de cimentación)**

En esta etapa se realizarán de 29 metros lineales de vigas de losa de cimentación de 30 x 50 centímetros. Elaboradas con cuatro varillas de hierro número cinco, corridos y estribos de hierro número tres con una distancia de 20 centímetros.

✓ **Etapa 3. Cimentación reactor (tanque) 1 y 2 (de losas de cimentación)**

Fundición de losa de cimentación de 63.36 metros cuadrados con un espesor de 20 centímetros, armado con hierro número tres, con una distancia de 25 centímetros en ambos sentidos de la doble cama.

✓ **Etapa 4. Cimentación de filtros anaeróbicos**

Cimentación 61.01 metros cuadrados, con espesor de 15 centímetros, con armado de hierro número tres, con una distancia de 15 centímetros en ambos sentidos.

✓ **Etapa 5. Soleras (intermedia y final)**

Fundición de soleras intermedia y final de 20 x 20 centímetros armado con cuatro hierros número tres y sus respectivos estribos de hierro número dos con una distancia de 15 centímetros.

✓ **Etapa 6. Muros (levantado de paredes)**

Levantado de 160 metros cuadrados con block de concreto de 20 x 20 x 40 centímetros y fundición 110 metros cuadrados de muros de filtros anaeróbicos, de 15 centímetros armados con hierro a una distancia de 15 centímetros en ambos sentidos.

✓ **Etapa 7. Columnas tipo 1**

Fundición columnas C-1 de concreto, de 20 x 20 centímetros con cuatro hierros número cuatro, estribos de hierro número tres con una distancia de 20 centímetros, para un total de 102 metros lineales.

✓ **Etapa 8. Vigas tipo 1**

Fundición de viga tipo uno de 30 x 50 centímetros, con cuatro varillas de hierro número cinco, corridos con dos varillas número cinco y estribo con hierro número tres a una distancia de 20 centímetros, para un total de 29 metros lineales.

✓ **Etapa 9. Vigas tipo 2**

Fundición de viga tipo dos de 20 x 25 centímetros con cuatro varillas de hierro número cinco, corridos con dos varillas de hierro número cuatro y estribo con hierro número dos a una distancia de 10 centímetros. Para un total de 106 metros lineales.

✓ **Etapa 10. Losa**

Fundición 88 metros cuadrados de losa de espesor de 12 centímetros; fundición de 61 metros cuadrados de loseta de 50 x 66 centímetros, armado con hierro número tres en ambos sentidos.

✓ **Etapa 11. Acabados de reactores y filtros**

Repello, cernido y aplicación de pintura de 264 metros cuadrados.

✓ **Etapa 12. Desarenador**

Armado de estructura, encofrado, fundición y desencofrado del desarenador de 2.40 metros de largo por 1.20 metros de ancho.

✓ **Etapa 13. Clorificador**

Losa de cimentación, levantado de block, columnas, soleras, armado y fundición de losa de tapadera de concreto de 2.96 metros de largo por 2.06 metros de ancho.

✓ **Etapa 14. Perforación de pozos de absorción**

Perforación de dos pozos de absorción de un metro de diámetro x 15 metros de profundidad

✓ **Etapa 15. Instalación de tuberías**

Instalación 60 metros lineales de la tubería de distribución en tanques PVC de seis pulgadas, 118 metros lineales de tubería de descarga PVC de cuatro pulgadas y 25 metros lineales de tubería de distribución PVC de una pulgada y media.

✓ **Etapa 16. Circulación de predio**

Cimiento corrido de 80 metros lineales, armado con cuatro varillas de hierro número tres y estribos con hierro número dos a una distancia de 15 centímetros. Columnas C-1 de

concreto, sección 15 x 15 centímetros, con cuatro varillas de hierro número cuatro, estribos con hierro número tres a una distancia de 20 centímetros, total 88 metros lineales. Soleras de humedad y final de 15 x 15 centímetros, armado con cuatro varillas de hierro número tres y estribos con hierro número dos, a una distancia de 15 centímetros, total 160 metros lineales. Circulación de 202 metros cuadrados de malla calibre 10 de dos pulgadas por dos pulgadas, tubos galvanizados de una pulgada y media.

✓ **Etapa 17. Siembra de grama**

Siembra de 400 metros cuadrados de grama.

**4.4.2 Materiales, mano de obra y otros costos**

A continuación, se presenta la tabla en el cual se detallan los materiales, mano de obra y otros costos que se necesitan para el proceso de construcción:

**Tabla 10**  
**Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Construcción Drenaje Calle Principal Aldea Paneyá**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año 2016**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Fijo</b>		
Terreno	Unidad	1
<b>Materiales de construcción</b>		
Arena de río	m <sup>3</sup>	577
Cemento gris	Saco	2,489
Piedrín de 3/4"	m <sup>3</sup>	91
Cal hidratada	Saco	6
Hierro 1/4"	Varilla	736
Hierro de 3/8"	Varilla	1,849
Alambre de amarre	Libra	747
Desgaste de molde para tapadera y brocal	Unidad	1
Clavo de 3"	Libra	244
Ladrillo tayuyo de 6.5 x 11 x 23 cm	Unidad	13,619

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Tubos de concreto 0.50 x 1 metro	Unidad	1,800
Block de 20 x 15 x 40 cm	Unidad	1,760
Hierro de 1/2"	Varilla	189
Selecto	m <sup>3</sup>	32
Accesorios PVC	Global	3
Block de 20 x 20 x 40 cm	Unidad	2,200
Arena amarilla	m <sup>3</sup>	27
Arena blanca	m <sup>3</sup>	8
Cal	Bolsa	340
Codos de PVC de 4"	Unidad	12
Hierro 5/8"	Varilla	66
Malla galvanizada calibre 10	m <sup>2</sup>	202
Pegamento	Galón	1
Pintura Dura Látex	Galón	15
Tubería PVC 4"	Unidad	20
Tubería PVC 6"	Unidad	10
Válvulas de bola de 1 1/2"	Unidad	4
Válvulas de bola tubería PVC de 1 1/2"	Unidad	7
Electromalla de 6 x 6 metros	Unidad	20
Brocales con tapadera	Unidad	10
Tubo de concreto de 10" x 1 metro	Unidad	30
Tapadera brocal prefabricado. Cifa	Unidad	3
Hipoclorador tabletas	Unidad	1
Block 19 x 19 x 39 centímetros	Unidad	100
Piedra bola 5"	m <sup>3</sup>	5
<b>Equipo</b>		
Alquiler de retroexcavadora	HM	137
Baño portátil (para/albañiles, proceso de construcción)	mensual	8
Puerta de malla de 2.28 metros de ancho X 3.87 metros de largo	Unidad	1
Rejilla metálica	Unidad	4

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Alquiler de parales de 2" x 3" x 10'	Unidad	645
Alquiler de tabla de 1" x 12" x 10'	Unidad	796
Alquiler de tabla de 3" x 4" x 10'	Unidad	11
Grama Kikiyu (Tepe)	m <sup>2</sup>	400
<b>Mano de obra</b>		
Encargado de obra	Mensual	8
Albañiles	Semanal	33
Ayudantes	Semanal	258
<b>Gastos de organización</b>		
Estudio técnico de planificación	Unidad	1
Planos	Unidad	1
Estudio de impacto ambiental	Unidad	1
Caracterización de aguas	Unidad	1
Estudio topográfico	Unidad	1
Presupuesto	Unidad	1

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

La tabla anterior se listan la clase de material y cantidad que se necesitará, la mano de obra, para Construcción sistema de alcantarillado en la calle principal y la planta de tratamiento en aldea Paneyá, y otros gastos que necesitan para llevar acabo dicho proyecto.

#### 4.4.3 Plan de ejecución

A continuación, se presenta la gráfica en la cual se proyectan las actividades que se desarrollarán en el proyecto:

**Gráfica 4**  
**Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Construcción Drenaje Calle Principal Aldea Paneyá**  
**Cronograma de Ejecución**  
**Año 2016**

<b>Fase I Procedimiento constructivo del sistema de alcantarillado</b>														
<b>Etapa</b>	<b>Actividad</b>	<b>Responsable</b>	<b>Tiempo de ejecución</b>											
			<b>Mes 1</b>				<b>Mes 2</b>				<b>Mes 3</b>			
			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
1. Limpieza trazo y excavación de la zanja	1.1 Eliminar obstrucciones	ayudantes												
	1.2 Zanja													
2. Construcción de la cama de arena	2.1 Elaborar plantilla de arena	ayudantes												
3. Colocación de la tubería	3.1 Colocación, alineación y unión de tubería	ayudantes												
4. Construcción de pozos de visita y cajas intermedias	4.1 Levantado de paredes	ayudantes albañiles												
	4.2 Fundición de fondo													
	4.3 Trabajos de fondo													
	4.4 Hacer tapadera y brocal													
	4.5 Hacer armaduras													
	4.6 Acabados													
5. Construcción del acostillamiento	5.1 Compactación del tubo a los lados	ayudantes												

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Etapa	Actividad	Responsable	Tiempo de ejecución								
			Mes 4				Mes 5				
			13	14	15	16	17	18	19	20	
6. Conformación del suelo de relleno	6.1 Colocación de material sobrante lomo del tubo	ayudantes	■								
7. Limpieza de material sobrante	7.1 Retiro de material sobrante										
<b>Fase II Procedimiento constructivo sistema de planta de tratamiento de agua</b>											
8. Excavación y acondicionamiento del terreno	8.1 Limpieza del terreno	ayudantes		■							
	8.2 Excavación del terreno										
9. Cimentación reactor 1 y 2	9.1 Excavación	ayudantes albañiles		■	■						
	9.2 Encofrado de madera										
	9.3 Armazón de acero										
10. Cimentación reactor 1 y 2	10.1 Armado de acero	ayudantes albañiles				■	■				
	10.2 Colocación de armado y formaleta										
	10.3 Fundición de losa										
11. Cimentación de filtros anaeróbicos	11.1 Armado de acero	ayudantes albañiles						■	■		
	11.2 Colocación de armado y formaleta										
	11.3 Fundición										
12. Soleras (intermedia y final)	12.1 Armado de acero	ayudantes albañiles									■
	12.2 Colocación de armado y formaleta										
	12.3 Fundición										

Continúa en la página siguiente...

...Viene de página anterior

Etapa	Actividad	Responsable	Tiempo de ejecución								
			Mes 6				Mes 7				
			21	22	23	24	25	26	27	28	
13. Muros (levantado de paredes)	13.1 Levantado de block	ayudantes albañiles	■								
	13.2 Fundición										
	13.4 Formaleteado										
	13.5 Armado										
	13.6 Fundición										
14. Columnas (Tipo 1)	14.1 Armado de acero	ayudantes albañiles				■					
	14.2 Colocación de armado y formaleta					■					
	14.3 Colocación de fundición					■					
15. Vigas (Tipo 1)	15.1 Armado de acero	ayudantes albañiles						■			
	15.2 Colocación de armado y formaleta							■			
	15.3 Colocación de fundición								■		
16. Vigas (Tipo 2)	16.1 Armado de acero	ayudantes albañiles							■		
	16.2 Colocación de armado y formaleta								■		
	16.3 Colocación de fundición									■	
17. Losa	17.1 Formaleteado	ayudantes albañiles								■	
	17.2 Colocación de armado									■	
	17.3 Fundición de losa										■

...Continúa en la página siguiente...

...Viene de página anterior

Etapa	Actividad	Responsable	Tiempo de ejecución			
			Mes 8			
			29	30	31	32
18. Acabados	18.1 Repello	ayudantes albañiles	■			
	18.2 Cernido					
	18.3 Aplicación de pintura					
19. Desarenador	19.1 Estructura de armado	Ayudantes albañiles		■		
	19.2 Encofrado					
	19.3 Fundición					
	19.4 Desencofrado					
20. Clorificador	20.1. Losa cimentación	Ayudantes albañiles				
	20.2 Levantado block					
	20.3 Columnas					
	20.4 Soleras					
	20.5 Armado					
21. Pozos Absorción	21.1 Excavación	Ayudantes albañiles			■	
	21.2 Brocal					
	21.3 Armado					
	21.4 colocación piedra					
22. Instalación de tuberías	22.1 Colocación de tubería	ayudantes albañiles				
23. Circulación de predio	23.1 Armado	ayudantes albañiles				■
24. Siembra de grama	21.1 Instalación de grama	ayudantes albañiles				■

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Las actividades necesarias para la construcción del sistema de alcantarillado y planta de tratamiento de aguas residuales en calle principal de la aldea Paneyá, el proyecto se dividirá en dos fases la primera será la construcción del alcantarillado en la calle principal la cual durará tres meses y en la segunda fase se construirá la planta de tratamiento de aguas residuales el tiempo de construcción será de cinco meses. El proyecto culmina en ocho meses.

#### 4.6.1.1 Requerimiento de funcionamiento

Para el mantenimiento de la infraestructura del proyecto de drenaje y planta de tratamiento de aguas residuales, se requiere de recurso humano y físico descrito a continuación:

**Tabla 11**  
**Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Construcción Drenaje Calle Principal Aldea Paneyá**  
**Requerimientos de Funcionamiento**  
**Año 2016**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Recurso humano</b>	
Ingeniero encargado	1
Operario	1
<b>Recursos físicos</b>	
Cepillos	10
Picos	5
Cable flexible de aleación de cobre (metros)	50
Varillas de acero de 12 mm.	8
Rastrillo de hierro forjado	8
Pala	10
Platillos dragadores	6
Cuerdas	12
Linternas	6
Escaleras de aluminio tipo plegadiza	2
Cascos	4
Capas contra la lluvia	6
Mascarillas	25
Botas de hule (pares)	12
Guantes largos (pares)	12

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

En referencia a la tabla 33, la cantidad de recursos físicos se estimó de forma anual, con el propósito para que el sistema funcione adecuadamente y se eviten anomalías en la época de lluvias, además para prolongar la vida útil del proyecto. El ingeniero encargado será el responsable de la inspección del drenaje y de la planta de tratamiento para evitar problemas relacionados con obstrucciones, pérdida de capacidad, roturas, malos olores, grado de corrosión interna o externa, infiltraciones o roturas, penetración de raíces en la tubería, verificar el estado de las tapas y pozos de visita y asignará al personal técnico para que proceda con el mantenimiento. Las tareas del operario será la limpieza de los pozos de visita, quitar obstrucciones y darles mantenimiento a las tuberías.

## 4.5 ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero determina cual es el monto de los recursos económicos necesarios para la ejecución del proyecto.

### 4.5.1 Integración de costos y gastos

Para la ejecución del proyecto es necesario incurrir en los siguientes costos y gastos: Inversión fija el cual consiste en un terreno de 900 metros cuadrados valorado en Q.50,000.00, costos de diseño y planificación Q.35,900.00, estudio ambiental Q.16,100.00, costos de construcción de Q.1,160,157.00 para un total de egresos de Q.1,262,157.00.

- **Costos de diseño y planificación**

Se presentan los costos de requerimientos técnicos para dar inicio al proyecto.

**Cuadro 23**  
**Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Construcción Sistema de Alcantarillado y Planta de Tratamiento de Aguas**  
**Residuales en la Calle Principal de Aldea Paneyá**  
**Costos de Diseño y Planificación**  
**Año 2016**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Estudio técnico de planificación	Unidad	1	4,500	4,500
Planos	Unidad	1	1,200	1,200
Caracterización de aguas	Unidad	1	13,000	13,000
Estudio topográfico	Unidad	1	16,000	16,000
Presupuesto	Unidad	1	1,200	1,200
<b>Total costos de diseño y planificación</b>				<b>35,900</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

El detalle de otros gastos distintos a la mano de obra y materiales que se necesitan al inicio del proyecto, debido a que los estudios técnicos son la base para la ejecución del proyecto, entre esos gastos está la planificación, presupuesto, elaboración de planos que son una guía durante el desarrollo del proyecto.

- **Estado de costos de construcción**

A continuación, se presenta el estado de costos de construcción para el proyecto sistema de alcantarillado y planta de tratamiento de aguas residuales:

**Cuadro**  
**Aldeas Panimacac, Paneyá y Caserío Paruxeché**  
**Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango**  
**Proyecto: Construcción Drenaje Calle Principal Aldea Paneyá**  
**Estado de Costos de Construcción**  
**Año 2016**

<b>Descripción</b>	<b>Total Q.</b>
Materiales	663,733
Mano de obra	234,745
Otros costos	261,679
<b>Total costo de construcción</b>	<b>1,160,157</b>

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

El cuadro anterior refleja el total de elementos que conforman el estado de costo de construcción; el costo de materiales se calcula en función a las cantidades requeridas, según los precios de mercado; la mano de obra se calcula conforme el trabajo a realizar y tarifa salarial vigente a la fecha en que se propone el proyecto, cada uno de los elementos son indispensables para la ejecución del proyecto.

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

Los recursos monetarios para realizar el proyecto se obtendrán de la fuente interna de la municipalidad de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango, el total de la inversión asciende a Q.1,262,157.00, la fuente de financiamiento es una propuesta de donde se obtendrán los fondos, pero no necesariamente es la única forma de obtener los recursos para la ejecución del proyecto.

La municipalidad de San José Poaquil administra directamente los fondos, a través de la DMP verifican los proyectos que la comunidad necesita en orden de prioridad y gestionan los recursos para poder ejecutarlo por medio del Consejo de Desarrollo Departamental (CODEDE).

#### **4.6.1 Unidad ejecutora**

La unidad ejecutora del proyecto será la Dirección Municipal de Planificación del municipio de San José Poaquil mediante los fondos del CODEDE.

### **4.7 ESTUDIO AMBIENTAL**

Se refiere al procedimiento técnico administrativo que sirve para identificar, prevenir e interpretar impactos ambientales que producirá el proyecto de drenaje, la finalidad es que la administración de los recursos de la Aldea pueda aceptarlo, rechazarlo o modificarlo.

#### **4.7.1 Política ambiental**

El planteamiento de una política ambiental para proyectos sociales se fundamenta con la Constitución Política de la República de Guatemala, los Acuerdos de Paz, la política de desarrollo social y población, la política de desarrollo rural, la matriz económica, la estrategia nacional para la reducción de la pobreza, la agenda estratégica nacional de ambiente y recursos naturales, y otras políticas colaterales como la política forestal, la política de áreas protegidas, la reducción de desastres, entre otros. Para el caso del proyecto de drenaje en la calle principal de aldea Paneyá se deberán atender las siguientes políticas para el desarrollo de dicho proyecto y su sostenibilidad:

- Correcta operación y mantenimiento (y por lo tanto de un fuerte apoyo institucional).
- Selección de una tecnología apropiada.
- Considerar un número de potenciales impactos.

#### **4.7.2 Gestión ambiental**

Se refiere al conjunto de diligencias que se necesitan realizar para lograr el desarrollo sostenible del proyecto de drenaje y planta de tratamiento de agua.

- **Capacitación y entrenamiento**

En la realización de todo proyecto se debe asegurar que las personas que ejecutan actividades de desarrollo, las realicen de la mejor manera, para reducir en lo más mínimo el impacto ambiental, en cada actividad que se deberá realizar.

La instrucción del personal acerca de la gestión ambiental es trascendental, ya que cada persona tiene directa relación con el impacto efectuado al medioambiente, permitirá además la incorporación de ideas que pueden ser innovadoras y de gran utilidad para la tensión ambiental.

#### **4.7.3 Impacto ambiental**

Un estudio de impacto ambiental es un documento que describe pormenorizadamente las características de un proyecto o actividad que se pretenda llevar a cabo o su modificación. Debe proporcionar antecedentes fundados para la predicción, identificación e interpretación de su impacto ambiental y describir la o las acciones que ejecutará para impedir o minimizar sus efectos significativamente adversos.

- **Fines y aspectos cubiertos por estudios de impacto ambiental**

- Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de los afluentes, emisiones o residuos.
- Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.
- Localización próxima a población, recursos y áreas protegidas susceptibles de ser afectados, el valor ambiental del territorio en que se pretende colocar el proyecto.
- Alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona.
- Alteración de monumentos, sitios con valor antropológicos, arqueológicos, histórico y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural.

- **Consideraciones técnicas**

Desde un punto de vista global, las componentes unitarias de cualquier sistema de construcción de alcantarillado que potencialmente pudieran provocar en mayor medida la generación de algún tipo de impacto sobre el ambiente corresponden a una de las siguientes:

- Disposición del suelo extraído
- Desagüe de las aguas residuales

El dimensionamiento de las alternativas deberá considerar las medidas de mitigación que permitan eliminar o reducir el impacto que generen dichos componentes unitarios en el ambiente. Adicionalmente, se deberán contemplar todas aquellas consideraciones de tipo técnico que permitan prevenir riesgos y sus consecuentes impactos negativos en el entorno.

- **Definición de actividades relevantes en las distintas etapas del proyecto**

Las actividades relevantes que se deben considerar en el impacto ambientales deben ser establecidas tanto para la etapa de habilitación y construcción como de operación, tales como: la generación de polvo, aumento de la congestión vehicular, ruidos, entre otros, es en algún sentido inevitable, mayormente, se tendrá la generación de polvo al momento de la excavación al construir las fases que atraviesan las calles principales. Algo que debe considerarse en el momento de la construcción, es el lugar donde se depositará el suelo removido, ya que esto también genera impacto ambiental en las afueras de la Aldea.

#### **4.8 IMPACTO SOCIAL**

La situación que la Aldea presenta sin la construcción del Sistema de Alcantarillado y Planta de Tratamiento de Agua es la siguiente:

En cuanto a salud se refiere, a la mayor parte de enfermedades que la población de la Aldea padece son: respiratorias (gripe, tos, fiebres) y estomacales, esto es derivado del criadero de zancudos por la acumulación de agua en diferentes tramos de la carretera y por el consumo de aguas contaminadas, con el proyecto los habitantes de la Aldea tendrán la oportunidad de disminuir las enfermedades. En cuanto a sus vías de acceso, se determinó que existen agrietamientos a lo largo de la calle principal y estancamientos de agua, con el proyecto se pretende eliminar el problema de desbordes de agua y desviaciones hacia los senderos de los terrenos de los pobladores sin ningún desemboque final.

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

En esta fase del proyecto se incluyen diferentes aspectos tales como: Institucional,

ambiental, tecnológico y social. Todos estos aspectos constituyen las dimensiones de la sostenibilidad que deberán ser consideradas, con el objetivo de dar continuidad a las acciones y que éstas no afecten la capacidad de desarrollo futuro. Dentro de las actividades a realizar para el sostenimiento del proyecto de alcantarillado y planta de tratamiento de aguas residuales se describen las siguientes:

- Una vez culminado el proyecto la población beneficiada de la aldea Paneyá, deberá utilizar adecuadamente el sistema de alcantarillado y dar mantenimiento al funcionamiento a dicho servicio.
- El comité encargado de la administración del proyecto, debe estar en la capacidad de diagnosticar y resolver los problemas que surjan, luego de la ejecución del proyecto, con esto se obtendrá una sostenibilidad eficaz, para obtener los objetivos planteados.

## CONCLUSIONES

Después de realizar la caracterización económica y social en el municipio de San José Poaquil, aldeas Panimacac, Paneyá y caserío Paruxeché y al hacer uso del método científico de investigación, se concluye lo siguiente:

- 1 La emigración de la población de aldeas Panimacac, Paneyá y caserío Paruxeché hacia la Ciudad Capital en busca de fuentes de empleo, se debe a que los ingresos son bajos, limitadas actividades productivas, falta de apoyo de las autoridades, provoca desintegración familiar, abandono del hogar y deserción escolar.
- 2 El incremento acelerado de la frontera agrícola, deforestación y la quema de desechos, por la falta de concientización y el desmedido uso de productos químicos, ocasiona el deterioro de recursos naturales de los Centros Poblados.
- 3 En los Centros Poblados cuentan con un centro educativo a nivel preprimario y primario, lo que es notoria la carencia de educación a nivel diversificada, debido a la falta de recursos económicos, personal competente e infraestructura inadecuada; lo que provoca que los adolescentes se dediquen a temprana edad a actividades productivas y aumente el ausentismo a nivel escolar.
- 4 Los Centros Poblados no poseen servicios de agua, alcantarillado y extracción de basura, por falta de inversión y apoyo de la Municipalidad, ocasiona subdesarrollo socioeconómico, contaminación de suelos y ríos, proliferación de enfermedades y condiciones deplorables de vida para los habitantes.
- 5 En la comercialización de los productos los mayoristas fijan el precio de los productos, derivado que los productores no cuentan con registros adecuados de los costos y gastos incurridos en el proceso productivo, por lo cual no obtienen un beneficio esperado y no hay un crecimiento económico de los productores.
- 6 Los habitantes de los Centros Poblados se dedican principalmente a la actividad agrícola, en su mayoría el cultivo de mora porque no cuentan con el apoyo de entidades que brinden asistencia técnica y financiera, lo que no permite implementar y desarrollar nuevos cultivos y otras actividades productivas.

- 7 En el desarrollo de las actividades productivas no existe una organización formal definida, porque se desarrolla principalmente con mano de obra familiar, con conocimientos y técnicas transmitidos de generación en generación y con recursos limitados, se refleja en el lento desarrollo comunitario a falta de coordinación e innovación en los procesos productivos.
- 8 Los Centros Poblados no disponen de conocimientos necesarios para cultivos agrícolas, por la falta de apoyo de asociaciones locales, escasas fuentes de financiamiento, lo que origina pérdidas y producción de mala calidad.
- 9 La existencia de diversas necesidades sociales en los Centros Poblados se debe a la deficiente gestión de las autoridades en la priorización de las necesidades de la población y falta de inversión en proyectos de infraestructura causan estancamiento en el desarrollo económico social de sus habitantes.
- 10 La aldea Paneyá carece de un sistema de drenaje y planta de tratamiento de aguas residuales, por la falta de gestión y apoyo económico de las autoridades municipales, la inexistencia de este servicio provoca contaminación ambiental, incremento de enfermedades de tipo infectocontagiosas, además dificulta la movilidad de las personas en las principales vías de acceso.
- 11 Las principales vías de acceso de la aldea Paneyá se encuentran en mal estado, por falta de fondos económicos, poco apoyo de la Municipalidad y falta de organización de parte de los pobladores para solicitar el mejoramiento de las calles, genera dificultad en el acceso vehicular, peatonal, merma al momento de transportar el producto, estancamientos de agua pluvial y generación de polvo en las épocas de verano.

## RECOMENDACIONES

Como resultado de las conclusiones descritas anteriormente y con el propósito de brindar alternativas de mejora para los Centros Poblados, se propone lo siguiente:

- 1 Que el presidente del Consejo Comunitario de Desarrollo de los centros poblados deben de promover Proyectos de Desarrollo Económico Social que generen nuevas fuentes de empleo, para que las personas no emigren en busca de un empleo, así evitar la desintegración familiar y la deserción escolar.
- 2 Que el Vicepresidente del Consejo Comunitario de Desarrollo de los centros poblados se les recomienda gestionar mediante el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAGA) y Ministerio de Ambiente capacitaciones constantes sobre la sostenibilidad de los recursos naturales, así como del uso de abonos orgánicos para las plantaciones.
- 3 Que el presidente del Consejo Comunitario de Desarrollo de los centros poblados y autoridades municipales gestionen con el MINEDUC la construcción de un centro educativo a nivel diversificado para aumentar la permanencia educativa en todos sus niveles y evitar deserción escolar.
- 4 Que el presidente organice y gestione a través del COCODE y la Dirección Municipal de Planificación, perfiles de proyecto para el desarrollo de las comunidades y mejorar infraestructura de servicios básicos.
- 5 Que los productores gestionen capacitación ante las entidades de apoyo correspondientes, en registros adecuados de los costos y gastos incurridos en el proceso productivo, para llevar a cabo un mejor control en el manejo de sus precios y tener mejor margen de comercialización.
- 6 Que el presidente del Consejo Comunitario de Desarrollo de los centros poblados y municipales con el apoyo del Ministerio de Agricultura y Ganadería y Alimentación promuevan capacitación para el desarrollo técnico y económico de las diferentes actividades productivas, que realizan los habitantes.

- 7 Que los habitantes de los centros poblados soliciten el apoyo de entidades sociales con la ayuda de las autoridades municipales y comunitarias para buscar la asesoría técnica y organizacional que permita mejorar la coordinación de esfuerzos, el aprovechamiento eficiente de los recursos e innovar con nuevas técnicas y productos que generen mejores beneficios para los habitantes.
- 8 Que alcalde auxiliar local en conjunto con el COCODE promuevan proyectos y propuestas a la alcaldía municipal para que se gestionen capacitaciones, asesorías técnicas y financiamiento, con el fin de obtener el mejor provecho de los productos agrícolas y pecuarios producidos en la región.
- 9 Que el Alcalde y Corporación Municipal, visiten a cada uno de los centros poblados y verifiquen cual es la priorización de proyectos que la comunidad necesita y por medio de este listado gestionen los proyectos de infraestructura en beneficio de la población.
- 10 Que el presidente del COCODE, deben comunicar sobre el uso y beneficios para la población del proyecto de Construcción Drenajes Calle Principal Aldea Paneyá, la priorización de proyecto de infraestructura es vital para mejorar la calidad de vida de la población.
- 11 Que la población conformen un Comité de Servicios Paneyá para una mejor organización, así obtener un mayor apoyo para realizar peticiones a la Municipalidad y ejecutar el proyecto propuesto de Construcción Drenaje Calle Principal aldea Paneyá.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acuerdo legislativo No. 18-93 *Constitución Política de la República de Guatemala* promulgada el 31 de mayo de 1985, Asamblea Nacional Constituyente.
- Agraria, D. d. (2009). *Manual de Cunicultura. 1º Año ciclo básico agrario* , 69.
- Aguilar Catalán, J.A. (2011). *Métodos para la Investigación del Diagnostico Socioeconómica*. Guatemala. Praxis/vásquez industrial litográfica. Tercera Edición.
- Allan Lavell (2016) *Sobre la Gestion del Riesgo: Apuntes hacia una definicion*. Recuperado de <http://www.undp.org>.
- Anónimo. (2017). Recuperado de <https://es.slideshare.net/PiaHurtadoBurgos/niveles.de.atencion-en-salud>.
- Banguat. (2016, 30 de noviembre). *Banguat*. Recuperado de <http://www.banguat.gob.gt/inc/ver.asp?id=/imm/imm04>.
- Botanica. Botanica Online. (2016). *Botanica Online*. Recuperado de <http://www.botanical-online.com/lima cultivo.htm>.
- CNEE. (2012). *Memoria de Labores*. Recuperado de <http://www.cnee.gob.gt/xhtml/memo/Memoria%20CNEE%202008-2009.pdf>.
- Conceptos.de (2016) *Conceptos de Factores de Producción*. Recuperado de <https://conceptos.de/factpres-de-producción>.
- Consejo Nacional de Población (CONAPO) México. *Concepto de migración - Definición, Significado y Qué es*. Recuperado de <http://definicion.de/migracion/#ixzz4AwcPgGYD>.

- Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA). Indicador de analfabetismo. Recuperado de [http://www.conalfa.edu.gt/noti\\_enbucad\\_revdom2.html](http://www.conalfa.edu.gt/noti_enbucad_revdom2.html).
- Coordinadora para la Reducción de Desastres CONRED 2011. Recuperado de [https://conred.gob.gt/site/documentos/base\\_legal/POLITICA\\_NACIONAL\\_RRD.pdf](https://conred.gob.gt/site/documentos/base_legal/POLITICA_NACIONAL_RRD.pdf)
- Contraloría General de Cuentas. (2017). *Conceptos y aplicaciones*. Recuperado de [https://es.wikipedia.org/wiki/Real\\_Academia\\_Española](https://es.wikipedia.org/wiki/Real_Academia_Española).
- Cifuentes Medina, E. (2003). *La Aventura de Investigar: El Plan y La Tesis*. Guatemala. Magna Tierra.
- Comité Nacional para el Conocimiento del Riesgo (2017) Terminología Sobre Gestión del Riesgo de Desastres y Fenómenos Amenazantes, Colombia, Bogotá.
- Chiavenato I. (2009). *Introducción a la Teoría general de la administración*. Quinta Edición.
- Congreso de la República de Guatemala (1947-2007). Decreto Número 1441 *Código de Trabajo*, del año 1947 – 2007 29 abril 1971, prestación del aguinaldo, Decreto-ley número 389, Decreto-número 74-78, Decreto-número 76-78: Nuevos salarios mínimos: Acuerdo gubernativo número 1228-87.
- Congreso de La República de Guatemala (1989). Decreto Número 4-89. *Ley de áreas Protegidas*, Guatemala. 7 febrero de 1989.
- Congreso de la República de Guatemala. (2012). Decreto Número 11-2002. Ley de los *Consejos de Desarrollo Urbano y Rural*, del 12 marzo de 2002.
- Decreto Número 10-2012. *Ley del Impuesto al Valor Agregado*. 09 de abril 1992.

- Decreto Número 10-2017. *Ley de Actualización Tributaria*. 01 de marzo 2012.
- Decreto Número 106. *Código Civil*. 14 de septiembre 1963.
- Decreto número 2-70. *Código de Comercio*. Jefe de Gobierno de la República. 15 de septiembre de 1877 .
- Decreto número 6-91. *Código Tributario*. Jefe de Gobierno de la República. 3 de abril de 1991.
- Decreto Número 82-78. *Ley General de Cooperativas*. 29 de septiembre de 2004.
- Hernández Sampieri, R. (2010). *Metodología de la Investigación*. México. Editorial The McGraw-Hill Companies, Inc. Quinta edición.
- Marco A. Crespo A. (2015). *Guía de diseño de Proyectos Sociales Comunitarios bajo el enfoque del Marco lógico*, 1-2.
- Piloña Ortiz, G.A. (2005). *Guía práctica sobre métodos y técnicas de investigación documental y de campo*. Guatemala. Editores de Guatemala, Guatemala. C.A. Octava edición.

**ANEXO I**

**MANUAL DE ORGANIZACIÓN  
"COMITÉ PANEYÁ"  
SAN JOSÉ POAQUIL, CHIMALTENANGO**

## ÍNDICE

		<b>Página</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>		
<b>1</b>	<b>PROPÓSITO DEL MANUAL</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVO DEL MANUAL</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>ORGANIGRAMA</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PUESTO</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>CONSIDERACIONES GENERALES</b>	<b>11</b>

## **INTRODUCCIÓN**

El presente manual tiene como propósito ser una herramienta útil que sirva de guía para mejorar el funcionamiento del “Comité Paneyá” del proyecto de Construcción sistema de drenaje en la calle principal y planta de tratamiento de aguas pluviales, de la aldea Paneyá del municipio de San José Poaquil, Chimaltenango.

Este documento contiene la descripción técnica de los puestos y cargos propuestos para el funcionamiento de la organización y los elementos que debe contener, así contribuir a la administración adecuada de los recursos y mejorar las relaciones laborales entre los colaboradores, con una definición clara de la ubicación administrativa del cargo, inmediato superior, subalternos, la naturaleza del cargo, atribuciones, autoridad y responsabilidad delegadas, así como los requisitos mínimos que debe poseer la persona que ocupará el puesto en relación a la educación, experiencia, habilidad y destreza.

## **1. PROPÓSITO DEL MANUAL**

El propósito del presente manual es otorgar al Comité Paneyá, de San Jose Poaquil, departamento de Chimaltenango, una herramienta administrativa útil para mejorar el desarrollo de las actividades.

Consiste en una guía escrita que detalla claramente todas las funciones y atribuciones de los colaboradores, así como la autoridad y responsabilidad para cada puesto, con la finalidad de evitar conflictos laborales que causen duplicidad de funciones o desconocimiento de los niveles de jerarquía. Su enfoque en el proceso administrativo pretende lograr:

➤ **En la planeación:**

Fomentar una cultura de planificación en todas las actividades a realizar para cada puesto de trabajo dentro de la institución, con la finalidad de actuar con base a objetivos, metas, tácticas, programas, políticas, normas, etc.

➤ **En la organización:**

Definir y describir las diferentes funciones y atribuciones que se han de realizar en la institución para el cumplimiento de los objetivos, así como las relaciones laborales que deben existir de cada uno de los puestos y una estructura organizacional bien definida.

➤ **En la integración:**

Tener una guía para el reclutamiento y/o selección del personal idóneo para el puesto, brindar capacitación e inducción del personal.

➤ **En la dirección:**

Delegar autoridad y establecer responsabilidades específicas para cada puesto y así evitar conflictos laborales.

➤ **En el control:**

Mantener el control de calidad de personal que se integra a los puestos de trabajo, así como para evaluar su desempeño en las funciones que realice.

## **2. OBJETIVOS DEL MANUAL**

A continuación, se detalla el objetivo general y los específicos para la organización del Comité.

### **OBJETIVO GENERAL:**

Proveer la información necesaria para la estructura organización, así como hacer posible la valorización de los elementos de trabajo con que se cuenta dentro de la institución.

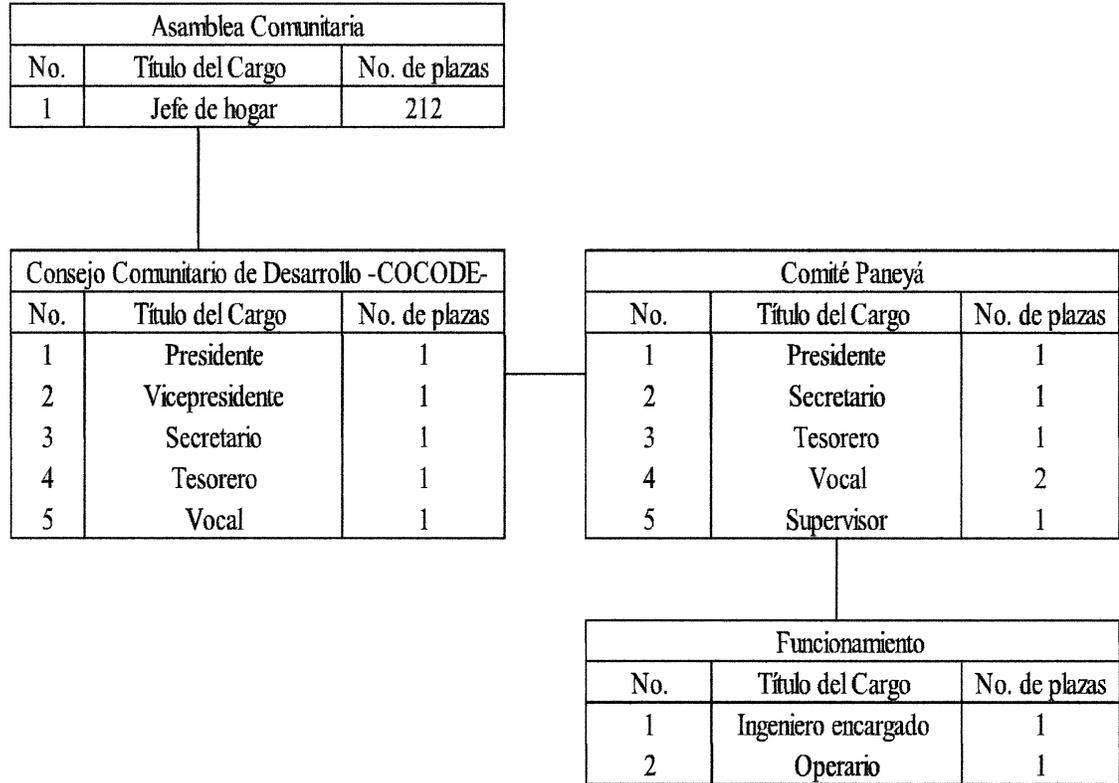
### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

- Proporcionar a cada empleado el conocimiento de la importancia que tiene las funciones que desarrolla dentro de la organización
- Determinar las funciones, atribuciones y responsabilidades de los puestos de trabajo y los canales de comunicación y relación.
- Delimitar claramente las funciones y responsabilidades correspondientes a cada cargo y puesto de trabajo.

## **3. ORGANIGRAMA**

A continuación, se muestra la estructura de la organización para el Comité Paneyá.

**Organigrama General “Comité Paneyá”**  
**Aldea Paneyá, municipio San José Poaquil**  
**Proyecto: Construcción Drenaje Calle Principal Aldea Paneyá**  
**Año 2016**



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

La gráfica anterior muestra el organigrama nominal que se debe de aplicar para el buen funcionamiento del proyecto. La Asamblea Comunitaria, el Consejo Comunitario de Desarrollo y el Comité trabajan en estrecha relación para las actividades asignadas.

#### 4. DESCRIPCIÓN DE CARGOS

Herramienta utilizada en el capital humano que consiste en enlistar y definir las funciones y responsabilidades que conforman cada uno de los cargos laborales incluidos en la estructura organizacional de la empresa.

**“COMITÉ PANEYÁ”**  
**ALDEA PANEYÁ, MUNICIPIO SAN JOSÉ POAQUIL**  
**PROYECTO: CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE DRENAJE EN LA CALLE**  
**PRINCIPAL Y PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES**

**Elaborado por:** Elman Corina Guzmán Ambrocio      **Fecha:** octubre 2016.

### I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO

<b>Código del Cargo:</b>	001
<b>Título del Cargo:</b>	Presidente
<b>Ubicación</b>	Administrativa
<b>Administrativa:</b>	
<b>Inmediato superior.</b>	Ninguno
<b>Subalterno:</b>	Vicepresidente
	Secretario
	Tesorero
	Vocales

### II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO

**Naturaleza:**

El cargo encargado de la coordinación de actividades que consiste en intervenir y dirigir la planeación, organización, dirección y control de las diferentes actividades. Alcanzar los objetivos presentados por la Junta Directiva, por medio de la toma de decisiones, implementando estrategias y políticas que permitan el cumplimiento de la misión y la visión.

**Atribuciones:**

- Controlar y supervisar la correcta ejecución de las tareas por medio de las funciones y atribuciones aspiradas por el puesto.
- Diseñar estrategias y políticas para lograr los objetivos.
- Representar al comité del proyecto ante cualquier autoridad.
- Supervisar el trabajo realizado por los órganos bajo su cargo.
- Requerir y revisar reportes de los avances del proyecto.
- Coordinar reuniones con los vecinos para informar del trabajo realizado.

**Relaciones de Trabajo:**

Por su naturaleza de sus funciones deberá mantener relación estrecha con los responsables de las diferentes áreas como: departamentos y secretarías, además con los altos mandos de organismos municipales y gubernamentales.

**Autoridad:**

Sobre todos los aspectos relacionados al comité. Corregir las condiciones no satisfactorias que puedan representarse en cualquier fase de una operación, ordenar y designar la acción de los diferentes planes para lograr los objetivos. Así como también, sobre los encargados de contabilidad, comercialización y otros.

**Responsabilidad:**

- Velar por el buen funcionamiento del comité.
- Supervisar el cumplimiento de las metas establecidas.
- Evaluar el desempeño del personal técnico, operativo y administrativo.
- Velar por la correcta utilización de los recursos.

**III.ESPECIFICACIÓN DEL CARGO****Académicos:**

Título a nivel medio.

**Experiencia:**

- Mínima de un año en dirección de personal.
- Conocimientos de leyes gubernamentales.
- Conocimiento y aplicación del código de trabajo.
- Conocimientos y regulación del reglamento de comités.

**Habilidades y Destrezas:**

- Liderazgo
- Facilidad de palabras
- Toma de decisiones
- Manejo de personal
- Capacidad del trabajo en equipo

**Otros requisitos:**

- Ser residente del municipio
- Hablar el idioma del Centro Poblado

Cargo Ad Honorem

### I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO

<b>Código del Cargo:</b>	002
<b>Título del Cargo:</b>	Vicepresidente
<b>Ubicación</b>	Administración
<b>Administrativa:</b>	
<b>Inmediato superior.</b>	Presidente
<b>Subalterno:</b>	Secretario
	Tesorero
	Vocales

### II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO

**Naturaleza:**

Puesto administrativo encargado de llevar el registro y control de todas las actividades administrativas. Así mismo, presentar informes del trabajo realizado en ausencia de las autoridades superiores.

**Atribuciones:**

- Manejar el patrimonio en bienes y recursos financieros.
- Presentar por lo menos cada reunión programada un informe detallado de los avances del proyecto.
- Mantener ordenada la documentación administrativa.
- Generar constancias de gestiones realizadas
- Apoyar y representar al presidente cuando la ocasión lo amerite.

**Relaciones de Trabajo:**

Por su naturaleza del puesto tiene estrecha relación con el presidente y subalternos, con el fin de llevar un control de las actividades realizadas en los distintos departamentos.

**Autoridad:**

Sobre aspectos relacionados al comité para exigir aportaciones de las distintas entidades de apoyo para solucionar problemas que se den en el departamento y para informar a los subalternos de actividades por realizar.

**Responsabilidad:**

- Velar por el buen funcionamiento del comité.
- Supervisar el cumplimiento de las metas establecidas.
- Evaluar el desempeño del personal técnico, operativo y administrativo.
- Inspeccionar el avance de las actividades realizadas en el proyecto.

### III. ESPECIFICACIÓN DEL CARGO

**Académicos:**

Título a nivel medio en preferencia, Perito Contador.

**Experiencia:**

- Elaboración de informes administrativos y registros contables.
- Elaboración de documentos administrativos y de pago.

**Habilidades y Destrezas:**

- Liderazgo
- Facilidad de palabras
- Toma de decisiones
- Discreto y honrado.

**Otros requisitos:**

- Ser residente del municipio
- Hablar el idioma del Centro Poblado

Cargo Ad Honorem

### I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO

<b>Código del Cargo:</b>	003
<b>Título del Cargo:</b>	Secretario
<b>Ubicación Administrativa:</b>	Administración
<b>Inmediato superior.</b>	Presidente Vicepresidente
<b>Subalterno:</b>	Tesorero Vocales

### II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO

**Naturaleza:**

Puesto administrativo encargado de llevar el registro y control de todas las actividades administrativas del comité. Así mismo, presentar los reportes de acciones realizadas y áreas de riesgos a las autoridades superiores.

**Atribuciones:**

- Manejar el patrimonio en bienes y en coordinación con las demás áreas.
- Administrar los recursos materiales y herramientas a su cargo.
- Presentar en cada reunión programada un informe detallado de las áreas a su cargo.

**Relaciones de Trabajo:**

Por su naturaleza del puesto tiene estrecha relación con el presidente y el vicepresidente, con el fin de llevar un informe detallado de las actividades realizadas en cada uno de los departamentos.

**Autoridad:**

Sobre la redacción y representación de reporte de las actividades realizadas y para solucionar problemas que se den el departamento.

**Responsabilidad:**

- En los valores monetarios del comité y equipo bajo su responsabilidad.
- En la presentación de reportes mensuales y anules del comité ante el departamento administrativo y a los vecinos en general.
- En elaboración cronograma de actividades a realizar

### III. ESPECIFICACIÓN DEL CARGO

**Académicos:**

Título a nivel medio.

**Experiencia:**

- En redacción de informes y análisis de resultados obtenidos.
- En presentar y ejecutar tareas administrativas.
- Supervisar documentos y analizar los requerimientos necesarios.
- Formular estrategias que ayuden al cumplimiento del objetivo de la creación del comité presente.

**Habilidades y Destrezas:**

- Liderazgo.
- Facilidad de palabras.
- Toma de decisiones.
- Discreto y honrado.

**Otros requisitos:**

- Ser residente del municipio.
- Hablar el idioma del Centro Poblado.

Cargo Ad Honorem

### I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO

<b>Código del Cargo:</b>	004
<b>Título del Cargo:</b>	Tesorero
<b>Ubicación Administrativa:</b>	Administración
<b>Inmediato superior.</b>	Presidente Vicepresidente Secretario
<b>Subalterno:</b>	Vocales

### II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO

**Naturaleza:**

Puesto administrativo que le corresponde velar por la correcta ejecución presupuestaria, implantar un sistema eficiente y ágil de seguimiento y ejecución presupuestaria.

**Atribuciones:**

- Velar porque se cumplan las normas de control interno dentro del comité.
- Administrar los recursos financieros.
- Presentar en cada reunión un informe detallado de los ingresos y egresos.
- Mantener ordenada la documentación gestionada.

**Relaciones de Trabajo:**

Por su naturaleza del puesto tiene estrecha relación con todas las unidades administrativas, especialmente con las vinculadas al tema de administración financiera y aplicación de controles internos, con entidades relacionadas con los temas de fiscalización, presupuesto y contabilidad gubernamental y municipal.

**Autoridad:**

Para la aplicación y actualización del control interno en el comité para garantizar el uso adecuado y transparente de los recursos.

**Responsabilidad:**

- En los valores monetarios del comité y equipo bajo su responsabilidad.
- En la presentación de estados financieros ante junta directiva y Centro Poblado.
- En elaboración de documentos para pago de proveedores.

### III. ESPECIFICACIÓN DEL CARGO

**Académicos:**

Título a nivel medio en preferencia, Perito Contador.

**Experiencia:**

- Conocimiento en normas, reglamentos y leyes para gestionar trámites de carácter financiero.
- Poseer conocimientos sobre administración y finanzas.
- Coordinar y dirigir con confidencialidad los recursos a su cargo.

**Habilidades y Destrezas:**

- Numéricas, mentales y ejercer liderazgo.
- Independencia de criterio.
- Conocimiento del entorno.
- Ética moral e íntegra,

**Otros requisitos:**

- Ser residente del municipio.
- Hablar el idioma del Centro Poblado

Cargo Ad Honorem

### I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO

<b>Código del Cargo:</b>	005
<b>Título del Cargo:</b>	Vocal
<b>Ubicación Administrativa:</b>	Administración
<b>Inmediato superior.</b>	Presidente
	Vicepresidente
	Secretario
	Tesorero
<b>Subalterno:</b>	Ninguno

### II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO

<p><b>Naturaleza:</b></p> <p>Es un cargo administrativo creado con el día de dar apoyo al presidente, vicepresidente, secretario y tesorero en tareas específicas que le sean asignadas para el bien del comité. Así como de informar al órgano superior sobre anomalías observadas en los mismos, presentar propuestas de solución con la finalidad de corregir los problemas encontrados.</p> <p><b>Atribuciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asistir a todas las reuniones con puntualidad.</li> <li>• Desempeñar con entusiasmo todas las comisiones que le sean asignados.</li> <li>• Sustituir por su orden al presidente en los casos de ausencia de él y del vicepresidente.</li> </ul> <p><b>Relaciones de Trabajo:</b></p> <p>Posee una estrecha relación con la Junta Directiva, vecinos y además una coordinación y comunicación que ayude al desarrollo de los objetivos y metas propuestas para gestiones que generen ingresos para el avance del mismo.</p> <p><b>Autoridad:</b></p> <p>La que le sea asignada por las autoridades superiores en comisiones específicas para demandar el cuidado y buen uso de los insumos.</p> <p><b>Responsabilidad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Velar por la aplicación correcta de las normas del comité.</li> <li>• Sobre las actividades asignadas.</li> </ul>
---

### III. ESPECIFICACIÓN DEL CARGO

<p><b>Académicos:</b></p> <p>Tercero básico como mínimo.</p> <p><b>Experiencia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos administrativos.</li> <li>• Supervisión y atención a la comunidad.</li> </ul>
--

**Habilidades y Destrezas:**

- Liderazgo
- Facilidad de palabras
- Toma de decisiones
- Discreto y honrado.

**Otros requisitos:**

- Ser residente del municipio.
- Hablar el idioma del Centro Poblado.

Cargo Ad Honorem

## **5. CONSIDERACIONES GENERALES**

En este apartado se considera necesario el aplicar la forma ordenada y sistemática de la información proporcionada en los perfiles descritos para cada uno de los cargos. El presente manual se constituye un instrumento de apoyo administrativo.

- **VIGENCIA DEL MANUAL**

Este manual administrativo entra en vigencia a partir de la fecha de autorización del mismo, por la Asamblea General y Junta Directiva del Comité, en aldea Paneyá, San José Poaquil, Chimaltenango.

Transcurrido el período de vigencia establecido, deberán hacerse, si se considera necesario, las modificaciones correspondientes para que el documento este siempre actualizado y refleje en todo momento la organización.

Por tratarse de una herramienta administrativa, el manual estará sujeto a las necesidades administrativas de la organización, por lo que se debe tomar en cuenta que anualmente se realice una revisión y las modificaciones correspondientes, con la aprobación de la Asamblea General.

**ANEXO II**  
**CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN**  
**PROYECTO: “CONSTRUCCIÓN DRENAJE CALLE PRINCIPAL ALDEA**  
**PANEYÁ”**  
**SAN JOSÉ POAQUIL, CHIMALTENANGO.**

## ÍNDICE

		<b>Página</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>		
<b>1</b>	<b>ANTECEDENTES</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>1</b>
<b>3</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>1</b>
<b>4</b>	<b>OBJETIVOS DE LA CAMPAÑA</b>	<b>2</b>
<b>5</b>	<b>GRUPO OBJETIVO</b>	<b>2</b>
<b>6</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>3</b>
<b>7</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>4</b>
<b>8</b>	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>5</b>

## **1. ANTECEDENTES**

En la aldea Paneyá, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango, la contaminación se hace presente sin perjuicio alguno. Esta se presenta de muchas formas, pero la más obvia es la contaminación de aguas residuales, que no solamente perjudica la infraestructura de la aldea sino también la presentación con turistas nacionales e internacionales, demostrando el descuido de la aldea y causando una impresión negativa de sus habitantes.

La contaminación en cualquiera de sus presentaciones es nociva para la salud, lamentablemente la falta de drenaje en el Centro Poblado contribuye en esta situación desagradable. El tema ha sido de mucha preocupación pues no solamente se debe solucionar el problema de los estancamientos de agua residuales sino también es deber de los ciudadanos contribuir y participar en los programas y/o campañas para minimizar la basura en las áreas públicas, para que se pueda hacer un cambio significativo en el problema.

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La creación de drenajes en la aldea Paneyá y una planta de tratamiento de aguas residuales provocan la creación de una campaña de concientización que permita dar a conocer y destacar los ámbitos en que se desarrolla y en qué aspectos busca ayudar a la sociedad, tales como infraestructura y salud. Es por ello que se realizara la Campaña de Concientización en aldea Paneyá del municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango, en un periodo ocho meses y que permita a comité proyectarse a la comunidad, dando a conocer los diferentes aspectos que desarrolla en beneficio de las comunidades.

## **3. JUSTIFICACIÓN**

Las personas beneficiadas por el desarrollo de la Campaña de Concientización, son las del centro poblado de aldea Paneyá, con la construcción de sistema de alcantarillado en la calle principal, ayudara a evitar desastre naturales por la acumulación de agua en diferentes tramos de la carretera, erosión del suelo, mejorar el acceso y salida de los

habitantes, prevenir enfermedades infecciosas de origen hídrico transmitidas por el hombre por el contacto con agua contaminada por microorganismos nocivos. Así mismo ayudara a que los hogares puedan conectar al drenaje sus aguas residuales y estas pueden ser trasladadas antes de desaguarlas y evitar la contaminación del ambiente.

#### **4. OBJETIVOS**

A continuación, se describen los objetivos que se persiguen con la Campaña de Concientización en la ejecución del proyecto.

##### **General**

Concientizar a los pobladores de la aldea Paneyá a mejorar los hábitos de higiene y obtener las mejores condiciones ambientales mediante la construcción de una red de drenaje y una planta de tratamiento de agua.

##### **Específico**

- Contar con el apoyo de la población para mitigar desastres naturales, prevenir enfermedades, evitar la erosión de los suelos, mejorar las condiciones de tránsito peatonal y vehicular, disminución de los deslizamientos y hundimientos, evacuación del agua con mayor rapidez, mediante la construcción de un sistema de drenajes y una planta de tratamiento de agua.
- Lograr el apoyo de los pobladores para evitar la contaminación del ambiente y educar a los jóvenes y niños mediante la Campaña de Concientización y lograr desechar los residuos por medio de una planta de tratamiento de aguas residuales, antes de descargar estas aguas hacia un cuerpo receptor.

#### **5. GRUPO OBJETIVO**

El grupo objetivo de la Campaña de Concientización, estará constituido por los 868 habitantes de la aldea, con un total de 212 hogares, con tendencia de crecimiento de la población cada año. La población de la aldea Paneyá esta constituida significativamente

por jóvenes, por lo que se pretende incentivar a personas de ambos sexos ente 11 y 19 años de edad.

## **6. ACTIVIDADES**

- Brindar apoyo a los pobladores mediante la colocación de basureros en lugares específicos.
- Visitar a los establecimientos educativos e impartir charlas de concientización ambiental para mantener las calles libres de basura.
- Incentivar a los agricultores a desechar los envases de desechos tóxicos en lugares específicos.
- Participación de la población en general en la clasificación de los desechos.

## **CONCLUSIONES**

Con base en la campaña de concientización antes descrita se presentan las siguientes conclusiones.

1. La aldea Paneyá no cuenta con programa de concientización ambiental para jóvenes y adultos en general.
2. La aldea Paneyá no tiene basureros en lugares específicos.
3. Los pobladores de aldea Paneyá no tienen un programa de reciclaje y clasificación de desechos.

## **RECOMENDACIONES**

Con base en las conclusiones antes descrita se presentan las siguientes recomendaciones:

1. El presidente del COCODE realice un programa que ayude a concientizar a los niños y jóvenes para evitar la contaminación del medio ambiente, patrimonio de futuras generaciones.
2. Que los productores coloquen basureros en lugares específicos para depositar el empaque y botellas de productos fertilizantes.
3. Que los maestros motiven charlas de concientización tanto a estudiantes como a la población en general.

