ALDEAS PALAMÁ Y PALEY
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

"COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE DRENAJE, ALDEA PALEY"

ROBERTA MARÍA DOMINGO MEJÍA

TEMA GENERAL

"CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES"

ALDEAS PALAMÁ Y PALEY
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

"COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE DRENAJE, ALDEA PALEY"

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2018

2018

(c)

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

ALDEAS PALAMÁ Y PALEY
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO
VOLUMEN -13

2-82-12-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 8º. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE DRENAJE, ALDEA PALEY"

ALDEAS PALAMÁ Y PALEY
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentando a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

ROBERTA MARÍA DOMINGO MEJÍA

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, noviembre de 2018

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

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

COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA

FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÒMICAS
Edificio "s-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroaméric

J.D-TG. No. 0136-2019
Guatemala, 04 de febrero de 2019

Estudiante
ROBERTA MARÍA DOMINGO MEJÍA.
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Sexto, inciso 6.1 subinciso 6.1.4 del Acta 01-2019 de la sesión realizada por Junta Directiva el 24 de enero de 2019, que en su parte conducente dice:

6.1.4 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

...

9. 200713050-3 "COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE DRENAJE, ALDEA PALEY", Aldeas Palamá y Paley, municipio de San José Poaquil departamento de Chimaltenango, presentado por: ROBERTA MARÍA DOMINGO MEJÍA.

...

3o. 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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
SECRETARIO

m.ch

ÍNDICE GENERAL

		Página
INTRODUCCIÓN		I
	CAPÍTULO I	
	CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1	**DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL**	1
1.1.1	Localización y extensión	1
1.1.2	División política y administrativa	3
1.1.2.1	División política	3
1.1.2.2	División administrativa	3
1.2	**DE LAS ALDEAS PALAMÁ Y PALEY**	7
1.2.1	Antecedentes históricos	7
1.2.1.1	Aldea Palamá	7
1.2.1.2	Aldea Paley	8
1.2.2	Localización y extensión	9
1.2.2.1	Aldea Palamá	9
1.2.2.2	Aldea Paley	9
1.2.3	División política y administrativa	10
1.2.3.1	División política	10
1.2.3.2	División administrativa	13
1.2.4	Clima	14
1.2.5	Población	15
1.2.5.1	Población económicamente activa -PEA-	16
1.2.5.2	Densidad poblacional	17
1.2.5.3	Vivienda	18
1.2.5.4	Niveles de ingresos	18
1.2.5.5	Pobreza	19
1.2.6	Migración	19
1.2.6.1	Emigración	20
1.2.7	Ecosistema	20
1.2.7.1	Agua	20
1.2.7.2	Bosque	21
1.2.7.3	Suelos	22
1.2.7.4	Flora y fauna	23
1.2.7.5	Orografía	23
1.2.7.6	Áreas protegidas	24
	CAPÍTULO II	
	ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS PALAMÁ Y PALEY	
2.1	**ORGANIZACIONES**	25
2.1.1	Sociales	25
2.1.2	Ambientales	25
2.1.3	Culturales	26
2.1.4	Deportivas	26

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA 27
2.2.1 Educación 27
2.2.1.1 Niveles educativos 27
2.2.1.2 Sectores educativos 28
2.2.1.3 Cantidad de alumnos 29
2.2.1.4 Cantidad de maestros 29
2.2.1.5 Alfabetismo y analfabetismo 29
2.2.2 Salud 29
2.2.2.1 Clasificación de unidades de salud 30
2.2.2.2 Natalidad 31
2.2.2.3 Morbilidad 31
2.2.2.4 Mortalidad 31
2.2.3 Agua 32
2.2.3.1 Abastecimiento y frecuencia 32
2.2.3.2 Calidad del agua 32
2.2.3.3 Costo del servicio 33
2.2.4 Drenajes 33
2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público 33
2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios 34
2.2.7 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos 35
2.2.8 Cementerios 36
2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas 36
2.3 ENTIDADES DE APOYO 36
2.3.1 Estatales 36
2.3.2 Privadas 37
2.3.3 Internacionales 37
2.4 ANÁLISIS DE RIESGO 37
2.4.1 Matriz de análisis de riesgo 37
2.4.2 Matriz de medidas de prevención y mitigación 39

CAPÍTULO III
CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ

3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN 43
3.1.1 Recursos naturales 43
3.1.2 Trabajo 44
3.1.3 Capital 44
3.1.4 Organización empresarial 45
3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD 46
3.2.1 Nivel tecnológico 46
3.2.2 Superficie, volumen y valor de la producción 48
3.2.3 Resultados financieros 50
3.2.3.1 Estado de resultados 51
3.2.3.2 Financiamiento 52
3.2.4 Comercialización 53
3.2.4.1 Proceso de comercialización 53

3.2.4.2 Análisis de comercialización 54
3.2.4.3 Operaciones de comercialización 57
3.2.5 Organización 59
3.2.5.1 Estructura organizacional 59
3.2.6 Generación de empleo 61
3.2.7 Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución 62
3.2.7.1 Problemática encontrada 62
3.2.7.2 Propuesta de solución 63

CAPÍTULO IV
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE DRENAJE ALDEA PALEY

4.1 PERFIL DE PROYECTO 64
4.1.1 Descripción 64
4.1.2 Ubicación 65
4.1.3 Antecedentes 66
4.1.4 Contactos y gestores 66
4.1.5 Planteamiento del problema 66
4.1.6 Justificación 67
4.1.7 Objetivos 67
4.1.7.1 General 67
4.1.7.2 Específicos 68
4.2 ESTUDIO DE MERCADO 68
4.2.1 Evolución histórica de la demanda 68
4.2.2 Demanda futura 69
4.2.3 Oferta histórica y futura 70
4.2.4 Análisis del servicio 70
4.2.4.1 Definición del servicio 71
4.2.4.2 Servicio principal 71
4.2.4.3 Servicios sustitutos 71
4.2.4.4 Servicio complementario 71
4.2.4.5 Campaña publicitaria 71
4.2.4.6 Campaña de concientización 71
4.3 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL 72
4.3.1 Propuesta de organización 72
4.3.2 Objetivos 72
4.3.2.1 General 72
4.3.2.2 Específicos 72
4.3.3 Diseño organizacional 73
4.3.3.1 Funciones básicas de la organización 75
4.3.4 Base legal para el proyecto 77
4.3.4.1 Normas internas 77
4.3.4.2 Normas externas 77
4.4 ESTUDIO TÉCNICO 78
4.4.1 Diseño y planificación 79
4.4.2 Materiales 82

4.4.3	Mano de obra	84
4.4.4	Otros costos y gastos	84
4.4.5	Plan de ejecución	84
4.4.6	Requerimiento de funcionamiento	86
4.5	**ESTUDIO FINANCIERO**	87
4.5.1	Costos y gastos	87
4.5.2	Costos de diseño y planificación	88
4.5.3	Costos de construcción	89
4.5.3.1	Estado de costo de construcción del perfil del proyecto	92
4.6	**FUENTES DE FINANCIAMIENTO**	93
4.6.1	Unidad ejecutora	93
4.7	**ESTUDIO AMBIENTAL**	94
4.7.1	Política ambiental	94
4.7.2	Gestión ambiental	97
4.7.3	Impacto ambiental	98
4.8	**IMPACTO SOCIAL**	98
4.9	**SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO**	99
	CONCLUSIONES	
	RECOMENDACIONES	
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
	ANEXOS	
	Manual de normas y procedimientos	
	Campaña publicitaria del proyecto	

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No.	Descripción	Página
1	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Población total, por número de hogares y por centro poblado. Año: 2016.	15
2	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Población económicamente activa -PEA-. Año: 2016.	16
3	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Generación de empleo por actividad productiva. Año: 2016.	17
4	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Densidad poblacional. Año: 2016.	18
5	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Cobertura educativa. Año: 2016.	28
6	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Cobertura de servicio de energía eléctrica domiciliar. Año: 2016.	34
7	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Hogares que disponen de servicio sanitario. Año: 2016.	35
8	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Producción agrícola de café. Superficie, volumen y valor de la producción. Año: 2016.	48
9	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Producción de café. Estado de costo directo de producción. Por tamaño de finca. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016. (cifras en quetzales).	50

10	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Producción de café. Estado de resultados. Por tamaño de finca. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016 (cifras en quetzales).	51
11	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Producción de café. Financiamiento. Por tamaño de finca. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016 (cifras en quetzales).	52
12	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Producción de café. Márgenes de comercialización. Estratos: Microfinca y finca subfamiliar. Año 2016.	58
13	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Actividades productivas. Generación de empleo por actividad. Año 2016.	61
14	Aldea Paley, Municipio San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de drenaje, aldea Paley. Evolución histórica de la demanda de hogares por año. Año: 2016.	69
15	Aldea Paley, Municipio San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de drenaje, aldea Paley. Demanda futura de hogares por año. Año: 2016.	70
16	Aldea Paley, Municipio San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de drenaje, aldea Paley. Presupuesto general. Año: 2016.	87
17	Aldea Paley, Municipio San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de drenaje, aldea Paley. Requerimientos técnicos, costos de diseño y planificación. Año: 2016.	88
18	Aldea Paley, Municipio San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de drenaje, aldea Paley. Presupuesto de materiales. Año: 2016.	89

19	Aldea Paley, Municipio San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de drenaje, aldea Paley. Presupuesto de mano de obra. Año: 2016.	90
20	Aldea Paley, Municipio San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de drenaje, aldea Paley. Presupuesto de otros costos. Año: 2016.	91
21	Aldea Paley, Municipio San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de drenaje, aldea Paley. Estado de costo de construcción. Año: 2016.	92
22	Aldea Paley, Municipio San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de drenaje, aldea Paley. Fuentes de financiamiento. Año: 2016.	93

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No.	Descripción	Página
1	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, Municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Cobertura de bosques. Año: 2016.	22
2	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Matriz de análisis de riesgo ámbito social. Año: 2016.	38
3	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá y aldea Paley, caserío Xebacin, Municipio San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Matriz de análisis de medidas de prevención y mitigación. Año: 2016.	40
4	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y aldea Paley, caserío Xebacin, Municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Condiciones de las vías de acceso. Año: 2016.	45
5	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y aldea Paley, caserío Xebacin, Municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Producción agrícola. Niveles tecnológicos para la producción de café. Año: 2016.	47
6	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y aldea Paley, caserío Xebacin, Municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Producción de café. Proceso de comercialización. Año: 2016.	54
7	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y aldea Paley, caserío Xebacin, Municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Producción de café. Análisis estructural. Año: 2016.	55
8	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y aldea Paley, caserío Xebacin, Municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango Producción de café. Estructura organizacional por estratos. Año: 2016.	60
9	Aldea Paley, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de drenaje, aldea Paley. Requerimiento de materiales, mano de obra y otros costos. Año: 2016.	82

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica No.	DESCRIPCIÓN	Página
1	Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango Organigrama general de la Municipalidad de San José Poaquil. Año: 2016.	6
2	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Organigrama general de autoridades. Año: 2016.	13
3	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Organigrama general COCODE. Año: 2016.	14
4	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Producción agrícola. Flujograma del proceso productivo de café. Año: 2016.	49
5	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Producción de café. Canales de Comercialización. Año: 2016.	57
6	Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de drenaje, aldea Paley. Organigrama estructural propuesto. Año: 2016.	73
7	Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de drenaje, aldea Paley. Organigrama nominal propuesto. Año: 2016.	74
8	Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de drenaje, aldea Paley. Flujograma del proceso de construcción. Año: 2016.	81
9	Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de drenaje, aldea Paley. Cronograma de ejecución. Año: 2016.	85

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa No.	Descripción	Página
1	Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Localización geográfica del municipio de San José Poaquil. Año: 2016.	2
2	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. División política. Año: 2016.	11
3	Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil Departamento de Chimaltenango. División política. Año: 2016.	12

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Facultad de Ciencias Económicas, con el fin de integrar a la Sociedad Guatemalteca y la Universidad han implementado el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, como método de evaluación final, que ofrece a los estudiantes optar por el título profesional como Licenciado en Administración de Empresas.

En virtud de lo anterior, el tema individual en la presente investigación se denomina COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE ALDEA PALEY, el cual fue realizado en las aldeas Palamá y Paley con sus caseríos Xepalamá, Chuacruz y Xebacin del municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango, en el transcurso del mes de octubre del año 2016.

El objetivo principal es determinar las características socioeconómicas y ambientales para promover el desarrollo sostenible y formular proyectos comunitarios a través de un informe para que pueda ser utilizado por las autoridades de los diferentes centros poblados y a la población en general como un instrumento para la toma de decisiones que genere cambios positivos.

Para la realización del informe se cumplió con varias etapas las cuales son: inscripción, seminario, el trabajo de campo, trabajo de gabinete y entrega informes.

La investigación se desarrolló basada en el método científico en sus tres fases: indagadora al recolectar la información, demostrativa y expositiva al presentar el informe y adicionalmente se utilizaron las técnicas de investigación mediante los siguientes instrumentos: técnicas de observación, censo y entrevistas.

Además se utilizaron fuentes secundarias tales como: monografías, archivos estadísticos y libros relacionados con el tema.

Con base en los resultados obtenidos, se elaboró el presente informe que describe la realidad socioeconómica de los centros poblados.

Capítulo I, describe las características socioeconómicas del municipio y centros poblados.

Capítulo II, descripción del ámbito social de los centros poblados tales como: organizaciones sociales, ambientales, culturales, deportivas, educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica, letrinas, cementerio, así como la identificación de: riesgos naturales, socio naturales, antrópicos, ambientales y análisis de vulnerabilidades, matrices de riesgo.

Capítulo III, caracterización de la producción agrícola (café), el análisis de los factores de producción, cuadros de volumen y valor de la producción de las actividades productivas, comercialización, organización empresarial y la generación de empleo de las actividades, resumen de la problemática encontrada y propuestas de solución.

Capítulo IV, caracterización básica, ubicación geográfica del proyecto vías de acceso, servicios básicos disponibles, contactos locales, población total del territorio, reconocimiento del problema , propósito del proyecto, los estudios de perfil de proyecto, estudio de mercado, estudio administrativo legal, estudio técnico, estudio financiero, fuentes de financiamiento. Por último se desarrollan las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

En el primer anexo están los manuales de normas y procedimientos. La realización de manuales va dirigido al comité que estará a cargo del correcto seguimiento del proyecto: Construcción de drenaje aldea Paley. El segundo anexo consta de una campaña publicitaria, el cual contiene información importante de como iniciar a promocionar y dar a conocer el proyecto y los beneficios que se obtendrán al implementar el servicio de drenaje en la aldea para que cuando inicien los trámites de ejecución los usuarios no se sorprendan, más bien estén enterados de lo que estará sucediendo en su comunidad.

CAPÍTULO I
CONTEXTO TERRITORIAL

En este apartado se describe un breve análisis de las principales características del Municipio San José Poaquil y de las aldeas Palamá y Paley, caseríos Chuacruz, Xepalamá y Xebacin, los cuales son objeto de estudio. En el capítulo se desarrollarán cada uno para tener mayor información del contexto.

1.1 DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL

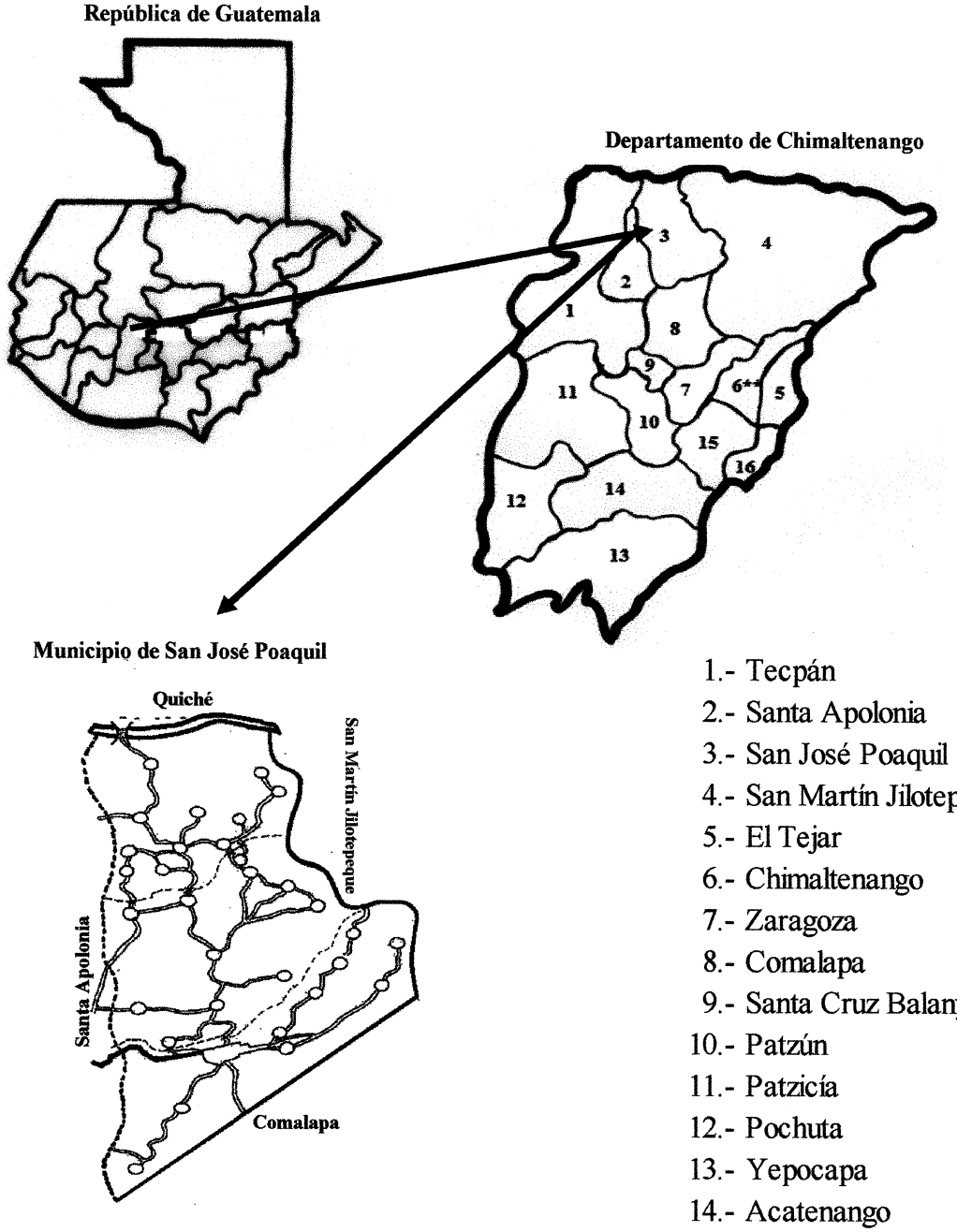
Municipio es la unidad básica de la organización territorial del Estado y espacio inmediato en la participación ciudadana en los asuntos públicos (Gramajo y Escobar, 2014). Se trata de la división territorial donde se describe las principales características que identifican al Municipio como: localización y extensión, división política y administrativa los cuales se detallan a continuación:

1.1.1 Localización y extensión

"Es el lugar en que está ubicado algo o la acción y efecto de ubicar (situar, localizar o instalar en determinado lugar o espacio)". (Diccionario en línea, 2014). Se refiere a la localización del lugar. San José Poaquil, es uno de los 16 municipios que integran el departamento de Chimaltenango, ubicado en el occidente de la República de Guatemala a una distancia de 104 kilómetros de la Ciudad Capital y a 47 kilómetros de la cabecera departamental. Se localiza sobre una pequeña planicie, al sur del río Tekulcheyá y al norte del río Xelub´azqya´. El ingreso principal está a la altura del kilómetro 89 sobre la carretera Interamericana CA-1 que conduce al occidente del país, en la aldea Xetzac, se cruza a la derecha por la ruta RD-CHM-03-A, para encontrar el municipio de Santa Apolonia y luego recorrer 12 kilómetros hasta llegar al Municipio. (Levine, Shabtai & Shinar, 2013).

Su extensión territorial es de 100 kilómetros cuadrados, lo que representa el 5.05% de la totalidad del departamento, sus suelos pertenecen al complejo volcánico montañoso, posee quebradas, barrancos y planicies, con zonas rocosas y en otras con capacidad óptima para desarrollar el cultivo. Se localiza a una altura que oscila entre 1,800 y 2,100 metros sobre el nivel del mar. Se presenta la localización geográfica en el siguiente mapa:

Mapa 1
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Localización geográfica del municipio de San José Poaquil
Año: 2016



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la municipalidad de San José Poaquil, Chimaltenango e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

1.1.2 División política y administrativa

Permite realizar un análisis a los cambios que pueden existir en el municipio en la división política y administrativa, la cual engloba la organización de las autoridades y funcionarios que administran el gobierno municipal.

1.1.2.1 División política

Se refiere a la forma de ordenamiento territorial de San José Poaquil la cual se determinó con el estudio de campo, según información obtenida del año 2002 tiene la siguiente división: cabecera municipal, 23 caseríos, 5 aldeas, además de población dispersa.

Según censo poblacional que se realizó en el año 2002 por el Instituto Nacional de Estadística -INE- y los datos proporcionados por la Secretaria Municipal de San José Poaquil, se comprobó que la división política cambió y en la actualidad está conformada por 33 centros poblados.

A continuación se describe la constitución de los 33 centros poblados: 1 pueblo que es San José Poaquil.

Diez aldeas: Hacienda María, Hacienda Vieja, La Garrucha, Ojer Caibal, Palamá, Paley, Paneyá, Panimacac, Perexchej, Saquitacaj.

Cuenta con 22 caseríos los cuales se describen a continuación: caserío Centro, Chimixayá, Chiraxaj, Chuacruz, Chuatacaj 1, Chuatacaj 2, Chuiquisaya, Motagua, Nueva Esperanza, Pachuitiatzan, Pacul, Panimasiguan, Paruxeche, Patoquer, Paxacalche, Quisayá, Sarajmac, Xebacin, Xejuyu, Xepalamá, Xequechelaj y San José Los Pinos.

1.1.2.2 División administrativa

Indica que el territorio de la república, se divide para su administración en departamento y estos en municipios. (Constitución Política de la República de Guatemala, pag.177). Hace referencia a la estructura organizacional del municipio de San José Poaquil que está dividida y conformada por las autoridades del Municipio que se describen a continuación:

- Concejo municipal

Los Concejos Municipales están conformados por el alcalde, síndicos, concejales y representantes municipales y de entidades públicas (Sistema de Consejos de Desarrollo, 2014). Encargado de la toma de decisiones en temas municipales, tiene con exclusividad ejercer la autonomía municipal.

Según información recabada para el año 2016 existe dos síndicos titulares, cinco concejales, un síndico suplente, dos concejales suplentes y representada por el Alcalde municipal. Esto debido a que el municipio cuenta con más de veinte mil habitantes y menos de cincuenta mil. Síndicos y concejales suplentes, en su orden, relevan a los titulares en ausencia temporal o definitiva de éstos.

Cuando existe una vacante, los concejales titulares deberán correrse en su orden de adjudicación.

- Alcalde municipal

Es el funcionario electo en forma popular, directa y de manera democrática, que representa a una municipalidad y a un municipio (Alonso, Lautaro y Edrei, 2004).

Es la persona encargada de ejercer la máxima autoridad en asuntos municipales, toma de decisiones y velar por la administración municipal según facultades legales que se le asignen.

- Alcaldías auxiliares

Se determinó que en todos los centros poblados existe el cargo de alcaldes auxiliares mientras que, la gestión de proyectos se realiza a través de Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- de cada centro poblado.

- Consejo municipal de desarrollo -COMUDE-

El Consejo Municipal de Desarrollo Urbano y Rural -COMUDE- es una entidad gubernamental que reúne a representantes de los distintos sectores civiles de Guatemala (Sistema de Consejos de Desarrollo, 2014).

Coordinado por alcalde municipal para promover la descentralización y facilitar la organización en las aldeas y caseríos, garantizar que las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del Municipio sean expuestos con base en las necesidades, problemas y soluciones priorizados por Consejos Comunitarios de Desarrollo, dar seguimiento a la ejecución.

Está constituido por: Alcalde municipal, funcionario que coordina a síndicos y concejales nombrados por el Concejo Municipal, representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo son propuestos por los coordinadores, quienes representan las entidades públicas como la Municipalidad, Policía Nacional Civil, Centro de Salud, Juzgado de Paz, Registro Nacional de las Personas y escuelas e instituciones oficiales.

- Consejo comunitario de Desarrollo -COCODE-

Tiene por objeto que los miembros de una comunidad interesados en promover y llevar a cabo políticas participativas se reúnan para identificar y priorizar proyectos, planes y programas que beneficien a la misma (Diccionario Municipal de Guatemala).

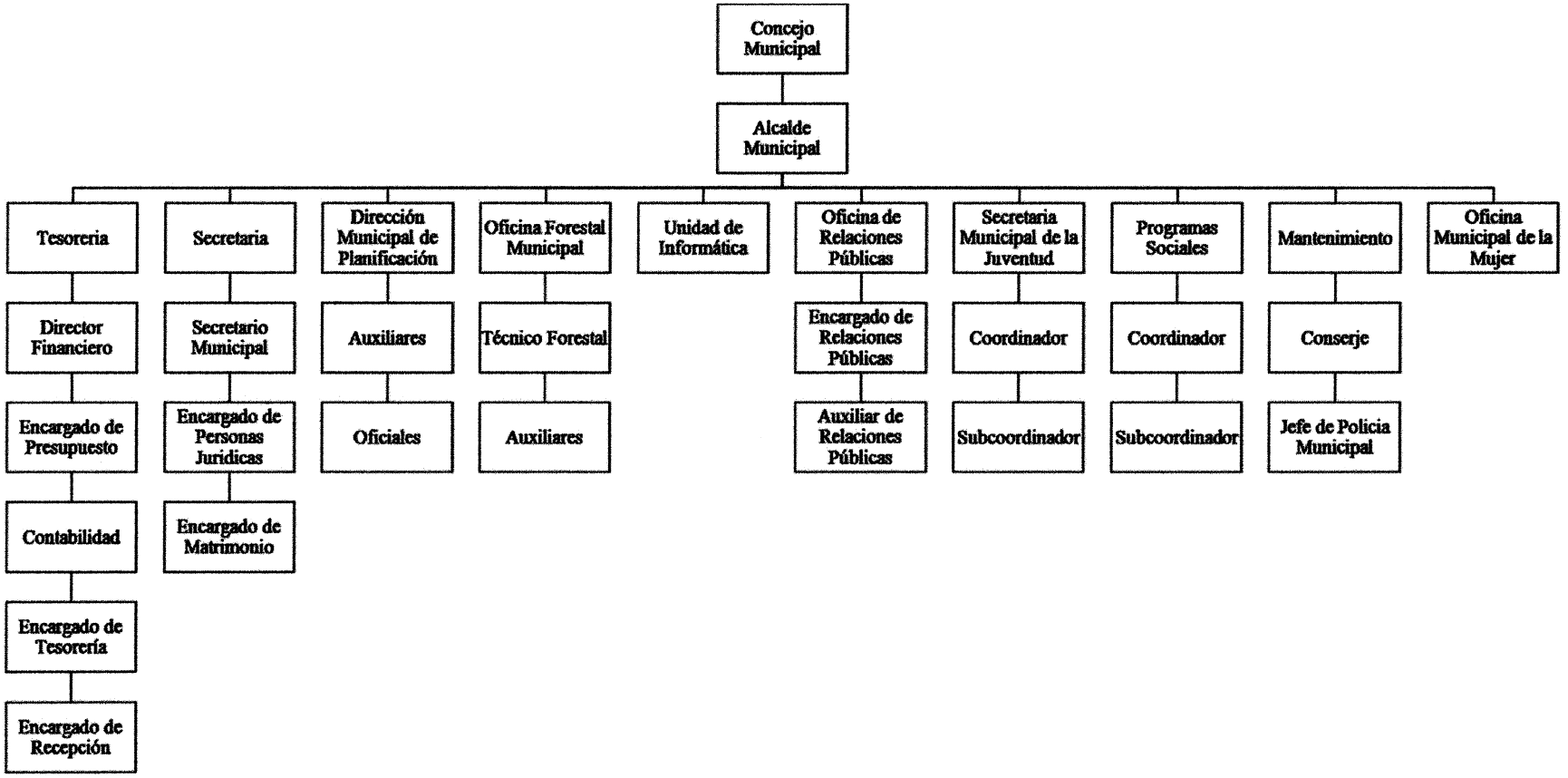
Su objetivo es promover, facilitar y apoyar la organización y participación de los pobladores, priorizar las necesidades, problemas y soluciones para el desarrollo integral.

También tiene como fin promover proyectos, programas y políticas que ayuden al beneficio de la población.

- Mancomunidad -MANKAQCHIKEL-

Establecido por medio de Acta Número 10-2009 firmada en la Municipalidad de Patzún, en común acuerdo entre los alcaldes de los municipios que la integran. Su función es promover el desarrollo social, económico, cultural, ambiental y gestionar la asistencia técnica y financiera para los municipios que integran la misma. (Código Municipal, 2012, p, 15). En la siguiente gráfica se detalla el organigrama general de la Municipalidad de San José Poaquil, donde se puede validar la organización descrita en los párrafos anteriores:

Gráfica 1
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Organigrama general de la Municipalidad de San José Poaquil
Año: 2016



Fuente: elaboración propia, con base en Plan de Gobierno Local -PGL-, Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, segundo semestre 2016.

Por medio de la gráfica anterior se refleja la estructura administrativa de la Corporación municipal, tiene una estructura lineal, varios niveles jerárquicos así como la descripción de puestos.

1.2 DE LAS ALDEAS PALAMÁ Y PALEY

Se refiere a la descripción de las principales características de las aldeas Palamá y Paley con sus respectivos caseríos Chuacruz, Xepalamá y Xebacin, en los cuales figuran los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema. A continuación se realiza la descripcion de cada una de las aldeas con sus respectivos caseríos:

1.2.1 Antecedentes históricos

Se refiere a la reseña de los aspectos fundamentales que dieron origen a cada comunidad, entre ellos resalta la etimología de cada aldea, estos se detallan a continuación:

1.2.1.1 Aldea Palamá

Las personas de la tercera edad narran que el nombre de la aldea se deriva del vocablo Kaqchikel PA = lugar y LAMÁ = ilámos que quiere decir lugar de ilámos, esto se debe a que en gran parte del centro de la aldea hay árboles de ilámo.

La comunidad era grande y también formaba parte de la aldea Hacienda Vieja, Paley y otros lugares cercanos. (Santos R, comunicación propia, octubre 2016). Palamá cuenta con dos caseríos los cuales se describirán a continuación:

Uno de los caserío de Palamá es Chuacruz, se cuenta que alrededor del año 1985, las personas que vivían en la parte sur de la comunidad de Palamá no se conformaban por caminar hacia el centro de la aldea para ejecutar las reuniones comunales, por tal razón decidieron crear un comité para hacer las gestiones de independencia del caserío, el 2 de febrero de 1989 lograron el objetivo a pesar de muchas dificultades. (Telón M, comunicación propia, octubre 2016).

La etimología de la palabra Chuacruz viene del vocablo Kaqchikel CHUA que significa enfrente, el nombre proviene de los pobladores de Joyabaj Quiché, quienes pasaban por este lugar para comercializar sus productos hacia la ciudad capital pero siempre se detenían a descansar en el lugar donde se encuentra una cruz.

El segundo caserío de aldea Palamá es Xepalamá, relatan que su independencia se dio a causa de las rivalidades y por situaciones que a la fecha no se han podido solventar en su totalidad, uno de los inconvenientes fue con el agua entubada.

En octubre del año 2002 se logró la independencia de Xepalamá, acto que fue problemático debido a que la comunidad había adquirido algunos bienes comunales y no se encontraba la mejor manera para la demarcación del caserío con la aldea, ambos lugares quedaron accidentados en su limitación.

La etimología de la palabra Xepalamá viene del vocablo Kaqchikel XE = debajo, PA = entre y LAMÁ = ilámos que significa debajo de ilámos. (López E, comunicación propia, octubre 2016).

Por medio del estudio de campo se pudo comprobar que cuentan con servicios básicos entre los cuales esta: puesto de salud, escuela, agua entubada, energía electica. También celebran el 12 de diciembre su propia feria y es en honor a la virgen de Guadalupe.

1.2.1.2 Aldea Paley

Se cuenta que hace muchos años las personas que transitaban por estos lugares, exteriorizaban inconformidad con la productividad de la tierra, debido a que los terrenos eran demasiado inclinados, en estos lugares no crecían muchos árboles, se producía una planta llamada chichicaste que en idioma Kaqchikel se llama L'EY, en la actualidad aún se observan varios terrenos con estas plantas, especialmente en la orilla de los riachuelos, seguían su camino en busca de lugares más fértiles para la agricultura. (Gonzales A, comunicación propia, octubre 2016). Al pasar los años las familias que vivían en el lugar se asombraron al darse cuenta del tipo de suelo que encontraron, húmedo, arenoso y sobre

todo fértil, especialmente para sembrar café. Así mismo llamo la atención ver que en las montañas existían diversos nacimientos de agua, lo cual es de gran beneficio para la población, ya que es agua es un factor muy importante para mantener los cultivos y para el consumo propio.

Aldea Paley tiene un caserío al cual le asignaron el nombre de Xebacin: al entrevistar a las personas originarias del lugar, cuentan que el caserío surgió a mediados de los años ochenta. Su etimología viene de la palabra Kaqchikel, Xe=significa debajo y bacín=nombre del cerro, por lo que significa debajo del cerro, tiene una elevación de 2,080 metros sobre el nivel del mar y consta de una abundante vegetación. (Cun P, comunicación propia, octubre 2016).

1.2.2 Localización y extensión

Las aldeas Palamá y Paley se encuentran localizados dentro de los 33 centros poblados que integran el municipio de San José Poaquil donde se realizó la investigación de campo, a continuación se describe la localización y extensión de las aldeas mencionadas:

1.2.2.1 Aldea Palamá

Se localiza a 12 kilómetros al noroeste de la cabecera municipal de San José Poaquil, extensión territorial de 6 kilómetros cuadrados, integrado por caserío Chuacruz con una extensión territorial de 2 kilómetros cuadrados y Xepalamá con extensión territorial de 4 kilómetros cuadrados, límites territoriales: al norte con aldea Hacienda Vieja, al este con el municipio de Tecpán y aldea Parajbey, al oeste con aldea Paley al sur con caserío Xequechelaj, ubicada a una altura de 2,150 msnm, latitud de 14°51'11" norte y longitud 14°56'7" oeste.

1.2.2.2 Aldea Paley

Se localiza a 10 kilómetros al norte de la cabecera municipal, la extensión territorial es de 5 kilómetros cuadrados, integrado por caserío Xebacin con una extensión de 1 kilómetro cuadrado, límites territoriales: al norte con aldea Hacienda Vieja y Hacienda María, al noreste con caserío Centro, al oeste con aldea Palamá y caserío Xepalamá, al suroeste con

caserío Chuacruz y al sur con caserío Paxcabalche. Ubicado a una altura de 1,920 msnm, con latitud de 14°51'60" norte y longitud, 90°55'47" oeste. A continuación se presenta la división política y administrativa:

1.2.3 División política y administrativa

Se refiere a la estructura que tienen las aldeas de Palamá y Paley, para efectos de organización. A continuación se desarrolla la división política y administrativa de centros poblados:

1.2.3.1 División política

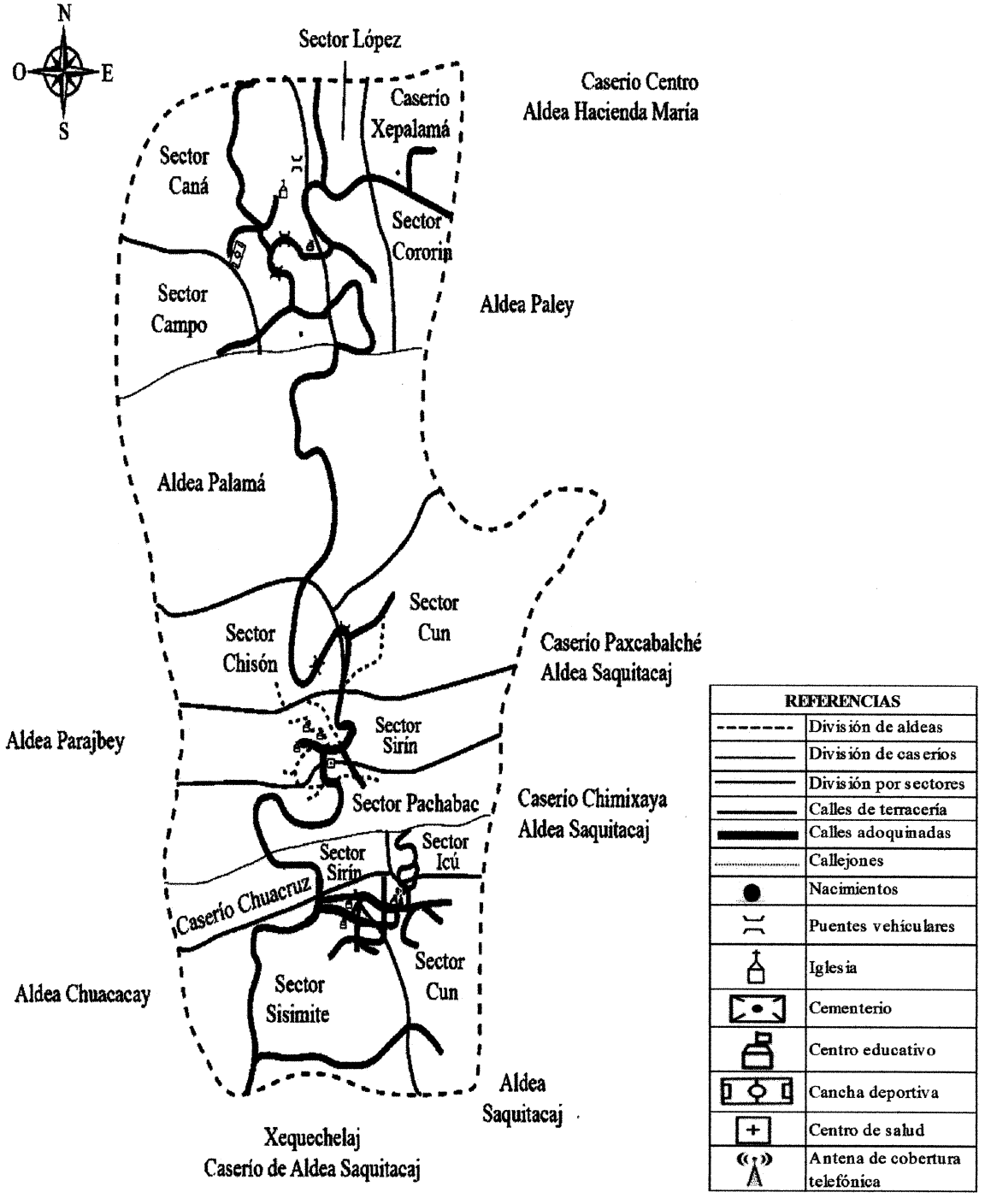
Es la forma de ordenamiento territorial de los centros poblados, para aldea Palamá se tiene una extensión de 6 kilómetros cuadrados y se localiza a una distancia de 12 kilómetros de la cabecera municipal. Integrada por cuatro sectores: Pachabac, Sirín, Chisón, Cun. Además Chuacruz y Xepalamá forman parte de su división política en categoría de caseríos.

Su caserío Chuacruz tiene una extensión de 2 kilómetros cuadrados, y 8 kilómetros de distancia de la cabecera municipal, posee cuatro sectores: Icú, Cun, Simite, Sirín. El segundo caserío es Xepalamá, está situado a una distancia de 11.42 kilómetros de la cabecera municipal, extensión territorial 4 kilómetros cuadrados y sus sectores son: Campo, Caná, López, Cororín.

En el caso de aldea Paley cuenta con una extensión territorial de 5 kilómetros cuadrados y de la cabecera municipal está a 10 kilómetros de distancia, integrado por seis sectores: Chetzac, Tartón, Chitartón, Méndez, Chisón, Central.

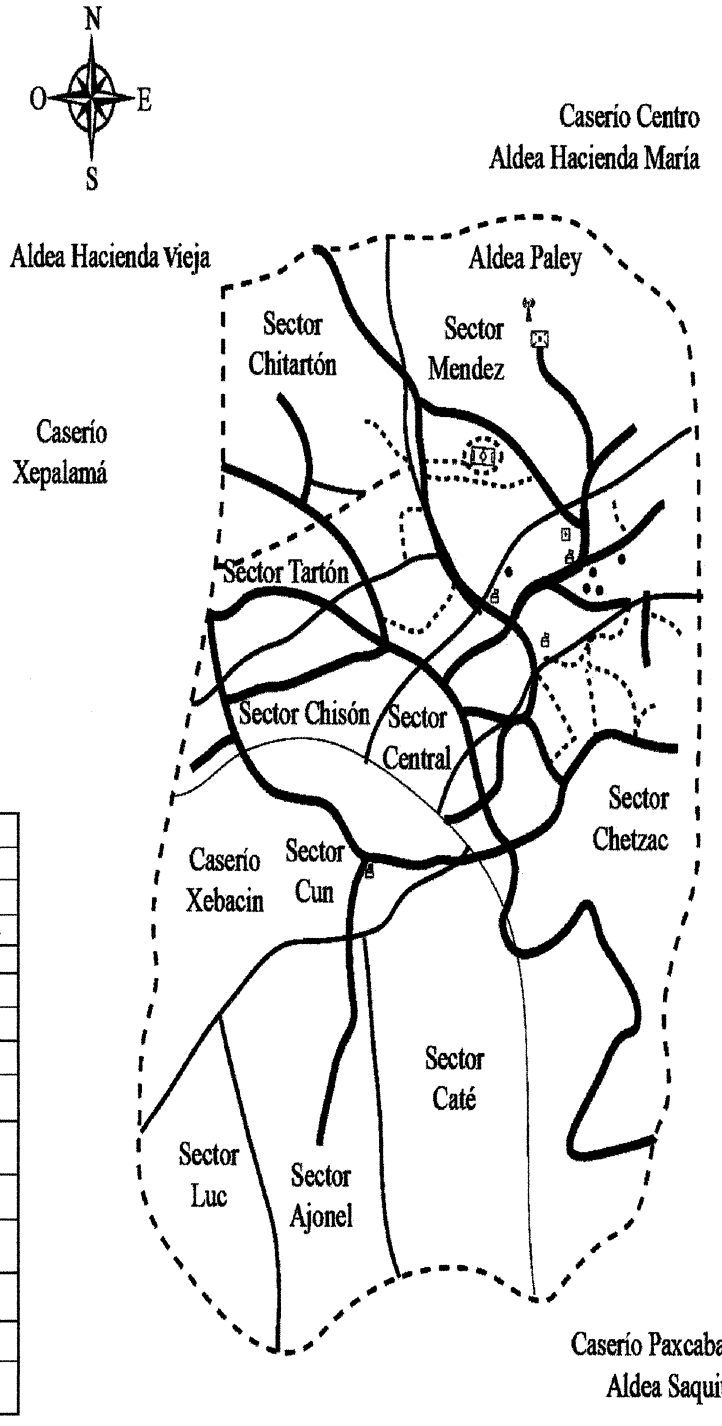
Tiene un caserío que es Xebacin, de extensión territorial de 1 kilómetros cuadrados, 8 kilómetros de distancia de la cabecera municipal. Los sectores del caserío Xebacin son: Luc, Cun, Ajonel y Caté, estos fueron nombrados de acuerdo al apellido de las primeras familias que habitaron en dicho lugar. A continuación, se presentan los mapas correspondientes a la división política:

Mapa 2
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
División política
Año: 2016



Fuente: elaboración propia, con base en croquis proporcionado por las autoridades comunitarias de aldea Palamá, investigación de campo Grupo EPS segundo semestre 2016.

Mapa 3
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
División política
Año: 2016



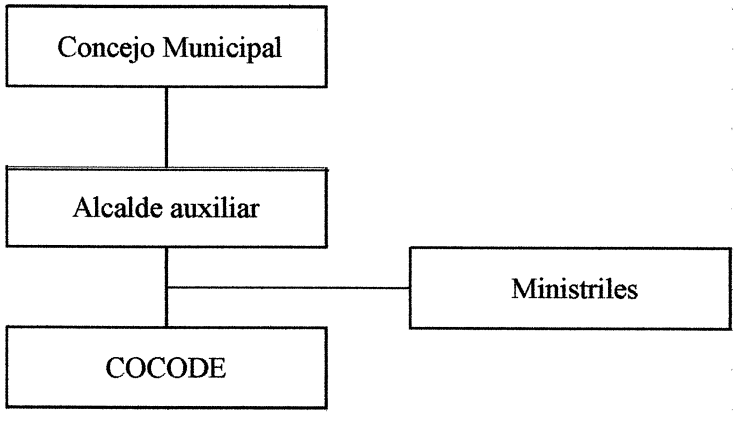
REFERENCIAS	
	División de aldeas
	División de caseríos
	División por sectores
	Calles de terracería
	Calles adoquinadas
	Callejones
	Nacimientos
	Puentes vehículares
	Iglesia
	Cementerio
	Centro educativo
	Cancha deportiva
	Centro de salud
	Antena de cobertura telefónica

Fuente: elaboración propia, con base en croquis proporcionado por las autoridades comunitarias de aldea Paley, investigación de campo Grupo EPS segundo semestre 2016.

1.2.3.2 División administrativa

La estructura organizacional se encuentra formado por las autoridades de cada centro poblado, quienes se encargan de la administración correcta de las comunidades. A continuación en la gráfica dos, se detalla el organigrama general de autoridades y orden jerárquico de la aldea de Palamá, sus caseríos Chuacruz, Xepalamá y la aldea Paley y su caserío Xebacin:

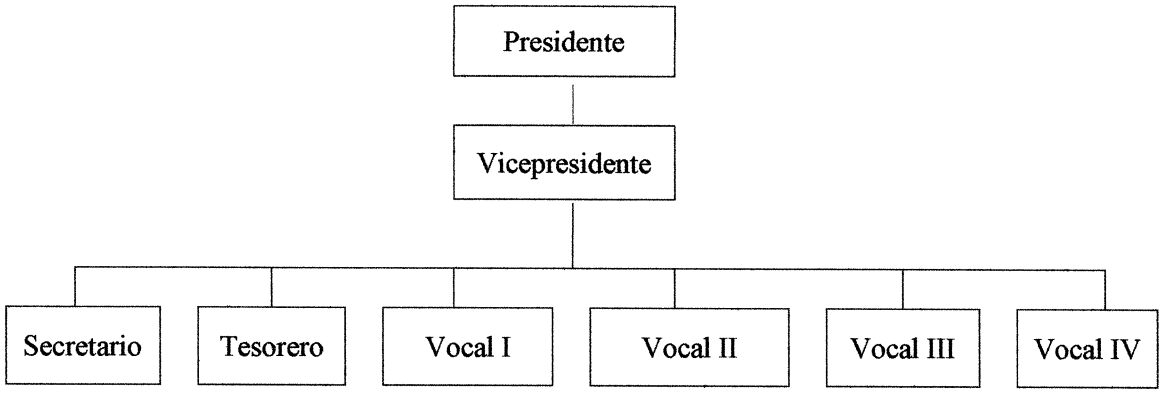
Gráfica 2
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Organigrama general de autoridades
Año: 2016



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

En el organigrama anterior se puede validar que la administración de las aldeas y caseríos está conformada por el Concejo Municipal, que está integrado por el Alcalde municipal, síndicos y concejales, quienes son la máxima autoridad y responsables de ejercer la autonomía del Municipio. Toda gestión está liderada por el alcalde auxiliar, quien se encarga de las problemáticas y necesidades del centro poblado con la asistencia del equipo de ministriles, este promueve la organización y participación de los pobladores. Sumado a eso, cada centro poblado cuenta con un Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- que es responsable de la ejecución de los proyectos para beneficiar a las comunidades, a continuación se presenta la siguiente gráfica:

Gráfica 3
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Organigrama general COCODE
Año: 2016



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

Por medio de la gráfica anterior se puede constatar que el Consejo de Comunitario de Desarrollo -COCODE- Tiene por objeto que los miembros de una comunidad interesados en promover y llevar a cabo políticas participativas se reúnan para identificar y priorizar proyectos, planes y programas que beneficien a la misma (Diccionario Municipal de Guatemala, 2009, p. 73). La estructura es la siguiente: presidente, encargado de representar legalmente a la organización ante toda clase de organismos públicos o privados, en ausencia del presidente existe un vicepresidente, secretario que es el encargado de las tareas administrativas, tesorero es la persona encargada de recaudar y gestionar los fondos de la organización y por último los cuatro vocales, quienes tienen voz y voto en la toma de decisiones postuladas en las asambleas. (Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, 2002, p.11).

1.2.4 Clima

Se refiere al conjunto de cualidades atmosféricas características de una región a lo largo de las estaciones del año. En las aldeas Palamá y Paley, el clima es templado, por medio del trabajo de campo se determinó que en el período de noviembre a febrero las temperaturas oscilan entre 17°C y 23°C; en los meses de marzo a mayo se registran

temperaturas entre los 20°C y 26°C, mientras que en el resto del año oscilan entre 20°C y 30°C, también se identifica dos estaciones en el año, invierno y verano. El invierno inicia en el mes de mayo y termina en octubre, llueve alrededor de 190 días y se muestran precipitaciones medias de 1,348 milímetros al año.

1.2.5 Población

Se refiere al "Conjunto de individuos de la misma especie que ocupan determinada área geográfica" (Diccionario Real Academia Española, 2001). Hace referencia a los aspectos cualitativos, sociales, históricos y características principales de las personas tales como: población por género, edad, población económicamente activa, vivienda, migración, y niveles de ingreso. A continuación, se presenta el cuadro correspondiente a la población total, por número de hogares y por centro poblado.

Cuadro 1
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Población total, por número de hogares y por centro poblado
Año: 2016

Centro poblado	Hombres	%	Mujeres	%	Total	Hogares
Aldea Palamá	234	49	238	51	472	111
Caserío Chuacruz	160	46	185	54	345	82
Caserío Xepalamá	273	51	266	49	539	149
Aldea Paley	398	49	422	51	820	187
Caserío Xebacin	168	49	170	51	338	56
Total	**1,233**		**1,281**		**2,514**	**585**

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

De acuerdo al cuadro anterior se establece que 187 hogares se encuentran en aldea Paley, representada por 49% hombres y 51% mujeres, lo que demuestra que es la aldea con un mayor número de población. Seguido del caserío Xepalamá que está representado por un total de 149 hogares, conformado por 51% de hombres y 49% de mujeres, donde existe un menor número de hogares es en caserío Xebacin con 56 hogares y un total de 338 habitantes, la población total de los cinco centros poblados es de 2,514, en el caso de los hogares suma un total de 585. A continuación se describe la población económicamente activa de los centros poblados:

1.2.5.1 Población económicamente activa -PEA-

Parte de la población de un país en edad de trabajar, tanto si tiene empleo como si no lo tiene (Diccionario Real Academia Española, 2001).

Indicador poblacional que considera Población Económicamente Activa al conjunto de personas de siete años en adelante que están en condiciones de trabajar. A continuación se presenta el cuadro dos:

Cuadro 2
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Población económicamente activa -PEA-
Año: 2016

Descripción	PEA Hombres	%	PEA Mujeres	%	Total	Empleados	Desempleados
Aldea Palamá	125	17	120	17	245	94	151
Caserío Chuacruz	97	13	94	13	191	95	96
Caserío Xepalamá	151	20	152	22	303	156	147
Aldea Paley	256	35	234	33	490	223	267
Caserío Xebacin	111	15	104	15	215	104	111
Total	**740**	**100**	**704**	**100**	**1,444**	**672**	**772**

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

Se puede observar que el mayor porcentaje de población económicamente activa se localiza en aldea Paley que se representa con 35% hombres y un porcentaje del 33% mujeres. Seguido de caserío Xepalamá con 20% hombres y 22% mujeres.

Aldea Palamá está representada por una población económicamente activa de 17% hombres y un porcentaje del 17% mujeres, caserío Chuacruz con 13% hombres y mujeres.

Mientras que caserío Xebacin por hombres y mujeres con 15%. Existe un total de 772 personas desempleadas, y un total de 672 que tienen un empleo, de esta manera se determina que el nivel de desempleo en los centros poblados es alto.

A continuación se presenta la generación de empleo por actividad:

Cuadro 3
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Generación de empleo por actividad productiva
Año: 2016

Descripción	Agrícola	Pecuaria	Artesanal	Comercio	Servicios	Agro-industrial	Total
Aldea Palamá	99	26	47	13	60	0	**245**
Caserío Chuacruz	87	24	35	3	42	0	**191**
Caserío Xepalamá	148	28	68	4	55	0	**303**
Aldea Paley	224	60	72	8	122	4	**490**
Caserío Xebacin	147	5	20	2	41	0	**215**
Total	**705**	**143**	**242**	**30**	**320**	**4**	**1,444**

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

Con base a la información anterior se determina que el mayor número de empleos está concentrado en el sector agrícola que son 705, donde existe un mejor porcentaje de oportunidades para las personas de cada comunidad, debido a que la mayoría de la población se dedica a la agricultura.

Otro tipo de empleo se canaliza en el sector pecuario donde las personas pueden desempeñarse conforme a la práctica que tienen con respecto al cuidado de animales y a la vez son contratados para el mantenimiento de tierras, sin embargo las mujeres se dedican a actividades artesanales que generan ingresos. Cabe mencionar que no existe actividad agroindustrial en los centros poblados, sin embargo cuatro personas manifestaron que se dedican a esta actividad en la cabecera departamental. Paley es el centro poblado con mayor porcentaje de oportunidades de empleo. También es importante resaltar que existe 53.46% de la población que no tiene un empleo y que subsisten con ingresos de cultivos familiares.

1.2.5.2 Densidad poblacional

Es una medida de distribución de población de un país o región que es equivalente al número de habitantes dividido entre el área donde viven. Indica, por lo tanto, el número de personas en cada unidad de superficie, y normalmente se expresa en habitantes por kilómetro cuadrado (Diccionario Real Academia Española, 2001), se refiere a la cantidad de habitantes que existe por kilómetro cuadrado. A continuación la densidad poblacional:

Cuadro 4
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Densidad poblacional
Año: 2016

Descripción	Población total	Kilómetros cuadrados	Densidad poblacional
Aldea Palamá	472	6	78.67
Caserío Chuacruz	345	2	172.50
Caserío Xepalamá	539	4	134.75
Aldea Paley	820	5	164.00
Caserío Xebacin	338	1	338.00
Total	**2,514**	**18**	**887.92**

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

En el cuadro anterior se puede observar que por kilómetro cuadrado en aldea Palamá hay 79 habitantes, para caserío Chuacruz 173, caserío Xepalamá 135 habitantes, en aldea Paley 164 y caserío Xebacin tiene 338 habitantes por kilómetro cuadrado. Ambas aldeas reflejan una baja densidad poblacional en comparación con otras regiones del país

1.2.5.3 Vivienda

Lugar cerrado y cubierto construido para ser habitado por personas (Diccionario Real Academia Española, 2001). Según estudio de campo se determinó que en aldea Palamá y caseríos las viviendas son propias, derivado de herencias o compra de tierras donde están construidas. En aldea Palamá y sus caseríos El 99.12% de las viviendas son propias, derivado de herencias o contraídas en tierras que los habitantes han podido comprar.

En aldea Paley el 64.92% de casas están construidas de block, en la aldea el 86.39% cuentan con techo de lámina, mientras en el caserío el 92.86%, en la aldea 56.54% presenta piso de cemento, mientras que en Xebacin el 55.36%. Se identificó que los resultados anteriores reflejan un avance económico en las comunidades.

1.2.5.4 Niveles de ingresos

Se determinó que en los centros poblados el nivel de ingresos económicos que tienen los hogares se genera a través actividades laborales de tipo formal e informal, el cual es

utilizado para cubrir gastos familiares y necesidades básicas del hogar. La mayor parte de hogares percibe un ingreso no mayor a Q.1, 830.00 mensuales, esto refleja un nivel bajo en el aspecto económico, esto limita el desarrollo y la cobertura de los servicios básicos.

Los ingresos que percibe cada familia es destinado para, gastos de alimentación, servicio de transporte, educación, y pago de servicios de agua y luz. Algunas familias reciben remesas del extranjero lo cual apoya a cubrir los gastos básicos de los hogares.

1.2.5.5 Pobreza

"Una persona es considerada pobre si él o ella no tiene acceso o no posee la capacidad para acceder a un paquete de bienes, servicios y derechos establecidos normativamente." (Asociación de Investigación y Estudios Sociales, 2005). En los centros poblados se logró observar que el nivel de pobreza que afecta a la población es alta, ya que no logran cubrir las necesidades básicas del hogar.

Según datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI– se considera en pobreza extrema a las personas que no cubren el costo de consumo mínimo de alimentos el cual equivale a Q.5,750.00 de ingresos per cápita al año. Por medio del estudio de campo se determinó que el centro poblado con mayor índice de pobreza extrema es el caserío Xepalamá, con una población de 90.59% con ingresos menores a los Q. 1,831.00 mensuales. Seguido de aldea Palamá y caserío Chuacruz.

Aldea Paley muestra un alto índice de pobreza extrema y en menor escala el caserío Xebacin. Cabe mencionar que existe un grupo que es calificado como no pobre, en aldea Palamá es el 0.90%, caserío Chuacruz 2.44%, caserío Xepalamá 0.67%, aldea Paley 1.60% y caserío Xebacin 3.57%.

1.2.6 Migración

Desplazamiento geográfico de individuos o grupos, generalmente por causas económicas o sociales. (Diccionario Real Academia Española, 2001). Son fenómenos que afecta a los centros poblados, debido al movimiento que realizan las personas de una

población, lo cual involucra un cambio de localidad en su residencia habitual, en este caso el migrante debe cruzar las fronteras o límites de una región geográfica.

1.2.6.1 Emigración

Quiere decir que no tiene como fin establecerse en otro país, sino realizar en él ciertos trabajos para volver después al propio (Diccionario Real Academia Española, 2001). Consiste en el desplazamiento de personas que abandonan su lugar de origen, se instalan en otros centros poblados o países con el fin de mejorar sus condiciones económicas, por lo regular regresan a su lugar de origen. En la aldea Palamá y sus caseríos, el 1.25% de personas migran hacia el exterior del país; la tasa de emigración es de 15.49 emigrantes por cada mil habitantes. Por el contrario en aldea Paley y caserío Xebacin se refleja un bajo nivel de emigración, esto se debe a que la mayoría de sus habitantes tienen terrenos propios, la tasa de emigración asciende a 9.50 emigrantes por cada mil habitantes.

1.2.7 Ecosistema

Es un complejo dinámico de comunidades vegetales, animales, microorganismos y su medio no viviente, que interactúan como una unidad funcional (Diccionario Municipal de Guatemala, 2009, p.118). Hace referencia a los recursos naturales que existe alrededor de los centros poblados, así como la variedad de animales que pueden sobrevivirá al clima del lugar, se caracteriza cada uno de los elementos que integran dicho sistema en las aldeas de Paley y Palamá.

1.2.7.1 Agua

Según la Organización mundial de la Salud "agua potable es el agua utilizada para los fines domésticos y la higiene personal, así como para beber y cocinar". Es la caracterización del recurso hídrico de los centros poblados, es una sustancia liquida sin olor ni sabor que se encuentra en la naturaleza.

Se mencionarán aspectos importantes sobre grado de contaminación, uso actual, latitud y longitud, así como los ríos de donde proviene el recurso agua, a continuación se detalla las fuentes del recurso agua en los centros poblados:

- Río Parialxot

"Tiene una altura sobre el nivel del mar aproximadamente de 1,541 metros, latitud de 14°54'0" y longitud de -90°56'59.99"." (Geoview, 2016). Da inicio en el caserío Chuacruz del Municipio, luego por aldea Palamá, seguido de Hacienda Vieja y por ultimo desemboca en el río Motagua. Tiene un caudal medio en verano y alto en invierno. Se encuentra contaminado por las acciones derivadas de las diferentes siembras. (Deguate, 2016)

- Quebrada Coubalacán

Se localiza entre el caserío Xepalamá y Chitzac, su curso es de suroeste a noreste. Atraviesa la aldea Hacienda María. (Gall, 1976, p. 407). Abajo le afluye el rio Chamilejquinum y al oeste del caserío El Aguacate, desemboca en el río Quisayá, con una latitud de 14°53'48" y longitud de 90°53'56" (Guatepymes, 2016)

- Quebrada Chimixayá

"Se origina al este del caserío Xepalamá. Corre de oeste a este. En el caserío Chimixayá cambia su curso en dirección al noreste". (Gall, 1976, p.707). "Se encuentra a una altura de 1,724 metros sobre el nivel del mar. Sus coordenadas son 14°51'0" norte y 90°52'60" oeste en grados, minutos y segundos o 14.8500° de latitud y longitud de -90.8833°" en grados decimales" (Getamap, 2016).

- Rio Chamilejquinum

Se origina al este de la aldea Hacienda Vieja y aldea Paley. Su curso es de suroeste hacia noroeste. (Gall, 1976, p.612). Al norte de la aldea Hacienda María se descarga en la quebrada Coubalacán, afluente del río Quisayá, latitud de 14°53'24", longitud de 90°54'07". (Guatepymes, 2016). Las aguas de los ríos mencionados no son recomendados para el consumo humano, y tampoco se puede utilizar y explotar con fines comerciales.

1.2.7.2 Bosque

Se determinó que en las comunidades tienen la categoría de bosque mixto, porque está formado por coníferas y frondosas. Entre las diferentes especies que se pueden mencionar: pino, ciprés, encino, ilámo, cedro, izote y entre otros árboles latifoliadas. De acuerdo a

latitud y áreas del centro poblado se clasifican como bosque subtropical, con altura que oscila entre 1,200 y 2,100 metros sobre nivel del mar. (Asituj, 2009, p. 12). En la siguiente tabla se presenta la cobertura boscosa por centro poblado y su respectiva categoría de acuerdo a clima, altura y especie:

Tabla 1
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Cobertura de bosques
Año: 2016

Centro poblado	Categoría	Área boscosa en kilómetros cuadrados	% Respecto a la extensión territorial
Aldea Palamá	Mixto, subtropical	4.50	75.00
Aldea Paley	Mixto, subtropical	3.00	60.00
Caserío Xepalamá	Mixto, subtropical	2.50	62.50
Caserío Chuacruz	Mixto, subtropical	0.82	41.00
Caserío Xebacin	Mixto, subtropical	0.50	50.00

Fuente: elaboración propia, con base en documentos recopilados en la municipalidad de San José Poaquil, Chimaltenango e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

En las aldeas y caseríos se observan extensiones de áreas boscosas, los encargados de la prevención y uso sostenible son las autoridades municipales. Según la tabla anterior se pude validar que las áreas boscosas están divididas en mixto y subtropical. La madera de los arboles es utilizado para: diseño de muebles, construcción de viviendas, venta de madera y consumo doméstico, se contabilizó que solamente existe una carpintería, la cual utiliza como materia prima las diferentes especies de árboles del lugar, existen familias que utilizan una tarea de leña mensual (240 leños), valorizado en Q.150.00.

1.2.7.3 Suelos

Conjunto de materias orgánicas e inorgánicas de la superficie terrestre, capaz de sostener vida vegetal. (Diccionario Real Academia Española, 200). Hace referencia a la topografía que consiste en algunas superficies oblicuas con barrancos y llanuras. En los centros poblados los suelos se dividen en arcilloso de color café rojizo, arenoso máfico con un color claro y humífero (tierra negra), que las personas aprovechan para pastorear animales bovinos. Con respecto a la textura y consistencia es disgregable, el espesor aproximado es de 15 a 30 centímetros y el subsuelo es de 40 a 60 centímetros.

En el tema agrológica, las comunidades se ubican en la categoría clase IV, hace referencia a los suelos no aptos para cultivos herbáceos y vulnerables a erosión; esto es una desventaja para los agricultores que no hacen uso de terrazas agrícolas.

1.2.7.4 Flora y fauna

La flora ornamental de las aldeas y caseríos, se encuentra dentro de la zona de vida de bosque húmedo bajo subtropical. En las comunidades hay diferentes especies de flora entre los que se puede mencionar: flores silvestres, flores de pascuas, gladiolas, chichicaste, zacate y otros pastos.

En el estudio de investigación que se realizó se determinó que no existe ninguna flor o maleza en extinción y que el chichicaste es la planta que prevalece en las comunidades.

El consejo comunitario de desarrollo -COCODE- desarrolla programas informativos con respecto al cuidado y protección de la flora existente en los centros poblados. Los tipos y especies de animales que existen son: conejos, ardillas, tacuazines, cenotes, tecolotes, armadillos, comadrejas y coyotes.

Así mismo, se puede mencionar que existen algunas aves como: tecolotes, zanates, pericos, cuervos, colibrí, golondrinas, palomas, pájaros carpinteros y gavilanes.

Entre los reptiles: serpientes, zumbadoras, coralillos y mazacuatas. Se encuentran extintos el venado y el tigrillo desde hace 15 años, los cuales desaparecieron a causa del alto porcentaje de caza en la región.

1.2.7.5 Orografía

Parte de la geografía física que trata de la descripción de las montañas (Diccionario Real Academia Española, 2001). La topografía de los lugares en estudio generalmente es accidentada, registra alternativamente elevaciones onduladas, planicies y barrancos profundos. A continuación se identifica los siguientes cerros y montañas localizados en las diferentes aldeas y caseríos.

Aldea Palamá, montaña Xek`echelay y Chisitawi´, en caserío Xepalamá, Cerro Cororín, en aldea Paley, Cerro la Cumbre y en caserío Xebacin, Cerro Bacin.

Estos lugares están ubicados en la zona de vida de bosque húmedo y montañas subtropicales a una altura entre 1,200 y 2,100 metros sobre el nivel del mar con una precipitación que va de 650 a 300 milímetros anuales, su biotemperatura oscila entre 18 a 22 grados. (Asituj, 2009, p.16).

1.2.7.6 Áreas protegidas

Espacio determinado que tiene por objeto la conservación, el manejo racional y la restauración de la flora y fauna silvestre, recursos conexos y sus interacciones naturales (Diccionario Municipal de Guatemala, 2009).

Al realizar el estudio de campo se establece que en caserío Chuacruz existe un área protegida forestal dedicada a la plantación de pinabete, según el Programa de Incentivo Forestales para Poseedores de Pequeñas extensiones de Tierra de Vocación Forestal o Agroforestal -PINPEP-, que es supervisada por el Instituto Nacional de Bosques -INAB- el proyecto inicio en el año 2013.

En el área protegida existen 20,000 árboles de pinabete en 15 cuerdas de terreno, y cada año se siembran 500 árboles. Este es un proyecto que tiene como objetivo contribuir a la conservación de pinabete mediante el fomento de actividades productivas sostenibles.

Existe también área protegida en el caserío Xebacin que se fundó en el año 1911, cuenta con especies de pino, roble y encino, además es apoyado por el Instituto Nacional de Bosques –INAB–, la extensión de terreno es de 0.3 hectáreas.

De todos los centros poblados se determinó que en la actualidad no existen áreas protegidas es en aldea Palamá y caserío Xepalamá.

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS PALAMÁ Y PALEY

El presente capitulo tiene como objetivo describir las organizaciones que integran el entorno social de las comunidades, los servicios básicos e infraestructura con la que cuentan, entidades de apoyo y riesgos sociales que afectan a los lugares de estudio. El ámbito social se ha centrado en dos aldeas: aldea Palamá con sus caseríos Chuacruz y Xepalamá, aldea Paley con su caserío Xebacin.

2.1 ORGANIZACIONES

Las organizaciones antes de determinar los objetivos necesitan establecer cuál será su misión o propósito, la misión organizacional va ligada a la función que se tiene dentro de un sistema social económico (Megginson, Mosley, Pietro, 2001, p. 19). Se determinó que en los centros poblados en la actualidad existen organizaciones que brindan apoyo con respecto al ámbito social, esto se detalla a continuación:

2.1.1 Sociales

Las organizaciones sociales, son aquellas que tienen como objetivo mejorar la calidad de vida de la población y que constituyen parte de los intereses de la comunidad. A continuación se presenta las entidades que existen en los centros poblados:

Las entidades que existen en las aldeas Palamá, Paley y caseríos son: Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, Comité de vigilancia ubicado en el caserío Chuacruz, Comité de Padres de Familia, Comité de Maestros, Comité de agua y Comité de Caminos.

2.1.2 Ambientales

Organización que se encarga de cumplir y hacer cumplir la conservación, protección, sostenibilidad y mejoramiento de los recursos naturales y disminuir el deterioro ambiental, en el caso de aldea Palamá y sus caseríos Chuacruz y Xepalamá no existe comité específico que vele por los temas ambientales. En el caso de caserío Chuacruz existen dos proyectos de reforestación, los cuales son coordinados por: programa de Incentivos para Pequeños

Poseedores de Tierras de Vocación Forestal o Agroforestal -PINPEP-, del Instituto Nacional de Bosques -INAB-, y por el programa Alianza Internacional de Reforestación –AIRE–, que tienen como objetivo seguir sembrando árboles, evitar la erosión del suelo, mitigar el cambio climático y mejorar el rendimiento y la diversidad de los cultivos sin utilizar químicos en los productos de mantenimiento.

No existe un lugar en específico para el desarrollo de los programas, la comunicación es a través de convocatorias a las personas involucradas.

En el caso de aldea Paley y su caserío Xebacin, no existe un comité específico que vele por los temas ambientales de las comunidades, si existiera un tema que tome relevancia en este ámbito, éste es administrado por el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-.

2.1.3 Culturales

Son grupos de personas organizadas que desarrollan una labor colectiva, voluntaria, solidaria y de activación social a través de la cultura y el arte, en el territorio que habitan (Deguate, 2016).

Las organizaciones culturales, son las encargadas de transmitir una identidad cultural, a través de valores y argumentos sociales, cuentan con la participación de la población y tienen importancia a nivel rural.

En este caso juegan un papel importante las organizaciones religiosas, quienes se encargan de promover las actividades culturales en los centros poblados.

En los lugares de estudio se determinó que no existe ninguna organización de este tipo.

2.1.4 Deportivas

Según (diccionario de la Real Academia, 2001), el deporte es la rrecreación, pasatiempo, placer, diversión o ejercicio físico, por lo común al aire libre. Las organizaciones deportivas se encargan del desarrollo integral de las comunidades por

medio de actividades deportivas, lo que permite la integración de las aldeas. Se determinó que en las aldeas de Palamá, Paley y sus caseríos en la actualidad no existen organizaciones de este ámbito, sin embargo las personas que coordinan actividades deportivas son los integrantes del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Según la Organización Mundial de la Salud los servicios básicos "son los que responden las necesidades básicas como: agua potable, vivienda, acceso a electricidad y servicio de salud".

Hace referencia a aquellos servicios que son indispensables para toda sociedad, en este caso indican el nivel de vida que gozan los habitantes de los centros poblados, proporcionados por el estado, municipalidad o entidades privadas. Según la investigación de campo actualmente la población cuenta con los siguientes servicios:

2.2.1 Educación

"Consiste en la presentación sistemática de ideas, hechos y técnicas a los estudiantes, esto permite el desarrollo socioeconómico, cultural, ambiental y emocional de una sociedad." (Instituto de Problemas Nacionales -IPNUSAC-, 2014).

Cuando se habla de educacion se trata del nivel de conocimientos que puede llegar a tener una persona que estudia y las ventajas que se tiene al tener un grado superior de educacion, en el cual se da a conocer facilmente en el mercado laboral obteniendo mejores oportunidades e ingresos económicos.

2.2.1.1 Niveles educativos

En el tema de educacion existen niveles educativos, que son etapas que se deben ir escalando para permitir el avance academico de las personas. Aldea Palamá tiene tres escuelas de educación primaria, una de ellas ubicada en el casco de la aldea y las otras en los caseríos Xepalamá y Chuacruz, las cuales funcionan en la jornada matutina, además tienen un instituto de educación secundaria, el cual se sitúa en el caserío Chuacruz.

Cuadro 5
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Cobertura educativa
Año: 2016

Nivel	Alumnos en edad	Alumnos inscritos	Cobertura %
Aldea Palamá	**103**	**96**	
Preprimaria	19	16	84
Primaria	84	80	95
Caserío Chuacruz	**220**	**140**	
Primaria	74	69	93
Básico	146	71	49
Caserío Xepalamá	**117**	**101**	
Preprimaria	34	22	65
Primaria	83	79	95
Aldea Paley	**279**	**224**	
Preprimaria	34	22	65
Primaria	138	136	99
Básico	107	66	62
Caserío Xebacin	**57**	**48**	
Preprimaria	13	9	69
Primaria	44	39	89
Total	**776**	**609**	

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

En aldea Palamá y caserío Xepalamá el nivel de educación primaria tiene una cobertura de educación del 95% y en caserío Chuacruz se puede validar que existe una baja, pero es mínima. Mientras que en el nivel básico el porcentaje de cobertura es del 49%, indica que la falta de trabajo, deserción de estudiantes y nivel de pobreza de los centros poblados impacta negativamente en la educación de la población.

Para aldea Paley existe una cobertura del 99% de participación de los estudiantes y 89% en el caserío Xebacin, de igual forma disminuye el porcentaje en el nivel básico con 62%.

2.2.1.2 Sectores educativos

Se determinó que cada uno de los centros poblados cuenta con una escuela oficial donde en promedio se inscriben 90 niños en el nivel de pre-primaria y primaria. En el caserío de Chuacruz y aldea Paley se encuentra ubicado un instituto por cooperativa donde estudian aproximadamente 70 estudiantes.

2.2.1.3 Cantidad de alumnos

En las aldeas de Palamá y Paley junto con los caseríos, el 77% de los alumnos estudian en escuelas oficiales, y el 23% estudia en el sector por cooperativa, donde se brindan clases únicamente de nivel básico, donde el 94% de estudiantes aprueba el ciclo escolar, 5% lo reprueba y 1% deserta sus estudios. Este indicador refleja la responsabilidad de padres de familia y estudiantes con respecto al desarrollo académico de las comunidades.

2.2.1.4 Cantidad de maestros

Persona que enseña una ciencia, arte u oficio, o tiene título para hacerlo (Diccionario Real Academia Española, 2001). Según el estudio de campo existen 81 maestros para impartir clases en el sector público y por cooperativa, dichos maestros tienen el título que los acredita como profesores de enseñanza media. El total de maestros que laboran en los niveles de pre-primaria y primaria asciende a 24 que representa 57%, en cada centro educativo existen catedráticos que imparten simultáneamente los grados de quinto y sexto primaria, debido al bajo número de estudiantes.

2.2.1.5 Alfabetismo y analfabetismo

"Se le conoce como alfabeta a la persona que sabe tanto leer como escribir en su idioma materno u otro idioma y analfabeta a la persona que careció de esa enseñanza y es incapaz de leer y escribir." (Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, 2016). Se logró determinar que menos del 20% de la población de aldea Palamá y Paley son analfabetas, estos en su mayoría personas de la tercera edad que no tuvieron formación escolar. Después de realizar los cálculos correspondientes se determinó que más del 80% de las personas de los centros poblados saben leer y escribir, lo que demuestra que existe un avance académico, en el caso de las personas analfabetas está representado por un porcentaje menor al 20%.

2.2.2 Salud

Según la Organización Mundial de la Salud "es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades". Se puede ubicar como uno de los servicios básicos más importantes, garantiza el derecho a la vida de los

habitantes. En aldea Paley se cubre esta necesidad con centros comunitarios y dos farmacias, en aldea Palamá existe una farmacia y un puesto de salud.

2.2.2.1 Clasificación de unidades de salud

En el caso de las unidades de salud se determinó que cuando las personas necesitan de algún servicio de salud, todas estas unidades de salud cuentan con servicios como: consulta general, vacunación, medición de peso y talla, planificación familiar y medicamentos básicos visitan los siguientes:

- Puesto de salud

Se refiere al establecimiento de salud, el cual está clasificado como primer nivel de atención, y se pueden localizar en las aldeas y caseríos de los municipios. En aldea Palamá se puede asistir a un puesto de salud, el cual inicio en el año 1986. En el puesto de salud se atienden alrededor de 888 habitantes representados por el 35% de la población de las aldeas Palamá, Paley y sus caseríos.

- Centro comunitario de salud

Se consideran lugares de menor complejidad de la red de atención, tiene bajo su responsabilidad atender una población menor a mil quinientas personas. Se ubican en aldea Paley y caserío Chuacruz y el horario de atención es de 8:00 de la mañana a 4:30 de la tarde, atienden alrededor de 491 personas que representa a 20% de la población. Su fecha de creación: año 2012.

- Cobertura

En los centros población la población cuenta con las siguientes unidades de salud: centro de salud en la cabecera municipal, puesto de salud, centros comunitarios y médicos particulares. En el trabajo de campo se determinó que 35% de la población acude al puesto de salud, 29% visitan el centro de salud de San José Poaquil. Cerca del 5% asisten a médicos particulares y 20% al centro comunitario de salud de caserío Chuacruz. El acceso al servicio de salud se ve afectado especialmente por el escaso suministro de medicamentos. El 11% de los habitantes no tienen acceso al servicio de salud, en su

mayoría los de la tercera edad que utilizan remedios caseros para aliviar los quebrantos de salud. Los nacimientos de bebes deben ser atendidos en otras aldeas donde existan comadronas o en hospitales privados del departamento. La cobertura total de salud en aldea Paley es del 82% y en Palamá 94%

2.2.2.2 Natalidad

Según la Organización Mundial de la Salud, natalidad "Es el número de nacimientos que se produce en una entidad geográfica cualquiera durante un período de tiempo determinado". Indicador que establece entre los nacimientos registrados en un determinado tiempo por cada mil habitantes en relación con el total de la población. En las aldeas en estudio, se registró 55 nacimientos en el año 2016 lo que se convierte en una tasa de natalidad de 22 nacimientos por cada mil personas. También se determinó que en los hogares practican métodos de planificación familiar.

2.2.2.3 Morbilidad

"Se refiere a la proporción de personas de los centros poblados que padecen de una enfermedad en particular dentro de un período específico de tiempo" (Organización Panamericana de Salud, 2015, p.35). Las enfermedades que más afectan a la población de las aldeas Palamá y Paley son casos de enfermedades respiratorias, principalmente por las condiciones climáticas, enfermedades gastrointestinales, provocado por falta de higiene y una buena dieta alimenticia.

En el caso de los adultos entre 15% y 20% de enfermedades es causado por cirrosis hepática. Los niños son los más afectados por enfermedades como la diarrea e infecciones respiratorias.

2.2.2.4 Mortalidad

Según la Organización Mundial de la Salud "indican el número de defunciones por lugar, intervalo de tiempo y causa" se refiere a la cantidad de defunciones en determinado lugar y por un periodo de tiempo concreto. La tasa de mortalidad es el indicador que ayuda a conocer el número de muertes por cada mil personas.

A nivel nacional se registra una tasa de cinco fallecimientos por cada mil personas, esta variable se estima de forma anual. Una de las enfermedades que afectan la salud de la población causando la muerte al no ser tratada es hipertensión, que se registra entre el 15% y 43%, 57% por cirrosis hepática, el cual es consecuencia de alto consumo de bebidas alcohólicas. También determino que en ninguno de los centros poblados se registró defunciones infantiles. El mayor número de muertes fue registrado por enfermedades de cirrosis hepática.

2.2.3 Agua

Según la Organización mundial de la Salud "agua potable es el agua utilizada para los fines domésticos y la higiene personal, así como para beber y cocinar". El recurso agua es muy importante ya que se utiliza para diferentes actividades de la población. En las comunidades no existe un buen manejo por la preservación del mismo. En las aldeas del municipio de San José Poaquil cuentan con una estructura de agua entubada y aún no cuentan con plantas de tratamiento que pueda potabilizar el recurso hídrico.

2.2.3.1 Abastecimiento y frecuencia

En aldea Palamá, Paley y Caserío Chuacruz existen sufrientes caudales de agua, con lo que se logra cubrir la necesidad requerida del recurso hídrico en cada comunidad, caso contrario para el caserío Xepalamá, donde no es suficiente el servicio de agua entubada, al registrar un caudal por debajo de su promedio poblacional, esto debido a que comparten el agua con otros centros poblados.

En caserío Xebacin no es suficiente el servicio de agua entubada, al registrar un caudal de 0.26 y 0.22 litros por segundo.

2.2.3.2 Calidad del agua

A partir de la fundación de las aldeas Palamá y Paley, el agua que se suministra para el consumo es entubada, es importante mencionar que no cuenta con ningún tipo de tratamiento, pero los pobladores practican la purificación hirviéndola, proceso que no garantiza la salud de la población, en la actualidad existen diez sistemas de agua entubada.

2.2.3.3 Costo del servicio

Los gastos en los que incurre la población al optar por el servicio de agua es en la compra de accesorios que se utiliza para la instalación, el comité de agua es el responsable del servicio, la cuota anual es de Q.75.00.

2.2.4 Drenajes

Según el autor (Crespo, 2004, p. 438). Es el sistema de tuberías, sumideros o trampas, con sus conexiones, que permite el desalojo de líquidos, generalmente pluviales, de una población.

Quiere decir que es un sistema que ayuda al manejo de aguas residuales, en la actualidad no existe en las comunidades, 20% de los hogares utilizan pozos ciegos para deshacerse de estas aguas, 30% utilizan sistemas a flor de tierra el que se direcciona a los patios de casas o caminos y 50% utilizan tubos o canaletas que dirigen las aguas sucias o contaminadas a terrenos para riego en los cultivos, lo cual muchas veces quema los cultivos por los químicos que contienen las aguas residuales, lo que provoca que se formen fuentes de criaderos de mosquitos que con el tiempo trasmiten el dengue, chikungunya, paludismo e incluso zika; este mismo factor puede provocar derrumbes a mediano y largo plazo.

Las comunidades no cuentan con el servicio de drenajes, y por medio del trabajo de campo realizado se determinó la importancia de implementar este sistema, debido a que ayudará a la población a contar con el tratamiento de aguas servidas y evitar que sus siembras se quemen por tanto químico que conducen las aguas que ellos direccionan por medio de tubos a los campos de siembra.

2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

Según la Comisión Nacional de Energía Eléctrica de Guatemala, energía eléctrica es causada por el movimiento de las cargas eléctricas (electrones positivos y negativos) en el interior de materiales conductores. El servicio de energía eléctrica es actualmente es proporcionado por la empresa Distribuidora de Energía del Occidente, S.A. -DEOCSA- quien brinda alumbrado público.

Según información brindada por la entidad, "el costo por kilovatio es de Q. 1.759699 por consumo, adicional se les cobra un cargo fijo mensual por Q. 15.733479 sin IVA el cual es por la disponibilidad del cableado para los hogares y un cargo fijo por alumbrado público mensual por valor de Q. 28.62 sin IVA para cada una de las comunidades.

Cuadro 6
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Cobertura de servicio de energía eléctrica domiciliar
Año: 2016

Centro poblado	Con servicio	%	Sin servicio	%
Aldea Palamá	105	95	6	5
Caserío Chuacruz	77	94	5	6
Caserío Xepalamá	141	95	8	5
Aldea Paley	180	96	7	4
Caserío Xebacin	54	96	2	4
Total	**557**		**28**	

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

Según el cuadro anterior se puede validar que en los hogares de aldea Palamá y caserío Chuacruz entre un 5% y 6% no cuentan con servicio de energía eléctrica, en el caso de aldea Palamá y caserío Xebacin es un 4%, debido a que no cuentan con los recursos o la ubicación no tiene cobertura, para ello utilizan fuego como iluminación de sus hogares. En promedio el 95% de la población cuenta con servicio de luz.

Este servicio es responsabilidad de las municipalidades para brindar cobertura a las aldeas y caseríos del Municipio, esto según como lo indica el Código Municipal, Decreto 12-2002 y sus Reformas: artículos 68, 72, 73 y 74, las municipalidades son las responsables de introducir, ampliar y dar mantenimiento al alumbrado público de todas las comunidades.

2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Es una estructura con el objetivo de salvaguardar la salud de la comunidad, compuesta por un depósito para excretas, elaborado con un asiento para efectuar la evacuación y una caseta que provee de las condiciones de privacidad y comodidad de los usuarios. A continuación se detalla la disponibilidad de servicios sanitarios en las aldeas:

Cuadro 7
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Hogares que disponen de servicio sanitario
Año: 2016

Centro poblado	Inodoro conectado a pozo ciego	%	Letrina o pozo ciego	%
Aldea Palamá	42	38	69	62
Caserío Chuacruz	23	28	59	72
Caserío Xepalamá	43	29	106	71
Aldea Paley	60	32	127	68
Caserío Xebacin	12	21	44	79
Total	**180**		**405**	

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

En el cuadro anterior se puede observar que es mayor el porcentaje de personas que utilizan letrinas o pozo ciego en sus hogares, siendo caserío Xebacin uno de los centros poblados de mayor representación con 79%, comparado a 21% que utiliza inodoro conectado a pozo ciego, así mismo se puede observar que en todos los centros poblados se hace uso de las letrinas. También se logró determinar que la implementación del servicio de inodoro lavable está incrementando, pero a algunas personas no les parece por el tema del agua que es muy escaso en las aldeas.

2.2.7 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos

Según el (Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente 2003). Los desechos sólidos están conformados por materiales que la personas en determinado lugar ya no desea, debido a que están descompuestos o no tienen otro uso o valor, incluyendo los residuos domésticos, de establecimientos comerciales, instituciones y de algunas fuentes industriales.

En los centros poblados se identificó que no existe servicio de extracción de basura por parte de la municipalidad o alguna entidad privada, por lo cual los pobladores toman la decisión de quemar y/o enterrar la basura inorgánica, la basura orgánica lo utilizan para abono de cultivos. La falta de extracción de basura causa daños al medio ambiente, ocasionando impactos negativos en la calidad de la tierra, aire y ríos.

2.2.8 Cementerios

Terreno, generalmente cercado, destinado a enterrar cadáveres (Diccionario Real Academia Española, 2001). Es el lugar donde reposan los restos mortales de las personas, en aldea Palamá, Xepalamá, Paley y Xebacin recurren al cementerio que está ubicado entre el caserío Patoquer y Paley, el mismo tiene capacidad para 2,000 personas.

Para la compra de los panteones se debe comunicar con el alcalde auxiliar para la compra, el cual tiene un precio de Q.200.00, y se deben comunicar con el alcalde auxiliar para realizar la compra, aldea Chuacruz utiliza el mismo cementerio de Saquitacaj por ser el más cercano.

2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Se refiere al agua que se abandona una vez usada, disponiéndola en desagües, cursos o masas de agua. Los centros poblados no cuentan con drenajes dando lugar a que las aguas servidas desemboquen en las laderas, patios de casas o terrenos para cultivos por medio de tubos plásticos o zanjas elaboradas por los habitantes, esta mala práctica provoca contaminación en la tierra daño y enfermedades en la salud de la población.

2.3 ENTIDADES DE APOYO

Se refiere a las instituciones de gobierno, municipalidad, organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales y entidades privadas que buscan un fin común y tienen un propósito por lograr para el bienestar de todos. Esto se realiza sin fines de lucro, es decir, sin algún interés monetario o personal, a continuación los tipos de entidades de apoyo:

2.3.1 Estatales

Son entidades públicas que funcionan con recursos del gobierno y trabajan para beneficio de la población. Entre las cuales se puede mencionar: Municipalidad de San José Poaquil, Coordinación Técnico Administrativa del Ministerio de Educación, Comité Nacional de Alfabetización, Registro Nacional de las Personas, Juzgado de Paz, Policía Nacional Civil y Centro de Salud, estas entidades cuentan con sedes en el municipio.

2.3.2 Privadas

Hace referencia a las instituciones lucrativas que participan en el desarrollo de la población, sin embargo, al realizar la investigación de campo se determinó que no existe ninguna institución privada que brinde apoyo a la población de las aldeas.

2.3.3 Internacionales

Tienen como fin promover programas de apoyo y desarrollo a las comunidades, a continuación se mencionan algunas instituciones que apoyan a los centros poblados objeto de estudio: Asociación de Desarrollo K´ak´a N´aoj -ADIKAN-: es una Organización No Gubernamental -ONG- que brinda apoyo a las comunidades del Municipio, a través de proyectos de desarrollo enfocados a la educación, salud y siembra de cultivos, Cuerpo de Paz de los Estados Unidos de Norteamérica: esta Organización No Gubernamental -ONG- es independiente y contribuye con el Centro de Salud y Asociación Ixin Acualá: es una Organización No Gubernamental -ONG- que brinda el apoyo a las comunidades mediante el apadrinamiento internacional de niños.

2.4 ANÁLISIS DE RIESGO

Contingencia o proximidad de un daño (Diccionario Real Academia Española, 2001). Es la probabilidad de pérdidas y daños asociados con la presencia y compleja interacción entre amenazas y vulnerabilidades. Tiene sus orígenes en factores sociales, económicos y ambientales e involucra a personas que se ven afectadas en situaciones y escenarios de peligro, está conformado por: amenazas, vulnerabilidades y deficiencias en las medidas de preparación.

2.4.1 Matriz de análisis de riesgo

Según el autor (Cordero, 2010, p. 125) el riesgo tiene efectos que están relacionados con las amenazas naturales o antrópicas como con las vulnerabilidades de los diferentes elementos o componentes expuestos. En la siguiente matriz se enlistan los factores de amenaza y vulnerabilidades que se manifiestan en las aldeas, su objetivo es proporcionar información que permita conocer la importancia que tienen el análisis de riesgos en el proceso de planificación y desarrollo municipal.

Tabla 2
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Matriz de análisis de riesgo ámbito social
Año: 2016

Tipo de Riesgo	Riesgo Descripción	Factor de Amenaza	Factor de Vulnerabilidad	Localización
Naturales	Deslizamientos y derrumbes, por la composición de los suelos mal drenados.	Constantes lluvias y tormentas.	Físicas: pérdida de viviendas de material inapropiado para la zona. Muerte, lesiones a seres vivos, daños materiales y de viviendas que se encuentran en superficies no aptas o en laderas propensas a deslizarse.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá.
	Sismos y terremotos.	Constantes temblores generados por fallas tectónicas.		Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá y aldea Paley, caserío Xebacin.
	Incendios forestales y tala de arboles	Altas temperaturas en lugares secos a falta de lluvias.	Técnicas o tecnológicas: construcciones con inadecuadas técnicas de cimentación habitacional y edificios públicos, no existe ordenamiento territorial de la comunidad y las diversas infraestructuras necesarias, como redes de tuberías de agua potable, drenajes, alumbrados públicos, carreteras y progreso en el mantenimiento de calles.	
	Heladas o frentes fríos.	Bajas en la temperatura hasta los 0°C daño a cultivos e impacto negativo en la salud de las personas.		Caserío Chuacruz y Caserío Xebacin.
Socio naturales	Epidemias y enfermedades respiratorias y gastrointestinales.	Falta de buenas prácticas de salubridad en los hogares por condiciones de pobreza y poco acceso a la salud y asistencia social.	Institucional: las instituciones y el liderazgo político de las autoridades comunales, aún tienen muchas oportunidades para el desarrollo de estrategias institucionales para la gestión del riesgo y para actuar en caso de desastre. No existen planificaciones y alianzas estratégicas ante las amenazas existentes y las vulnerabilidades sanitarias de los centros poblados.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá y aldea Paley, caserío Xebacin.
	Erosión del suelo por ampliación de áreas dedicadas a cultivos.	Lluvia y fuertes vientos.	Educativas: hay poca educación y participación comunitaria para mejorar la relación población-naturaleza, sólo a las nuevas generaciones se les está instruyendo.	Aldea Paley y caserío Xebacin.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Tipo de Riesgo	Riesgo Descripción	Factor de Amenaza	Factor de Vulnerabilidad	Localización
Antrópico	Contaminación ambiental.	Daños y destrucción de la capa de ozono y de la tierra. La basura y desechos sólidos son quemados o enterrados. Los riachuelos de aguas negras corren al aire libre porque no hay drenajes.	Ambientales-ecológicas: no existe la recolección de basura, ésta se quema o se entierra. Tala de árboles de bosques principalmente para el uso domiciliar. Destrucción del hábitat de la flora y fauna, contaminación del medio y en los humanos, que provocan enfermedades respiratorias y gastrointestinales. Sobre-explotación de los suelos, erosión. Existen suelos no aptos para las actividades productivas de la comunidad.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá y aldea Paley, Caserío Xebacin.
	Deslaves y deslizamientos de tierra, desbordes de ríos o riachuelos.	Deforestación de montañas y lomas en zonas habitadas por familias.		

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

Los centros poblados por sus características geográficas, presentan vulnerabilidad ante desastres naturales como incendios forestales, tala de árboles por el crecimiento de la población, así como deslizamientos, derrumbes y terremotos o probables sismos que impactan directamente en la infraestructura de los hogares de la población.

Todas las aldeas tienen el riesgo de sufrir epidemias y enfermedades respiratorias, además los centros poblados son afectados por la erosión del suelo y carreteras en mal estado los vuelve propensos a deslaves en época de invierno. Entre los riesgos antrópicos que provocan contaminación ambiental está el tema de desechos sólidos y la quema de basura, por falta de los servicios correspondientes para cada uno.

2.4.2 Matriz de medidas de prevención y mitigación

La prevención, atención, rehabilitación y reconstrucción de los efectos causados por un desastre, demanda no solo la voluntad política para su realización, sino también la disposición de recursos técnicos y financieros (Cordero 2010, p. 127). En el caso de las comunidades, para reducir los riesgos y vulnerabilidades a los que están expuestos los habitantes de las comunidades de Paley y Palamá, en la siguiente tabla se describen las medidas de prevención y mitigación:

Tabla 3
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Matriz de análisis de medidas de prevención y mitigación
Año: 2016

Tipo de Riesgo	Riesgo Descripción	Medidas preventivas	Medidas correctivas	Localización
Naturales	Deslizamientos y derrumbes que se producen por la composición de los suelos mal drenados.	Ejecutar un estudio técnico de los suelos, por medio de autoridades comunitarias y municipales en conjunto con delegados de la CONRED, para determinar sus características y la capacidad para ubicar algún tipo de construcción. Analizar si es necesario reubicar a las familias que habitan en zonas de riesgo o implementar refuerzo a la construcción de viviendas y minimizar con esto los riesgos existentes.	Reforzar las paredes de las viviendas que lo requieran, tales como las construcciones antiguas realizadas con adobe, instruir a las personas sobre la importancia de analizar el suelo antes de construir y solicitar el apoyo de las autoridades competentes y la población.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá.
	Sismos y terremotos.			Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá y aldea Paley, caserío Xebacin.
	Incendios forestales y tala de arboles	Ubicar el área en la cual se presenta más este riesgo y determinar sus causas, para implementar un sistema de control en caso de que la provocación sea natural; crear grupos encargados de una campaña de información para el cuidado del ecosistema.	Solicitar asesoría a las coordinadoras departamentales y nacionales para que se cuente con el equipo adecuado para dar respuesta ante un desastre.	
	Heladas o frentes fríos.	Habilitar albergues para personas que no cuenten con un hogar adecuado. Informar a la población para tomar las debidas precauciones en sus hogares y personas más vulnerables.	Solicitar ayuda a instituciones que brindan asistencia a personas vulnerables en épocas en las que la temperatura desciende drásticamente.	Caserío Chuacruz y Caserío Xebacin.
Socio-naturales	Epidemias y enfermedades respiratorias y gastrointestinales.	Las autoridades comunales deben organizar campañas de salud con la ayuda del Ministerio de Salud, por medio de sus delegados ubicados en la cabecera municipal, para ejecutar programas de vacunación y actividades de prevención de enfermedades.	Las organizaciones de las comunidades y autoridades municipales deberán planificar la construcción de infraestructura de servicios básicos en las comunidades. Enfermedades: detectar la causa principal e informar sobre la importancia de la medicina preventiva, gestionar y crear jornadas médicas, actividades preventivas y curativas.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá y aldea Paley, caserío Xebacin

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Tipo de Riesgo	Riesgo Descripción	Medidas preventivas	Medidas correctivas	Localización
Socio-naturales	Erosión del suelo por ampliación de áreas dedicadas a cultivos.	Identificar las áreas con mayor vulnerabilidad, concientizar a la población sobre el daño que causa las malas prácticas al cultivar. Promover prácticas agroforestales sostenibles para la conservación del suelo.	Divulgar el patrimonio cultural e involucramiento de toda la población en la conservación de los recursos naturales. Identificar las necesidades principales de los hogares y determinar el punto a reforzar para minimizarlo, brindar asistencia y capacitación a los agricultores y comerciantes en el desempeño de sus actividades económicas.	Aldea Paley y caserío Xebacin.
Antrópicos	Contaminación ambiental.	Origina otros riesgos a largo plazo si no se le presta atención. Debe dar a conocer la situación actual del medio ambiente, la importancia para el bienestar humano a través de campañas y actividades que involucre a toda la población y autoridades comunales.	Reforestar, sembrar vegetación adecuada en laderas como bambú, izote y eucalipto, debido a que ayudan a consolidar los suelos con las raíces. Crear controles de basura y desechos sólidos o ejecutar un proyecto de recolección y tratamiento de desechos sólidos.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá y aldea Paley, Caserío Xebacin.
	Deslaves y deslizamientos de tierra, desbordes de ríos o riachuelos.	Analizar los terrenos en los cuales estén construidas viviendas y fortalecer la estructura de las mismas, identificar los caudales de aguas pluviales y dirigirlos hacia lugares adecuados.	Crear una Coordinadora Local para la Reducción de Desastres; asignar presupuesto y responsables para instituir medidas de prevención y mitigación de las amenazas y vulnerabilidades de las comunidades. Reparar infraestructura dañada, organizar la limpieza de los cauces en puntos críticos de ríos y quebradas.	

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

Las aldeas Palamá y Paley y sus caseríos, están expuestos a los distintos riesgos naturales, socio-naturales y antrópicos, los cuales se pueden prevenir mediante la implementación de medidas preventivas y de mitigación, mencionados en la tabla anterior lo que también ayudara a mejorar la calidad de vida de la población de las aldeas.

En el análisis anterior se presenta las medidas de prevención y mitigación para poder enfrentar de manera adecuada los deslizamientos, derrumbes que se produce en los suelos mal drenados. Este tipo de medidas recomienda a la población de los centros poblados realizar reforzar las paredes de las viviendas localizadas en áreas inestables.

En el tema de incendios forestales es importante solicitar asesoría a profesionales en el área como lo son las coordinadoras departamentales y nacionales que pueden brindar apoyo con capacitaciones y equipo especializado para estar preparados ante un desastre de este tipo.

En el caso de tener riesgo con respecto a frentes fríos en las comunidades, se debe tener habilitados los albergues especialmente para las personas de la tercera edad y personas que no cuenten con hogares de infraestructura adecuada. Solicitar ayuda a instituciones que brindan apoyo a personas vulnerables a épocas donde el cambio climático sea drástico.

Otro de los temas que pone en riesgo la calidad de vida de la población son las epidemias, enfermedades respiratorias y gastrointestinales, en los cuales las autoridades deben promover campañas de salud con el apoyo del Ministerio de Salud. Para prevenir las enfermedades gastrointestinales también es importante contar con los servicios básicos, entre los que se puede mencionar: drenajes y potabilización de agua.

Con respecto a la contaminación ambiental, se debe incentivar a la población y hacer conciencia de la importancia de cuidar el medio ambiente. Las medidas preventivas que se pueden implementar y que son de fácil acceso puede ser: reforestación, sembrar vegetación adecuada alrededor de los hogares, implementar servicio de basura y desechos sólidos.

Con el fin de prevenir el riesgo provocado por deslaves, deslizamientos y desbordes de ríos, las autoridades municipales deben involucrarse directamente y realizar un análisis correspondiente a los terrenos donde no se pueda construir. Así mismo alertar a la población cuando existan fuertes lluvias y puedan alejarse de construcciones que puedan deslizarse por los suelos que son afectados por la humedad.

CAPÍTULO III
CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ

En este capítulo se analiza los factores de la producción, recursos naturales, trabajo, capital y organización empresarial. También se describen la actividad productiva, nivel tecnológico, características tecnológicas, superficie, volumen y valor de la producción, resultados financieros, comercialización, organización, generación de empleo y resumen de la problemática encontrada. La información obtenida se basa en el censo comunitario realizado en las aldeas y caseríos de estudio.

3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

Según el autor (Arango, 2015), "se refieren a los recursos utilizados por diferentes personas u organizaciones para crear y producir bienes o servicios", esto quiere decir que contar con los recursos financieros es un elemento sumamente importante para la obtención de los mismos. A continuación se describen los factores y actividades que se realizan en los centros poblados.

3.1.1 Recursos naturales

Según el autor (Andaluz, 2006, p. 25). "Son todos aquellos componentes de la naturaleza susceptibles de ser aprovechados para la satisfacción de las necesidades de los seres humanos".

Se refiere a los recursos utilizados en los centros poblados para la producción entre los que se puede mencionar el agua, bosque, suelo, flora y fauna. Se pudo estimar que en las aldeas y sus caseríos se tiene aprovechamiento del suelo para cultivos y su compensación es la renta que se obtiene de ella, el agua de lluvia se emplea para el riego de los mismos. Existen bosques en todos los centros poblados, pero la mayor concentración se ubica en caserío Chuacruz, Xepalamá y Xebacin.

En el tema de tierras se da tres formas: propia, arrendada y municipal. Según el régimen de tierras, representan 270.57 manzanas en su totalidad, formadas en propias, arrendadas y municipales, son utilizadas en cultivos agrícolas permanentes, semi permanentes y

temporales que suman 196.37 manzanas, la superficie de pastos y bosques integra 2.70 manzanas, por último en otras tierras no se estableció su uso o aprovechamiento, estas equivalen a 71.50 manzanas distribuidas en aldea Palamá y caserío Xepalamá.

3.1.2 Trabajo

Para el autor (Giménez, 2000, p. 48), por trabajo se refiere a "Los procesos productivos requieren que las personas dediquen parte de su tiempo, cuando a cabio de ese tiempo se recibe una remuneración, a ese tiempo se le llama trabajo...el trabajo es el tiempo que se dedica a realizar cualquier actividad remunerada", hace referencia a la mano de obra utilizada para los procesos productivos, modo de pago por realizar una actividad que le corresponde a otra persona, la cual acude a la contratación de trabajadores.

En las comunidades la mano de obra está clasificada como no calificada, en el caso de contratar a alguna persona para realizar actividades agrícolas se le paga en promedio Q.40.00 el día de trabajo. La mayor fuente de empleo se da en las actividades de agricultura, representada con 52% para la aldea Palamá y aldea Paley 50%, en los caseríos también predomina la actividad agrícola.

3.1.3 Capital

El autor (Rosales, 2015, p. 16) lo clasifica como: variables que intervienen en las actividades productivas que realiza la población.

En las comunidades se determinó que la infraestructura de las aldeas y caseríos, no es adecuada para llevar a cabo las diferentes actividades productivas que existen en los centros poblados, la tecnificación en el sistema de riego es bajo, debido al poco involucramiento de entidades de apoyo para optimizar los recursos que proporciona la naturaleza.

Las vías de acceso son inadecuadas para la circulación de transporte por ser en su mayoría terracería, no existen mercados, únicamente el ubicado en la cabecera municipal.

A continuación se detallan los tipos y la situación actual de las vías de acceso:

Tabla 4
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Condiciones de las vías de acceso
Año: 2016

Centro poblado	Tipo de acceso	Distancia a la cabecera en kilómetros	Situación de la vía de acceso
Aldea Palamá	Terracería	12	Regular
Caserío Chuacruz	Terracería	8	Regular
Caserío Xepalamá	Terracería	10	Regular
Aldea Paley	Terracería	9	Regular
Caserío Xebacin	Terracería	8	Regular

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

De acuerdo al cuadro anterior se estableció que las vías se encuentran en regular estado, y que en todos los centros poblados el tipo de acceso es de terracería, mientras que la mayor distancia para llegar a la cabecera municipal es para aldea Palamá, donde deben recorrer un trayecto de 12 kilómetros.

Así mismo se realizó la siguiente clasificación, buen estado: carretera de terracería sin ningún bache o agujero, regular estado: carretera de terracería con pequeños baches y pendientes que necesitan de vehículos que no sean de tracción simple, mal estado: carretera de terracería con baches grandes y dificultad para movilizarse en cualquier tipo de vehículo. Esta información se determinó por medio de la observación y comparación con las vías de acceso de otros centros poblados.

3.1.4 Organización empresarial

Según (Koontz y Weihrich, 1999, p. 68), define la organización como la identificación, clasificación de actividades requeridas, conjunto de actividades necesarias para alcanzar objetivos. Se refiere a la forma de ordenar las actividades a ejecutar con el fin de llegar a cumplir los objetivos.

En las aldeas y sus caseríos las actividades agrícolas son efectuadas de forma empírica, esto indica que la organización es informal, existe ausencia de manuales o reglamentos que ayuden a los productores con la ejecución de tareas. En las actividades agrícolas las

decisiones están centralizadas en el jefe de hogar, las directrices que este brinda para la realización de tareas son de forma verbal, carece de reglas que rijan su realización.

Las organizaciones que existen en los centros poblados son instituciones sociales, se enfocan en las necesidades que demanda la población. Cabe mencionar que en caserío Chuacruz hay una organización que apoya a los productores con asesoría para adquirir financiamiento para el desarrollo en actividades productivas, es conocida con el nombre de Asociación de Desarrollo Comunitario WÁQI IQ' ONG -ASODECOWI.ONG-.

3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Se describen la actividad que se realiza para generar algún tipo de beneficio y satisfacer las necesidades económicas de la población, ayuda a desarrollar continuamente y mejorar el nivel de vida de una aldea, ciudad, región o país, por medio del cultivo, la extracción, transformación y distribución de los recursos naturales o bien de algún servicio (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- Plan Operativo Anual, 2016, p.25).

Es importante resaltar que la actividad agrícola representa 51% del total de empleos y 57.43% de la Población Económicamente Activa -PEA- en los centros poblados. El producto más representativo de la diversidad de cultivos es el café, que es cosechado en microfincas y fincas subfamiliares, predomina en todos los centros poblados, uno de los inconvenientes que se presenta en esta actividad es el no contar con las herramientas necesarias y adecuadas, así como de mano de obra calificada.

A continuación se desarrollarán los niveles y características tecnológicas, superficie, volumen y valor de la producción, resultados financieros, comercialización y organización empresarial.

3.2.1 Nivel tecnológico

Para el autor (Pérez, 2014) se refiere a los saberes y herramientas que posibilitan que el conocimiento científico se aplique de forma práctica. Quiere decir que aplicado a la producción agrícola ayudan a medir o comprobar el grado de conocimiento que poseen los

agricultores de los centros poblados con respecto a técnicas aplicables a las actividades de cultivo, en los estratos de microfinca y finca subfamiliar. A continuación se presenta la siguiente tabla:

Tabla 5
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Producción agrícola
Niveles tecnológicos para la producción de café
Año: 2016

Microfinca							
Nivel	**Suelos**	**Agroquí-micos**	**Riego**	**Asistencia técnica**	**Asistencia financiera**	**Semillas**	**Mano de obra**
I Tradicional	No se usan métodos de preservación	No se usan	Lluvia de invierno	No se usa	No tiene acceso	Criollas	Familiar
Finca subfamiliar							
Nivel	**Suelos**	**Agroquí-micos**	**Riego**	**Asistencia técnica**	**Asistencia financiera**	**Semillas**	**Mano de obra**
II Baja tecnología	Se usan algunas técnicas de preservación	Se aplican en alguna proporción	Lluvia de invierno	Se recibe de proveedores de agro-químicos y semillas	Acceso en mínima parte	Se usa semilla mejorada	Se contrata poca

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

Al finalizar el estudio de campo se determinó que los niveles tecnológicos que se utilizan en las microfincas es el tradicional, donde aplican técnicas y métodos empíricos, utilizando como riego, la lluvia de invierno y carecen de métodos de preservación y asistencia técnica y financiera. En el caso de la finca subfamiliar hace uso de baja tecnología, donde se aplican algunas técnicas de preservación de suelos, utilizan agroquímicos en pequeñas proporciones, cuentan con asistencia de proveedores y reciben semillas, tienen acceso mínimo en financiamiento y manejan mano de obra contratada. Es importante resaltar que la mayoría de agricultores no cuentan con los recursos necesarios para poder mejorar su nivel tecnológico, lo cual les dificulta mejorar la producción agrícola.

3.2.2 Superficie, volumen y valor de la producción

La población de los centros poblados se dedican a las actividades de agricultura, la cual les genera fuentes de empleo, ingresos económicos y productos para consumo propio, cuentan con tierras que se encuentran en la clasificación de microfincas y fincas subfamiliares.

A continuación se detalla el siguiente cuadro de superficie, volumen y valor de la producción:

Cuadro 8
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Producción agrícola de café
Superficie, volumen y valor de la producción
Año: 2016

Estrato/ Producto	Unidades productivas	Superficie en manzanas	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario Q.	Valor Q.
Microfinca	228	76.50	Quintal	5,508	153	842,724.00
Finca subfamiliar	11	13.25	Quintal	954	153	145,962.00
Totales	**239**	**89.75**				**988,686.00**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016

Según se puede visualizar en el cuadro anterior existen 228 unidades productivas para la producción de café en los estratos de microfinca que generan en total 5,508 quintales de café, y en valor monetario equivale a Q.842,724.00 lo cual apoya de gran manera los ingresos económicos de los agricultores.

En el caso de microfincas la generación económica es de Q.145,962.00, debido a que están representadas por 11 unidades productivas lo que al final es relativo.

A continuación se presenta el flujograma del proceso productivo de café, el cual presentara variación de acuerdo al tamaño de finca donde se desarrolle, cantidad de veces que se aplique fertilizantes y fungicidas a las plantaciones así como los recursos necesarios:

Gráfica 4
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Flujograma del proceso productivo de café
Año: 2016

Proceso	No.	Descripción
Inicio		Inicio del proceso
Poda y deshije	1	El cafeto requiere de una renovación de tejido, lo cual se logra a través de las podas cada dos meses. El deshije se caracteriza por seleccionar los brotes más vigorosos localizados, más o menos tres centímetros bajo el corte, se elimina el resto y se deja un brote por cafeto. Esto se realiza cada tres meses después de la poda.
Limpia	2	Si el terreno se encuentra con grama y el brote de algunas hierbas que puedan dañar las plantas se debe realizar una limpia entre surcos con azadón a poca profundidad sin dañar la planta, se realiza cada dos o tres meses para renovar las filtraciones de agua en el terreno.
Fertilización	3	Los fertilizantes y abonos, son sustancias que enriquecen el suelo, favorecen el crecimiento vegetal y deben ser compuestos que la planta pueda absorber en cantidades necesarias, dentro de los cuales se pueden mencionar urea, nitratos y abono orgánico, esto se debe realizar cada tres meses.
Fumigación	4	Existen diferentes enfermedades y plagas que dañan las plantaciones, por lo que es necesario implementar un programa de manejo, mediante controles manuales, biológicos, culturales y agentes del clima. Las principales enfermedades y plagas son: roya y gallina ciega.
Cosecha	5	En esta etapa se recolecta el fruto maduro llamado café cereza, es un proceso totalmente manual en el que las cerezas maduras se seleccionan y recogen una a una, lo que se exige a los recolectores recorrer el cultivo varias veces, pero produce una cosecha de alta calidad más homogénea, esto se realiza en los meses de diciembre a marzo.
Fin	6	Fin del proceso.

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

3.2.3 Resultados financieros

Para los autores (Davidson y Weil, 1992, p. 198), indica los ingresos, gastos, ganancias, pérdidas y la utilidad (o perdida) neta resultante.

El estado de resultados presenta cifras de los componentes de la utilidad y de las ganancias por la producción de café. En el siguiente cuadro se presenta el estado de costo directo de producción:

Cuadro 9
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Producción de café
Estado de costo directo de producción
Por tamaño de finca
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016
(cifras en quetzales)

Estrato/elementos del costo	Microfinca	Subfamiliar
Café		
Insumos	206,275	35,727
Mano de obra	-	70,978
Costos indirectos variables	16,524	2,862
Costo directo de producción	222,799	109,567
Producción en quintales	5,508	954
Costo unitario por quintal	**40.45**	**114.85**

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

Después de realizar la investigación de campo se determinó que el costo de insumos para los estratos de fincas varía considerablemente, en microfincas no es necesaria la contratación de mano de obra, en el caso de la finca subfamiliar si es indispensable por lo que se paga Q.40.00 por día.

Para el cultivo de café, el proceso de producción es empírico, algunos proveedores de insumos brindan capacitaciones para los caficultores. La falta de interés de los agricultores impide a las instituciones brindar seguimiento a las pocas capacitaciones que se imparten en el municipio.

3.2.3.1 Estado de resultados

El estado de resultados hace posible conocer los ingresos por la venta de la producción de café, así como los costos incurridos y la rentabilidad que producen en un período determinado. A continuación, se detalla el estado de resultados para la producción de café por estrato:

Cuadro 10
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Producción de café
Estado de resultados
Por tamaño de finca
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016
(cifras en quetzales)

Estrato/producto	Microfinca	Subfamiliar
Café		
Ventas	842,724	145,962
(-) Costo directo de producción	222,799	109,567
Ganancia marginal	619,925	36,395
Ganancia neta	**619,925**	**36,395**
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas	0.74	0.25
Ganancia neta/costos + gastos	2.78	0.33

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

Con la información del cuadro anterior se refleja las utilidades generadas por la producción de café en cada estrato de finca, la venta de café es mayor en microfincas, debido a que contienen una mayor concentración de tierra, basado en la investigación de campo no se determinó algún costo fijo, ni pago de impuesto sobre la renta, por tal motivo las ganancias son mayores.

Existe una rentabilidad que indica que por cada quetzal de venta de café se obtiene una ganancia neta de Q. 0.74 en las microfincas, por los gastos que son menores en este estrato, puesto que no se incurre en pago de mano de obra. Mientras que en las fincas subfamiliares representa Q. 0.25, en este caso si refleja mano de obra asalariada, lo cual no impide obtener mayor rendimiento.

En cuanto a la rentabilidad en costos y gastos en microfinca no se contempla el pago de mano de obra e indica que por cada quetzal invertido se obtiene una ganancia de Q. 2.78 para la producción café, los resultados son positivos tomando en cuenta que no cuentan con una tecnología adecuada.

En las fincas subfamiliares la rentabilidad en costos y gastos reflejan que la producción de café es de Q. 0.33. Cabe mencionar que el análisis de rentabilidad y los resultados financieros se desarrolló únicamente para el café, debido a que es el producto que se tiene en estudio.

3.2.3.2 Financiamiento

Con respecto al financiamiento se establece que es necesario para llevar a cabo la actividad productiva, estos pueden obtenerse de fuentes internas y externas, los cuales se detallan a continuación: En el siguiente cuadro se muestra el financiamiento para la producción de café:

Cuadro 11
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Producción de café
Financiamiento
Por tamaño de finca
Año: 2016
(cifras en quetzales)

Estrato	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Microfinca			
Insumos	206,275	-	206,275
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	16,524	16,524
Total	**206,275**	**16,524**	**222,799**
Subfamiliar			
Insumos	35,727	-	35,727
Mano de obra	70,978	-	70,978
Costos indirectos variables	-	2,862	2,862
Total	**106,705**	**2,862**	**109,567**

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

Según información del cuadro anterior, se determinó que los agricultores utilizan financiamiento interno para invertir en la producción de café, debido a que tienen ahorros de cosechas anteriores. En el caso de utilizar financiamiento externo, es porque se tiene apoyo de proveedores o acopiador rural.

Los productores de café no disponen de créditos, algunas limitaciones pueden ser: la capacidad de pago, temor a perder sus tierras o carencia de asesoría técnica, esto les impide modernizar sus herramientas así como un mejor desarrollo económico.

3.2.4 Comercialización

De acuerdo al autor (Mendoza, 1991) "Es el proceso mediante el cual el producto llega desde el productor hasta el consumidor final en el tiempo" (p.10). De acuerdo a la definición anterior se puede decir que es la combinación de actividades que se tiene para que el producto llegue al cliente en el momento y lugar oportuno.

Con base al censo realizado en las microfincas y fincas subfamiliares, se determinó que el 51% de agricultores se dedican a la producción de café, por ser la actividad que les genera mayor ingreso económico y porque sus tierras son aptas para el cultivo del mismo.

La producción de café se comercializa 100% al acopiador rural, quien lo traslada al mercado regional. Se entrega en estado cerezo y tiene mucha aceptación por ser un producto de buena calidad.

3.2.4.1 Proceso de comercialización

Según el autor (Mendoza, 1991), el proceso de comercialización está comprendido por una serie de actividades: concentración, equilibrio y dispersión, para lograr la transferencia de los productos hacia el consumidor final (p. 20).

En aldea Palamá y Paley el café es el producto con mayor volumen de producción. En la siguiente tabla se analizará cada una de estas etapas que comprende el proceso de comercialización:

Tabla 6
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Producción de café
Proceso de comercialización
Año: 2016

Etapas/producto	Café	
	Microfincas	**Fincas subfamiliares**
Concentración	La concentración de café lo realiza el productor, quien recolecta el producto en estado cereza mediante la utilización de canastos, luego lo coloca en sacos de un quintal para ser entregado inmediatamente al intermediario local (acopiador rural) quien llega a los terrenos del productor a recoger la producción recolectada.	El productor y jornaleros son los encargados de cortar el café durante el día, luego es colocado en sacos de un quintal. Como siguiente paso colocan todos los sacos de café recolectado y esperan al acopiador rural, quien recoge el producto en los terrenos del productor.
Equilibrio	Esta función no se cumple debido a que las instalaciones donde recolectan el cultivo no son las adecuadas y el productor se ve obligado a vender en su totalidad el producto en época de cosecha desde sus terrenos.	No existe equilibrio, por lo tanto, no es posible cubrir la demanda del mercado, por tal motivo el acopiador rural pasa a distintos centros poblados a recolectar el producto.
Dispersión	La producción de café se vende al acopiador rural, que compran el producto en diferentes cantidades y a varios productores para luego trasladarlo a otro intermediario, en este caso los beneficios de café ubicados en Antigua Guatemala, Acatenango y Escuintla.	La producción será distribuida por el agricultor al acopiador rural, quien llega directamente a los terrenos del productor, posteriormente éste lo traslada al beneficio de café para que después de transformarlo lo venda al consumidor final.

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

Según información anterior se puede validar que en el proceso de comercialización únicamente existe participación del productor y acopiador rural, debido a que el producto requiere de otro proceso antes de ser vendido al consumidor final, el cual no puede transformarse en las aldeas por falta de equipo especializado, por tal motivo los agricultores optan por vender su producción al intermediario local que les facilita la compra inmediata de café en estado cereza, en los terrenos del productor.

3.2.4.2 Análisis de comercialización

Según el autor (Mendoza, 1991, p. 24). Análisis de comercialización, etapa donde se analizan los participantes de la comercialización los cuales conforman la estructura, conducta y eficiencia del mercado.

Fase del proceso de comercialización donde interviene el análisis estructural, institucional y funcional, el análisis es a nivel de microfinca y finca subfamiliar enfocado a la producción de café, el cual es el objeto de estudio. A continuación se describen los siguientes:

- Análisis estructural

Se refiere a la relación existente de los participantes en el mercado, es decir es el papel que juegan los productores, intermediarios y consumidores en su condición de partícipes en el mismo (Mendoza, 1991, p.37). Comprende la estructura del mercado, en el cual se analiza la conducta de mercado, estructura de mercado y eficiencia de mercado, a continuación se presenta la tabla correspondiente al análisis:

Tabla 7
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Producción de café
Análisis estructural
Año: 2016

Etapas/producto	Café	
	Microfincas	**Fincas subfamiliares**
Conducta de mercado	Las transacciones de compra-venta de los pequeños agricultores de café con los intermediarios se realiza al contado, El acopiador rural recoge el producto en los terrenos del productor, limitándolos a buscar otras alternativas de venta a un precio que genera mayores ganancias.	El precio lo determina el acopiador rural (camionero), de acuerdo a la demanda del producto. En este caso el productor no puede definir el precio de su producción sino basarse al precio promedio de venta que exista en la temporada de cosecha de café, debido a que ellos no tienen comunicación directa con el mayorista.
Estructura de mercado	Se tiene la participación del productor, quien es el encargado de vender la producción total, y acopiador que compra, para luego trasladar el producto en estado cerezo al beneficio de café. De este modo se completa la estructura de mercado en las aldeas.	Los participantes son el productor y acopiador rural quien demanda este producto para luego trasladarlo en estado cerezo al municipio de Antigua Guatemala y algunos municipios del departamento de Escuintla donde se inicia el proceso de transformación de café.
Eficiencia de mercado	Existe eficiencia debido a que los productores venden la producción de los centros poblados en el tiempo requerido y con las condiciones que solicitan los demandantes. Es importante mencionar que el precio de venta lo fija el acopiador rural.	Existe eficiencia de mercado debido a que la producción destinada para la venta cubre la demanda requerida por el acopiador rural en los centros poblados.

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

En la conducta del mercado se manifiesta la participación del productor y acopiador rural, quien recoge el producto en los terrenos del agricultor.

Con respecto a la estructura de mercado, los productores se encuentran concentrados en las aldeas de Palamá, Paley y sus caseríos donde el acopiador se encarga de pasar a los distintos terrenos a comprar el café en estado cereza.

En relación a la eficiencia de mercado, se determinó que los agricultores se esfuerzan por mejorar su producción, pero se les presenta inconvenientes ya que no cuentan con la asistencia técnica, suficientes recursos económicos e insumos adecuados que les favorezca.

- Análisis institucional

Hace referencia a los participantes de la compra-venta de café, entre ellos figura el productor, quien se encarga de la siembra, deshije, podas, limpias y recolección de la cosecha de café. Es importante mencionar que no cuentan con lugares específicos para almacenar su producción, motivo por el cual realiza la venta de manera inmediata con el acopiador rural, quien compra el producto y lo paga al contado.

Otro de los participantes es el acopiador rural (camionero), encargado de recoger la producción en los terrenos de los agricultores, compra el producto por simple inspección y luego la coloca en su vehículo para trasladarlo al beneficio, en mercado regional.

- Análisis funcional

En este análisis se puede mencionar las funciones físicas, se relacionan con la transferencia física del producto, en este caso se da el acopio, debido a que el café es cortado y de inmediato se produce la venta en los terrenos del productor.

Las funciones de intercambio también se hacen presente, debido a que se realiza la actividad de compra venta, se determinó que el método que utiliza el acopiador rural es por inspección, el productor le entrega la totalidad del producto en el lugar de la transacción, donde el precio lo determina el intermediario.

3.2.4.3 Operaciones de comercialización

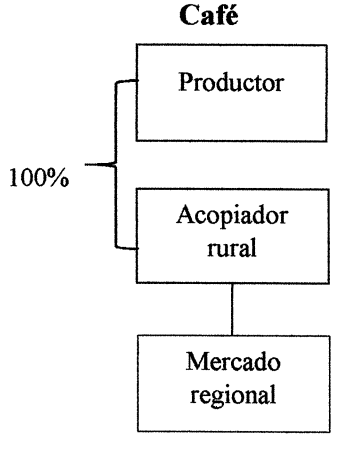
Son los diferentes pasos que se inician con los canales de comercialización, se cuantifican en los márgenes de comercialización y se comparan respecto a otros productos, a través de los factores de diferenciación (Mendoza, 1991, p.199). Se refiere al comportamiento del mercado, del producto y la forma de distribución.

- Canal de comercialización

"Un canal de comercialización comprende las etapas por las que deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre productor y consumidor final" (Mendoza, 1991, p.200), es la forma de representar de manera gráfica la comercialización de productos. En esta etapa se refleja la forma en la que el producto café se transfiere desde el productor hasta llegar en manos del consumidor final.

Los canales de comercialización están representados por el productor, intermediario y consumidor final. A continuación se presenta la gráfica correspondiente a los canales de comercialización, donde podremos notar lo dicho en puntos anteriores:

Gráfica 5
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Producción de café
Canales de comercialización
Año: 2016



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

Con la información del cuadro anterior, se puede validar que el primer participante en el canal es el productor, quien se encarga de la recolección del producto para entregarlo al acopiador rural, quien es el segundo participante del canal, quien distribuye la producción en el mercado regional para realizar el proceso de transformación antes de ser comercializado con el consumidor final, este proceso es el mismo para microfincas y fincas subfamiliares.

- Márgenes de comercialización

Se entiende como Márgenes de comercialización a la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio recibido por el productor, estos se expresan en porcentajes de ganancia que obtienen cada uno de los participantes en el proceso de comercialización (Mendoza, 1991, p.216).

Su objetivo es definir los gastos y riesgos del mercado y la ganancia que tendrán los participantes en el proceso de comercialización de café. A continuación se presenta el siguiente cuadro con los márgenes de comercialización:

Cuadro 12
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Producción agrícola de café
Márgenes de comercialización
Estratos: microfinca y finca subfamiliar
Año: 2016

	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% Rendimiento sobre inversión	% de participación
Concepto						
Productor	153	-	-	-	-	50
Acopiador rural	306	153		149	97	50
Transporte	-	-	4	-	-	-
Consumidor final	-	-	-	-	-	-
Total						**100**

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

Los márgenes brutos y margen neto, permiten evaluar el rendimiento y el porcentaje de participación que tiene cada uno de los participantes en el proceso de comercialización.

El porcentaje de participación de los productores corresponde a 50% del precio final de la producción, y el intermediario también tiene el mismo porcentaje de participación.

Del mismo modo se puede validar que el acopiador vende el producto al doble del precio de compra y el rendimiento de inversión que obtiene es 97%, debido a que únicamente realiza gasto por transporte de Q. 4.00 por quintal en la entrega del producto al beneficio, debido a esto el margen de comercialización finaliza cuando el producto sale de los centros poblados.

3.2.5 Organización

Para el autor (Chiavenato, 2000), "la organización es una entidad social porque está constituida por personas y se halla orientada hacia objetivos porque está diseñada para alcanzar resultados".

Puede ser analizada conforme a su tipología, estructura, sistema y diseño organizacional, para las microfincas y fincas subfamiliares la organización es informal, debido a que carecen de una estructura específica desde el punto de vista administrativo.

3.2.5.1 Estructura organizacional

De acuerdo a los autores (Koontz, Weihrich y Cannice, 2012). Se refiere a la línea de comunicación y autoridad que existe entre el productor y cada uno de los trabajadores que forman parte de la estructura, quienes son miembros de la misma familia o personal contratado. Con la información anterior se puede decir que el tamaño de la organización en las comunidades se clasifica en microfinca y finca subfamiliar, no se tiene establecida una estructura por falta de especialización en el trabajo.

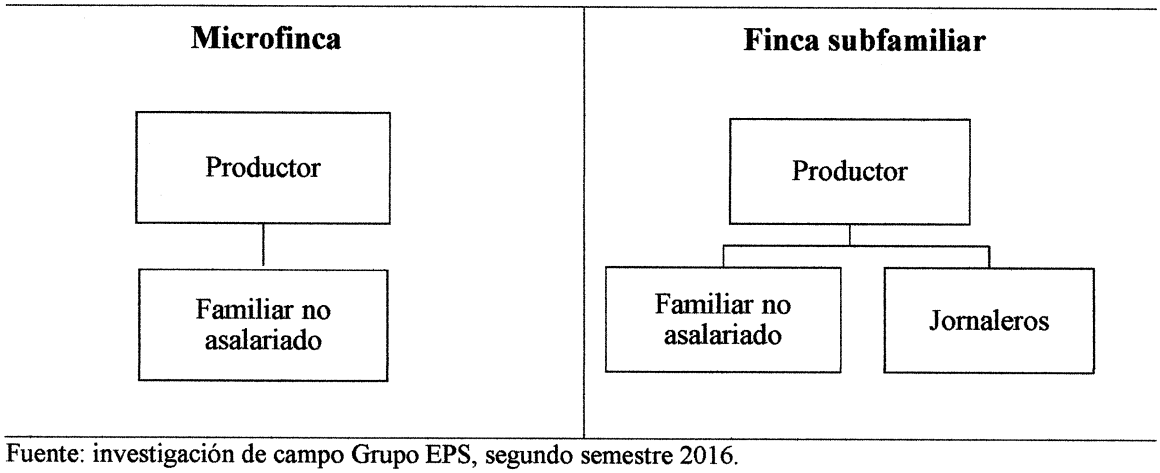
Los jefes de hogar son los encargados de llevar a cabo las actividades, decisiones, funciones y responsabilidades que conlleve el proceso productivo en las comunidades.

En el caso de los agricultores no reciben ninguna capacitación, ellos aplican los conocimientos empíricos que han recibido de parte de los jefes de familia, que desde la niñez aprenden sobre las diferentes producciones agrícolas.

Con respecto al tipo comunicación es exclusivamente verbal, no existen reglas, normas y manuales de procedimientos.

El trabajo es temporal y carece de especialización, cuando no es época de producción, los agricultores se dedican a otras ocupaciones propias o privadas como: actividades artesanales y de construcción. A continuación se describe la estructura organizacional de la producción de café por estratos.

Tabla 8
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Producción agrícola de café
Estructura organizacional por estratos
Año: 2016



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

De acuerdo a la estructura anterior, se refleja que la organización en microfincas para la producción de café es de tipo lineal, el propietario de la empresa es el jefe de hogar y los trabajadores son los integrantes de la familia, quienes laboran sin recibir un salario por mano de obra. En el caso de finca subfamiliar también es de tipo lineal, la única variante es la contratación de mano de obra externa.

3.2.6 Generación de empleo

En las microfincas los integrantes de la familia participan en el proceso productivo de café, donde no reciben ninguna remuneración, sin embargo cuentan con el beneficio de alimentación, vestuario, educación, techo entre otros. A continuación se presenta el cuadro correspondiente a generación de empleo:

Cuadro 13
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Generación de empleo en la producción de café
Año: 2016

Estrato	Generación de empleo	%
Microfinca	375	85.81
Subfamiliar	62	14.19
Total	**437**	**100.00**

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

De cuadro a la información del cuadro anterior se puede validar que la actividad agrícola específicamente la producción de café, es la que genera más oportunidades de empleo, se puede mencionar que los agricultores tienen terrenos aptos para la siembra y cosecha de café.

De acuerdo al estudio de campo realizado en las aldeas Palamá, Paley y caseríos Chuacruz, Xepalamá y Xebacin, se determinó que la generación de empleo que se tiene por la producción de café en las microfincas es de 85.81% y en el caso de la finca subfamiliar se genera un 14.19%, actividad que apoya económicamente a la población, debido a que trabajan en sus propias tierras y tienen una mejor rentabilidad.

En los estratos de finca subfamiliar se comprobó que existe contratación de mano de obra externa, principalmente en la época de cosecha, mientras que en las microfincas la mano de obra es familiar, el jefe de hogar es el encargado de distribuir las tareas a realizar con su familia, para poder obtener el mayor porcentaje de aprovechamiento de siembra y cosecha de café, para luego proceder con la venta del mismo.

3.2.7 Resumen dela problemática encontrada y propuesta de solución

De acuerdo a la información obtenida en el trabajo de campo realizado en aldeas Palamá y sus caseríos Chuacruz y Xepalamá, aldea Paley y su caserío Xebacin, sobre la producción de café, se pudo determinar que la comercialización es deficiente, especialmente en el estrato de microfincas, donde utilizan tecnología tradicional, es decir que no cuentan con asesoría adecuada para poder incrementar la calidad en la producción. A continuación se describe los problemas y propuestas de solución:

3.2.7.1 Problemática encontrada

Los productores de café de las aldeas Palamá y sus caseríos Chuacruz y Xepalamá, aldea Paley y su caserío Xebacin carecen de asesoría técnica, financiamiento y organización en la fijación de precios para la comercialización de café. Se describen las principales causas por las cuales los productores tienen inconvenientes con respecto a la comercialización de café.

- En las aldeas de Palamá, Paley y sus caseríos se detectó que los productores de café no cuentan con asesoría técnica, se dedican a cultivar con conocimientos empíricos, esto los desfavorece, no les permite aprovechar de manera adecuada el potencial que presentan las tierras, en caso contrario deterioran los suelos.

- Los agricultores de la producción de café carecen de recursos económicos, lo que les impide generar una buena cantidad y calidad de cosecha debido a que en microfinca cuentan con un nivel tecnológico tradicional, donde no se usan métodos de preservación de suelos, tampoco usan agroquímicos y carecen de asistencia técnica. En fincas subfamiliares cuentan con baja tecnología, donde utilizan algunas técnicas de preservación de suelos y agroquímicos que les brindan sus proveedores. Esto limita a los productores a poder aplicar a la solicitud de créditos en base a garantías, también les impide recibir capacitaciones.

- Los agricultores también presentaron inconvenientes con respecto a la comercialización de café, en el proceso de compra-venta, debido a que el acopiador rural

es quien establece el precio, esto afecta directamente al productor que se ve obligado a vender su producción al precio que este determine, debido a que no cuenta con los medios y asesoría adecuada para negociar con otros intermediarios.

3.2.7.2 Propuesta de solución

Para poder contrarrestar las condiciones actuales de la producción y distribución de café se necesita una comercialización y organización de caficultores que sea adecuada y acertada. A continuación se detallan las siguientes propuestas:

- Que los productores de las aldeas Palamá y Paley se organicen por centro poblado y formen un comité de caficultores, a través del mismo podrán gestionar asesoría técnica, a diferentes instituciones entre los que se puede mencionar a: Instituto Técnico de Capacitación y Productiva –INTECAP–, Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA–, Asociación Nacional del Café –ANACAFÉ–, departamento de agricultores del municipio, cooperativas e instituciones del gobierno, la finalidad que se persigue es la capacitación técnica especializada; además de contar con semillas mejoradas, aprovechar de manera adecuada los suelos, mejorar cosechas, incrementar la producción y maximizar ganancias por la comercialización de café.

- Los agricultores de microfincas y fincas subfamiliares deben organizarse por centro poblado y formar un comité con la siguiente base legal, Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente, 1985, artículos 28, 34 y 97. A través del comité gestionar el acceso a financiamiento en instituciones bancarias, con el objeto de crear record crediticio; esto les ayudará a no tener restricciones al optar por financiamiento externo.

- A través de la creación del comité, los agricultores de café pueden informarse de los precios que se manejan en promedio a nivel municipio, anticiparse a la propuesta que tenga el acopiador rural. Así mismo el comité realizará las gestiones correspondientes para buscar otras opciones para comercializar el producto; también contactar a mayoristas o beneficios de café a quienes les puedan vender la producción contemplada por año.

CAPÍTULO IV

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE DRENAJE ALDEA PALEY

Este capítulo contiene información referente a la propuesta de inversión que puede desarrollar en la calle principal de aldea Paley, la cual consiste en la construcción de un sistema de drenaje y tratamiento de aguas residuales que tiene como objetivo, mejorar la calidad de vida de la población y servir de modelo para que se pueda implementar en los demás centros poblados.

4.1 PERFIL DEL PROYECTO

El Perfil de un proyecto es la descripción sintética de lo que se quiere investigar, los propósitos, metodología y la utilidad e importancia de sus resultados. (Casia, 2014, p.14). Hace referencia a la descripción minuciosa del propósito y justificación del porque ejecutar el proyecto en aldea Paley.

4.1.1 Descripción

La descripción aporta información sobre alguien o algo, con distintos grados de detalle posible. (Diccionario en línea, 2014). A continuación se realiza la descripción del origen del proyecto: Construcción de Sistema de Drenaje en aldea Paley.

La aldea carece de un sistema de drenaje que recolecte las aguas residuales provenientes de las casas, por lo que los habitantes dirigen las aguas a terrenos y calles que produce contaminación en suelos y aguas; que luego trae enfermedades gastrointestinales a los pobladores.

El proyecto consiste en la construcción de un sistema de drenaje en la calle principal de aldea Paley, la tubería dirigirá el agua a la planta de tratamiento, se construirán 29 pozos de visita los cuales servirán para dar mantenimiento al sistema y se colocaran las conexiones domiciliares que conectaran las casas con la tubería principal. El proceso de tratamiento de aguas residuales inicia al llegar a la planta donde primero pasan por el tanque de trampa de grasas, que consiste en retener los materiales sólidos, separar la grasa, retirar partículas y clarificar el agua a través de una rejilla y una malla filtrante. Luego las

aguas pasan al primer compartimiento del tanque de lodos activados, en este se inyecta oxígeno por medio de 12 soplantes y 22 difusores de microburbujas con membrana EPDM (caucho de polietileno), la función de este tanque es oxidar la materia orgánica para continuar con la recirculación por un sistema Air Lift que permite la evacuación de los lodos.

Las aguas residuales oxidadas y prácticamente limpias pasan al segundo compartimiento de sedimentación secundaria, este proceso es necesario para garantizar una mezcla homogénea entre los lodos activos oxidados y estabilizados, con los que todavía no han sido oxidados para obtener la depuración del agua, al final de la planta se instalará un tanque para desinfección y toma de muestras de agua, el tanque incluye un sistema de limpieza con pastilla de hipoclorito de calcio.

La planta cuenta con un sistema de válvulas que permiten la extracción de los lodos en exceso, instalado en el compartimiento de sedimentación secundaria, sin necesidad de utilizar ningún tipo de bomba. De esta forma se puede realizar el mantenimiento sin necesidad de acudir a una empresa especializada. El agua tratada por la planta podrá ser utilizada en siembras de productos procesados y los residuos extraídos para abono de la tierra. La finalidad del proyecto es reducir el impacto que causa el uso de las aguas residuales a los recursos naturales de la comunidad y aprovechar el recurso hídrico por medio de la reutilización de las aguas tratadas; que disminuirá las enfermedades gastrointestinales en la aldea.

4.1.2 Ubicación

"Es el lugar en que está ubicado algo o la acción y efecto de ubicar (situar, localizar o instalar en determinado lugar o espacio)". (Diccionario en línea, 2014). Se refiere al área geográfica destinada para la construcción de pozos e instalación del depósito que se utilizara para el proyecto.

El proyecto estará ubicado en la calle principal de la aldea Paley, se localiza a 113 kilómetros de la ciudad de Guatemala, divididos de la siguiente manera: 89 kilómetros

sobre la ruta Interamericana, 14 kilómetros de Santa Apolonia a San José Poaquil y 10 kilómetros sobre acceso de asfalto y terracería de la cabecera municipal para la aldea. Tiene una extensión territorial de 5 kilómetros cuadrados.

El terreno destinado para la construcción del sistema de drenaje tendrá un área de 1.5 kilómetros que cubre la calle principal de aldea Paley y la planta de tratamiento tendrá un área de 50 metros cuadrados, la superficie es inclinada por lo que facilitaría la dirección de las aguas a la planta de tratamiento.

4.1.3 Antecedentes

Se refiere a la reseña de los aspectos fundamentales por medio de los cuales, surge la necesidad de ejecutar la construcción del proyecto.

De acuerdo al estudio de campo se determinó que no ha existido ninguna red de drenaje, por lo que las aguas residuales han sido direccionadas a calles, patios de casas y tierras de cultivos, debido a esta necesidad el Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- elaboró una propuesta en el Plan de Desarrollo Municipal de San José Poaquil, que tiene como objetivo mejorar la infraestructura de saneamiento de todo el Municipio, la cual es: construcción de red de drenaje en aldea Paley. Sin embargo, a la fecha no ha sido ejecutado.

4.1.4 Contactos y gestores

Actualmente en la aldea existe un Comité Comunitario de Desarrollo -COCODE-y un alcalde auxiliar, por lo que es necesario contactar a las autoridades de la aldea y del municipio para poder llevar a cabo el proyecto en mención y contar con el apoyo de la población que ellos dirigen.

4.1.5 Planteamiento del problema

En la actualidad no se cuenta con el servicio de drenaje y tratamiento de aguas residuales, por tal motivo las personas direccionan las aguas sucias a patios, terrenos de cultivos o laderas. Las aguas sucias no reciben ningún tipo de tratamiento por lo que causa daños a los recursos hídricos y suelos de la comunidad.

4.1.6 Justificación

En la aldea Paley se carece de un sistema de drenaje, por lo que las familias direccionan los tubos provenientes de las aguas residuales de las viviendas hacia laderas, patios de casa o cultivos, esto ocasiona contaminación en los recursos naturales de la comunidad, las aguas tienen contaminantes como materias orgánicas e inorgánicas, nutrientes, aceites y grasas, sustancias tóxicas y micro organismos patógenos, lo que presenta peligro de infecciones producidas por parásitos, hepatitis y varias enfermedades gastrointestinales.

Lo anterior produce efectos como: daños en los abastecimientos públicos de agua situados cerca de las descargas de aguas residuales, contaminación por bacterias y virus en las aguas de nacimiento o riachuelos, así como perjuicio a la agricultura, actividad pecuaria por riego y consumo de agua contaminada. También presenta daños en la regulación natural de las aguas.

Por los efectos que existen es importante la construcción de un sistema de drenaje, que permita evacuar de manera adecuada los caudales provenientes de las aguas residuales y minimizar los problemas mencionados.

Ventajas de la instalación de una planta de tratamiento: no emana olores pestilentes, el agua tratada no se vierte a fuentes hídricas y los lodos se utilizan como abono orgánico.

4.1.7 Objetivos

Según el autor (Chiavenato, 2000, p.115) plantea que toda organización posee una finalidad, el concepto del porqué de su existencia y lo que va a realizar, debido a esto, deben definirse las metas, objetivos generales de la organización, y específicos al cargo del individuo. Ayudan a medir hacia donde se dirige el proyecto a corto, mediano y largo plazo. A continuación se presenta el objetivo general y específico.

4.1.7.1 General

Construir un sistema de drenaje en la calle principal de aldea Paley, para proveer a la comunidad de mejores condiciones sanitarias.

4.1.7.2 Específicos

- Dar tratamiento a las aguas provenientes de las casas, para disminuir la contaminación en los recursos hídricos y suelos.
- Disminuir los casos por enfermedades, debido a contaminación de los recursos naturales.
- Aprovechar los recursos hídricos para ser reutilizados en los procesos productivos.

4.2 ESTUDIO DE MERCADO

Según los autores (Phillip, Bloom y Hayes, 2004) "Consiste en reunir, planificar, analizar y comunicar de manera sistemática los datos relevantes para la situación de mercado especifica que afronta una organización". (p.98). Comprende el análisis de la oferta, la demanda y el precio.

El estudio de mercado es una de las fases más importantes del estudio, ya que consta de la determinación y cuantificación de la demanda y la oferta así como del análisis de los precios que se manejan en el mercado. Estos serán determinados por el número de hogares que se beneficiaran con el proyecto que es el objetivo del estudio.

4.2.1 Evolución histórica de la demanda

De acuerdo al autor (Mendoza, 1991) demanda "Es una relación que muestra distintas cantidades de una mercancía que los compradores desearían y serían capaces de adquirir a precios alternativos posibles durante un período dado de tiempo, suponiendo que todas las demás cosas permanecen constantes" (p. 13)

Hace referencia al número de unidades de un bien o servicio que los consumidores están dispuestos a adquirir, para satisfacer una necesidad, durante un determinado tiempo.

En el centro poblado no ha existido el servicio de drenaje y tratamiento de aguas residuales, por lo que la demanda para adquirir dicho servicio será la cantidad de personas que viven en la calle principal de la aldea. A continuación se detalla la evolución histórica de drenajes en aldea Paley correspondiente a la calle principal:

Cuadro 14
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de drenaje, aldea Paley
Evolución histórica de la demanda de hogares por año
Año: 2016

Año	Hogares
2012	91
2013	93
2014	95
2015	98
2016	100

Fuente: elaboración propia, con base en la tasa de crecimiento 2.4% del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2016.

De acuerdo a la información que se presenta en el cuadro anterior, se determinó que en el año 2012, 91 hogares carecieron del servicio de drenaje y tratamiento de aguas residuales, para el año 2013 fueron 93 hogares, número que va en aumento para los demás años. Esto demuestra que es necesario ejecutar el proyecto, que beneficiará a las personas que vivan en la calle principal de la aldea. Los datos se calcularon con base al 2.4% de crecimiento poblacional que representó para los años anteriores según el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

4.2.2 Demanda futura

Una tarea particular para los departamentos de marketing, ya que se trata de influir sobre el nivel, el momento y la composición de la demanda (Phillip, Bloom y Hayes, 2004, p. 103). Hace referencia a la cantidad de veces que los consumidores estarán dispuestos a adquirir un bien o servicio, esto indica que son los consumidores los que definen la demanda futura.

Al realizar el trabajo de campo se pudo determinar que el 100% de la población de la aldea Paley no cuenta con el servicio de drenajes, esto trae como consecuencia infecciones producidas por parásitos, hepatitis y varias enfermedades gastrointestinales a causa del consumo de agua contaminada. A continuación se presenta el cuadro de la demanda futura de hogares por año:

Cuadro 15
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de drenaje, aldea Paley
Demanda futura de hogares por año
Año: 2016

Año	Hogares
2017	102
2018	105
2019	107
2020	110
2021	113

Fuente: elaboración propia, con base en la tasa de crecimiento 2.4% del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2016.

De acuerdo a la información anterior se determinó que se beneficiará a 100 hogares, que estén ubicados en la calle principal de aldea Paley, la proyección se realiza para los siguientes cinco años, por lo que se estima que para el año 2021 habrá 113 hogares. Estos datos se calcularon con base al 2.4% de crecimiento poblacional según el Instituto Nacional de Estadística –INE–.

4.2.3 Oferta histórica y futura

La oferta representa la capacidad del mercado para ofrecer un bien. La cantidad ofrecida se refiere al número de unidades de un bien que los productores están dispuestos a producir a determinado precio. (Phillip, Bloom y Hayes, 2004, p. 104). Se determinó por medio del Plan de Desarrollo Municipal que no se ha ejecutado ningún proyecto de construcción de drenaje ni algún proyecto relacionado a la recolección y tratamiento de aguas residuales en aldea Paley, debido a esto no es posible determinar la oferta histórica. Por tal motivo se propone la implementación del proyecto Construcción de Sistema de Drenaje, para reducir los casos de enfermedades gastrointestinales que se generan en la población y contribuir al cuidado de los recursos hídricos y suelos, esto beneficiará a 100 hogares de aldea Paley.

4.2.4 Análisis del servicio

Según los autores (Stanton, Etzel y Walker 2004, p. 74), definen los servicios "como actividades identificables e intangibles que son el objeto principal de una transacción ideada para brindar a los clientes satisfacción de deseos o necesidades". Hace referencia al

servicio de drenaje y planta de tratamiento de aguas residuales que se quiere implementar en el centro poblado. La población tendrá los siguientes beneficios: minimizar el deterioro del medio ambiente, suelos y contaminación del recurso hídrico, evitar enfermedades gastrointestinales, así como recolección de composta y reutilización de aguas residuales.

4.2.4.1 Definición del servicio

Construcción de Sistema de Drenaje y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales para su reutilización en aldea Paley.

4.2.4.2 Servicio principal

Se colocarán tuberías principales y conexiones domiciliares en aldea Paley que direccionarán las aguas residuales hacia la planta de tratamiento.

4.2.4.3 Servicios sustitutos

Hace referencia a la aplicación de enzimas industriales para tratamiento de aguas residuales desde los hogares, también se implementará cloración de aguas residuales y por último en la recolección de composta.

4.2.4.4 Servicio complementario

El proyecto no requiere de ningún servicio complementario para su funcionamiento, debido a que es un sistema sencillo y de mantenimiento fácil.

4.2.4.5 Campaña publicitaria

Se refiere a la estrategia que se utilizará para promocionar la introducción del servicio Construcción de sistema de drenaje para la población que vive en la calle principal de aldea Paley, estos se detallan en los anexos del informe.

4.2.4.6 Campaña de concientización

A través de la campaña de concientización se entrenará a los usuarios y se estarán brindando periódicamente capacitaciones para que puedan utilizar de manera correcta el servicio.

4.3 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Según el autor (Méndez, 2006, p. 203), el estudio administrativo legal sirve como base para analizar el tipo de organización que utilizará el proyecto, así como los aspectos legales a los que se incurre, todo será útil para elaborar la planeación del funcionamiento y sostenibilidad del proyecto: Construcción de sistema de drenaje en aldea Paley.

4.3.1 Propuesta de organización

Es importante constituir una organización que se encargue de verificar la viabilidad, factibilidad y sostenibilidad del proyecto. Según los autores (Koontz, Weihrich y Cannice 2012) comité "Es un conjunto de personas a las que, como grupo, se les comisiona un asunto" (p.438). De acuerdo al párrafo anterior y aplicado al centro poblado, se propone la creación de un comité comunitario de cuatro integrantes. Se formará previo a la ejecución del proyecto mediante una asamblea entre población beneficiada. Su ubicación será en el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Paley para realizar reuniones.

4.3.2 Objetivos

Propósitos a los que se pretenden llegar a través de la administración y gestiones que realizará el comité comunitario del proyecto.

4.3.2.1 General

Formar un comité comunitario que se encargue de dar a conocer la necesidad de realizar la construcción de sistema de drenaje y planta de tratamiento de aguas residuales, y gestionar actividades para obtener recursos con el fin de dar sostenibilidad al proyecto.

4.3.2.2 Específicos

- Determinar la estructura organizacional que permitirá desarrollar la sostenibilidad del proyecto.
- Establecer normas internas, manuales de procedimientos y descriptores de puestos de los integrantes del comité.
- Concientizar mediante capacitaciones a los pobladores sobre el uso adecuado de los drenajes.

- Gestionar recursos para realizar las capacitaciones y otras actividades referentes a la sostenibilidad del proyecto.
- Solicitar un programa de mantenimiento de los pozos de visita del sistema de drenaje.

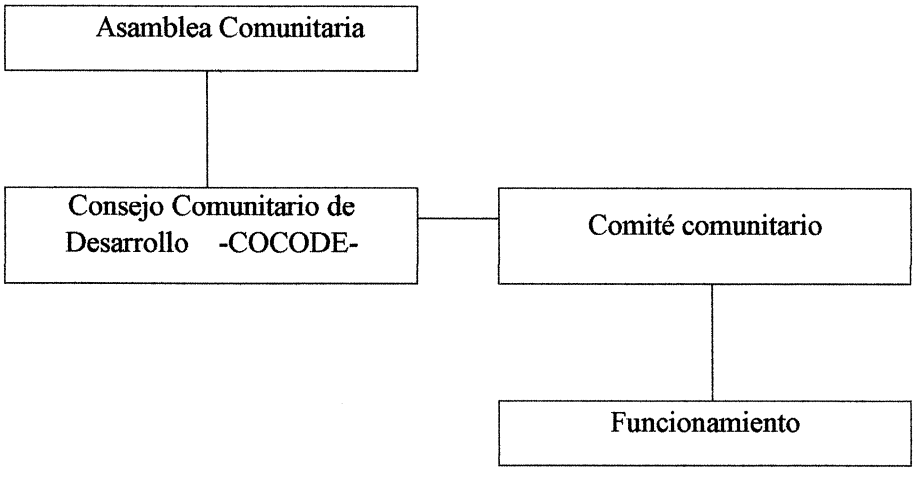
De acuerdo al tipo de organización, se propone una organización formal, que consiste en un comité comunitario de proyectos sociales de la aldea Paley.

4.3.3 Diseño organizacional

Define el sistema de comunicación y autoridad de los integrantes del comité comunitario, que gestionará la sostenibilidad del proyecto de construcción de sistema de drenajes.

La estructura organizacional será funcional, debido a que cada miembro del comité desempeñará funciones específicas y se comunicarán de forma verbal y escrita por medio de manuales de normas y procedimientos. A continuación, se propone el organigrama estructural:

Gráfica 6
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de drenaje, aldea Paley
Organigrama estructural propuesto
Año: 2016



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

De acuerdo a la gráfica anterior se describe las líneas de mando y se observa que existe especificación en la planificación de actividades para cada puesto y aprovechamiento de recursos. En la estructura se puede validar que es de orden jerárquico descendente.

Este sistema permite una mejor distribución de funciones. El sistema organizacional es lineal, debido a que el presidente del comité comunitario mantiene la autoridad directa para cada integrante.

Es importante mencionar que el organigrama nominal muestra las relaciones entre las diferentes partes y la función de cada una de ellas, así como de las personas que trabajan en la organización.

En la siguiente gráfica, se presenta la propuesta que se tiene para el organigrama nominal:

Gráfica 7
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de drenaje, aldea Paley
Organigrama nominal propuesto
Año: 2016

Asamblea General		
No.	Título del cargo	No. de plazas
1	Jefe de hogar	187

Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-		
No.	Título del cargo	No. de plazas
1	Presidente	1
2	Vicepresidente	1
3	Secretaria	1
4	Tesorero	1
5	Vocal I	1
6	Vocal II	1
7	Vocal III	1
8	Vocal IV	1

Comité Comunitario		
No.	Título del cargo	No. de plazas
1	Presidente	1
2	Secretario	1
3	Tesorero	1
4	Vocal I	1

Funcionamiento		
No.	Título del cargo	No. de plazas
1	Especialista	1
2	Técnico	1

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

Con base al organigrama anterior describe las líneas de mando que permiten una mejor comprensión en la distribución de las funciones y los niveles jerárquicos que descienden de la asamblea comunitaria conformada por las familias de la aldea Paley, quienes son representados por el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- local para la coordinación de proyectos sociales comunitarios; sin embargo el comité propuesto regularizará la gestión de la sostenibilidad del proyecto, contará con el apoyo de un especialista y un técnico que dará mantenimiento al sistema de drenaje, así mismo se encargará de llevar a cabo la campaña de concientización y publicidad con el objetivo de involucrar a la población de la comunidad.

Cabe resaltar que el comité comunitario velará por el funcionamiento del sistema de drenaje y planta de tratamiento de aguas residuales que consistirá en el requerimiento de un profesional para validar los parámetros de la calidad del agua tratada por medio de un análisis mensual y un técnico que dará un mantenimiento de los drenajes a través de los pozos de visita.

4.3.3.1 Funciones básicas de la organización

Consiste en las atribuciones y responsabilidades que, cada uno de los integrantes del comité comunitario debe cumplir para lograr los objetivos de sostenibilidad del proyecto, a continuación se detallan los siguientes:

- Presidente

Persona encargada de dirigir y gestionar la implementación de la sostenibilidad y funcionamiento del sistema de drenajes, entre sus principales responsabilidades están:

- Velar por la sostenibilidad del sistema de drenajes
- Visor de apoyo para dar seguimiento al desempeño del proyecto.
- Planificar con la comunidad capacitaciones sobre el aprovechamiento de los recursos naturales respecto al uso correcto de los drenajes.
- Gestionar la ejecución de las campañas de publicidad y concientización
- Llevar un historial de mantenimiento preventivo de los pozos de visita.

- Gestionar actividades con el fin de obtener recursos para la sostenibilidad del proyecto.
- Convocar a reunión a los demás integrantes del comité.

- Secretaria

Es la persona encargada de asistir al presidente en las siguientes funciones:

- Emitir cartas, notas, presentaciones, solicitudes y llenar formularios.
- Llevar un libro de actas, para anotar datos importantes relacionados con la sostenibilidad del proyecto.
- Realizar programas de capacitaciones.
- Elaborar reportes de las actividades realizadas.
- Archivar los documentos de forma ordenada.
- Mantener actualizada la agenda del comité.

- Tesorero

Es el encargado de administrar los aportes de la comunidad y otras contribuciones recibidas, que son destinadas exclusivamente para realizar gestiones relacionadas a la sostenibilidad del proyecto. Se describen algunas de sus asignaciones:

- Manejar una caja chica para solventar viáticos o algún otro gasto necesario al momento de realizar gestiones ante las diferentes entidades.
- Elaborar reportes de reintegro de caja chica.
- Solicitar autorización al presidente para realizar desembolsos de efectivo.
- Llevar un registro mensual de los aportes de la comunidad y de los pagos realizados.
- Solicitar comprobantes de compra, en caso que aplique.
- Participar en todas las reuniones del comité.

- Vocal

Es la persona responsable de auxiliar a los demás integrantes del comité del proyecto de drenaje en la coordinación de capacitaciones o algún otro evento a realizar. Entre las principales actividades que debe realizar el vocal, a continuación se pueden mencionar los siguientes:

- Apoyar al presidente en la coordinación de la campaña de publicidad y concientización.
- Verificar que las capacitaciones se realicen de acuerdo a la planificación de actividades establecidas por el comité.
- Brindar apoyo en cuanto al registro de mantenimiento de pozos de visita de la planta de tratamiento.
- Participar en todos los eventos y convocatorias del comité.
- Proporcionar ideas para la toma de decisiones.

4.3.4 Base legal para el proyecto

Se refiere a la legislación nacional, normas y reglamentos correspondientes, que dan factibilidad al proyecto. Integrado por normas internas y externas detalladas a continuación:

4.3.4.1 Normas internas

Se define como los reglamentos internos del comité comunitario, los cuales se detallan en el siguiente apartado:

- Acta de constitución, donde se mencionará quienes son las personas que desempeñarán los cargos y cuál será su rol, además la aldea tendrá conocimiento del mismo.
- Libro de actas.
- Los miembros del comité deben saber leer y escribir.
- Normas y manuales de procedimientos.

4.3.4.2 Normas externas

Conjunto de normas jurídicas que prevalecen en la legislación del país, las cuales regulan el funcionamiento del comité comunitario. De acuerdo con el tipo de organización se citarán algunas leyes relacionadas al proyecto de drenajes a construir en la calle principal de aldea paley:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente, 1985, artículos 28, 34 y 97.

- Enrique Peralta Azurdia, Jefe del Gobierno de la República de Guatemala, Decreto Ley Número 106, Código Civil, artículo 15, inciso tercero.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 1441, Código de Trabajo y sus Reformas, artículos 57, 60, 63 y134.
- Congreso de la República de Guatemala Decreto Número 01-2007, Ley del Registro Nacional de las Personas, artículo 102.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 11-2002 Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número1-87, Ley de Servicio Municipal, artículo 46.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 42-2001, Ley de Desarrollo Social y Población, artículos 2, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 19 y 22.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 1132, Ley Orgánica de Instituto de Fomento Municipal, artículos 4 y 5.
- Presidente de la República de Guatemala, Acuerdo Gubernativo 110-2016, Reglamento de las descargas y reúso de aguas residuales y de la disposición de lodos.
- Ministerio de Ambiente, Acuerdo Ministerial Número 105-2008, Manual general del reglamento de las descargas y reúso de aguas residuales y de la disposición de lodos.
- Universidad de San Carlos de Guatemala, Política Ambiental.

4.4 ESTUDIO TÉCNICO

En el análisis de viabilidad de un proyecto, el estudio técnico tiene por objeto proveer información para cuantificar el monto de la inversión, materiales, mano de obra y de otros costos pertinentes al área.

El estudio deberá definir la función que optimice el empleo de los recursos disponibles en el servicio del proyecto y el proceso que se llevará a cabo para su culminación. (Baca, 2001, p.84). Se refiere a todos los recursos que serán necesarios para la implementación del servicio de drenaje.

El estudio técnico está conformado por diseño y planificación, materiales, mano de obra, otros costos y plan de ejecución, a continuación se describen:

4.4.1 Diseño y planificación

Se describe el diseño que proporcionan criterios y principios que sirven de guía y base, desde la investigación preliminar, para la recopilación de información y datos necesarios, hasta las bases del diseño en sí.

Es importante tomar en cuenta la funcionalidad que proporcione la optimización en la distribución eficiente del proyecto que se construirá en la calle principal de aldea Paley.

Con respecto al diseño del alcantarillado, dada la magnitud del terreno disponible, se utilizará para el proyecto tuberías de PVC de un diámetro de 8 y 10 pulgadas para el sistema de drenaje en la aldea, que en conjunto permitirá la operación más económica y eficiente para aprovechar de la mejor manera posible los espacios y recursos que se dispone, mantener a su vez las condiciones óptimas de seguridad para quienes hagan uso de ellas.

Se debe tener en cuenta que el volumen de las aguas residuales puede aumentar en consideración y generar daños a las tuberías. El drenaje funcionará por medio de la acción de gravedad.

Las tuberías son de material PVC que deben cumplir con las características herméticas, resistentes a sustancias químicas y a la abrasión, esta no debe estar dañada para evitar fugas. Se conectan en ángulo descendente, desde el centro de la comunidad hacia el exterior de la misma donde se instalará la planta de tratamiento.

La tubería se instalará en tramos delimitados por pozos de visita, esta deberá quedar perfectamente unida sin fisuras o fugas.

Antes de la instalación, debe efectuarse una inspección visual de la tubería, determinar que no presente rajaduras, dobleces o raspaduras profundas que afecten la resistencia de la

misma; en cuyo caso deberán ser rechazadas. Los cortes de la tubería deberán efectuarse siempre en ángulo recto y deberán removerse los sobrantes o imperfecciones del borde mediante un lijado que deje un biselado de la arista exterior de la pared del tubo.

En el caso de los pozos de visita, se debe construir la base de concreto con un espesor de 10cm, para luego realizar el levantado por medio de ladrillos unidos con mezcla de cemento y arena, su forma es de cono truncado, después se debe construir una canaleta para encaminar adecuadamente las aguas. Se construirán 29 pozos de visita a diferentes profundidades impermeabilizados en su interior con repello de cemento y arena cernida, su forma será alisada.

Los escalones serán de varilla de acero con el propósito de acceder al pozo cómodamente y evitar accidentes, se empotraran al muro de ladrillo conforme se levante el pozo, se colocara un escalón a cada 5 ladrillos y deben ser introducidos adecuadamente para que soporten cargas máximas de 200 libras.

Los pozos de visita estarán localizados a una distancia no mayor de 50 metros cada uno, para poder verificar el funcionamiento del sistema de drenaje y poder darle mantenimiento al mismo, se construirán de acuerdo a los siguientes aspectos: en cambio de pendiente, en cambio de dirección horizontal, intersecciones de dos o más tuberías.

También contará con la instalación de una planta compacta de tratamiento de lodos activados, compuesta por un pre-tratamiento con tanque multifunción de tamizado-trampa de grasas, un tratamiento secundario con tanque bicameral de aireación y sedimentación secundaria con re-circulación de lodos y finalmente un tanque de desinfección y toma de muestras.

Esta planta garantiza la usencia completa de olores, gracias a la oxigenación de las aguas negras y a las juntas de neopreno antiácido instaladas sobre las tapas de los depósitos. En la siguiente gráfica se detalla el flujograma correspondiente a cada etapa que se realizará para la construcción del sistema de drenaje:

Gráfica 8
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de drenaje, aldea Paley
Flujograma del proceso de construcción
Año: 2016

Proceso	No.	Descripción
Inicio		Inicio del proceso.
Trabajos preliminares	1	Se realiza la limpieza del terreno, se retira la basura, escombros, hierba o restos de construcciones anteriores, luego el trazado donde se marcara sobre el terreno las medidas de acuerdo a los planos.
Excavación de zanjas	2	Incluye la excavación y nivelación de las zanjas para los pozos de visita y tubería; se debe considerar el retiro y transporte del material sobrante.
Construcción de pozos de visita	3	Se construirán 29 pozos de diferentes medidas, considerar todas las operaciones para la correcta construcción de acuerdo al perfil del proyecto.
Instalación de tubería PVC	4	Ya excavado el terreno y preparado se debe instalar los tubos PVC los cuales guiaran el agua a la planta que dará tratamiento a las mismas.
Relleno de zanjas	5	Deberá seguir a la instalación de la tubería tan cerca como sea posible. Con una capa de material que sirva de amortiguador al impacto de las cargas exteriores.
Compactación de terrenos	6	A realizar en dos etapas: compactación desde la cama de apoyo de la tubería hasta la capa por encima del tubo, se hará con pisones manuales y luego se utilizaran vibroapisonadores para que el terreno quede compactado.
Instalación de planta de tratamiento	7	Luego se procede a la instalación de la planta de tratamiento, se contará con un técnico quien dará dirección a la obra, puesta en marcha y capacitación al personal encargado del mantenimiento.
Fin		Fin del proceso.

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados de ingeniero civil, investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

En la gráfica anterior es importante considerar la fase de la construcción de los pozos de visita, esta requiere mayor tiempo y detalle por las diferentes medidas que tiene cada uno de acuerdo al perfil del proyecto, para poder culminar con éxito lo planificado.

4.4.2 Materiales

Para llevar a cabo el proyecto en la aldea es necesario la utilización de diversos materiales, mano de obra y otros costos, los cuales se detallan a continuación:

Tabla 9
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de drenaje, aldea Paley
Requerimiento de materiales, mano de obra y otros costos
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Materiales		
Trabajos preliminares		
Clavo de 3"	Libra	6
Cordel de nylon 0.9 grueso	Unidad	2
Pozos de visita		
Cemento	Saco	282
Arena	Metro cuadrado	44
Piedrín	Metro cuadrado	11
Ladrillo tayuyo	Unidad	60,542
Acero No. 2	Viga	143
Acero No. 3	Viga	170
Acero No. 4	Viga	105
Acero No. 5	Viga	16
Alambre de amarre	Libra	87
Cal hidratada	Bolsa	536
Arena amarilla	Metro cuadrado	38
Piedra bola	Metro cuadrado	25
Madera	Por fase	1,543
Clavos	Libra	87
Instalación tubería PVC		
Tubos PVC 8"	Metro	40
Tubos PVC 10"	Metro	97
Mano de obra		
Trabajos preliminares		
Albañiles	Día	12
Ayudantes	Día	12

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Excavación de zanjas		
Albañiles	Día	156
Ayudantes	Día	156
Construcción de pozos de visita		
Albañiles	Día	168
Ayudantes	Día	168
Instalación de tubería PVC		
Albañiles	Día	168
Ayudantes	Día	168
Relleno de zanjas		
Albañiles	Día	162
Ayudantes	Día	162
Compactación de terreno		
Albañiles	Día	156
Ayudantes	Día	156
Instalación de planta de tratamiento		
Albañiles	Día	12
Ayudantes	Día	12
Otros costos		
Encargado del proyecto	Mes	10
Bonificación incentivo	Mes	10
Cuota patronal 12.67%		-
Prestaciones laborales 30.55%		-
Honorarios por mantenimiento a pozos y planta	Mes	1
Campaña publicitaria o concientización	Global	1
Honorarios instalación eléctrica	Global	1
Alquiler de madera (bodega)	Global	1
Alquiler de lámina (bodega)	Global	1
Arrendamiento de excavadora	Mes	8
Arrendamiento de vibroapisonadores	Mes	7
Arrendamiento de pisones manuales	Mes	7
Energía eléctrica	Mes	10
Agua	Mes	10
Baños portátiles	Mes	10

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados de ingeniero civil, investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Con base a la información proporcionada por el ingeniero civil, es posible tener a la vista los materiales, mano de obra y otros costos que se requerirán para echar andar el proyecto de sistema de drenaje. De los materiales el más significativo es el ladrillo, por lo

que tiene mayor valor y cantidad. Los ladrillos son la base fundamental para realizar los pozos de visita, por lo que se realizara una mayor inversión en dicho material.

4.4.3 Mano de obra

La mano de obra necesitará de uno a ocho albañiles de acuerdo a la fase en la que se encuentre el proyecto, donde se requieren más personas y más tiempo es en la construcción de los pozos.

Por lo tanto se requiere mayor supervisión y control para que cada una de las actividades se logre concluir en el menor tiempo y de la mejor manera de acuerdo a lo previsto en el cronograma.

Es importante tener en cuenta que hay fases en el proyecto que se realizarán de forma simultánea, pero con diferente personal debido a que hay actividades que pueden realizarse en el mismo momento, esto para poder cumplir el tiempo establecido y avanzar con la realización del proyecto.

4.4.4 Otros costos y gastos

En la etapa de compactación del terreno se realizarán dos fases utilizando equipo diferente, este incluido entre los otros costos del proyecto.

Primero se utilizan pisones manuales utilizados desde la cama de apoyo de la tubería hasta la capa por encima del tubo, adicional se utiliza para la compactación de pequeñas superficies o zonas de difícil acceso para el proyecto, para no dañar él tuvo PVC, luego se necesitan vibroapisonadores, que son equipos más pesados y sirven para generar presión sobre el terreno compactado con los pisones manuales, para la última compactación.

4.4.5 Plan de ejecución

Para la implementación del proyecto se tiene un tiempo estimado de construcción de 10 meses, a continuación se detalla el cronograma donde se indican las fases necesarias y los días que se requieren para cada una de ellas.

Gráfica 9
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de drenaje, aldea Paley
Cronograma de ejecución
Año: 2016

No.	Fases de ejecución	Tiempo de ejecución																			
		Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Inicio del proyecto																				
2	Trabajos preliminares																				
3	Excavación de zanjas																				
4	Construcción de pozos de visita																				
5	Instalación de tubería PVC																				
6	Relleno de zanjas																				
7	Compactación de terreno																				
8	Instalación de planta de tratamiento																				
9	Finalización del proyecto																				

No.	Fases de ejecución (continuación de meses)	Tiempo de ejecución																			
		Mes 6				Mes 7				Mes 8				Mes 9				Mes 10			
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
1	Inicio del proyecto																				
2	Trabajos preliminares																				
3	Excavación de zanjas																				
4	Construcción de pozos de visita																				
5	Instalación de tubería PVC																				
6	Relleno de zanjas																				
7	Compactación de terreno																				
8	Instalación de planta de tratamiento																				
9	Finalización del proyecto																				

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados de ingeniero civil, investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

La fase de pozos de visita constituye una de las etapas más críticas debido al tiempo que se empleará para desarrollarla. En el cronograma puede haber variaciones en los tiempos por factores que pueden ocasionar algún tipo de atraso como por ejemplo cambios climáticos en la aldea.

4.4.6 Requerimiento de funcionamiento

Hace referencia a los recursos humanos y físicos que serán indispensables para la sostenibilidad del proyecto. Para el proyecto de sistema de drenaje será necesario contar con el apoyo de un profesional para validar los parámetros de la calidad del agua, así como de un técnico que dará mantenimiento a los drenajes a través de los pozos de visita.

La empresa encargada de la construcción de la planta de tratamiento de aguas residuales capacitará al personal para tomar muestras del agua tratada, la cual se realizará según recomendaciones del especialista.

El monitoreo será mensual, por lo que no será necesario la contratación de un operario, por lo tanto, el comité puede ser capacitado para llevar las muestras al laboratorio del ingeniero químico.

Con respecto al tema de los drenajes el técnico realizará los mantenimientos preventivos y correctivos de ser necesario.

De acuerdo al tema de honorarios y equipos necesarios, estos deberán ser coordinados por el comité del proyecto, mediante las gestiones de apoyo a la municipalidad o aportes que vengan de organizaciones no gubernamentales.

La última fase del proyecto consistirá en la utilización de las aguas tratadas para riego en cultivos como en el caso del café, siendo uno de los productos más relevantes para los habitantes de las comunidades. Es importante resaltar que los productores interesados en aprovechar este recurso deben gestionar la instalación del sistema de riego con el comité y aportar los materiales necesarios.

4.5 ESTUDIO FINANCIERO

El autor (Gitman, 2007, p. 309), piensa que "las finanzas son el arte y la ciencia de administrar el dinero" de acuerdo a la definición anterior se tiene como objetivo detallar los montos de los recursos económicos necesarios que involucra la realización del proyecto previo y durante la puesta en marcha, de la misma forma el costo total requerido en su periodo de operación. A continuación se detallan los costos y gastos para la ejecución del proyecto a realizar en aldea Paley:

4.5.1 Costos y gastos

Se cuantifica los ingresos y egresos que serán necesarios para llevar a cabo el proyecto, a continuación se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 16
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de drenaje, aldea Paley
Presupuesto general
Año: 2016

Descripción	Total Q.
Ingresos	**1,935,581**
Aporte municipal	1,865,581
Aporte de la comunidad (terreno)	70,000
Egresos	**1,935,581**
Pre inversión	**24,256**
Estudio ambiental	15,000
Requerimientos técnicos	9,256
Inversión fija	**348,552**
Planta de tratamiento	278,552
Terreno	70,000
Costos de construcción	**1,562,773**
Materiales	221,588
Mano de obra	870,212
Otros costos	470,973
Saldo final	**0**

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

En el cuadro anterior se puede observar que los ingresos están representados en 96% el aporte de parte de la municipalidad quien ejecutará el proyecto y 4% de la comunidad, integrado por un terreno de 50 metros cuadrados que la aldea donará a la municipalidad por medio de un acta para la construcción de la planta de tratamiento.

El costo de construcción representa 81% de los egresos de los que tiene mayor valor la mano de obra, debido a la cantidad de personas y tiempo que se utilizará para llevar a cabo el proyecto, 18% corresponde a la inversión fija donde el gasto mayor es el costo de la planta de tratamiento esto por todos los componentes que la integran y 1% para la pre inversión donde el monto mayor corresponde al estudio ambiental, integrado por los costos de licencias y permisos municipales y ambientales necesarios para realizar el proyecto.

El costo de la planta de tratamiento incluye el transporte de los tanques prefabricados los cuales se instalarán de forma subterránea en el terreno destinado, la planta incluye el tanque de trampa de grasas, de lodos activados, de desinfección, toma de muestras, soplantes de aire y pastillas de hipoclorito de calcio

4.5.2 Costos de diseño y planificación

En este apartado se deben realizar estudios previos y requerimientos técnicos que serán útiles para obtener los resultados esperados a los cuales está enfocado el proyecto. En el siguiente cuadro se detallan los costos de diseño y planificación:

Cuadro 17
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de drenaje, aldea Paley
Requerimientos técnicos, costos de diseño y planificación
Año: 2016

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Estudio técnico de planificación	1	3,000.00	3,000
Especificaciones técnicas	1	2,400.00	2,400
Memoria de cálculo	1	1,300.00	1,300
Planos	1	1,656.00	1,656
Elaboración presupuesto de materiales, mano de obra y otros costos	1	900.00	900
Total requerimientos técnicos			**9,256**

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

De los requerimientos técnicos, el más representativo es la planificación, en este se incluye el estudio topográfico del terreno donde se examina la superficie cuidadosamente de acuerdo a las características de la tierra donde se excavara y se dará marcha a la

planificación de las fases que se llevarán a cabo para la construcción del sistema de drenaje y la instalación de la planta de tratamiento.

4.5.3 Costo de construcción

Después de realizar el estudio de costos y gastos, costos de diseño y planificación, se procede a realizar el costo de construcción, donde se requieren diversos materiales, mano de obra y otros costos los cuales se cuantifican para establecer el monto que se invertirá para iniciar el proyecto. Los materiales fueron consultados por medio de un ingeniero de acuerdo a las medidas consideradas en los planos para la construcción del sistema de drenaje. A continuación se presentan los detalles en el siguiente cuadro de presupuesto de materiales:

Cuadro 18
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de drenaje, aldea Paley
Presupuesto de materiales
Año: 2016

Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Trabajos preliminares				**60**
Clavo de 3"	Libra	6	5.00	30
Cordel de nylon 0.9 grueso	Unidad	2	15.00	30
Pozos de visita				**141,193**
Cemento	Saco	282	79.00	22,278
Arena	Metro cuadrado	44	125.00	5,500
Piedrín	Metro cuadrado	11	175.00	1,925
Ladrillo tayuyo	Unidad	60,542	1.40	84,759
Acero No. 2	Viga	143	5.00	715
Acero No. 3	Viga	170	12.00	2,040
Acero No. 4	Viga	105	24.00	2,520
Acero No. 5	Viga	16	35.00	560
Alambre de amarre	Libra	87	6.00	522
Cal hidratada	Bolsa	536	19.00	10,184
Arena amarilla	Metro cuadrado	38	100.00	3,800
Piedra bola	Metro cuadrado	25	60.00	1,500
Madera	Por fase	1,543	3.00	4,629
Clavos	Libra	87	3.00	261
Instalación tubería PVC				**80,335**
Tubos PVC 8"	Metro	40	420.00	16,800
Tubos PVC 10"	Metro	97	655.00	63,535
Costo total de materiales				**221,588**

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

Con base a la información anterior, la fase que tiene mayor valor es la construcción de pozos de visita representado en 64%, la instalación de tubería PVC 36%. Para la construcción de pozos el ladrillo tayuyo tiene mayor importancia debido que este se utilizará para realizar la estructura de estos, seguido por el tubo PVC en la instalación de tubería que este servirá para realizar la unión entre los pozos y la planta de tratamiento.

El volumen de ladrillos es debido a que se construirán veintinueve pozos, cada uno de diferente medida, estos servirán para dar mantenimiento al sistema de drenaje y el agua pueda llegar a la planta para su tratamiento. A continuación se presenta el siguiente cuadro con el detalle del presupuesto de la mano de obra:

Cuadro 19
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de drenaje, aldea Paley
Presupuesto de mano de obra
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Albañiles / Ayudantes	Total días	Costo unitario Q.	Total Q.
Trabajos preliminares						**3,660**
Albañiles	Día	12	1	12	125.00	1,500
Ayudantes	Día	12	2	24	90.00	2,160
Excavación de zanjas						**151,320**
Albañiles	Día	156	2	312	125.00	39,000
Ayudantes	Día	156	8	1,248	90.00	112,320
Construcción de pozos de visita						**162,960**
Albañiles	Día	168	2	336	125.00	42,000
Ayudantes	Día	168	8	1,344	90.00	120,960
Instalación de tubería PVC						**132,720**
Albañiles	Día	168	2	336	125.00	42,000
Ayudantes	Día	168	6	1,008	90.00	90,720
Relleno de zanjas						**157,140**
Albañiles	Día	162	2	324	125.00	40,500
Ayudantes	Día	162	8	1,296	90.00	116,640
Compactación de terreno						**75,660**
Albañiles	Día	156	1	156	125.00	19,500
Ayudantes	Día	156	4	624	90.00	56,160
Instalación de planta de tratamiento						**3,660**
Albañiles	Día	12	1	12	125.00	1,500
Ayudantes	Día	12	2	24	90.00	2,160
Bonificación incentivo				7,056	8.33	**58,776**
Séptimo día (Q.745,896/6)						**124,316**
Costo total mano de obra						**870,212**

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

De acuerdo a la información de cuadro anterior, se puede observar que el costo más representativo en mano de obra es la construcción de pozos de visita, debido a que la cantidad y el período requerido es mayor en comparación a las otras fases. Se incluye el pago del séptimo día a los trabajadores de acuerdo a la legislación laboral guatemalteca, adicional la bonificación incentivo se determina de la sumatoria de la multiplicación de los días trabajados por el número de albañiles y ayudantes requeridos por cada una de las fases del proyecto y multiplicado por el factor de bonificación por día. Se contratará de uno a ocho albañiles de acuerdo a la fase en la que se encuentre el proyecto, debido a que hay actividades que requieren mayor número de trabajadores para culminar en el tiempo previsto.

Los albañiles devengaran Q. 125.00 y los ayudantes Q. 90.00 por día. Además de los materiales de construcción y mano de obra se requieren de otros costos que deben ser considerados para realizar el proyecto, los que a continuación se detallan:

Cuadro 20
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de drenaje, aldea Paley
Presupuesto de otros costos
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Encargado del proyecto	Mes	10	3,660.00	36,600
Bonificación incentivo	Mes	10	250.00	2,500
Cuota patronal 12.67%		Q.848,036	0.1267	107,446
Prestaciones laborales 30.55%		Q.848,036	0.3055	259,075
Honorarios por mantenimiento a pozos y planta	Mes	1	1,000.00	1,000
Campaña publicitaria o concientización	Global	1	3,600.00	3,600
Honorarios instalación eléctrica	Global	1	3,000.00	3,000
Alquiler de madera (bodega)	Global	1	1,500.00	1,500
Alquiler de lámina (bodega)	Global	1	150.00	150
Arrendamiento de excavadora	Mes	8	3,182.00	25,456
Arrendamiento de vibroapisonadores	Mes	7	1,266.00	8,862
Arrendamiento de pisones manuales	Mes	7	612.00	4,284
Energía eléctrica	Mes	10	200.00	2,000
Agua	Mes	10	50.00	500
Baños portátiles	Mes	10	1,500.00	15,000
Costo total de otros costos				**470,973**

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

La mano de obra es la que representa mayor valor, las prestaciones laborales y cuotas patronales tienen mayor representación en otros costos, este valor se desglosa del monto total de mano de obra menos bonificación incentivo más el sueldo del encargado del proyecto.

Al mismo tiempo se incluye el costo para realizar la campaña publicitaria y concientización, debido al tipo de proyecto se requiere que la comunidad se encuentre informada para que se involucre en la realización del mismo.

4.5.3.1 Estado de costo de construcción del perfil del proyecto

Representa los costos a los que se debe invertir para cubrir la compra de materiales, pago de mano de obra y otros gastos.

A continuación se muestra el resumen de los elementos del costo necesarios para la construcción del sistema de drenaje en la aldea.

Cuadro 21
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de drenaje, aldea Paley
Estado de costo de construcción
Año: 2016

Descripción	Total Q.
Materiales	221,588
Mano de obra	870,212
Otros costos	470,973
Total costo de construcción	**1,562,773**

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

Después de realizar los cálculos correspondientes se determinó que del monto global, la mano de obra está representa por 56%, esto quiere decir que es el costo de mayor valor, debido al número de personas que se contratará para que pueda llevarse a cabo la construcción de las diferentes fases del proyecto de drenaje.

Con respecto al tema de otros costos se puede validar que es 30% y para finalizar se identifica el costo de materiales con 14%.

4.6 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

"La obtención de recursos de fuentes internas o externas, a corto, mediano o largo plazo, que requiere para su operación normal y eficiente una empresa pública, privada, social o mixta" (Perdomo, 1998, p. 185). Quiere decir que la fuente de financiamiento interna, son los recursos propios, provenientes del patrimonio individual, mientras que las fuentes externas, son las que provienen de entidades que brindan créditos de tipo fiduciario o hipotecario. En las comunidades la mayor fuente de financiamiento es interno, para efectos del proyecto se presenta el cuadro correspondiente a las fuentes de financiamiento:

Cuadro 22
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de drenaje, aldea Paley
Fuentes de financiamiento
Año: 2016

Descripción	Total
Fuentes internas	**1,935,581**
Municipalidad de San José Poaquil	1,865,581
Aporte de la comunidad (terreno)	70,000
Total financiamiento de la inversión	**1,935,581**

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

Según el cuadro anterior se observa que el aporte que dará la municipalidad de San José Poaquil es 96% de la inversión global del presupuesto. El aporte de la comunidad corresponde a 4% integrado por un terreno de 50 metros cuadrados donde se instalara la planta de tratamiento, según las Normas del Sistema Nacional de Inversión Pública la comunidad cederá la posesión del terreno a la municipalidad por medio de un acta de la Asamblea Comunitaria y acta notarial, debido a que las obras deben ejecutarse en inmuebles cuya propiedad o posesión sean del Estado, incluyendo municipalidades y entidades descentralizadas y autónomas.

4.6.1 Unidad ejecutora

La municipalidad de San José Poaquil será la responsable de coordinar las actividades involucradas, evaluación del avance y lo referente a lo operativo en la actividad administrativa del proyecto. Según el Acuerdo Gubernativo 110-2016 las municipalidades tienen obligación de hacer efectivo lo referente a las descargas y reúso de aguas residuales.

4.7 ESTUDIO AMBIENTAL

Se refiere al impacto que se tiene que tomar en cuenta al momento de implementar el proyecto y las consideraciones actuales con respecto al medio ambiente de la aldea.

Incluye los costos de licencias y permisos municipales y ambientales necesarios para la construcción.

El costo estimado para llevar a cabo el estudio es de Q 15,000.00 el cual debe realizarse previo a la ejecución del proyecto.

4.7.1 Política ambiental

Se define como la situación esperada, que el estado declara con el propósito de desarrollar y facilitar una adecuada gestión ambiental, a través del conjunto de principios, objetivos, marco legal, ejes y propuestas de políticas ambientales, manejo de los recursos naturales con enfoque de desarrollo sostenible para garantizar la calidad de vida en el país, relacionado al proyecto que se quiere iniciar, a continuación se mencionan los siguientes para el proyecto de drenaje:

- Constitución Política de la República de Guatemala

Presenta el tema ambiental y la participación de los habitantes del país, el cuidado de los recursos naturales no depende únicamente del estado o instituciones, sino es apoyo de todos los pobladores.

Artículo 97.- Medio ambiente y equilibrio ecológico. El estado, las municipalidades y los habitantes están obligados a propiciar el desarrollo social económico y tecnológico que prevengan la contaminación del medio ambiente y mantengan el equilibrio ecológico.

Artículo 98.- Participación de las comunidades en programas de salud, las comunidades tienen el derecho y el deber de participar activamente en la planificación, ejecución y evaluación de los programas de salud.

Artículo 119.- Obligaciones del Estado. En la literal "c" indica que el estado puede adoptar las medidas que sean necesarias para la conservación y desarrollo de los recursos naturales en forma eficiente.

- Política Ambiental de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

La Universidad como parte del enfoque ambiental, tiene el llamado de divulgar la cultura, ampliar el conocimiento y servir como ejemplo en el uso de los recursos naturales, para garantizar la sostenibilidad del desarrollo y del medio ambiente.

Armoniza todas las actividades y acciones ambientales desde la perspectiva de la investigación, la docencia, la extensión y la administración, asumir el compromiso de construir una cultura ambiental en la comunidad universitaria y difundirla a la sociedad guatemalteca. Entre los programas que incluye la política se encuentra la descarga de fluidos y tratamiento de aguas negras, la cual consiste en el diseño, implementación y tener el óptimo funcionamiento de planta de tratamiento de aguas negras en el campus.

Otro de los programas es el uso de materiales y procesos constructivos que reduzcan el impacto ambiental negativo, que va enfocado al desarrollo de proyectos concebidos dentro de un concepto de sostenibilidad ambiental, que incluye el uso de materiales y tecnologías de construcción que en su proceso de producción contemplen prácticas de sostenibilidad y protección ambiental.

- Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente

Los artículos contenidos en la ley hacen referencia a la protección de los recursos naturales por parte de instituciones, organizaciones y pobladores de las comunidades, así mismo prevenir el mal uso de estos que llevan a la contaminación del medio ambiente en el que vivimos.

Artículo 1.- El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto, la

utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, suelo, subsuelo y el agua, deberán realizarse racionalmente.

Artículo 8.- Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características pueda producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notarias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente.

Artículo 15.- El Gobierno velará por el mantenimiento de la cantidad del agua para el uso humano y las otras actividades cuyo empleo sea indispensable, por lo que emitirá las disposiciones que sean necesarias y los reglamentos correspondientes para:

- Ejercer control para el aprovechamiento y uso de las aguas, para que no causen deterioro ambiental.
- Revisar permanentemente los sistemas de disposición de aguas residuales o contaminadas para que cumplan con las normas de higiene y saneamiento ambiental y fijar los requisitos.
- Determinar técnicamente los casos en que debe producirse o permitirse el vertimiento de residuos, basuras, desechos o desperdicios en una fuente receptora, de acuerdo a las normas de calidad del agua.

- Reglamento de las descargas y reúso de aguas residuales y de la disposición de lodos

Aquí se detalla las acciones que se proponen para que la persona que descarga al alcantarillado público, cuente con la base técnica-científica indispensable que le permita inducir su desempeño ambiental y pueda definir las medidas preventivas y correctivas necesarias para cumplir con los límites máximos permisibles, las metas que el reglamento estipula en la descarga y reúso de aguas residuales y en la disposición de lodos en el corto, mediano y largo plazo.

Según el reglamento estipula qué las aguas pueden ser reutilizadas para los cultivos, debido a que no todas son tratas adecuadamente para no contaminar los productos y causar efectos negativos en los pobladores.

4.7.2 Gestión ambiental

El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales es el encargado de velar por el cumplimiento de la normativa que regula el uso moderado de los recursos naturales.

Según la normativa legal de la República de Guatemala, en la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente -Decreto No. 68-86- en el artículo 8, indica literalmente que: Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características pueda producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente.

El funcionario que omitiere exigir el estudio de Impacto Ambiental de conformidad con el artículo será responsable personalmente por incumplimiento de deberes, así como el particular que omitiere cumplir con dicho estudio de Impacto Ambiental será sancionado con una multa de Q.5,000 a Q.100,000.

En caso de no cumplir con este requisito en el término de seis meses de haber sido multado, el negocio será clausurado en tanto no cumpla.

Como el tipo de proyecto según evaluación ambiental está en un rango moderado a alto impacto ambiental, tiene como objetivo determinar acciones correctivas necesarias para mitigar impactos adversos, el diagnóstico ambiental debe ser realizado por un consultor ambiental o empresa consultora acreditada por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-.

4.7.3 Impacto ambiental

Según el autor (Zaror, 2002, p. 46) es la alteración del medio ambiente, provocada directa o indirectamente por acciones humanas o actividad en un área determinada.

Es decir cualquier alteración de las condiciones ambientales o creación de un nuevo conjunto de situaciones ambientales, adverso o benéfico, provocada por la acción humana o fuerza natural.

La evaluación de impacto ambiental es un instrumento de política, gestión ambiental y toma de decisiones formado por conjunto de procedimientos capaces de garantizar desde el inicio de la planificación, que se efectúe un examen sistemático de los impactos ambientales de un proyecto de actividad y sus opciones, así como las medidas de mitigación o protección ambiental que sean necesarias para la opción que va a ser desarrollada.

Los impactos negativos del proyecto se dan principalmente en las etapas de construcción y operación, ya que los elementos más vulnerables son: el suelo, el agua y el aire. Debe considerarse el lugar donde se depositará el suelo removido, porque esto genera impacto ambiental en las afueras de la aldea.

4.8 IMPACTO SOCIAL

Según (Cohen y Martínez, 2004, p. 29), el impacto de un proyecto social es la magnitud cuantitativa del cambio en un problema de la población como resultado de la entrega de productos a la misma.

Se refiere al cambio que se genera con la implementación del proyecto sobre la población en donde se realizará el mismo, en la aldea Paley se puede mencionar los siguientes impactos:

En salud, la población tendrá un alto impacto en la reducción de enfermedades gastrointestinales ocasionadas por el consumo frutas y verduras extraídas de los suelos que

son afectados por la contaminación de las aguas residuales de la localidad. El proyecto dará como resultado: disminución de enfermedades gastrointestinales 77% y 32% de morbilidad, dato que será muy aceptada por la población beneficiada y seguramente, el comité buscará opciones de financiamiento y gestionar con diferentes instituciones de apoyo, para que la cobertura del sistema de drenajes alcance para toda la aldea.

Educación ambiental, durante la campaña de concientización, la población recibirá capacitaciones del manejo correcto de los drenajes y aprovechamiento del recurso agua, para contribuir en la conservación del medio ambiente.

Vale la pena mencionar que las personas aprenderán sobre la importancia de usar drenajes y como mantenerlos.

Por otro lado, se reducirá 85% de la contaminación de áreas verdes y riachuelos existentes en el lugar.

Al crear una cultura de saneamiento, las personas transformarán su entorno que transcenderá generaciones. Esto significa que hombres, mujeres y niños podrán participar en las diferentes capacitaciones que se programarán.

Con el propósito de realizar un trabajo colectivo y como ejemplo a seguir, se propone una mujer en la integración del comité comunitario.

4.9 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

Para los autores (Cohen y Martínez, 2004, p.54), un proyecto es sostenible cuando los impactos perduran en el tiempo. Tiene como objetivo impulsar la calidad de los servicios de drenaje en los hogares de la población de aldea Paley, de manera sostenible con la participación organizada de cada uno de los habitantes del lugar.

Al finalizar el proyecto: Construcción de sistema de drenajes en la calle principal de la aldea Paley, es necesario dar a conocer a la población la campaña de concientización, la

cual consiste en la realización de actividades que tiene el propósito de informar sobre la importancia de usar adecuadamente el sistema de drenajes y la planta de tratamiento de aguas residuales.

El presidente y cada uno de los integrantes del comité son los responsables de fortalecer la sostenibilidad y funcionamiento correcto del proyecto de drenajes, el cual incluye una planta de tratamiento de aguas residuales, la cual se establece en las funciones básicas que tienen a su cargo, de esta manera podrán promover la participación de la población.

El proyecto debe ser social y participativo, que involucre a la comunidad en el proceso de mantenimiento de los sistemas para propiciar su sostenibilidad, por lo que se debe iniciar un programa de participación pública, esto se logrará a través de la campaña de concientización que se desarrollará por medio del comité.

El comité es el encargado de realizar las gestiones correspondientes para la búsqueda de apoyo de organizaciones no gubernamentales y otras instituciones, que ayuden a maximizar la sostenibilidad del proyecto: Construcción de sistema de drenaje, aldea Paley.

El presidente del comité debe implementar el uso de manuales de normas y procedimientos, el cual tiene como objetivo brindar una guía fácil y sencilla de las funciones a realizar por los integrantes del comité para dar continuidad al proceso de sostenibilidad del proyecto, mediante la aplicación adecuada de dicho manual.

CONCLUSIONES

Con base en los resultados obtenidos en la investigación realizada en las aldeas Palamá, Paley y sus caseríos, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango se concluyó lo siguiente:

1. La falta de oportunidades laborales contribuye a que exista un nivel de pobreza extrema representada por 90.59% en los centros poblados de las aldeas, esto impide a la población mejorar las condiciones de vida en las que se encuentran, debido a que no pueden desarrollarse de manera digna en la comunidad donde habitan.

2. La infraestructura vial de los centros poblados es inadecuada para el transporte hacia otros lugares de la aldea o del municipio, el 95% de los accesos son de terracería, esto afecta el desarrollo económico de la población, debido a que les impide transportar de manera rápida sus productos hacia el municipio.

3. El nivel tecnológico utilizado en el 100% de la producción de café en las aldeas Paley y Palamá y sus caseríos es nivel I o tradicional y nivel II, también conocido como nivel bajo, esto provoca que los productores exploten de manera deficiente los recursos con los que cuentan, debido a la falta de conocimientos técnicos y asesoría de recurso financiero.

4. La producción agrícola es desarrollada por agricultores individuales en microfincas y fincas subfamiliares, los cuales tienen limitantes para incrementar la producción y distribución, lo que les obliga a vender a precios bajos que determina el acopiador rural.

5. Las aldeas no cuentan con servicio de drenaje en el 100% de la población objeto de estudio, por lo que las aguas residuales son direccionadas por medio de tuberías a flor de tierra a patios, calles o cultivos de los hogares, esto trae como consecuencia un aumento en enfermedades gastrointestinales y plagas por la contaminación de los recursos naturales.

6. La propuesta de la formación de un comité para el proyecto Construcción de Drenaje aldea Paley, permitirá la sostenibilidad del proyecto.

7. Se estableció que los diferentes estudios del proyecto Construcción de Drenaje aldea Paley, así como el tratamiento de aguas residuales son viables.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones planteadas y con el fin de brindar opciones que coadyuven al desarrollo integral de los centros poblados, se propone lo siguiente:

1. Que las autoridades municipales soliciten apoyo a entidades gubernamentales y no gubernamentales para que las personas de escasos recursos se especialicen en diversos oficios y que puedan desarrollar sus habilidades y de esta forma tener la oportunidad de aplicar a otro tipo de trabajo distinto a la agricultura de manera que les permita mejorar su calidad de vida.

2. Que los representantes de la comunidad, gestionen ante la municipalidad, el apoyo para los centros poblados respecto al tema de mejorar las carreteras y caminos, esto permitirá un avance económico para la población que se dedica al comercio de productos agrícolas.

3. Que los productores de café formen un comité, y que a través de ello soliciten capacitaciones y asesoría técnica ante las autoridades municipales con el objetivo de conocer adecuadamente los recursos que existen en la actualidad, lo cual ayudará a incrementar la productividad y rentabilidad del producto agrícola de los centros poblados.

4. Que los agricultores se organicen por centro poblado y por medio de un comité, realicen las gestiones necesarias en instituciones financieras para poder optar a crédito externo y con ello invertir en agroquímicos y semillas mejoradas para incrementar la calidad del producto y venderlo a precios más altos.

5. Que las autoridades municipales prioricen la implementación del servicio de drenaje en las diferentes aldeas, con ello se pretende reducir la contaminación del medio ambiente y enfermedades gastrointestinales producidas por carencia de este servicio.

6. Ejecutar la propuesta de crear un comité para el proyecto Construcción de Drenaje aldea Paley, ya que a través de este se realizaran las actividades que beneficien la sostenibilidad del proyecto.

7. Qué el comité del proyecto Construcción de Drenaje, utilice los estudios realizados, debido a que son viables y su desarrollo contribuirá a la sostenibilidad del proyecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alonso, C., Lautaro, R. y Edrei, I. (2004). *Participación ciudadana en el proceso presupuestario municipal: medio para el desarrollo de nuevas practices democráticas en Guatemala.* Costa Rica. Editorial: Fundación Arias para la Paz y el Progreso Humano.

2. Andaluz, C. (2006). *Manual de derecho ambiental*, primera edición, Lima: Edición Proterra. P.25

3. Arango, L. (2015). *Factores de la producción.* Recuperado de: http://www.banrepcultualr.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/factores_de_producción

4. -ASIES-, A. d. (abril 2005). *Mapas de Pobreza y Desigualdad de Guatemala.* Guatemala.Asituj Simón, A. (2009).

5. Asituj, S. (2009). *Monografía del Municipio pde San José Poaquil departamento de Chimaltenango.* Tesis de Magister en investigación, Universidad de San Carlos, Facultad de Humanidades. Guatemala. Pág. 55.

6. Baca, G. (2010). *Evaluación de proyectos.* (4ª. Ed.). McGraw Hill. México. Pág. 373.

7. Casia, M. (2014). *Guía para la preparación y evaluación de proyectos con un enfoque administrativo. Facultad de Ciencias Económicas (7ª Ed.).* Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala. Págs. 129.

8. Castillo, (2000). *Derecho Urbanístico de Castilla y León.* Recuperado de: https://es.wikipedia.org/wiki/Vivienda

9. Chiavenato, I. (2000) *Introducción a la Teoría General de la Administración*, Editorial McGraw Hill, México IV Edición. Página 344.

10. Cohen, A. (2004). *Plan de Mercadotecnia.* Tercera edición. Editorial CECSA. México

11. Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-. (2016). *Información pública.* Recuperado de: http:// www.conalfa.edu.gt.

12. Congreso de la República de Guatemala. (2002). *Decreto 11-2002. Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.* Guatemala. Pág. 14.

13. Congreso de la República de Guatemala. (2010). *Decreto 51-2010. Ley de Incentivos Forestales para Poseedores de Pequeñas Extensiones de Tierra de Vocación Forestal o Agroforestal.* Guatemala. Págs. 7.

14. Congreso de la República de Guatemala. (2012). *Decreto 12-2012, Código Municipal.* Guatemala. Págs. 48.

15. Cordero, D. (2010). *Metodologías de evaluación de la vulnerabilidad de la infraestructura vial nacional.* 2da edición. Costa Rica p. 205

16. Crespo, C. (2004) *Mecánica de suelos y cimentaciones.*5ª edición. México: Limusa, Págs. 650

17. Davidson, S. y Weil. Roman. "*Biblioteca MC Graw-Hill de Contabilidad*". McGraw Hill. Colombia. Santa Fe Bogota. 1992.

18. Deguate. (2016). *Recursos Naturales San José Poaquil.* Recuperado de: http://www.deguate.com/municipios/pages/chimaltenango/san-jose-poaquil/recursos-naturales.php.

19. Diccionario Municipal de Guatemala (2009). Fundación Konrad Adenauer. Guatemala

20. Diccionario Real Academia Española. (2001). Disquisición. En *Diccionario de la lengua española* (22.ª ed.). Recuperado de http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=disquisici%F3n

21. Distribuidora de Energía del Occidente, S.A. -DEOCSA-. (2016). *Consulta sobre tarifas.*

22. Edición México, McGraw Hill Interamericana Editores
Enciclopedia de Conceptos (2017). "Salud (según la OMS)". Recuperado de: https://concepto.de/salud-segun-la-oms/#ixzz5KakpE7M6

23. Gall, F. (1976). *Diccionario Geográfico de Guatemala.* Instituto Geográfico Nacional. (2ª Ed.). Guatemala. Págs. 845.

24. Geoview. (2016). *Recursos Naturales. Gt.Geoview.info.* Recuperado de: http://gt.geoview. info/rio_parialxot.

25. Giménez, J., (2000), *Macroeconomía: primeros conceptos.* Barcelona, España. Antoni Bosch Editor. Pág. 471.

26. Gitman, J. (2007) *Principios de administración financiera.* Pearson Educación

27. Gramajo, J. y Escobar, R. (2014). *El Chal se eleva a municipio 337. Prensa Libre.* Recuperado de: http://208.96.32.249/noticias/comunitario/Chalelemunicipio_0_1079292091.html

28. Guatepymes. (2016). *Recursos hídricos.* Recuperado de: http://www.guatepymes.com/geodic.php?keyw=22180.

29. Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente (2003). *Generación y manejo de desechos sólidos en Guatemala.* Universidad Rafael Landívar. Guatemala, Guatemala. Recuperado el 15 de noviembre de 2012 de http://www.infoiarna.org.gt

30. Instituto de Problemas Nacionales -IPNUSAC-. (2014). *¿Hacia dónde va la Educación Pública en Guatemala?* Guatemala. Recuperado de: http://ipn.usac.edu.gt/.

31. Instituto Nacional de Bosques -INAB-. (2013). *Programa de Incentivo Forestales para Poseedores de Pequeñas Extensiones de Tierra de Vocación Forestal o Agroforestal - PINPEP-*, Guatemala. Recuperado de: http://186.151.231.170/inab/index.php/45-servicios-inab/120-pinpep.

32. Koontz H. y Weihrich H. (1999), *Administración Una Perspectiva Global*, 11ª

33. Koontz, H. Weihrich, H. & Cannice, M. (2012). *Administración Una Perspectiva Global y Empresarial.* (14ª Ed.). D.F., México. McGraw-Hill. Págs. 65

34. Levine, Shabtai & Shinar, (2013). *Wase. Localización Geográfica.* Guatemala. Consultado en octubre 2016.

35. Megginson, L., Mosley, D. y Pietri, P. (2001). *Administración: Conceptos y Aplicaciones* México: Harper & Row, Publisher. P. 250

36. Méndez, R. (2006) *Formulación y evaluación de proyectos*, Icontec internacional, cuarta edición, Bogotá.

37. Mendoza, G. (1991). *Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios.* San José Costa Rica: Editorial IICA. (2ª. Ed. y aum.) Págs. 345

38. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-. (2016). *Plan de Operativo Anual, Nuestra Guatemala 2032.* Guatemala. Pág. 244.

39. Organización Panamericana de la Salud. Saneamiento rural y salud. Guía para acciones a nivel local. Guatemala, diciembre 2009.

40. Organización Panamericana de Salud. (2015). *Glosario de Indicadores Básicos de la OPS.* Washington D.C.: OPS. Págs. 35.

41. Phillip,K.; Bloom, P. y Hayes, T. (2004) *El Marketing de Servicios Profesionales. Barcelona, España:* Paidos Iberica S.A. 2004 Págs. 424.

42. Porto, J y Merino, M. Publicado: 2014. *Definición de tecnología agropecuaria.* Recuperado de: (https://definicion.de/tecnologia-agropecuaria/)

43. Rosales, J. (2015). *Elementos de Microeconomía Empresarial.* (3ª Ed.).Editorial UNED. 169 Págs.

44. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-. (2016). *Normas del Sistema Nacional de Inversión Pública. Guatemala.* Págs. 76.

45. Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-. (2010). *Plan de Desarrollo Municipal, San José Poaquil, Chimaltenango.* Guatemala. Págs. 118.

BIBLIOGRAFÍA

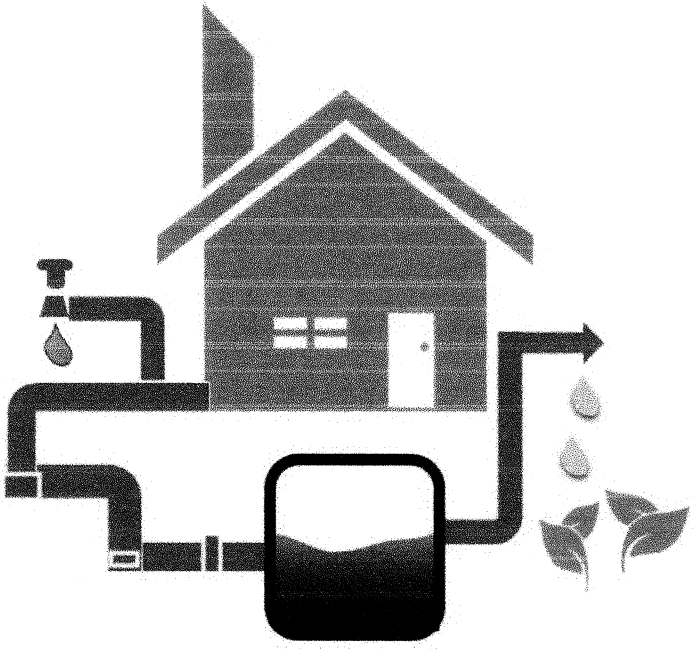
1. Guatepymes. (2016). *Recursos hídricos*. Recuperado de: http://www.guatepymes.com/geodic.php?keyw=22180.

2. Ingeniería civil y Geodesia –INCIGE-. (2012). *Estudio técnico.* Granada. Págs. 917.

3. Ponce de León. J. (2007). *Introducción al análisis de riesgo*. Recuperado de: https://books.google.com.gt/books/about/Introducción_al_análisis_de_riesgos.html?hl=es&id=UZOzKXcpfJQC&output=html_text&redir_esc=y

4. Stephen, P, (1998). *La Administración En El Mundo De Hoy.* D.F., México. Pearson Educación. Págs. 692

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PROPUESTO PARA EL COMITÉ DEL PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE DRENAJE ALDEA PALEY, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO



MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

COMITÉ DEL PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE DRENAJE ALDEA PALEY

¡TÚ ERES PARTE DE LA SOLUCIÓN!

AGOSTO 2018

ÍNDICE GENERAL

		Página
INTRODUCCIÓN		i
1	**PLANEACIÓN ESTRATÉGICA**	2
1.1	**MISIÓN**	2
1.2	**VISIÓN**	2
1.3	**OBJETIVOS**	2
1.3.1	Objetivo general	2
1.3.2	Objetivos específicos	3
2	**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**	3
3	**JUSTIFICACIÓN DEL MANUAL**	3
4	**APROBACIÓN**	3
5	**OBJETIVOS DEL MANUAL**	4
5.1	**OBJETIVO GENERAL**	4
5.2	**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**	4
6	**POLÍTICAS Y NORMAS DEL MANUAL**	4
7	**ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**	5
7.1	**DISEÑO ORGANIZACIONAL**	5
7.2	**FUNCIONES**	6
8	**CAMPO DE APLICACIÓN**	8
9	**SIMBOLOGÍA**	8
	Manual de procedimientos (Sostenibilidad de proyecto)	10
	Manual de procedimientos (Planificación de capacitaciones)	13
	Manual de procedimientos (Programa a ejecutar durante capacitaciones)	16
	Manual de procedimientos (Administración de caja chica)	19
	Manual de procedimientos (Entrega de convocatorias para reuniones)	22
	CONCLUSIONES	25
	RECOMENDACIONES	26
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27



INTRODUCCIÓN

Es un instrumento de carácter informativo, tiene como objetivo presentar la secuencia procedimental para la ejecución de las actividades propias de las funciones de una unidad administrativa o de una organización en su conjunto, normando las obligaciones para cada puesto de trabajo, limitando su área de aplicación y toma de decisiones en el desarrollo de las diferentes tareas a realizar.

El manual de normas y procedimientos describe de forma clara y secuencial los pasos a seguir para el desarrollo de diferentes funciones, servirá como guía para el comité, con el fin de darle seguimiento a las actividades propias del comité.

Los manuales, fomentan la comunicación, coordinación, evaluación, dirección e integración las áreas administrativas del comité, que se encargan de dar seguimiento a la sostenibilidad del proyecto: Construcción de Drenaje aldea Paley, estos permiten que todos los integrantes del comité puedan tener conocimiento preciso de cada una de las actividades a ejecutar.

En el contenido se presenta la planeación estratégica, se detalla la misión, visión y objetivos del comité, así como la justificación y aprobación del manual. También se enlistan los objetivos del manual, políticas y normas, campo de aplicación y simbología.

Luego se desglosa la elaboración de cinco procedimientos dirigidos al comité encargado de la sostenibilidad del proyecto de drenaje. Adicional se presenta una estructura gráfica sencilla y de fácil comprensión que ejemplifica paso a paso los procesos que se deberá ejecutar en cada una de las actividades del comité.

Para poner en práctica cada uno de los procedimientos desarrollados en este documento, será necesaria la colaboración y responsabilidad de todos los integrantes del comité. Este manual debe ser objeto de revisiones periódicas, al menos una vez al año por el presidente del comité quien será el encargado de realizar el procedimiento, modificaciones y actualizaciones del documento.

1. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

"Es esencialmente la creación de un sistema dúctil e integral de objetivos, así como el planteamiento de las alternativas que permitan a la empresa y sus ejecutivos lograrlos" (Ibarra, 2004). En este apartado se incluye misión, visión y objetivos para el Comité del Proyecto Construcción de Drenaje aldea Paley, los cuales se detallan a continuación:

1.1 MISIÓN

"Es el motivo, propósito, fin o razón de ser de la existencia de una empresa u organización porque define: lo que pretende cumplir en su entorno, lo que pretende hacer y para quien lo va hacer" (Fleitman, 2000). Para el comité se define la siguiente misión: "Somos un comité comunitario del proyecto construcción de sistema de drenaje en aldea Paley, con el propósito de promover la sostenibilidad del proyecto a través del desarrollo de diversas gestiones en conjunto con la municipalidad de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango, y diversas organizaciones no gubernamentales".

1.2 VISIÓN

Tiene como finalidad "describir supuestos escenarios estratégicos futuros, en correspondencia con los intereses y objetivos de la empresa" (Stanton, Etzel y Walker. 2004). A continuación se define la misión para el comité del proyecto construcción de drenaje aldea Paley: "Ser un comité comunitario modelo en el desarrollo de proyectos sociales, rurales sostenibles, para las aldeas y caseríos aledaños en los próximos diez años".

1.3 OBJETIVOS

Chiavenato (2004) plantea que toda organización posee una finalidad, el concepto del porqué de su existencia y lo que va a realizar, debido a esto, deben definirse las metas, objetivos generales de la organización, y específicos al cargo del individuo. Derivado de la de lo anterior se da a conocer hacia dónde se quiere llegar con la ejecución del proyecto.

1.3.1 Objetivo general

Establecer un comité comunitario que se encargue de dar a conocer la necesidad de realizar el proyecto construcción de drenaje aldea Paley, y gestionar actividades para obtener recursos con el fin de dar sostenibilidad al proyecto.

1.3.2 Objetivos específicos

- Determinar la estructura organizacional que permitirá desarrollar la sostenibilidad del proyecto.
- Establecer normas internas, manuales de normas y procedimientos, así como descriptores de cargo de los integrantes del comité.
- Concientizar mediante capacitaciones sobre el uso adecuado de los drenajes.
- Gestionar recursos para realizar las capacitaciones y otras actividades referentes a la sostenibilidad del proyecto.
- Coordinar la campaña de concientización y publicidad del proyecto.
- Realizar un control social de los pozos de visita del sistema de drenaje.

2. MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

Para el autor (Franklin, 2009, p. 125) los manuales de procedimientos "Constituyen un documento técnico que incluye información sobre la sucesión cronológica y secuencial de operaciones concatenadas entre sí, que se constituye en una unidad para la realización de una función, actividad o tarea específica en una organización". Se refiere al documento que contiene la descripción de las actividades que deben seguirse en la realización de las funciones del comité. El manual de normas y procedimientos ayudará a los integrantes del comité a realizar sus actividades con una secuencia cronológica.

3. JUSTIFICACIÓN DEL MANUAL

Manual, según (Múnera, 2002), es la forma en la cual se gestionan, dentro de los diferentes procesos de la empresa, mecanismos mediante los cuales se pueda aprovechar de una forma inteligente todo el conocimiento que se maneja en la organización. Para que el comité sea una institución formal, se debe definir una estructura de funciones y hacer uno del manual de normas y procedimientos, que ayudara a cada integrante del comité para realizar consultas de los procesos que les competen.

4. APROBACIÓN

El presidente del comité será el responsable de la aprobación del manual de normas y procedimientos, el cual estará revisado y avalado por cada integrante del comité, así mismo

será actualizado conforme se requiera y cada actualización contará con la aprobación del presidente.

5. OBJETIVOS DEL MANUAL

Los objetivos del negocio pueden ser considerados como aquellas metas, fines, propósitos o guías que debe alcanzar la organización y que deben ser definidos en el plan de negocios (Chiavenato, 1999, p. 137). Descripción clara y concreta del fin último que pretende alcanzar el manual, con el fin de estandarizar los procesos administrativos que debe realizar el comité.

5.1 OBJETIVO GENERAL

Proporcionar por medio de esta herramienta los lineamientos a seguir en la ejecución de tareas que se realizaran en el comité, con el fin de estandarizar los procedimientos y lograr las metas propuestas para cada integrante.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar un instrumento de información, para dar a conocer las normas y procedimientos a seguir en cada una de las actividades a realizar por los integrantes del comité.
- Facilitar un instrumento que sirva de guía para los integrantes del comité con el fin de ahorrar tiempo y esfuerzo en la ejecución del trabajo y evitar la duplicidad de esfuerzos.
- Analizar las normas que dan origen a los procedimientos administrativos.
- Diseñar flujogramas de los procedimientos administrativos que llevan a cabo el área administrativa del comité de aldea Paley.

6. POLÍTICAS Y NORMAS DEL MANUAL

Se refiera a "lo que la dirección desea que se haga en cada situación definida" (Álvarez, 2006, p.46), se refiere a lo que hay que hacer y los estándares y lineamientos que debe cumplir cada uno de los integrantes del comité, respetando lo establecido en el manual.

- El documento debe estar al alcance de los integrantes del comité para que pueda ser utilizado en cualquier momento.

- Debe existir un responsable en cada uno de los pasos para la correcta aplicación y ejecución del trabajo.
- Es de carácter adaptable y flexible con respecto a los cambios que se puedan originar dentro del comité.
- El manual debe ser revisado en forma periódica para mantener todos los procesos acordes a las necesidades y exigencias del comité.

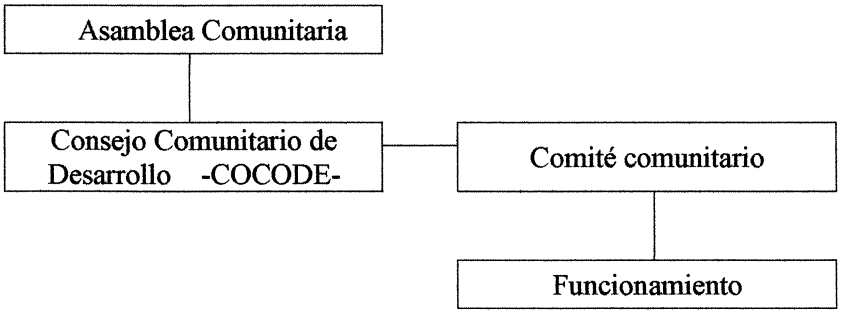
7. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Define el sistema de comunicación y autoridad de los integrantes del comité comunitario, que gestionará la sostenibilidad del proyecto de construcción de sistema de drenajes.

7.1 DISEÑO ORGANIZACIONAL

Este diseño conserva la autoridad transmitida a través de un solo jefe (presidente del comité), sin embargo, la responsabilidad va en relación a las funciones principales de los demás integrantes. El propósito es integrar el esfuerzo del equipo, para el alcance de los objetivos establecidos. A continuación en la siguiente grafica se presenta la propuesta del organigrama estructural:

Gráfica 1
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de drenaje aldea Paley
Organigrama estructural propuesto
Año: 2016



Fuente: elaboración propia EPS, segundo semestre 2016.

De acuerdo a la gráfica anterior se describe las líneas de mando y se observa que existe especificación en la planificación de actividades para cada puesto así como el aprovechamiento de recursos. En la estructura se puede validar que es de orden jerárquico descendente, de este modo este organigrama permite una mejor distribución de funciones.

Gráfica 2
Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de drenaje aldea Paley
Organigrama nominal propuesto
Año: 2016

Comité comunitario		
No.	Título del cargo	No. de plazas
1	Presidente	1
2	Secretario	1
3	Tesorero	1
4	Vocal I	1

Funcionamiento		
No.	Título del cargo	No. de plazas
1	Especialista	1
2	Técnico	1

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

En el organigrama se detallan los puestos propuestos para el comité, así mismo se muestra que será necesario contar con un especialista y técnico para el funcionamiento correcto del proyecto de sistema de drenaje.

7.2 FUNCIONES

Consiste en las atribuciones y responsabilidades del comité comunitario que debe cumplir para lograr los objetivos de sostenibilidad del proyecto, a continuación se detallan las funciones para cada puesto:

Presidente: Persona encargada de dirigir y gestionar la implementación de la sostenibilidad y funcionamiento del proyecto de drenajes, y de la planta de tratamiento de aguas residuales, entre sus principales responsabilidades están:

- Velar por la sostenibilidad y funcionamiento correcto del proyecto de drenaje.
- Visor de apoyo para dar seguimiento al desempeño del proyecto.
- Planificar con la comunidad capacitaciones sobre el aprovechamiento de los recursos naturales respecto al uso correcto de los drenajes.
- Gestionar la ejecución de las campañas de publicidad y concientización
- Llevar un historial de mantenimiento preventivo de los pozos de visita.
- Gestionar actividades con el fin de obtener recursos para la sostenibilidad del proyecto.
- Convocar a reunión a los demás integrantes del comité.

Secretario (a): es la persona encargada de asistir al presidente en las siguientes funciones:

- Emitir cartas, notas, presentaciones, solicitudes y llenar formularios.
- Llevar un libro de actas, para anotar datos importantes relacionados con la sostenibilidad del proyecto.
- Realizar programas de capacitaciones.
- Elaborar reportes de las actividades realizadas.
- Archivar los documentos de forma ordenada.
- Mantener actualizada la agenda del comité.

Tesorero: es el encargado de administrar los aportes de la comunidad y otras contribuciones recibidas, que son destinadas exclusivamente para realizar gestiones relacionadas a la sostenibilidad del proyecto. Se describen las asignaciones que le corresponde:

- Manejar una caja chica para solventar viáticos o algún otro gasto necesario al momento de realizar gestiones ante las diferentes entidades.
- Elaborar reportes de reintegro de caja chica.
- Solicitar autorización al presidente para realizar desembolsos de efectivo.
- Llevar un registro mensual de los aportes de la comunidad y de los pagos realizados.

- Solicitar comprobantes de compra, en caso que aplique.
- Participar en todas las reuniones del comité.

Vocal: responsable de auxiliar a los demás integrantes del comité en la coordinación de capacitaciones o algún otro evento a realizar. Entre sus actividades se pueden mencionar:

- Apoyar al presidente en la coordinación de la campaña de publicidad y concientización.
- Verificar que las capacitaciones se realicen de acuerdo a la planificación de actividades establecidas por el comité.
- Brindar apoyo en cuanto al registro de mantenimiento de pozos de visita de la planta de tratamiento.
- Participar en todos los eventos y convocatorias del comité.
- Proporcionar ideas para la toma de decisiones.

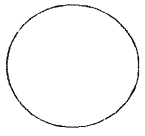
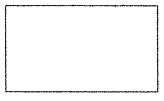
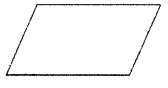
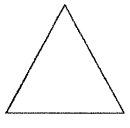
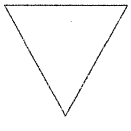
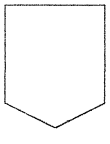
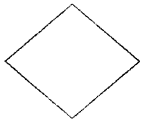
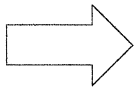
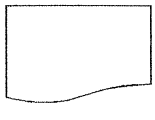
8. CAMPO DE APLICACIÓN

Este documento será exclusivamente para uso del comité y los procedimientos descritos son para el área administrativa, quien será responsable de la ejecución de cada una de las actividades descritas.

9. SIMBOLOGÍA

Los símbolos son una especie de lenguaje convencional con los que se designan o representan ideas precisas, conceptos, acciones. Representan los procedimientos que se realizan dentro de la organización. La más común para la elaboración de los diagramas es el sistema ANSI (Sistema Internacional Americano de Normas), para la ejecución de las actividades del Comité del Proyecto Comunitario Social Rural Construcción de Drenaje de y planta de tratamiento de aguas residuales en aldea Paley del Municipio de San José Poaquil Departamento de Chimaltenango se recomienda utilizar los símbolos para facilitar la representación gráfica.

A continuación se detallan la simbología a utilizar y el desarrollo de cinco manuales de normas y procedimientos para los integrantes del comité, los cuales pueden ser actualizados por el presidente:

SÍMBOLO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
	Inicio/final	Indica el inicio y el final del diagrama de flujo.
	Conector dentro de pagina	Representa la continuidad del diagrama dentro de la misma página. Enlaza dos pasos no consecutivos en una misma página.
	Operación	Símbolo de proceso, representa la realización de una operación o actividad relativas a un procedimiento.
	Inspección, revisión, verificación.	Se emplea en la verificación de un proceso.
	Archivo temporal	Almacenamiento de información a un archivo temporal.
	Archivo Final	El símbolo del triángulo invertido representa el archivo definitivo y aparece cuando se guarda algo (papeles) o un formulario.
	Conector fuera de pagina	Representa la continuidad del diagrama en otra página. Representa una conexión o enlace con otra hoja diferente en la que continua el diagrama de flujo.
	Decisión/alternativa	Decisiones que se consideran en un procedimiento, en la derecha cada acción es positiva y en la izquierda es negativa.
	Transferencia	Indica el movimiento de información. Ejemplo: envió de una carta por correo.
	Documento	Representa un documento que ingreso, se procesa, se produce o sale del procedimiento.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL COMITÉ DEL PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE ALDEA PALEY MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

Procedimiento : 1	No. de Pasos : 10	Hoja : 1 de 3
TITULO : Sostenibilidad Del Proyecto		
Inicia : Presidente	Finaliza : Presidente	Unidad : Administrativa

I. DESCRIPCIÓN

Describe todas las actividades que deben realizarse para la sostenibilidad del proyecto, con el fin de realizar un procedimiento adecuado para cada una de las necesidades administrativas del comité.

II. OBJETIVO

Detallar en forma clara y breve los pasos a seguir para la sostenibilidad del proyecto.
El presidente es el responsable de realizar y darle seguimiento a cada una de las actividades que apoyará la sostenibilidad del proyecto.
Tener control del proceso a seguir para llevar a cabo el proyecto.

III. NORMAS DEL PROCEDIMIENTO

El presidente es el encargado de convocar a los integrantes del comité.
El presidente es el responsable de trasladar los lineamientos del manual de normas y procedimientos a las personas indicadas para el uso correcto del mismo.

ELABORADO POR:	**FECHA DE CREACIÓN:**	**FOLIO**	**SELLO**
Roberta Mejía	Noviembre/2018	001	Comité de Drenaje aldea Paley
AUTORIZADO POR: Presidente del comité	**FECHA DE ACTUALIZACIÓN**		

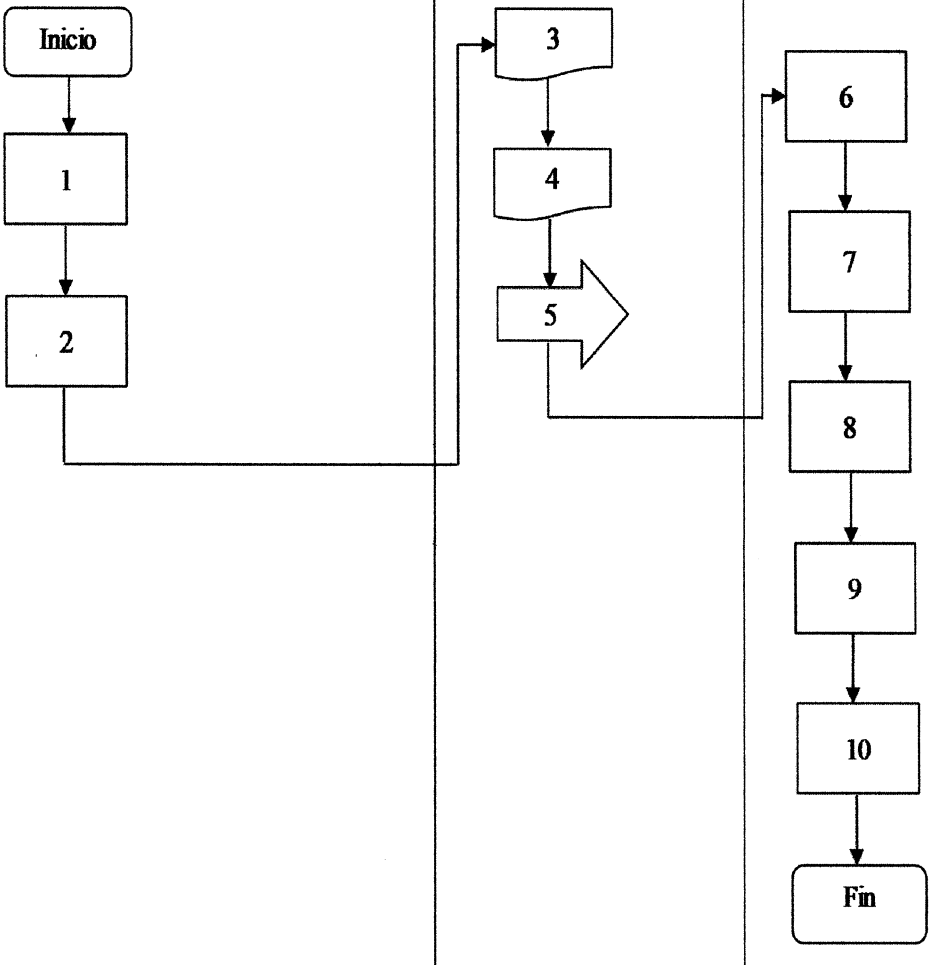
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL COMITÉ DEL PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE ALDEA PALEY MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

Procedimiento : 1		No. de Pasos : 10	Hoja : 2 de 3
TITULO : Sostenibilidad Del Proyecto			
Inicia : Presidente		Finaliza : Presidente	Unidad : Administrativa
RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD	
Presidente	1	Convocar a reunión a los integrantes del comité.	
	2	Dar a conocer las actividades a realizar para la sostenibilidad del proyecto.	
Secretaria	3	Emitir cartas y solicitudes de apoyo económico y de recurso humano a instituciones gubernamentales y privadas para lograr la sostenibilidad del proyecto.	
	4	Preparar documentos solicitados por las organizaciones de apoyo.	
	5	Trasladar los documentos al presidente para solicitar autorización.	
Presidente	6	Revisar documentos.	
	7	Autorizar solicitud.	
	8	Firmar documentos autorizados.	
	9	Proceder con el seguimiento de las gestiones.	
	10	Comunicar el avance de solicitudes a la comunidad.	
		Fin del proceso.	

ELABORADO POR: Roberta Mejía	**FECHA DE CREACIÓN:** Noviembre/2018	**FOLIO** 002	**SELLO** Comité de Drenaje aldea Paley
AUTORIZADO POR: Presidente del comité	**FECHA DE ACTUALIZACIÓN**		

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL COMITÉ DEL PROYECTO:
CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE ALDEA PALEY
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

Procedimiento : 1	No. de Pasos : 10	Hoja : 3 de 3
TÍTULO : Sostenibilidad del proyecto		
Inicia : Presidente	Finaliza : Presidente	Unidad : Administrativa
PRESIDENTE	SECRETARIA	PRESIDENTE



ELABORADO POR: Roberta Mejía	**FECHA DE CREACIÓN:** Noviembre/2018	**FOLIO** 003	**SELLO** Comité de Drenaje aldea Paley
AUTORIZADO POR: Presidente del comité	**FECHA DE ACTUALIZACIÓN**		

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL COMITÉ DEL PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE ALDEA PALEY MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

Procedimiento : 2	No. de Pasos : 9	Hoja : 1 de 3
TITULO : Planificación de capacitaciones		
Inicia : Presidente	Finaliza : Secretaria	Unidad: Administrativa

I. DESCRIPCIÓN

Detallar las normas y procedimientos a seguir al momento de coordinar capacitaciones para la población de la aldea Paley.

II. OBJETIVO

Definir las acciones que se deben tomar al momento planificar capacitaciones para la población, referentes a la sostenibilidad del proyecto en la aldea Paley. Optimizar tiempo y recurso en beneficio del capacitador y participantes.

III. NORMAS DEL PROCEDIMIENTO

El presidente del comité es el encargado de enviar solicitud para planificar y coordinar capacitaciones con las organizaciones vinculadas al proyecto.
El presidente debe verificar calendario de capacitaciones para la población de la aldea, a fin de autorizar o indicar que se debe reprogramar la capacitación por coincidir con otras ya programadas con anterioridad.
Las convocatorias para capacitaciones las debe realizar el presidente del comité.

ELABORADO POR: Roberta Mejía	**FECHA DE CREACIÓN:** Noviembre /2018	**FOLIO** 004	**SELLO** Comité de Drenaje aldea Paley
AUTORIZADO POR: Presidente del comité	**FECHA DE ACTUALIZACIÓN**		

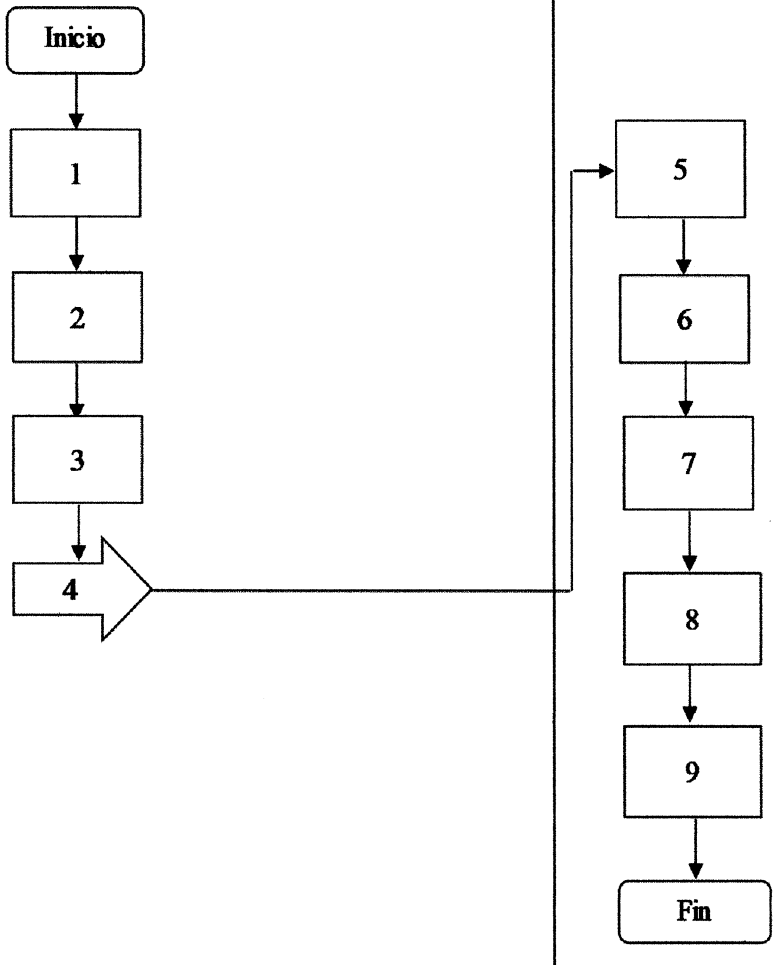
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL COMITÉ DEL PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE ALDEA PALEY MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

Procedimiento : 2		No. de Pasos : 9	Hoja : 2 de 3
TITULO : Planificación de capacitaciones			
Inicia : Presidente		Finaliza : Presidente	Unidad : Administrativa
RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD	
Presidente	1	Convocar a las personas u organizaciones que tendrán participación en la capacitación.	
	2	Planificar fechas para iniciar capacitaciones.	
	3	Autorizar el inicio de capacitaciones.	
	4	Convocar a la población para capacitación.	
	4	Trasladar información de capacitación a secretaria	
Secretaria	5	Confirmar datos del asesor que brindará capacitación.	
	6	Reservar el salón para brindar capacitación.	
	7	Verificar que se tenga la cantidad de sillas y otros materiales.	
	8	Reproducir copias del material a utilizar en la capacitación.	
	9	Realizar cronograma de actividades para la capacitación. Fin del proceso.	

ELABORADO POR: Roberta Mejía	**FECHA DE CREACIÓN:** Noviembre /2018	**FOLIO** 005	**SELLO** Comité de Drenaje aldea Paley
AUTORIZADO POR: Presidente del comité	**FECHA DE ACTUALIZACIÓN**		

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL COMITÉ DEL PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE ALDEA PALEY, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL, DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

Procedimiento : 2	No. de Pasos : 9	Hoja : 3 de 3
TÍTULO : Planificación de capacitaciones		
Inicia : Presidente	Finaliza : Secretaria	Unidad : Administrativa
PRESIDENTE	SECRETARIA	



ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	FOLIO	SELLO
Roberta Mejía	Noviembre/2018	006	Comité de Drenaje aldea Paley
AUTORIZADO POR: Presidente del comité	**FECHA DE ACTUALIZACIÓN**		

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL COMITÉ DEL PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE ALDEA PALEY MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

Procedimiento : 3	No. de Pasos : 11	Hoja : 1 de 3
TITULO : Programa a ejecutar durante las capacitaciones		
Inicia : Presidente	Finaliza : Vocal	Unidad : Administrativa

I. DESCRIPCIÓN

Este manual presenta de forma clara y sencilla las actividades que el comité debe ejecutar al momento de brindar una capacitación.

II. OBJETIVO

- Proporcionar orientación e información relativa a los objetivos del proyecto a los habitantes de la aldea.
- Proveer conocimientos y desarrollar concientización en las personas referente al proyecto.
- Apoyar la continuidad y desarrollo sostenible del proyecto.

III. NORMAS DEL PROCEDIMIENTO

- El presidente es el encargado de revisar el material previo a la capacitación.
- El comité debe participar activamente en la capacitación.
- Al concluir la capacitación se debe validar el nivel de comprensión del tema.
- Brindar material de apoyo a los participantes de la capacitación.

ELABORADO POR: Roberta Mejía	**VIGENCIA:** Noviembre /2018	**FOLIO** 007	**SELLO** Comité de Drenaje aldea Paley
AUTORIZADO POR: Presidente del comité	**ACTUALIZACIÓN**		

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL COMITÉ DEL PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE ALDEA PALEY MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

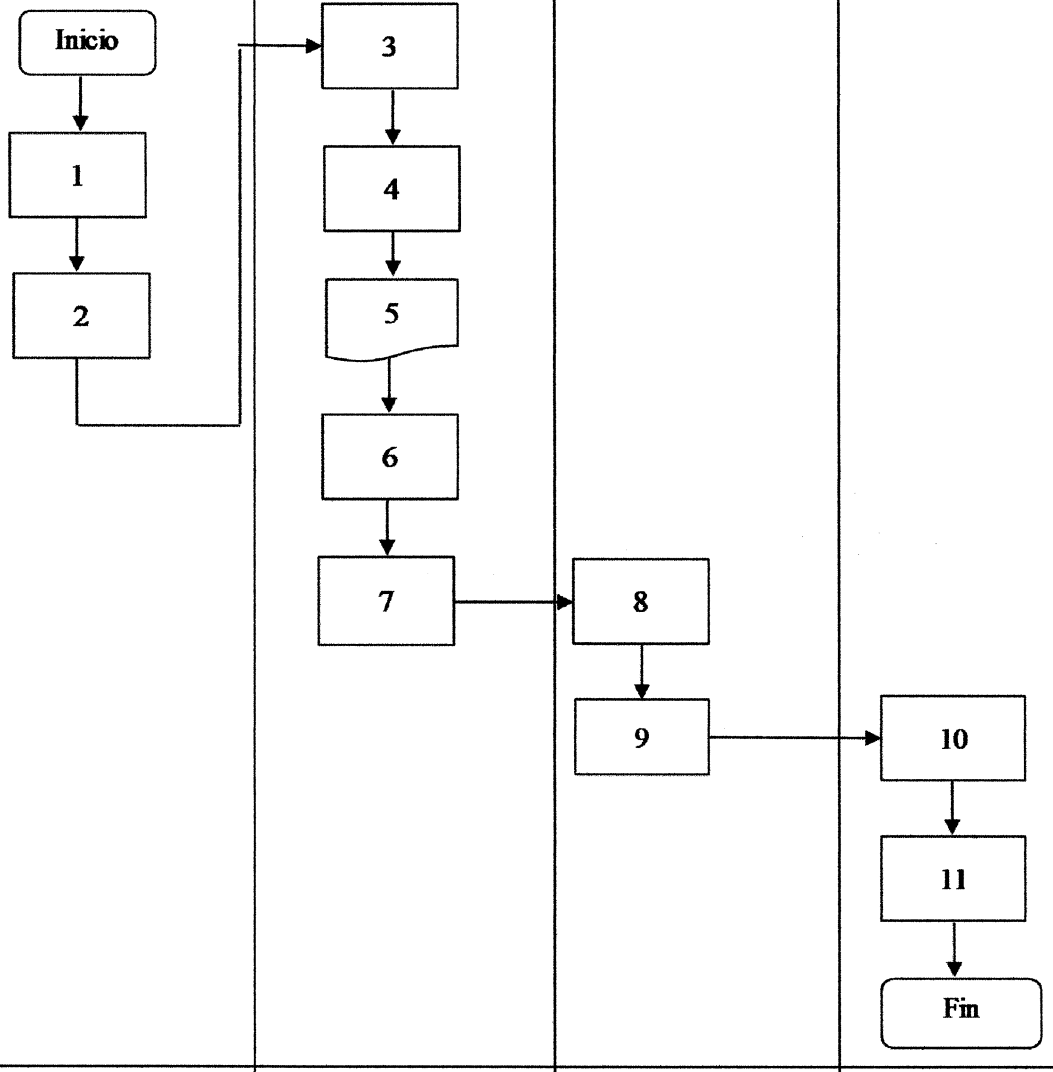
Procedimiento : 3	No. de Pasos : 11	Hoja : 2 de 3
TITULO : Programa a ejecutar durante las capacitaciones		
Inicia : Presidente	Finaliza : Vocal	Unidad : Administrativa

RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD
Presidente	1	Palabras de bienvenida al inicio de la capacitación.
	2	Presentar a las personas encargadas de brindar la capacitación.
Secretaria	3	Anotar a los participantes en el listado de asistencia.
	4	Presentar los lineamientos a seguir durante la capacitación.
	5	Entregar material de apoyo a los participantes.
	6	Brindar un tiempo de refrigerio a los participantes.
	7	Organizar de nuevo a los participantes para continuar con la capacitación.
Presidente	8	Solicitar a los participantes plantear dudas con respecto al tema.
	9	Brindar palabras de agradecimiento por participación en la capacitación.
vocal	10	Verificar que el salón que se utilizó quede ordenado y limpio.
	11	Validar el cumplimiento de todos los temas de la capacitación. Fin del proceso.

ELABORADO POR:	**VIGENCIA:**	**FOLIO**	**SELLO**
Roberta Mejía	Noviembre /2018	008	Comité de Drenaje aldea Paley
AUTORIZADO POR: Presidente del comité	**ACTUALIZACIÓN**		

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL COMITÉ DEL PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE ALDEA PALEY, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL, DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

Procedimiento : 3	No. de Pasos : 11		Hoja : 3 de 3
TÍTULO : Programa a ejecutar durante las capacitaciones			
Inicia : Presidente	Finaliza : Vocal		Unidad : Administrativa
PRESIDENTE	SECRETARIA	PRESIDENTE	Vocal



ELABORADO POR: Roberta Mejía	**FECHA DE CREACIÓN** Noviembre/2018	**FOLIO** 009	**SELLO** Comité de Drenaje aldea Paley
AUTORIZADO POR: Presidente del comité	**FECHA DE ACTUALIZACIÓN**		

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL COMITÉ DEL PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE ALDEA PALEY MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

Procedimiento : 4	No. de Pasos :	Hoja : 1 de 3
TITULO : Administración de caja chica		
Inicia : Tesorero	Finaliza : Tesorero	Unidad : Administrativa

I. DESCRIPCIÓN

Instrumento que ayudara a determinar la forma adecuada de administrar el efectivo que se tendrá en caja chica, los requisitos, documentación, soporte y pasos necesarios para disponer de los mismos.

II. OBJETIVO

Administrar de manera correcta los aportes monetarios que realicen la comunidad y otras contribuciones recibidas diferentes asociaciones, los cuales serán destinados exclusivamente para realizar gestiones relacionadas a la sostenibilidad del proyecto.

III. NORMAS DEL PROCEDIMIENTO

El tesorero es la persona encargada de administrar los fondos de caja chica.
El tesorero debe llevar un libro contable para tener control del ingreso y egreso de efectivo de caja chica.

ELABORADO POR: Roberta Mejía	**FECHA DE CREACIÓN:** Noviembre /2018	**FOLIO** 010	**SELLO** Comité de Drenaje aldea Paley
AUTORIZADO POR: Presidente del comité	**FECHA DE ACTUALIZACIÓN**		

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL COMITÉ DEL PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE ALDEA PALEY MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

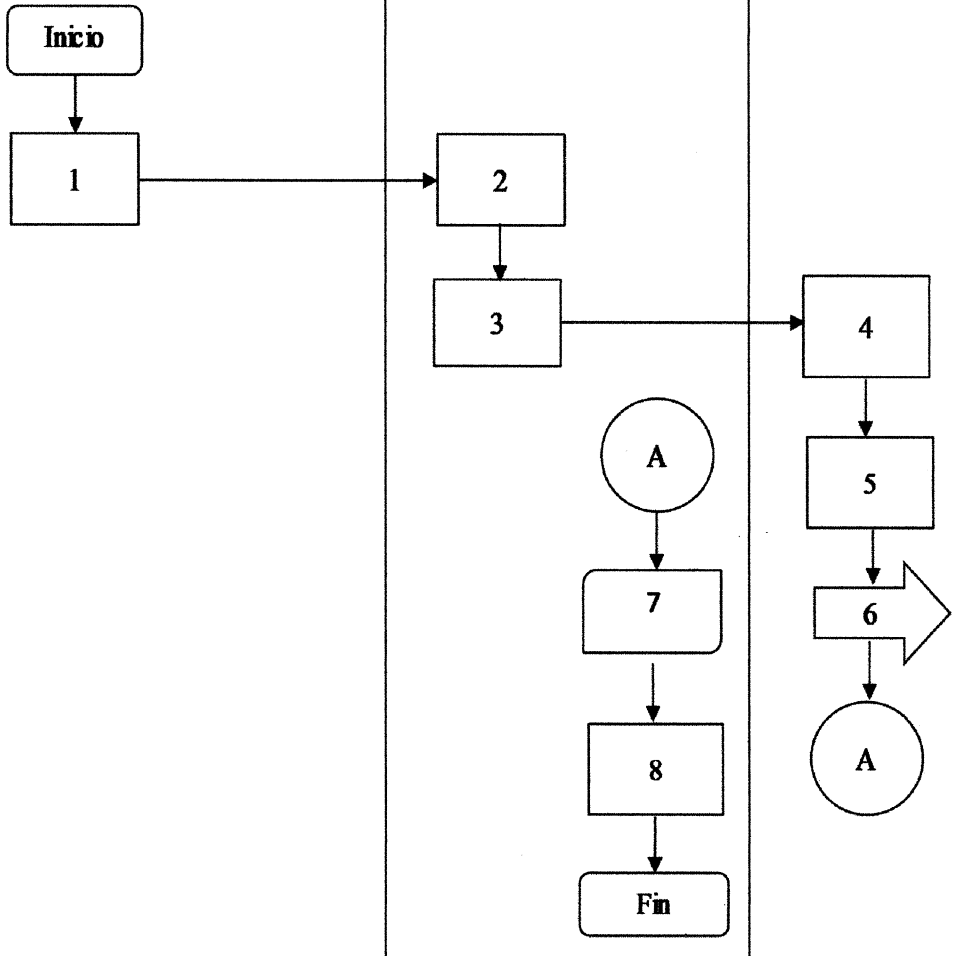
Procedimiento : 4	No. de Pasos : 7	Hoja : 2 de 3
TITULO : Administración de caja chica		
Inicia : Tesorero	Finaliza : Presidente	Unidad: Administrativa

RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD
Tesorero	1	Informar al presidente de la necesidad de recaudar fondos para la creación de una caja chica.
Presidente	2	Convocar a la población e informar sobre la necesidad de cubrir gastos que son necesarios para realizar gestiones vinculadas al proyecto.
	3	Delegar al tesorero para recaudar fondos de caja chica
Tesorero	4	Recaudar el efectivo solicitado con cada uno de los habitantes.
	5	Habilitar libro contable para anotar ingresos y egresos de efectivo.
	6	Trasladar reporte de ingresos y egresos al presidente.
Presidente	7	Verificar reporte presentado por el tesorero.
	8	Firmar de recibido dicho reporte.
		Fin del proceso.

ELABORADO POR: Roberta Mejía	**FECHA DE CREACIÓN:** Noviembre /2018	**FOLIO** 011	**SELLO** Comité de Drenaje aldea Paley
AUTORIZADO POR: Presidente del comité	**FECHA DE ACTUALIZACIÓN**		

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL COMITÉ DEL PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE ALDEA PALEY, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL, DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

Procedimiento : 4	No. de Pasos : 8	Hoja : 3 de 3
TÍTULO : Administración de caja chica		
Inicia : Tesorero	Finaliza : Presidente	Unidad : Administrativa
TESORERO	PRESIDENTE	TESORERO



ELABORADO POR: Roberta Mejia	**FECHA DE CREACIÓN** Noviembre/2018	**FOLIO** 0012	**SELLO** Comité de Drenaje aldea Paley
AUTORIZADO POR: Presidente del comité	**FECHA DE ACTUAIZACIÓN**		

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL COMITÉ DEL PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE ALDEA PALEY MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

Procedimiento : 5	No. de Pasos : 9	Hoja : 1 de 3
TITULO : Entrega de convocatorias para reuniones		
Inicia : Secretaria	Finaliza : Secretaria	Unidad : Administrativa

I. DESCRIPCIÓN

Describe los pasos secuenciales que la secretaria debe realizar para entregar las convocatorias a reuniones a los jefes de cada hogar de la calle principal de aldea Paley.

II. OBJETIVO

Llevar un control de las convocatorias que se entregarán, con el fin de asegurar la participación de todos los jefes de hogar a las reuniones que se estarán realizando para informar los avances del proyecto.

III. NORMAS DEL PROCEDIMIENTO

• La secretaria es la persona encargada de presentar un listado con los nombres de las personas a convocar.
• La secretaria debe habilitar un libro para llevar el control de las reuniones.
• La secretaria debe elaborar un reporte de las personas que no tengan interés en participar en las reuniones

*Todas las convocatorias deben ir firmadas por el presidente del comité.

ELABORADO POR: Roberta Mejía	**VIGENCIA:** Noviembre /2018	**FOLIO** 013	**SELLO** Comité de Drenaje aldea Paley
AUTORIZADO POR: Presidente del comité	**ACTUALIZACIÓN**		

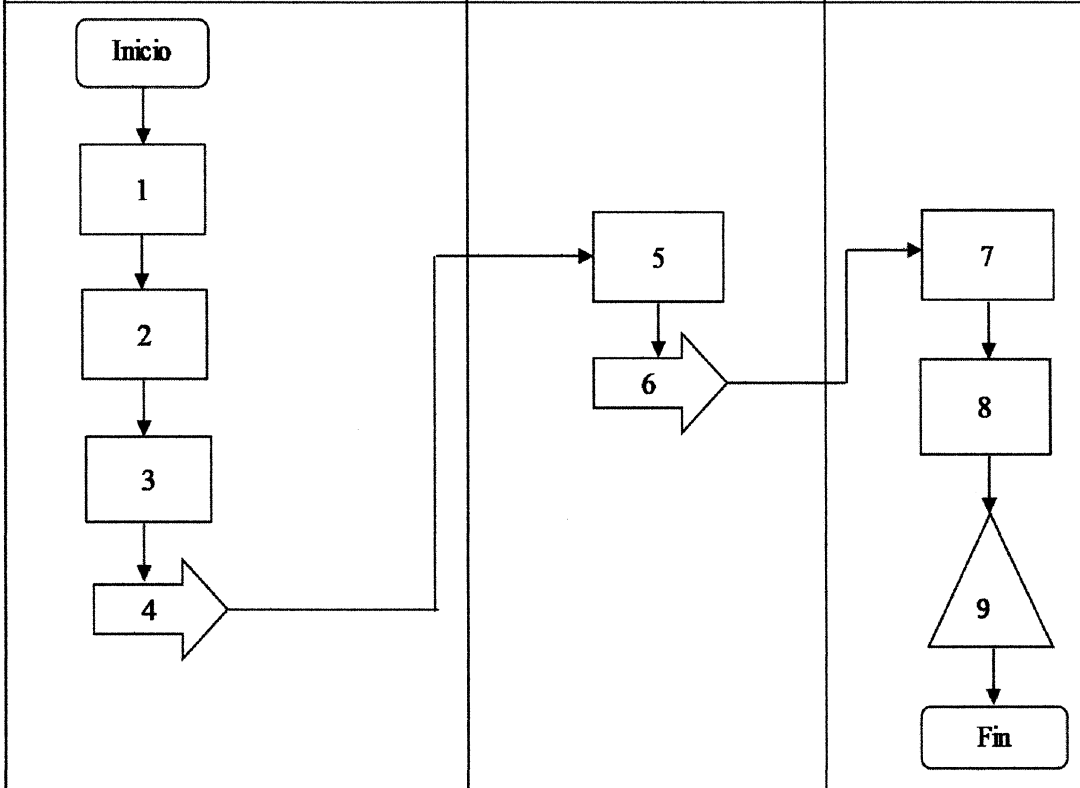
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL COMITÉ DEL PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE ALDEA PALEY MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

Procedimiento : 5		No. de Pasos : 9	Hoja : 2 de 3
TITULO : Entrega de convocatorias para reuniones			
Inicia : Secretaria		Finaliza : Secretaria	Unidad : Administrativa
RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD	
Secretaria	1	Agendar fechas para entrega de convocatorias.	
	2	Redactar nombre de las personas a convocar.	
	3	Tener listas las invitaciones.	
	4	Trasladar convocatorias al presidente para que los firme.	
Presidente	5	Firmar convocatorias.	
	6	Trasladar convocatorias firmadas a secretaria.	
Secretaria	7	Entregar convocatorias a la población.	
	8	Llevar control de las convocatorias no recibidas.	
	9	Archivar convocatorias no recibidas.	
		Fin del proceso.	

ELABORADO POR: Roberta Mejía	**VIGENCIA:** Noviembre /2018	**FOLIO** 014	**SELLO** Comité de Drenaje aldea Paley
AUTORIZADO POR: Presidente del comité	**ACTUALIZACIÓN**		

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL COMITÉ DEL PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE ALDEA PALEY, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

Procedimiento : 5	No. de Pasos : 09	Hoja : 3 de 3
TÍTULO : Entrega de convocatorias para reuniones		
Inicia : Secretaria	Finaliza : Secretaria	Unidad : Administrativa



ELABORADO POR: Roberta Mejía	**FECHA DE CREACIÓN** Noviembre/2018	**FOLIO** 0015	**SELLO** Comité de Drenaje aldea Paley
AUTORIZADO POR: Presidente del comité	**FECHA DE ACTUALIZACIÓN**		

CONCLUSIONES

De acuerdo a la información recopilada y planteada para la elaboración de manual de normas y procedimientos se concluye lo siguiente:

1. Se determinó que todos los integrantes del comité deben conocer y poner en práctica el uso adecuado de los manuales establecidos para cada una de las actividades del proyecto.

2. Se estableció que para dar a conocer los manuales ya concluidos, debe hacerse por medio de una capacitación a los integrantes involucrados del comité, así mismo se debe entregar una copia a cada participante.

3. Los manuales de normas y procedimientos son una guía que facilitan la realización estandarizada de las actividades a realizar en favor del proyecto, ya que contiene todos los elementos para la ejecución de las mismas.

RECOMENDACIONES

En este apartado se realizan las recomendaciones necesarias para el uso adecuado de los manuales:

1. Promover la utilización de los manuales de normas y procedimientos hasta que se vuelva una disciplina.

2. Programar una capacitación para los integrantes del comité con el fin de dar a conocer la nueva herramienta de trabajo para cada uno.

3. Se recomienda al comité realizar actualizaciones periódicas a los manuales conforme sea necesario para cada una de las actividades que se realicen en favor del proyecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Álvarez, M. (2006). *Manual para elaborar Manuales de Políticas y Procedimientos.* México: Panorama Editorial, S.A. de C.V. p.46

2. Chiavenato I. (1999) *Administración de recursos humanos.* Quinta Edición, México Ed. McGraw Hill, p. 137

3. Chiavenato I. (2004). *"Introducción a la Teoría General de la Administración"*, Séptima Edición, de McGraw-Hill Interamericana. Pág. 10

4. Fleitman, J. (2000) *Negocios Exitosos.* Recuperado de: https://www.promonegocios.net/mercadotecnia/mision-definicion.html.

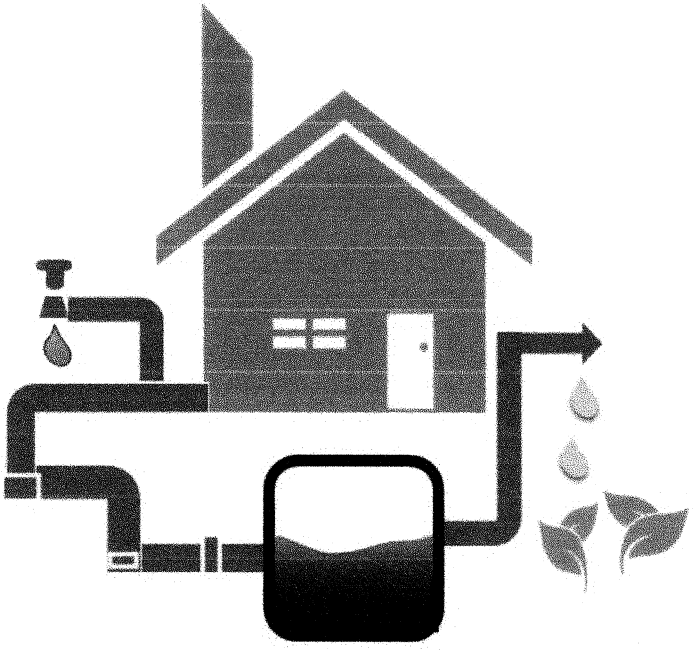
5. Franklin, B. (2009). *Organización de las Empresas.* 3ª ed. México, McGraw Hill Interamericana Editores S.A. p.15

6. Ibarra, J. (2004) *Planificación estratégica: reflexiones de un consultor para un gerente*. Recuperado de: http://www.ileperu.org/contenido/Articulos/planificacionestrategica_jibarra.htm.

7. Múnera, M. (2002). *Gestión del conocimiento en la empresa: terminología y documentación elementos importantes para su medición.* Recuperado de: http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/RIB/article/viewFile/7992/7488

8. Stanton, Etzel y Walker. (2004). *Fundamentos de Marketing* 13a Edición, Editorial McGraw Hill, Pág. 668

CAMPAÑA DE PUBLICIDAD
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE DRENAJE ALDEA PALEY
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO



CAMPAÑA PUBLICITARIA

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE DRENAJE ALDEA PALEY

¡TÚ ERES PARTE DE LA SOLUCIÓN!

Noviembre 2018

ÍNDICE GENERAL

		Página
INTRODUCCIÓN		I
1	**BRIEF CREATIVO**	1
1.1	**ANTECEDENTES Y SITUACIÓN ACTUAL**	1
1.2	**SERVICIO**	1
1.2.1	Características	2
1.3	**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**	2
1.4	**OBJETIVOS DEL PROYECTO**	3
1.4.1	Objetivo general	3
1.4.2	Objetivos específicos	3
1.5	**CONDICIONAMIENTO DE MEDIOS**	3
1.6	**DESARROLLO DE MEDIOS PUBLICITARIOS**	4
2	**CAMPAÑA PUBLICITARIA**	4
2.1	**DEFINICIÓN DEL SERVICIO**	5
2.2	**DEFINICIÓN DEL GRUPO OBJETIVO**	5
2.2.1	Definición geográfica	5
2.2.2	Definición demográfica	6
2.2.3	Habito de medios	6
2.3	**ESTRATEGIA PUBLICITARIA**	6
2.3.1	Objetivo de mercadeo	7
2.3.2	Objetivo del servicio	7
2.4	**DESARROLLO DE PIEZAS CREATIVAS**	7
2.4.1	Anuncio en radios comunitarias	7
2.4.2	Manta vinílica y volantes	9
2.4.3	Convocatoria para reunión	10
2.4.4	Stickers en tuc-tuc	11
2.5	**PLAN DE MEDIOS**	12
2.5.1	Alcance y frecuencia	12
2.5.2	Razonamiento de medios	12
2.5.2.1	Manta vinílica y volanteo	12
2.5.2.2	Spot radial	12
2.5.2.3	Stickers en tuc-tuc	13
2.5.2.4	Convocatoria a los jefes de hogar	13
2.6	**PRESUPUESTO PUBLICITARIO**	12
2.7	**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA CAMPAÑA**	15
2.8	**EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO**	17
3	**PLAN DE ACCIÓN**	19
	CONCLUSIONES	21
	RECOMENDACIONES	22
	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS	23

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No.	Descripción	Página
1	Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de drenaje aldea Paley. Presupuesto de campaña publicitaria. Año: 2016.	14

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No.	Descripción	Página
1	Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de drenaje aldea Paley. Diseño de spot de radio para campaña publicitaria. Año: 2016.	8
2	Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de drenaje aldea Paley. Cronograma de campaña publicitaria. Año: 2016.	16
3	Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de drenaje aldea Paley. Entrevista Post Campaña Publicitaria. Año: 2016.	18
4	Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de drenaje aldea Paley. Plan de acción de campaña publicitaria. Año: 2016.	20

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfica No.	DESCRIPCIÓN	Página
1	Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de drenaje aldea Paley. Diseño de manta vinílica y volantes. Año: 2016.	9
2	Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de drenaje aldea Paley. Diseño de convocatoria a reunión de campaña publicitaria. Año: 2016.	10
3	Aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de drenaje aldea Paley. Diseño de sticker en tuc-tuc. Año: 2016.	11

INTRODUCCIÓN

Lograr posicionar un servicio nuevo para uso y preferencia del público no es una tarea fácil, con la campaña publicitaria se pretende tener un fuerte impacto entre los habitantes de la calle principal de aldea Paley del municipio de san José Poaquil del departamento de Chimaltenango con la implementación del "Proyecto: Construcción de Sistema de Drenaje Aldea Paley".

La campaña publicitaria ha sido diseñada en forma estratégica con el fin de lograr objetivos y resolver un problema crucial, el cual afecta la salud de la población con enfermedades, por la falta del servicio que se pretende promocionar, así como el deterioro del medio ambiente. Se trata de un plan a corto plazo que beneficie a la población de la aldea a la población que habita en la calle principal de aldea Paley.

En el presente informe se desarrolla los siguientes temas: brief creativo, antecedentes y situación actual, servicio, características, descripción del proyecto, objetivos del proyecto, condicionamiento de medios y desarrollo de medios. En el punto dos se conocerán los temas de campaña publicitaria, se describe la definición del servicio, grupo objetivo al cual va dirigida la campaña, definición geográfica, demográfica, hábito de medios, así como la estrategia publicitaria, objetivo de mercadeo y ventas.

También se analiza el ciclo de vida del servicio, espiral publicitaria, técnica publicitaria, técnica de medios, desarrollo de piezas creativas en el cual se define el diseño y mensaje a presentar en manta vinílica, el cual se estará colocando en las instalaciones del comité, diseño de volantes a entregar a los usuarios durante los meses que dure la campaña publicitaria, stickers a utilizar en parte trasera de tuc-tuc que circulan en las calles de la aldea, spot de radio local y mensaje para convocar a los líderes y usuarios para brindar mayor información del proyecto que se pretende lanzar, seguido del cronograma de actividades, evaluación y seguimiento.

Por último se presenta el plan de acción, el cual es una guía que describe la estructura a seguir del proyecto señalando actividades, metas, calendarización y presupuesto.

1 BRIEF CREATIVO

"Es un documento rector estratégico que encierra toda la información relevante para la creación de una campaña publicitaria, es una guía para el área creativa y de arte para la elaboración de cualquier idea grafica o audiovisual" (Fernández y Urdiain 2004, p. 123). Se refiere a la solución elegida para resolver un problema de comunicación de un anunciante, donde se combina la capacidad y creatividad que son necesarios, para dar a conocer por medio de la campaña publicitaria, el proyecto "Construcción de sistema de drenaje Aldea Paley", que se ejecutará a través del comité designado para dicho proyecto, está dirigido a los hogares de la calle principal de la aldea.

1.1 ANTECEDENTES Y SITUACIÓN ACTUAL

Para el autor (Tamayo, 2004 p.10), "se trata de hacer una síntesis conceptual de las investigaciones o trabajos realizados sobre el problema formulado", hace referencia al problema planteado en la investigación de campo.

De acuerdo al estudio realizado se determinó que no ha existido ninguna red de drenaje, por lo que las aguas residuales son direccionadas a las calles, patios de casas y tierras de cultivos, debido a esta necesidad el Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- elaboró una propuesta en el Plan de Desarrollo Municipal de San José Poaquil, que tiene como objetivo mejorar la infraestructura de saneamiento de todo el Municipio, que consiste en: construcción de red de drenaje en aldea Paley, la cual a la fecha no ha sido ejecutado.

La falta del servicio afecta negativamente en la salud de los pobladores, ya que se exponen a contraer enfermedades gastrointestinales, dengue y disentería. Así mismo provoca deterioro en el medio ambiente debido a que las aguas residuales corren a flor de tierra por los caminos y cultivos de los hogares de la población.

1.2 SERVICIO

Según (Stanton, Etzel y Walker, 2004 p. 55), definen los servicios "como actividades identificables e intangibles que son el objeto principal de una transacción ideada para brindar a los clientes satisfacción de deseos o necesidades". El servicio que se incentivará

por medio de la campaña publicitaria; es Proyecto: Construcción De Drenaje, que será de beneficio para todas las viviendas ubicadas sobre la calle principal de aldea Paley y futuras viviendas que se construyan durante el periodo de vida útil del mismo, esto con el fin de minimizar enfermedades, proliferación de moscas, zancudos y contaminación del medio ambiente.

1.2.1 Características

Es importante la construcción de un sistema de drenaje que permita evacuar de manera adecuada los caudales provenientes de las aguas residuales y minimizar los problemas ocasionados por la falta del mismo, a continuación, se mencionan características del servicio:

- Instalación de drenajes en los hogares del grupo objetivo.
- No emana olores pestilentes.
- El agua tratada no se vierte a fuentes hídricas.
- Los lodos se utilizan como abono orgánico.

1.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

No existe un sistema de drenaje que recolecte las aguas residuales provenientes de las casas, los usuarios direccionan las aguas sucias a terrenos o calles, esta mala práctica produce contaminación en suelos y aguas, trae como consecuencia distintas enfermedades que afectan la calidad de vida de la población.

La construcción del proyecto será en la calle principal de la aldea, la tubería dirigirá el agua a la planta de tratamiento, se construirán 29 pozos de visita los cuales servirán para dar mantenimiento al sistema y se colocarán las conexiones domiciliares que conectarán las casas con la tubería principal.

El canal de distribución será directo (distribuidor a consumidor), el proyecto no tendrá competidor debido a que es nuevo, con esto se pretende beneficiar a 100 hogares del centro poblado. A continuación, se presentan los objetivos planteados:

1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO

Según el autor (Sampieri, 2005, p.62). Los objetivos deben expresarse con claridad para evitarse posibles desviaciones en el proceso de investigación y deben ser susceptibles de alcanzarse

El proyecto: construcción de drenaje es un tema de suma importancia para el comité de la aldea y para los usuarios del mismo, por lo que se platean los siguientes objetivos:

1.4.1 Objetivo general

Construir el sistema de drenaje, el cual incluye una planta de tratamiento de aguas residuales, se instalará en la calle principal de aldea Paley, para proveer a la comunidad de mejores condiciones sanitarias.

1.4.2 Objetivos específicos

- Dar tratamiento a las aguas provenientes de las casas, para disminuir la contaminación en los recursos hídricos y suelos.
- Disminuir los casos por enfermedades, debido a contaminación de los recursos naturales.
- Aprovechar los recursos hídricos para ser reutilizados en los procesos productivos.

1.5 CONDICIONAMIENTO DE MEDIOS

La publicidad pretende captar la atención del consumidor mediante el desarrollo de una adecuada mezcla de medios. Se puede definir la publicidad como una forma pagada de comunicación impersonal que se divulga a los consumidores a través de medios masivos como: televisión, radio, vehículos de transportación masiva y exhibidores exteriores. (Kotler y Armstrong, 2003, p.256). Son los medios de comunicación que se pretende utilizar para promocionar y dar a conocer el proyecto al grupo objetivo.

Uno de los elementos clave consiste en, diseñar de manera breve y concisa las estrategias para la promoción del proyecto, en este caso el mensaje que se quiere dar a conocer a las personas por medio de: manta vinílica, volantes, stickers, así como spot

publicitario, lo cual ayudará a brindar una excelente asesoría audiovisual del servicio. Se debe tener como fin llegar al mayor número posible del público objetivo, minimizar el costo de la campaña y maximizar el número de usuarios informados, validar que la campaña logre el propósito planteado, utilizando medios que el usuario no puede pasar por desapercibido ya que transitan con frecuencia en las calles de la aldea, visitan las instalaciones del comité, hacen uso de radio local y se transportan en tuc-tuc, lo cual facilita la entrega de la información que se pretende divulgar.

1.6 DESARROLLO DE MEDIOS PUBLICITARIOS

El medio "es el canal usado para transmitir un mensaje a un mercado meta" (Lam, Hair, McDaniel, 2002, pg.33). Proporcionan una o más vías efectivas para llegar a la mente de los usuarios, a los cuales va dirigido el servicio construcción de drenaje y tratamiento de aguas residuales. Las vías a utilizar para hacer llegar el mensaje al grupo objetivo son: manta vinílica con información del proyecto que se colocará en las instalaciones del comité de la aldea, donde se dará mayor información a las personas que tengan dudas con respecto al servicio que se quiere ejecutar.

Así mismo se pretende realizar volanteo en la calle principal de la aldea, para que las personas puedan involucrarse en la implementación del proyecto construcción de sistema drenajes y tratamiento de aguas residuales. Se efectuarán spot de radio local, otro medio a utilizar serán los tuc-tuc, donde se colocará en la parte trasera un sticker con información referente al proyecto. Por último, se debe convocar a los habitantes de la calle principal y líderes comunitarios para darles a conocer los objetivos del proyecto a través de reuniones establecidas por el comité y de esa manera los usuarios puedan despejar dudas que tengan con respecto a toda la información que han visto y escuchado por otros medios.

2 CAMPAÑA PUBLICITARIA

Consiste en un plan amplio de una serie de estrategias de diferentes anuncios, pero relacionados que aparecen en diversos medios durante un periodo de tiempo. Está diseñada para lograr un grupo de objetivos y con ello resolver un problema que impacte a un sector a corto plazo. (Kotler y Armstrong, 2013, p.354). La campaña publicitaria del proyecto

construcción de sistema de drenaje, está dirigido a las personas que viven en la calle principal de aldea Paley, se estará transmitiendo un mensaje adecuado, claro y sencillo para que los usuarios comprendan la importancia que tiene el servicio que se pretende implementar.

El slogan que se diseñó para la campaña es **¡Tú eres parte de la solución!**, mensaje que invita a la población a ser parte del cambio y avance de su aldea.

2.1 DEFINICIÓN DEL SERVICIO

El proyecto: CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE ALDEA PALEY consiste en la recolección de aguas residuales provenientes de las viviendas ubicadas en la calle principal y el tratamiento de las mismas.

El objetivo es reducir el impacto dañino causado a los recursos naturales de la comunidad, así como minimizar enfermedades y mejorar la calidad de vida de la población.

2.2 DEFINICIÓN DEL GRUPO OBJETIVO

Para definir el mercado objetivo, se utilizan criterios demográficos, geográficos y estilo de vida (Cohen, 2004, p.155). Hace referencia al grupo de usuarios en el que queremos influir, será importante conocer sus características sociales, demográficas, económicas, valores, estilo de vida, deseos y hábitos, para esto se describe el perfil del usuario a quién se dirige la campaña publicitaria. En el siguiente párrafo se detalla la definición geográfica:

2.2.1 Definición geográfica

Consiste en dividir el mercado bajo criterios de localización tales como región, tamaño, densidad del área y clima. (Schiffman y Kanuk, 2001, p. 12). Se refiere al espacio físico donde se llevará a cabo la ejecución de la campaña publicitaria, el cual se tiene contemplado desarrollar en la calle principal de aldea Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango, dicha aldea se tomará como modelo para luego expandir el servicio hacia los demás centros poblados. A continuación, se detalla información importante de la definición demográfica:

2.2.2 Definición demográfica

Se basa en variables como edad, sexo, ingresos y educación, estas características son por lo general medibles y accesibles (Schiffman y Kanuk, 2001, p.13). Hace referencia a la división del mercado con base a las variables: edad, género, religión, nivel educativo y económico.

Después de realizar el estudio de campo en aldea Paley se determinó que al realizar la campaña publicitaria será dirigido al público meta comprendido por todas las edades, estado civil, ocupación, nivel de estudios, religión y status económico indistinto.

2.2.3 Hábito de medios

Son "las actividades del individuo orientadas a la adquisición y uso de bienes y servicios, incluyendo los procesos de decisión que preceden y determinan esas actividades" (Schiffman y LazarKanuk, 2005, p.5). Hace referencia al estilo de vida, valores y costumbres de las personas, lo que ayuda a identificar el perfil del grupo objetivo en el cual se tiene interés.

En el caso de las personas de aldea Paley, el público objetivo está interesado en nuevas opciones de desarrollo para su comunidad, asisten a las reuniones presentadas por las autoridades del lugar.

Por lo regular en el tiempo libre escuchan radio las cuales se clasifican en radios cristianas y radios comunitarias, se disponen a visitar a sus familiares que viven en otras aldeas y hacen uso del transporte en tuc-tuc para movilizarse de una manera más rápida.

2.3 ESTRATEGIA PUBLICITARIA

Una parte importante de la sección de estrategia de promoción, es mencionar las acciones probables de la competencia y aprovechar las oportunidades creadas (Cohen, 2004, p. 42). Tiene como objetivo dar a conocer al público meta el desarrollo del proyecto por medio de mensajes diseñados para: manta vinílica que se colocará en las instalaciones del comité, spot de radio local, volantes y stickers en tuc-tuc.

2.3.1 Objetivo de mercadeo

La finalidad que se persigue es ser la primera opción para la comunidad, en brindar el servicio de drenaje, donde también se podrá aprovechar el tratamiento de aguas residuales en la aldea, de esta forma ayudar a mejorar el nivel de vida de la población.

2.3.2 Objetivo del servicio

Según (Fischer y Espejo, 2004, p.17), el objetivo es estimular las ventas ya sea de una manera inmediata o en el futuro. Quiere decir que la utilización del servicio en aldea Paley debe ser ejemplo para los demás centros poblados en la utilización de drenaje, con el cual se tendrá el tratamiento de aguas residuales para impulsar su uso e instalación en un plazo no mayor a un año, que es el tiempo prudente para poder validar el impacto positivo que se puede tener con respecto a minimizar el deterioro del medio ambiente, y mejorar la calidad de vida de las personas al reducir el número de pacientes con enfermedades gastrointestinales.

2.4 DESARROLLO DE PIEZAS CREATIVAS

El trabajo creativo no puede completarse sin saber que medio o canal de mensaje se utilizará para comunicarse con el mercado meta (Lam, Hair, McDaniel, 1998, p. 461). Se refiere a las diferentes formas creativas que se manejarán para hacer llegar el mensaje a la población de aldea Paley, quienes son el grupo objetivo.

2.4.1 Anuncio en radios comunitarias

La radio "es un medio personal que aprovecha sus variadas estaciones y sus diversos formatos para dirigir la publicidad, a segmentos del público muy bien definidos" (Kotler y Armstrong, 2013, p. 463). En aldea Paley la radio es de fácil acceso para los usuarios, figura dentro de las actividades preferidas de la población por lo que sería una manera fácil para llegar al grupo objetivo. Se realizará el spot de radio dos veces al día en horario de 7:00-7:30 am. y de 18:00 a 18:30 pm. Se utilizarán las radios cristianas: Radio Presencia, Radio Central y Radio Fuente de Vida; Radio Comunitaria Sublime 92.3 FM, Radio Cultural Xolabaj, el comité hará un convenio con las radios de la localidad para transmitir el mensaje sin elevar costos.

Tabla 1
Aldea Paley, Municipio San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de drenaje aldea Paley
Diseño de spot de radio para campaña publicitaria
Año: 2016

Cliente: Comité comunitario aldea Paley
Servicio: Construcción de drenaje
Campaña: ¡Tú eres parte de la solución!
Medio: Radios Cristianas y comunitarias
Duración: 3 minutos

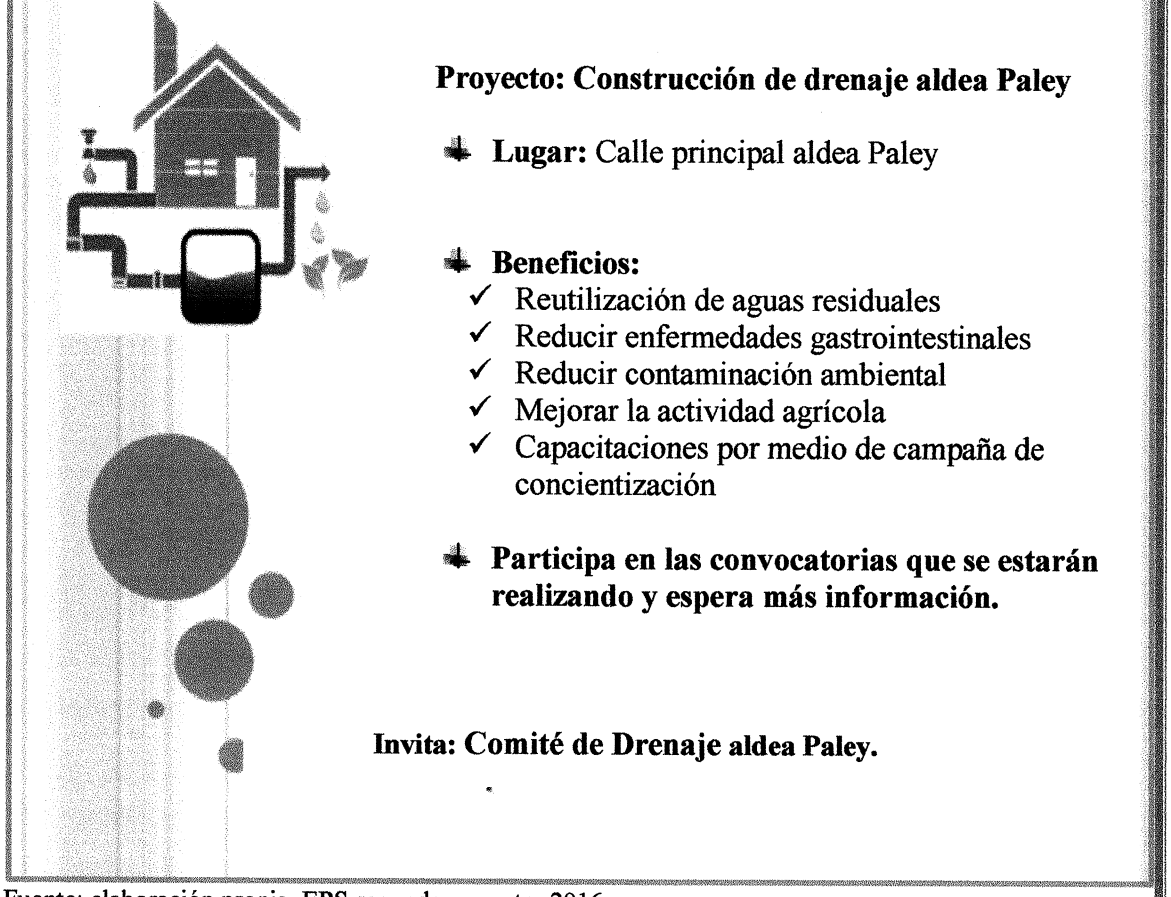
Locutor	**INICIO** Música de fondo (Marimba) Buenas tardes/buenos días distinguidas familias ¡Ya se enteraron de la nueva noticia! ¡Tú eres parte de la solución! La introducción del proyecto: construcción de drenaje, que tiene como beneficio el tratamiento de aguas residuales, dirigido a toda la población de la calle principal de aldea Paley que ayudará a: • Reducir el impacto negativo que causan las aguas residuales a los cultivos y recursos naturales. • Aprovechar el recurso hídrico por medio de la reutilización de las aguas tratadas. • Disminuir enfermedades gastrointestinales **¡Es una excelente noticia!** ¿Te encuentras interesado en formar parte del proyecto? Únete, para mayor información puedes visitar las instalaciones del comité de drenaje ubicado en aldea Paley. No lo olvides… **¡Tú eres parte de la solución!** Música de fondo (Marimba) **FIN** ¡Tú eres parte de la solución!

Fuente: elaboración propia, EPS segundo semestre 2016.

2.4.2 Manta vinílica y volante

Se refiere a un medio de comunicación visual, publicitaria e informativa, se utilizará esta herramienta para hacer llegar el mensaje de una manera fácil, sencilla y eficiente al público meta, lo cual encierra a todos los usuarios que viven en la calle principal de aldea Paley. El objetivo es dar a conocer los beneficios que se tendrán al ejecutar el proyecto, se estará colocando una manta vinílica en las instalaciones del comité propuesto con un mensaje que invita a las personas a acercarse a las instalaciones y obtener más información. Así mismo se tendrá la acción de brindar volantes a las personas que caminen sobre la calle principal de aldea Paley en horario de 15:00-16:00 pm, para motivar a la población a ser parte del proyecto.

Gráfica 1
Aldea Paley, Municipio San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de drenaje aldea Paley
Diseño de manta vinílica y volantes
Año: 2016



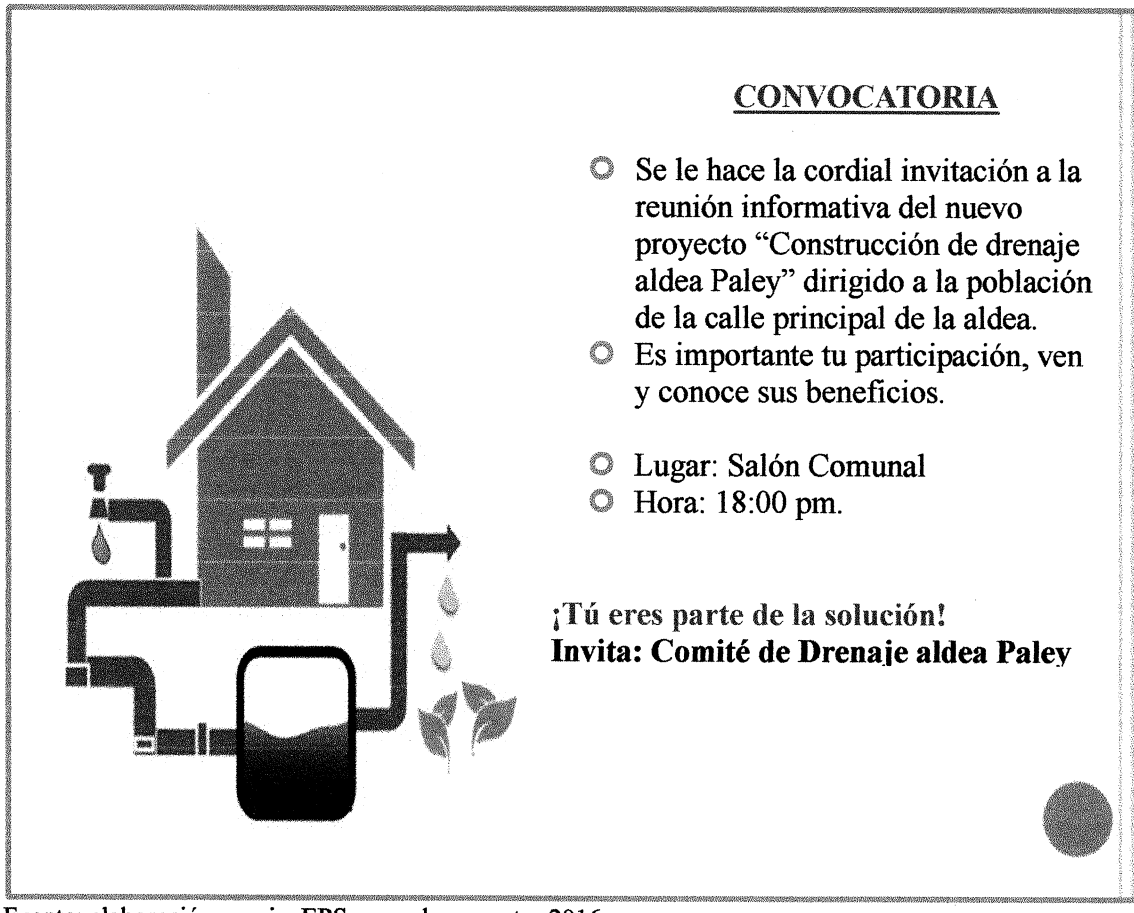
Fuente: elaboración propia, EPS segundo semestre 2016.

2.4.3 Convocatoria para reunión

El comité será responsable de entregar a cada jefe de hogar una invitación para las reuniones informativas en donde se proporcionará toda la información referente al proyecto, resaltando sus ventajas.

La campaña publicitaria tendrá una duración de tres meses, por lo que las convocatorias se realizarán una vez al mes para informar los avances del proyecto y de esta forma las personas puedan empezar a integrarse y ser parte del cambio que se tiene planificado para la aldea. A continuación, se presenta la gráfica dos con el diseño a utilizar para realizar la convocatoria a jefes de hogar:

Gráfica 2
Aldea Paley, Municipio San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de drenaje aldea Paley
Diseño de convocatoria a reunión de campaña publicitaria
Año: 2016



Fuente: elaboración propia, EPS segundo semestre 2016.

2.4.4 Stickers en tuc-tuc

Es un medio eficaz para transmitir un mensaje corto, servirá de apoyo y recordatorio para los mensajes enviados a través de radio y volantes, se utilizarán los tuc-tuc que circulen en aldea Paley. Después de realizar el trabajo de campo se determinó que las personas de aldea Paley han optado por usar este transporte por la rapidez que se tiene para llegar al destino que pretenden. Además, por las calles que existen en algunos lugares que son muy estrechos, estos son de fácil acceso. A continuación, se presenta la gráfica tres:

Gráfica 3
Aldea Paley, Municipio San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de drenaje aldea Paley
Diseño de sticker en tuc-tuc
Año: 2016



Fuente: elaboración propia, EPS segundo semestre 2016.

2.5 PLAN DE MEDIOS

Es aquel que específica con exactitud donde se ubicarán las diferentes herramientas publicitarias y que estrategia se encuentra detrás de dicha colocación (Guinn, Allen y Semenik 2004, p. 430).

Consiste en concebir, analizar y seleccionar de manera creativa los canales de comunicación que ayudarán a transmitir el mensaje publicitario a las personas que viven en la calle principal de aldea Paley en el momento oportuno. En el siguiente párrafo se detalla el alcance y frecuenta que se pretende para el grupo objetivo.

2.5.1 Alcance y frecuencia

Alcance es la capacidad de impactar a un alto porcentaje del público objetivo en una campaña y la frecuencia es el número de repeticiones que se logra en la campaña para establecer algún tipo de recordación o intención de compra. (Stanton, Etzel y Walker 2004, p. 597).

Del 100% de hogares que se encuentran en la calle principal de la aldea, se pretende alcanzar 90% del público objetivo, con una frecuencia promedio de dos veces al día por cada usuario durante el tiempo que dure la campaña, se estima que 10% de personas tendrán dudas y optará por el servicio después de validar los beneficios.

2.5.2 Razonamiento de medios

Se trata una combinación de medios que se tiene contemplado utilizar con el propósito de aprovechar las ventajas que genera cada uno de ellos en los usuarios que lo visualizan o utilizan.

2.5.2.1 Manta Vinílica y Volanteo

Son medios de gran alcance para el público objetivo, ya que se colocará una manta vinílica en las instalaciones del comité. También se tendrá la acción de brindar volantes en la calle principal de aldea Paley, esta combinación asegura que la información llegará al 100% de la población.

2.5.2.2 Spot radial

Es un medio eficaz que permite llegar al grupo objetivo con mayor alcance, cobertura y frecuencia, teniendo en cuenta que la población adulta y joven de la aldea escucha radio, en especial las amas de casa que mientras realizan las tareas del hogar sintonizan su emisora favorita, por tal motivo no podrán perderse el spot publicitario que se estará transmitiendo.

2.5.2.3 Stickers en tuc-tuc

Por ser un medio de transporte, también ayudará a transmitir el mensaje impreso en sticker que se pegará en la parte trasera del tuc-tuc, servirá de apoyo para reforzar el mensaje transmitido a través de otros medios.

El mensaje a colocar en el sticker será breve, con el fin de motivar a la población a interesarse en el proyecto y visitar las instalaciones del comité.

2.5.2.4 Convocatorias a los jefes de hogar

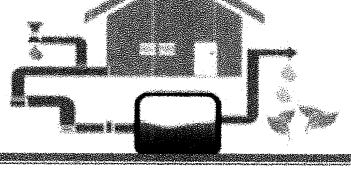
Se realizarán convocatorias una vez por mes a los jefes de hogar, con el fin de brindar información detallada referente al proyecto.

Este será el medio más importante ya que las personas podrán aclarar todas las dudas que tengan con respecto a la publicidad promocional que se estará utilizando.

2.6 PRESUPUESTO PUBLICITARIO

Hace referencia al "calculo anticipado de los costos que representará el desarrollo del plan" (Fernández y Urdiain 2004 p.56).

Son los gastos que se realizarán para la creación de las piezas creativas, correspondientes a cada medio que se utilizará en la campaña publicitaria a realizar por tres meses en la calle principal de aldea Paley a quien va dirigido el proyecto, así mismo se detallan las donaciones que se tendrán de organizaciones e instituciones para poder complementar el presupuesto publicitario. A continuación se presenta el presupuesto de la campaña publicitaria en el cuadro uno:



¡Tú eres parte de la solución!

Cuadro 1
Aldea Paley, Municipio San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de drenaje aldea Paley
Presupuesto de campaña publicitaria
Año: 2016

Medio	Descripción	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.	Donaciones Q.
Manta vinílica					
Diseño de manta	Tamaño: 1.10x1.10mts	1	100.00	100.00	
Volanteo					
impresión de volantes	Tamaño: 1/4 de hoja carta	300	0.50	150.00	
Spot de radio					
Dos veces por día	Duración: 3 meses	3	100.00	300.00	
Publicidad móvil					
Impresión de stickers	Tamaño: 60x50cm	5	50.00	250.00	
Renta de tuc-tuc	Renta de: tuc-tuc	5	100	500.00	
Invitación a reunión					
Impresión de invitaciones	Tamaño: Media carta	300	1.00	300.00	
Refacción	Para participantes				800.00
Otros					
Reunión de comité	Discusión de temas varios				300.00
Subtotal				1,600.00	1,100.00
Total					2,700.00

Fuente: elaboración propia, EPS segundo semestre 2016.

De acuerdo al cuadro anterior se tiene planificado invertir para la campaña publicitaria un monto de Q.2,700.00, de los cuales la renta de Tuc-tuc, spot de radio e impresión de invitaciones son los gastos más elevados.

Es importante mencionar que para el desarrollo de este proyecto se contará con la colaboración de diferentes entidades como la Municipalidad del municipio, radios comunitarias, pilotos de Tuc-tuc del centro poblado y la población en general por lo que se tendrán donaciones y apoyo de cada uno para poder cubrir los gastos totales de la campaña.

En el cuadro anterior se refleja que el total de donaciones es de Q.1,100.00.

2.7 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA CAMPAÑA

Al tener seleccionada la estrategia a utilizar en el desarrollo de la campaña publicitaria, se procede a realizar la planificación de las actividades a desarrollar durante la duración de la campaña.

Por lo tanto, se elabora un cronograma de actividades para la planificación de la campaña, en donde se distribuye y organiza en forma de secuencial el conjunto de actividades a realizar, teniendo la acción enfocada al logro de objetivos planteados al inicio.

La campaña tendrá una duración de tres meses, tiempo adecuado para dar a conocer los objetivos que se pretenden alcanzar con la implementación del proyecto.

Debido al área de desarrollo del proyecto que es pequeño y tiene una población de 100 hogares, por lo que será más efectivo transmitir el mensaje a todas las personas que viven en la calle principal de la aldea Paley.

¡Tú eres parte de la solución!

Tabla 2
Aldea Paley, Municipio San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de drenaje aldea Paley
Cronograma de campaña publicitaria
Año: 2016

Mes	**Mes 1**				**Mes 2**				**Mes 3**			
Semana	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**4**
Volanteo												
Anuncio Radial												
Reunión mensual												
Publicidad en tuc-tuc												

Fuente: elaboración propia, EPS segundo semestre 2016.

La campaña tendrá una duración de tres meses, tiempo adecuado para dar a conocer los objetivos que se pretenden alcanzar con la implementación del proyecto. Debido al tamaño del área de desarrollo del proyecto que es pequeño, será más efectivo transmitir el mensaje a todas las personas que viven en la calle principal de la aldea.

El volanteo se realizará la segunda y cuarta semana de cada mes, durante el tiempo que dure la campaña.

El anuncio radial tendrá transmisión la primera y tercera semana del primer bimestre, el último mes de la campaña, tendrá una transmisión radial completa durante todo el mes.

Las reuniones de información y avance del proyecto se realizarán una vez al mes, específicamente los días miércoles de la tercera semana.

En el caso de la publicidad móvil contenida en los stickers que se colocaran en los tuc-tuc será completa, es decir todos los días, de acuerdo a la cantidad de tuc-tuc en alquiler y el desplazamiento en ruta que este realice.

2.8 EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

El autor Treviño (2000, p. 259) comenta que es importante definir los criterios que se aplicaran para medir el éxito de la campaña, ya sea con estudios de recordación (pos test) o con un monitoreo cercano e imparcial del volumen de ventas".

Se evaluarán los resultados de la campaña publicitaria por medio de una entrevista a realizar justo después de terminar la campaña a una muestra representativa del grupo objetivo, en este caso a los jefes de hogar. Se centrará en preguntas relacionadas con el impacto de la campaña, lo que se recuerda, interpretación, comprensión y apreciación. La entrevista consta de cinco preguntas básicas, claras y sencillas con el fin de lograr una evaluación verídica. A continuación, se describen la pregunta a realizar en la entrevista planteada:

Tabla 3
Aldea Paley, Municipio San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de drenaje aldea Paley
Entrevista Post Campaña Publicitaria
Año: 2016

ENTREVISTA POSTERIOR A LA CAMPAÑA PUBLICITARIA		
Familia:		
Genero	Masculino:	Femenino:
Edad:	Grado de estudios:	

1. De los medios/anuncios colocados en la aldea ¿Cuál recuerda más?

A. Manta vinílica B. Volantes C. Anuncio radial D. Sticker en tuc-tuc

2. ¿Qué fue lo que más le gusto de la campaña publicitaria?

A. Participación de la población B. Participación de las autoridades C. Los anuncios

3. ¿Cree que la campaña publicitaria ayudo a promocionar de manera eficiente el proyecto de drenaje y tratamiento de aguas residuales?

A. Si B. No C. No sabe

4. ¿Qué medio cree que fue el más efectivo para que usted se enterará del proyecto de drenaje y tratamiento de aguas residuales?

A. Radio B. Tuc-tc C. Convocatorias

5. ¿Recomienda realizar una campaña publicitaria para los demás centros poblados?

A. Si B. No C. No sabe

ELABORADO POR:	AUTORIZADO POR:	FECHA DE CREACIÓN	SELLO	
Roberta Mejía	Presidente del comité	Noviembre/2018	Comité del Proyecto: Construccion de drenaje aldea Paley	

Fuente: elaboración propia, EPS segundo semestre 2016.

3. PLAN DE ACCIÓN

Según (McCarthy y Perrault 1996, p. 56), es la formulación escrita de una estrategia de mercadotecnia y de los detalles relativos al tiempo necesario para ponerla en práctica.

Quiere decir que es una guía escrita que señala las estrategias y tácticas de la campaña que deben implementarse para alcanzar los objetivos planteados en periodos de tiempo definidos.

Describe el modo en que el comité empleará las estrategias para el alcance de los objetivos. Consiste en un número de pasos de acción o cambios a realizar en la comunidad.

La campaña publicitaria debe realizarse tres meses antes del inicio del proyecto para promover la aceptación del servicio, dando a conocer los beneficios que daría no solo a la población sino a un mejor aprovechamiento de recursos naturales de la comunidad.

En el plan de acción se describen las nueve actividades a realizar para la ejecución del proyecto, también se detallan los indicadores y la persona responsable de cada tarea, así como la fecha estipulada para inicio y fin, además del aporte que será necesario desembolsar para cubrir cada evento.

El control del plan de acción tiene que realizarse tanto durante su desarrollo como al final.

Al realizar un control en medio del plan, el responsable tiene la oportunidad de corregir las cuestiones que no están saliendo de acuerdo a lo esperado.

En cuanto al control tras su finalización, el objetivo es establecer un balance y confirmar si los objetivos planeados han sido cumplidos. A continuación, se presenta la estructura del plan de acción:

Tabla 4
Aldea Paley, Municipio San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de drenaje aldea Paley
Plan de acción de campaña publicitaria
Año: 2016

No.	ACTIVIDAD	INDICADOR	SUPERVISOR/ RESPONSABLE	CALENDARIZACIÓN		APORTE
				INICIO	FINAL	
1	Coordinación de campaña publicitaria	Tramites de campaña publicitaria con el comité y municipalidad	Comité	01/08/2018	10/08/2018	Q100.00
2	Coordinar diseño de manta vinílica	Tener lista la manta vinílica a utilizar	Tesorero	11/08/2018	15/08/2018	Q100.00
3	Elaboración de spot de radio	Preparar spot de radio a publicar en anuncio radial	Comité	16/08/2018	26/08/2018	Q300.00
4	Diseño y elaboración de volantes	Tener a tiempo los volantes a utilizar	Comité	27/08/2018	05/09/2018	Q150.00
6	Diseño y elaboración de stickers en tuc-tuc	Tener a tiempo los stickers a utilizar en tuc-tuc	Comité	06/09/2018	15/09/2018	Q250.00
7	Renta de Tuc-tuc	Coordinar la renta de tuc-tuc	Secretaria, tesorero	16/09/2018	20/09/2018	Q200.00
8	Diseño e impresión de convocatorias	Tener los mensajes de convocatoria para las reuniones	Tesorero, vocal	21/09/2018	30/09/2018	Q250.00
9	Coordinar refacciones	Tener a tiempo la refacción	Secretaria, tesorero	01/10/2018	15/10/2018	Q250.00
						Q. 1600.00

Fuente: elaboración propia, EPS segundo semestre 2016.

CONCLUSIONES

Después de realizar la estructura de la campaña publicitaria se presentan las siguientes conclusiones:

1. El proyecto construcción de drenaje es un servicio nuevo para la población de la aldea Paley, por lo que se deben utilizar los medios de comunicación correctos.

2. La campaña publicitaria pretende anticipar los beneficios que tiene la implementación de un sistema de drenajes.

3. El desarrollo de piezas creativas cumplen con los objetivos de incentivar a la población en aceptar el proyecto construcción de drenaje.

4. El lanzamiento del servicio es un proyecto nuevo en la aldea por lo que se debe dar a conocer y posicionarlo, con un presupuesto que debe ser efectivo, es decir que no se convierta en un gasto, sino en una inversión para los usuarios que se interesen en adquirirlo.

5. El comité del proyecto construcción de drenaje aldea Paley, debe trabajar en equipo con la agencia de publicidad para que la campaña publicitaria tenga éxito y para validar que esto sea verídico debe de existir un seguimiento y evaluación.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones presentadas y con la correcta utilización de medios adecuados a la cultura del centro poblado, se propone lo siguiente:

1. Se recomienda utilizar manta vinílica, volantes, stickers en tuc-tuc, spot de radio y reuniones mensuales con jefes de hogar, es la manera más fácil y sencilla de llegar al público objetivo para no incurrir en costos muy elevados.

2. Se recomienda anticipar los beneficios del proyecto por medio de la campaña publicitaria para que las personas no tengan dudas de querer adquirir el servicio y ser parte del proyecto construcción de drenaje aldea Paley.

3. Que las convocatorias que se realicen sean para aclarar dudas de la población con respecto al mensaje que estarán recibiendo por medio de volantes, stickers y anuncios de radio local.

4. Incentivar a los usuarios a invertir en el proyecto y aclarar que no es un gasto sin beneficio lo que están realizando.

5. Se recomienda utilizar el instrumento de seguimiento y evaluación de la campaña para validar el impacto que se tuvo en el grupo objetivo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Fernández, R, Urdiain, R. (2004). *Publicidad Un enfoque latinoamericano*, Editorial Thomson. 1ª edición. México.
2. Fischer Laura y Espejo Jorge *"Mercadotecnia"*, Tercera Edición, Editorial Mc Graw Hill, 2004, Págs. 398.
3. Hernández Sampieri, R. (2005) Metodología de la Investigación. I Parte.
4. Lamb Hair y McDaniel, (1998). *Marketing* 4ª Edición. Thomson México.
5. León Schiffman y Leslie Kanuk (2001). *Comportamiento del consumidor*. Prentice Hall. (7ª Ed.). México.
6. León Schiffman y Leslie Kanuk (2005). *Comportamiento Del Consumidor.* Ed. Pearson Educación. 8° Edición. México.
7. McCarthy y Perrault (1996). *Marketing Planeación Estratégica de la Teoría a la Práctica.* McGraw Hill. 1er. Tomo Pág. 56.
8. Philip Kotler y Gary Armstrong (2003). *Fundamentos de marketing.* México: Editorial Prentice Hall (6ª Ed.).
9. Philip Kotler y Gary Armstrong (2013). *Fundamentos de marketing.* México: Editorial Pearson Educación (11 Ed).
10. Stanton William y Michael Etzel (2004). *Fundamentos de Marketing*. Editorial McGraw Hill. 13ª Ed México 826p
11. Stanton William, Etzel Michael y Walker Bruce (2004). *Fundamentos de Marketing*, Edición Mc Graw Hill.13va. Ed.
12. Thomas Guinn, Cris Allen y Richard Semenik (2004). *"Publicidad"* Edit. Internacional Thomson. México.
13. Treviño R. (2000), Publicidad, *Comunicación Integral en Marketing*. Editorial McGraw Hill. 1ª Edición México.