ALDEA PALAMÁ, CASERÍO CHUACRUZ, XEPALAMÁ Y ALDEA PALEY,
CASERÍO XEBACIN
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

"COMERCIALIZACIÓN (GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE RECOLECCIÓN, CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS, CASERÌO XEPALAMÁ, ALDEA PALAMÁ"

JENIFFER ALEJANDRA ALVAREZ ISARA

TEMA GENERAL

"CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES"

ALDEA PALAMÁ, CASERÍO CHUACRUZ, XEPALAMÁ Y ALDEA PALEY,
CASERÍO XEBACIN
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

"COMERCIALIZACIÓN (GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE RECOLECCIÓN, CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS, CASERÍO XEPALAMÁ, ALDEA PALAMÁ"

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2019

2019

(c)

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

ALDEAS PALAMÁ Y PALEY, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO VOLUMEN 17

2-82-12-AE-2016

IMPRESO

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 (GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE RECOLECCIÓN, CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS, CASERÍO XEPALAMÁ, ALDEA PALAMÁ"

ALDEA PALAMÁ, CASERÍO CHUACRUZ, XEPALAMÁ Y ALDEA PALEY, CASERÍO XEBACIN
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

JENIFFER ALEJANDRA ALVAREZ ISARA

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, mayo de 2019

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

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

COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA

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

J.D-TG. No. 0708-2019
Guatemala, 18 de junio de 2019

Estudiante
JENIFFER ALEJANDRA ALVAREZ ISARA
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Quinto, inciso 5.1 subinciso 5.1.4 del Acta 13-2019 de la sesión realizada por Junta Directiva el 07 de junio de 2019, que en su parte conducente dice:

5.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

...

31. 201111653-3 "COMERCIALIZACIÓN (GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE RECOLECCIÓN, CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS, CASERÍO XEPALAMÁ, ALDEA PALAMÁ", Aldeas Palamá y Paley, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango, presentado por: JENIFFER ALEJANDRA ALVAREZ ISARA.

...

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

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS SECRETARIO USAC GUATEMALA

m.ch

ACTO QUE DEDICO

A Dios:	Por darme la vida, llenarme de sabiduría, guiarme en este proceso y ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y debilidad.
A mi madre:	Azulema Edelmira Isara por ser mi principal motor para alcanzar este triunfo, por su amor, sus oraciones, sacrificios, consejos y el apoyo ilimitado e incondicional que siempre me ha brindado, por darme la fortaleza para seguir adelante. La amo madre con todo mi corazón y le estoy eternamente agradecida por todo!
A mis ángeles en el cielo:	Mi padre Selvyn Alvarez Díaz quien con su amor y su bendición me inspiró a culminar esta meta, y que sin duda con alegría y orgullo comparte conmigo este triunfo desde el cielo. Y a mi abuelita Jesús Graciela Isara por todo su amor y sus consejos que me inspiraron a ser una mujer de bien. Los amo y me hacen mucha falta!
A mis hermanos:	Selvyn Alexander, Paula Rocío y Gabriela Gisselle agradecerles por estar conmigo en todo momento, por apoyar cada una de mis ocurrencias, por su paciencia, por compartir y superar juntos cada circunstancia. Los amo y siempre los llevo en mi corazón!
A mi esposo:	Bryan Eduardo Boche López por su amor, por el apoyo que me ha brindado en todo momento, por confiar y hacerme confiar en mí, por siempre tener palabras de aliento para que pueda seguir adelante y por acompañarme en mis sueños y metas. Gracias mi vida TE AMO Y ERES MI BENDICIÓN!
A mi sobrino:	Daniel Alexander por ser una parte muy importante en mi vida y para que mi logro sea ejemplo de superación y estímulo en su vida. TE AMO MI DANI!

A la familia Boche López:	En especial a mis suegros Hermelindo y Edna por todo su apoyo incondicional y sus consejos, a mis cuñados, cuñadas y sobrinos por su colaboración, apoyo y comprensión.
A mi familia en general:	Tíos, tías, primos, primas por su apoyo incondicional, consejos y disposición.
A mis amigos:	Marce, Andy, Gaby, Benja y especialmente a Pedro por su apoyo y por todos los momentos compartidos en el transcurso de la carrera. Gracias por su amistad, Dios los bendiga!
A mi equipo de EPS:	Por todos los momentos vividos, por su apoyo, su amistad, sus ocurrencias, chistes, anécdotas, enojos y desvelos, especialmente a Pedro, Mayra, Cristian, Sindy, Roberta y Jonatan.
A mi casa de estudios:	La Universidad de San Carlos de Guatemala, a la Facultad de Ciencias Económicas y a la Escuela de Administración de Empresas por ser fuente de sabiduría y conocimiento para mi desarrollo profesional.

ÍNDICE GENERAL

		Página
INTRODUCCIÓN		i
	CAPÍTULO I	
	CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1	**DEL MUNICIPIO SAN JOSÉ PINULA**	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**	6
1.2.1	Antecedentes históricos	6
1.2.1.1	Aldea Palamá	6
1.2.1.2	Caserío Chuacruz	6
1.2.1.3	Caserío Xepalamá	7
1.2.1.4	Aldea Paley	7
1.2.1.5	Caserío Xebacin	8
1.2.2	Localización y extensión	8
1.2.2.1	Aldea Palamá	8
1.2.2.2	Aldea Paley	8
1.2.3	División política y administrativa	9
1.2.3.1	División política	9
1.2.3.2	División administrativa	12
1.2.4	Clima	13
1.2.5	Población	14
1.2.5.1	Población según género, grupo étnico y edad por centro poblado	14
1.2.5.2	Población económicamente activa –PEA-	15
1.2.5.3	Densidad poblacional	16
1.2.5.4	Niveles de ingresos	17
1.2.5.5	Pobreza	18
1.2.6	Migración	18
1.2.6.1	Emigración	18
1.2.6.2	Inmigración	19
1.2.7	Ecosistema	19
1.2.7.1	Agua	20
1.2.7.2	Bosque	20
1.2.7.3	Suelos	20
1.2.7.4	Flora y fauna	21
1.2.7.5	Orografía	21
1.2.7.6	Áreas protegidas	21

CAPÍTULO II
ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS PALAMÁ Y PALEY

2.1 ORGANIZACIONES 22
2.1.1 Sociales 22
2.1.2 Ambientales 23
2.1.3 Culturales 23
2.1.4 Deportivas 23
2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA 23
2.2.1 Educación 24
2.2.1.1 Sectores educativos 24
2.2.1.2 Cantidad de alumnos 24
2.2.1.3 Cantidad de maestros 25
2.2.1.4 Beneficios escolares 25
2.2.1.5 Infraestructura y fecha de creación 25
2.2.1.6 Alfabetismo y analfabetismo 26
2.2.2 Salud 26
2.2.2.1 Clasificación de unidades de salud 27
2.2.2.2 Cobertura 27
2.2.2.3 Natalidad 27
2.2.2.4 Morbilidad 28
2.2.2.5 Mortalidad 28
2.2.2.6 Desnutrición 29
2.2.2.7 Personal asignado 29
2.2.2.8 Infraestructura de instalaciones 29
2.2.3 Agua 30
2.2.3.1 Abastecimiento y frecuencia 30
2.2.3.2 Calidad del agua 30
2.2.3.3 Costo del servicio 31
2.2.3.4 Cobertura 31
2.2.4 Drenajes 32
2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público 32
2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios 34
2.2.7 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos 34
2.2.8 Cementerios 34
2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas 34
2.3 ENTIDADES DE APOYO 35
2.3.1 Estatales 35
2.3.2 Privadas 35
2.3.3 Internacionales 35
2.4 ANÁLISIS DE RIESGO 36
2.4.1 Matriz de análisis de riesgos 36

2.4.2 Construcción social del riesgo 38
2.4.3 Matriz de medidas de prevención y mitigación 39

CAPÍTULO III
CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN 42
3.1.1 Recursos naturales 42
3.1.1.1 Tenencia y uso actual de los suelos 42
3.1.1.2 Concentración de la tierra 43
3.1.2 Trabajo 46
3.1.3 Capital 47
3.1.4 Organización empresarial 49
3.2 CARACTERIZACIÓN DEL GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO 49
3.2.1 Características tecnológicas 49
3.2.2 Volumen y valor de la producción 50
3.2.2.1 Existencia de ganado 51
3.2.3 Resultados financieros 53
3.2.3.1 Estado de costo directo de producción 53
3.2.3.2 Estado de resultados 55
3.2.3.3 Financiamiento 56
3.2.4 Comercialización 57
3.2.4.1 Proceso de comercialización 57
3.2.4.2 Análisis de comercialización 59
3.2.4.3 Operaciones de comercialización 60
3.2.4.4 Canales de comercialización 60
3.2.4.5 Márgenes de comercialización 61
3.2.5 Organización 61
3.2.5.1 Estructura organizacional 61
3.2.6 Generación de empleo 62
3.2.7 Resumen de la problemática y propuesta de solución 63
3.2.7.1 Problemática 63
3.2.7.2 Propuesta de solución 64

CAPÍTULO IV
PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE RECOLECCIÓN, CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS CASERÍO XEPALAMÁ, ALDEA PALAMÁ

4.1 PERFIL DEL PROYECTO 66
4.1.1 Descripción 66
4.1.2 Ubicación 67

4.1.3	Antecedentes	67
4.1.4	Contactos y gestores	68
4.1.5	Planteamiento del problema	68
4.1.6	Justificación	68
4.1.7	Objetivos	69
4.1.7.1	General	69
4.1.7.2	Específicos	69
4.2	**ESTUDIO DE MERCADO**	69
4.2.1	Evolución histórica de la demanda	70
4.2.2	Demanda futura	71
4.2.3	Oferta histórica y futura	72
4.2.4	Análisis del servicio	72
4.2.4.1	Definición del servicio	72
4.2.4.2	Servicio principal	73
4.2.4.3	Servicio sustituto	73
4.2.4.4	Servicio complementario	73
4.2.4.5	Campaña publicitaria y de concientización	73
4.3	**ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL**	73
4.3.1	Propuesta de organización	74
4.3.2	Objetivos	74
4.3.2.1	General	74
4.3.2.2	Específicos	74
4.3.3	Estructura organizacional	75
4.3.3.1	Diseño organizacional	75
4.3.3.2	Sistema de organización	77
4.3.3.3	Funciones básicas de la organización	77
4.3.4	Base legal para el proyecto	79
4.3.4.1	Normas internas	79
4.3.4.2	Normas externas	80
4.4	**ESTUDIO TÉCNICO**	81
4.4.1	Diseño y planificación	81
4.4.1.1	Localización	83
4.4.1.2	Tamaño	84
4.4.1.3	Requerimientos técnicos	84
4.4.1.4	Flujograma del proceso	84
4.4.2	Materiales, maño de obra y otros costos	86
4.4.3	Plan de ejecución	89
4.5	**ESTUDIO FINANCIERO**	91
4.5.1	Costos y gastos	91
4.5.2	Costos de diseño y planificación	92
4.5.3	Costos de construcción	92

4.5.4 Estado de costo de construcción del perfil del proyecto 97
4.6 FUENTES DE FINANCIAMIENTO 97
4.6.1 Unidad ejecutora 98
4.7 ESTUDIO AMBIENTAL 98
4.7.1 Política ambiental 98
4.7.2 Gestión ambiental 99
4.7.3 Impacto ambiental 99
4.8 IMPACTO SOCIAL 99
4.9 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO 100

CONCLUSIONES 101
RECOMENDACIONES 102
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 103
CITAS BIBLIOGRÁFICAS 105
ANEXOS

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	Página
1	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Población alfabeta y analfabeta. Año: 2016	26
2	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Cobertura de servicio de agua entubada. Año: 2016	31
3	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	32
4	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Cobertura de servicio de alumbrado público. Año: 2016	33
5	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Concentración de la tierra por tamaño de finca -Gini-. Año: 2016	44
6	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Total de empleos por actividades productivas. Año: 2016	47
7	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Ganado bovino de doble propósito. Volumen y valor de la producción. Año: 2016	50
8	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Producción pecuaria. Ganado bovino de doble propósito. Movimiento de existencia de ganado bovino. Del 1 de enero al 31 de diciembre 2016	52
9	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Producción pecuaria. Ganado bovino de doble propósito. Costo directo de mantenimiento de ganado bovino. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016	53
10	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango.	

Producción pecuaria. Ganado bovino de doble propósito. Costo de producción de leche. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016 54

11 Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Producción pecuaria. Ganado bovino de doble propósito. Costo directo de ventas. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016 55

12 Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Producción pecuaria. Ganado bovino de doble propósito. Estado de resultados. Por tamaño de finca y producto. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016 (cifras en quetzales) 56

13 Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Producción pecuaria. Ganado bovino de doble propósito. Financiamiento. Por tamaño de finca. Año 2016 (cifras en quetzales) 57

14 Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Evolución histórica demanda de desechos sólidos expresada en número de hogares. Años: 2012-2016 64

15 Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Evolución histórica demanda de desechos sólidos expresada en número de hogares. Años: 2012-2016 70

16 Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Demanda actual del servicio de desechos sólidos. Año: 2016 71

17 Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Demanda proyectada hogares y toneladas de desechos sólidos. Años: 2017 – 2021 71

18 Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos. Resumen del área ocupada Año: 2016 84

19 Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos. Presupuesto general. Año: 2016 91

20 Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos. Requerimientos técnicos, costos de diseño y planificación. Año: 2016 92

21 Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos. Presupuesto de materiales. Año: 2016 93

22 Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos. Presupuesto de mano de obra. Año: 2016 95

23 Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos. Presupuesto de otros costos. Año: 2016 96

24 Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos. Estado de costo de construcción. Año: 2016 97

25 Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos. Fuentes de financiamiento. Año: 2016 97

ÍNDICE DE TABLAS

No.	DESCRIPCIÓN	Página
1	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. División política por centro poblado. Año: 2016	9
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	36
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	39
4	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Infraestructura productiva de los centros poblados. Año: 2016	47
5	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Producción pecuaria. Ganado bovino de doble propósito. Características tecnológicas. Año: 2016	50
6	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Producción pecuaria. Ganado bovino de doble propósito. Proceso de comercialización. Año: 2016	58
7	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Producción pecuaria. Ganado bovino de doble propósito. Análisis estructural. Año: 2016	59
8	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Canales de comercialización. Año: 2016	64
9	Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos. Materiales, mano de obra y otros costos. Año: 2016	86

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	DESCRIPCIÓN	Página
1	Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Organigrama general de la Municipalidad de San José Poaquil. Año: 2016	5
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	12
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	13
4	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Curva de Lorenz - concentración de la tierra. Año: 2016	45
5	Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Curva de Lorenz - concentración de la tierra. Año: 2016	46
6	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Producción pecuaria. Ganado bovino de doble propósito. Canales de comercialización. Año: 2016	60
7	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Producción pecuaria. Ganado bovino de doble propósito. Estructura organizacional. Año: 2016	62
8	Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos. Organigrama estructural propuesto. Año: 2016	75
9	Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos. Organigrama nominal propuesto. Año: 2016	76
10	Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de	

recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos. Plan diseño del proyecto. Año: 2016 82

11 Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos. Flujograma del proceso de construcción. Año: 2016 85

12 Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos. Cronograma de ejecución. Año: 2016 90

ÍNDICE DE MAPAS

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	10
3	Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. División política. Año: 2016	11
4	Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos. Localización geográfica de la planta. Año: 2016	83

INTRODUCCIÓN

Previo a obtener el título Administrador de Empresas, en el grado académico de Licenciada y de conformidad con los lineamientos establecidos por el Programa de Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se desarrolla el presente informe individual con el tema COMERCIALIZACIÓN (GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE RECOLECCIÓN, CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS, CASERÍO XEPALAMÁ, ALDEA PALAMÁ, el cual fue realizado en la aldea Palamá, caseríos Xepalamá, Chuacruz y la aldea Paley caserío Xebacin del municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango, durante el mes de octubre del año 2016.

Derivado de la situación que viven los habitantes en las esferas sociales y estructurales, especialmente en el área rural, el objetivo es determinar las características principales de la comercialización de los productores pecuarios 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 tomar decisiones que contribuyan con la comunidad en el crecimiento socioeconómico, ambiental y promueva sostenibilidad.

La investigación se desarrolló con base en el método científico en sus tres fases: indagadora al recolectar la información, demostrativa al usar técnicas e instrumentos y expositiva al presentar el informe, se utilizaron las técnicas de investigación mediante los siguientes instrumentos: observación, censo y entrevista aplicados a 585 hogares de los centros poblados objetos de estudio, también, se utilizaron fuentes secundarias tales como: monografías, archivos estadísticos y libros relacionados con el tema. Por lo cual, con base en los resultados obtenidos, se caracteriza la forma en que se encuentran los productores de ganado bovino, como realizan la comercialización y como solución a la problemática ambiental, se propone el proyecto comunitario social rural construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos en caserío Xepalamá, aldea Palamá en los siguientes capítulos:

Capítulo I, describe el contexto territorial del municipio y de los centros poblados entre los cuales se pueden mencionar: localización y extensión, división político- administrativa, antecedentes históricos, clima, población, migración y ecosistema.

Capítulo II, presenta una descripción del ámbito social de los centros poblados tales como: organizaciones sociales, ambientales, culturales, deportivas, servicios básicos, entidades de apoyo estatales, privadas e internacionales y análisis de riesgo.

Capitulo III, contiene la caracterización de la actividad pecuaria de la crianza y engorde de ganado bovino y producción de leche como: los factores de producción, características tecnológicas, cuadro de volumen y valor de producción, resultados financieros, comercialización, organización, generación de empleo y resumen de la problemática encontrada con sus propuestas de solución.

Capitulo IV, se desarrolla la propuesta del proyecto construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos en caserío Xepalamá, aldea Palamá en el cual se detalla: el perfil de proyecto, estudio de mercado, estudio administrativo legal, estudio técnico, estudio financiero, fuentes de financiamiento, estudio ambiental, imparto social y la sostenibilidad del proyecto.

Finalmente se presentan las conclusiones que describen la situación encontrada, recomendaciones, bibliografías y anexos que contienen un manual de normas y procedimientos y una campaña publicitaria del proyecto; se espera que el presente informe sea utilizado de la mejor forma.

CAPÍTULO I
CONTEXTO TERRITORIAL

Derivado de la investigación realizada en el municipio San José Poaquil, se logró establecer que está constituido por la cabecera municipal, 10 aldeas y 22 caseríos, entre las cuales son objeto de estudio las aldeas Palamá, Paley y los caseríos Chuacruz, Xepalamá y Xebacin, de los que se describen las condiciones de vida en las que se encuentra la población, la cual presenta índices alarmantes de pobreza debido a que la mayor parte de hogares refleja un nivel bajo de ingresos que los limita del desarrollo. A continuación, se caracterizan los componentes que permite conocer el Municipio y los centros poblados.

1.1 DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL

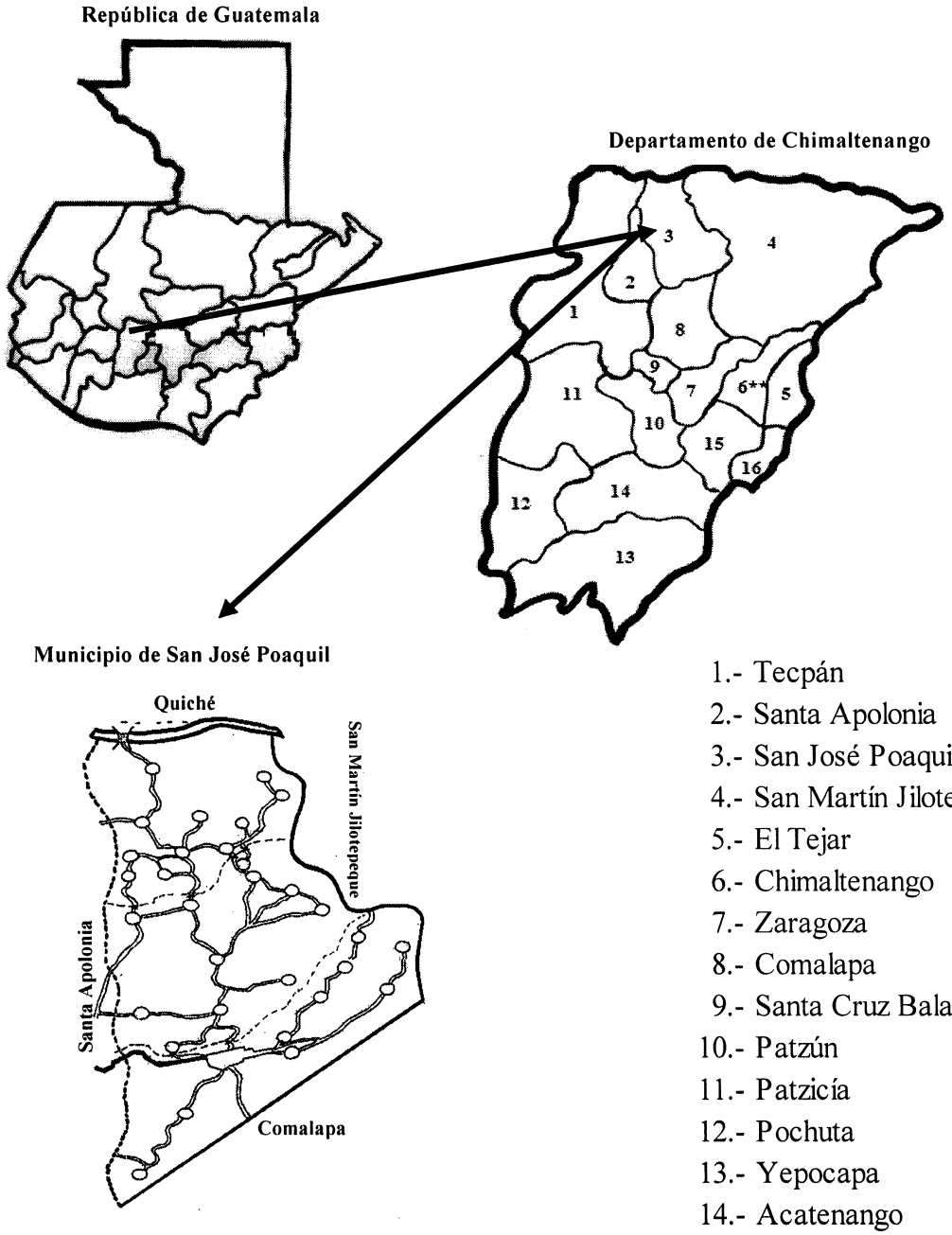
Se hace referencia a las características que identifican al Municipio como los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares.

1.1.1 Localización y extensión

San José Poaquil es uno de los 16 municipios que integran el departamento de Chimaltenango, se ubica en el occidente a una distancia de 104 kilómetros de la Ciudad Capital y a 47 kilómetros de la cabecera departamental. El ingreso principal está a la altura del kilómetro 89 de la carretera interamericana CA-1, 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)

Tiene una extensión territorial de 100 kilómetros cuadrados, lo que representa el 5.05% de la totalidad del departamento. El territorio del Municipio se encuentra a una altura que oscila entre 1,800 y 2,100 metros sobre el nivel del mar, se ubica en la latitud 14° 48' 58" y longitud 90° 54' 45". Los límites territoriales son: al norte, colinda con el municipio de Joyabaj, departamento de Quiché; al este, con el municipio de San Martín Jilotepeque; al sur, con el municipio de San Juan Comalapa; al oeste con los municipios de Tecpán Guatemala y Santa Apolonia, ambos del departamento de Chimaltenango. A continuación, se presenta el mapa de la localización geografía del Municipio y sus límites territoriales:

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



1.- Tecpán
2.- Santa Apolonia
3.- San José Poaquil
4.- San Martín Jilotepeque
5.- El Tejar
6.- Chimaltenango
7.- Zaragoza
8.- Comalapa
9.- Santa Cruz Balanyá
10.- Patzún
11.- Patzicía
12.- Pochuta
13.- Yepocapa
14.- Acatenango
15.- San Andrés Itzapa
16.- Parramos

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

Esta variable representa la división territorial, la forma en que están constituidas las autoridades y funcionarios que administran el gobierno municipal, actualmente el Municipio cuenta con la cabecera municipal, 10 aldeas y 22 caseríos.

1.1.2.1 División política

En el año 2002 la división política del Municipio estaba conformada por la cabecera municipal, 23 caseríos, 5 aldeas y población dispersa.

Al realizar la comparación del Censo 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- y los datos proporcionados por la Secretaría Municipal de San José Poaquil, se determinó que la división política cambió, actualmente se encuentra conformado por 33 centros poblados, está organizado en 10 aldeas, 22 caseríos y la cabecera municipal, los cuales mantienen su categoría, por lo que ya no existe población dispersa.

1.1.2.2 División administrativa

Está integrada por las autoridades del Municipio unidad de análisis, que se describen a continuación:

- Concejo municipal

Es el órgano superior que toma decisiones en asuntos municipales, tiene con exclusividad ejercer la autonomía municipal. La Municipalidad en el año 2016 está integrada por: dos síndicos titulares, un suplente, cuatro concejales suplentes y representada por el Alcalde municipal. Los síndicos y concejales suplentes, en su orden, sustituyen a los titulares en ausencia temporal o definitiva de éstos. Al producirse la vacante, los concejales titulares deberán correrse en su orden de adjudicación.

- Alcalde municipal

Tiene a su cargo la dirección ejecutiva de la Corporación municipal, ejerce la autoridad máxima en los temas municipales, toma de decisiones y vela por la administración municipal según atribuciones de ley.

- Alcaldías auxiliares

Actualmente existen alcaldes auxiliares en todos los centros poblados y la gestión de proyectos se realiza a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- de cada comunidad.

- Consejo municipal de desarrollo -COMUDE-

Son coordinados por el Alcalde municipal para promover la descentralización y facilitar la organización en las comunidades. Están integrados por: Alcalde municipal, los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, 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-

Su función es promover, facilitar, apoyar la organización y participación efectiva de los pobladores, la priorización de necesidades, problemas y soluciones para el desarrollo integral; promover programas, proyectos y políticas en beneficio de su comunidad.

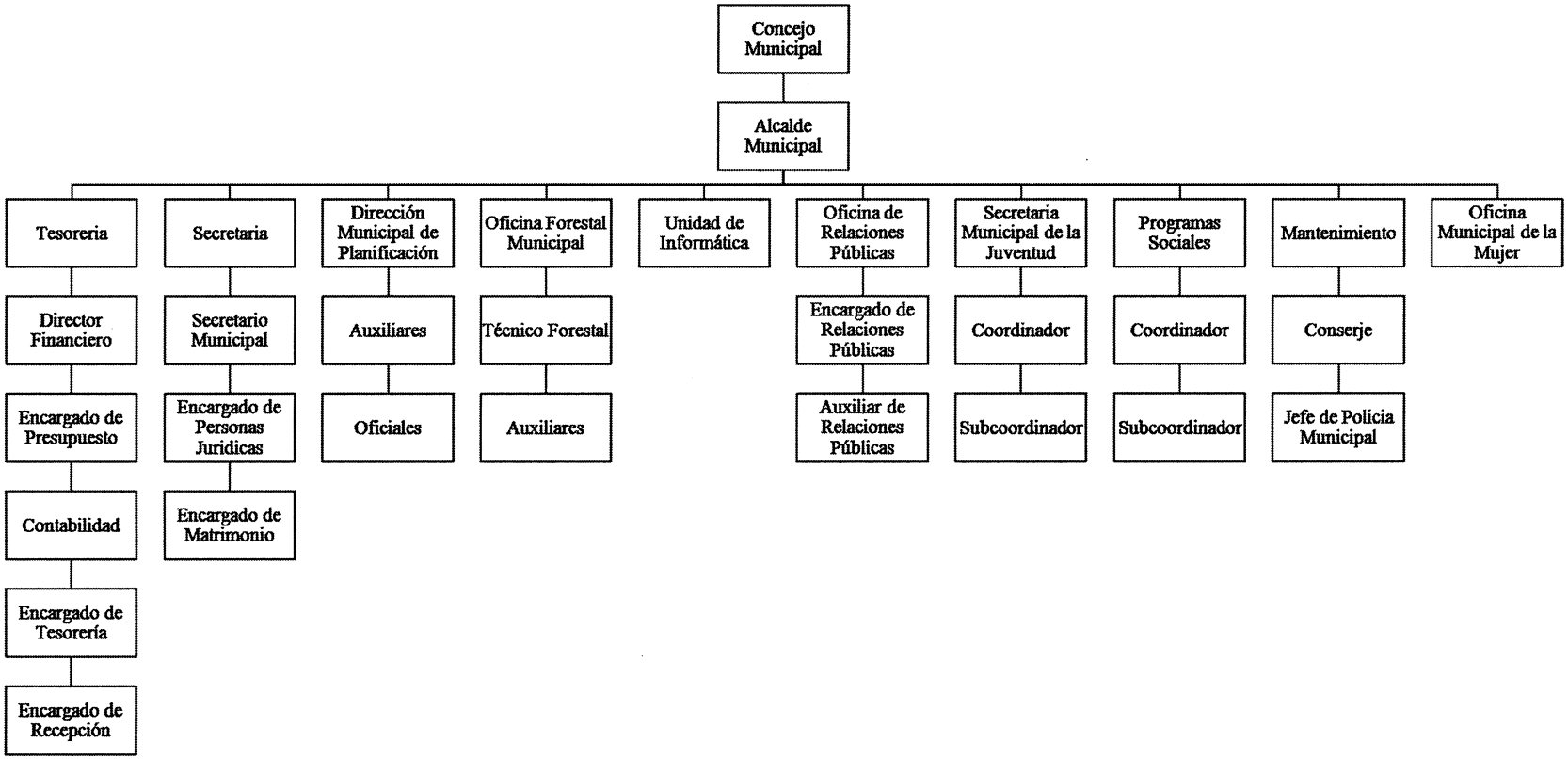
- Mancomunidad -MANKAQCHIKEL-

Se creó por medio de Acta Número 10-2009 firmada en la Municipalidad de Patzún, en común acuerdo con los alcaldes de los municipios que la integran; su función es promover el desarrollo social, económico, cultural, ambiental, gestionar la asistencia técnica y financiera para los municipios que integran la misma (Código Municipal, 2012, p.15).

Actualmente, participa en la política ambiental para institucionalizar los procesos que se llevan a cabo por la Alianza Ambiental de los ríos Xayá y Pixcay en el proyecto Restauración del Paisaje Forestal y Manejo Integrado del Agua para una Gestión Ambiental Sostenible, para contribuir y garantizar el agua del futuro, con un enfoque de microcuencas.

A continuación, se presenta el organigrama general de la Municipalidad de San José Poaquil, el cual fue elaborado de acuerdo a los datos del Plan de Gobierno Local –PGL–.

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-, SEGEPLAN, segundo semestre 2016.

La gráfica anterior refleja la estructura administrativa de la Corporación municipal, en la cual se puede observar una estructura lineal, de varios niveles jerárquicos y las descripciones de puestos.

1.2 DE LAS ALDEAS PALAMÁ Y PALEY

Hace referencia a las características principales de las aldeas Palamá y Paley, caseríos Chuacruz, Xebacin, y Xepalamá, entre lo que se incluye los antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales y deportivos, división política y administrativa clima, población, migración y ecosistema.

1.2.1 Antecedentes históricos

Se describen las situaciones o acontecimientos que sucedieron en el pasado, de las que se deriva el origen de cada centro poblado, además, se incluye la etimología de cada lugar.

1.2.1.1 Aldea Palamá

Señores de la tercera edad cuentan que el nombre de la aldea se deriva del vocablo Kaqchikel PA = lugar y LAMÁ = ilámos que significa lugar de ilámos, debido a que en gran parte del centro de la aldea existen muchos árboles de ilámo. La comunidad era bastante grande y formaba parte de la aldea Hacienda Vieja, Paley y otros lugares cercanos. (Santos R, comunicación propia, octubre 2016)

1.2.1.2 Caserío Chuacruz

Aproximadamente en el año 1985, las personas que vivían en la parte sur de la comunidad de Palamá, estaban inconformes de caminar hacia el centro de la aldea para reuniones comunales, por lo que crearon 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 deriva 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.

1.2.1.3 Caserío Xepalamá

La separación de este caserío de la aldea Palamá, se generó a causa de las rivalidades y algunas situaciones que a la fecha no se han podido solventar en su totalidad, como inconvenientes con el agua entubada. Fue en octubre del año 2002 se logró la independencia de Xepalamá, acto que fue problemático debido a que la comunidad había adquirido bienes comunales y no se encontró la manera adecuada para la demarcación del caserío con la aldea, por lo que quedaron accidentados en su limitación. Actualmente la comunidad cuenta con servicios básicos como escuela, puesto de salud, agua entubada, energía eléctrica y hasta su propia feria la cual se conmemora el 12 de diciembre en honor a la Virgen de Guadalupe.

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)

1.2.1.4 Aldea Paley

Desde hace muchos años las personas que pasaban por estos lugares, manifestaban 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)

Después de varios años se situaron las familias, maravillándose del tipo de suelo que encontraron, húmedo, arenoso y sobre todo fértil, propiedad especial para la siembra del café, también llamó la atención los diversos nacimientos de agua que encontraron en las riveras de las montañas de Paley.

1.2.1.5 Caserío Xebacin

Los pobladores cuentan que el caserío surgió a mediado de los años ochenta, su etimología viene de la palabra Kaqchikel, XE que significa debajo y BACÍN es el 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 forman parte de los 33 centros poblados que integran el municipio de San José Poaquil, se encuentran ubicadas al norte del municipio, cada una posee una extensión territorial diferente y están integradas por caseríos.

1.2.2.1 Aldea Palamá

La aldea se encuentra ubicada a 12 kilómetros al noroeste de la cabecera municipal de San José Poaquil, tiene una extensión territorial de 6 km^2, está integrado por los caseríos Chuacruz con una extensión territorial de 2 km^2 y Xepalamá con una extensión territorial de 4 km^2.

Sus límites territoriales son: al norte con aldea Hacienda Vieja, al este con el municipio de Tecpán y aldea Parajbey, al oeste con aldea Paley y caserío Xebacin y al sur con el caserío Xequechelaj, se encuentra a una altura de 2,150 msnm, se ubica en la latitud 14°51'11" norte y longitud, 90°56'7" oeste.

1.2.2.2 Aldea Paley

La aldea se encuentra ubicada a 10 kilómetros al norte de la cabecera municipal de San José Poaquil, tiene una extensión territorial de 5 km^2; está integrado por el caserío Xebacin con una extensión de 1 km^2, sus límites territoriales son: 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 Paxacabalche. Se encuentra a una altura 1,920 msnm, se ubica en la latitud 14°51'60" norte y longitud, 90°55'47" oeste.

1.2.3 División política y administrativa

Comprende la estructura que tienen las aldeas Palamá, Paley y sus respectivos caseríos, para efectos de organizarse.

1.2.3.1 División política

Se refiere a la manera en que los centros poblados se encuentran fraccionados o separados, cabe mencionar que esta división se basa en los acontecimientos que sucedieron en el pasado, es decir, que no surgió de un proceso natural sino cultural. La siguiente tabla muestra la división política de cada centro poblado, los sectores por los que están integrados, la extensión territorial que cada uno posee y la distancia que existe hacia la cabecera municipal.

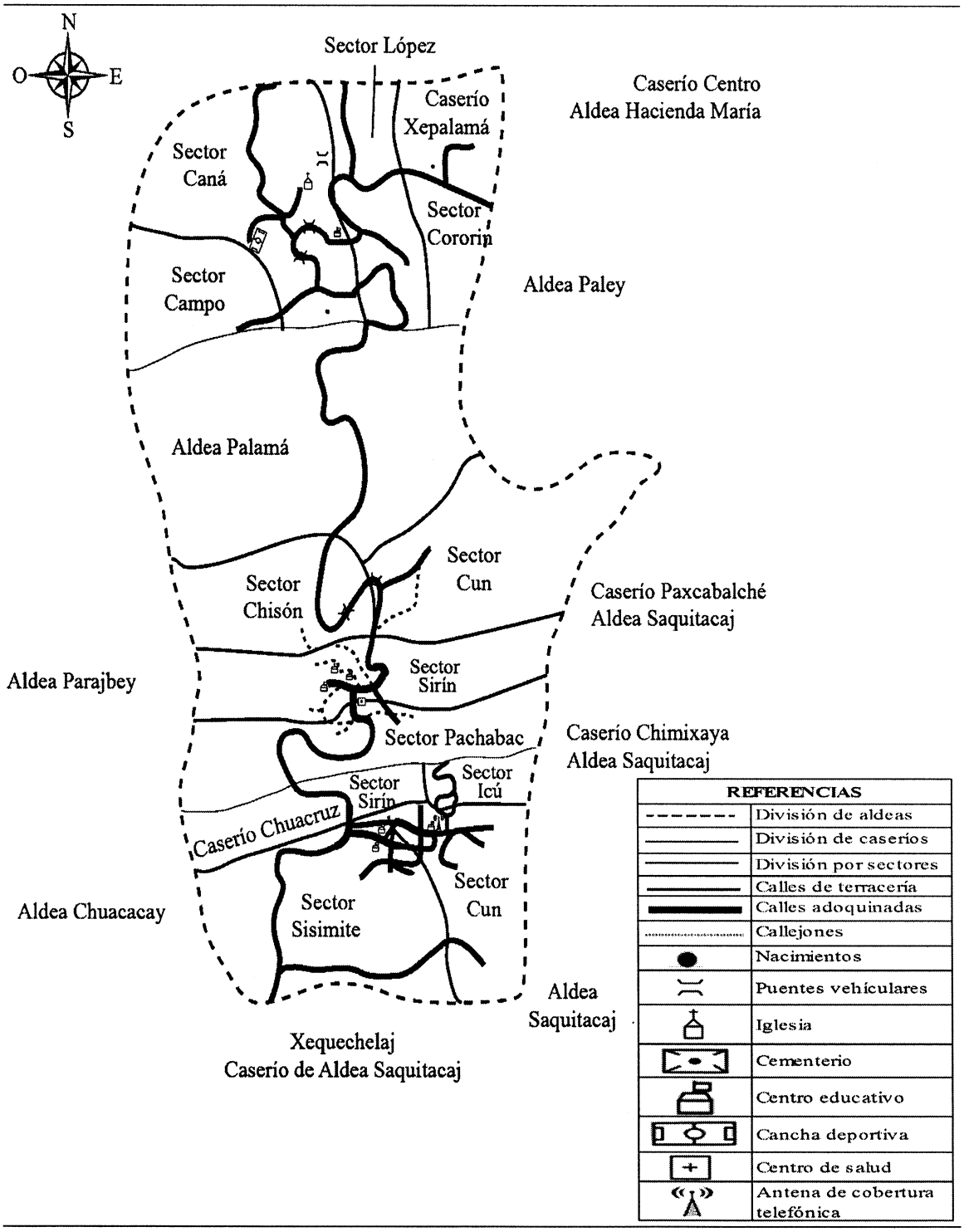
Tabla 1
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
División política por centro poblado
Año: 2016

Centro poblado	Categoría	Sector	Extensión km²	Distancia cabecera Municipal km
Palamá	Aldea	Pachabac, Sirín, Chisón, Cun	6	12.00
Chuacruz	Caserío	Icú, Cun, Simite, Sirín	2	8.00
Xepalamá	Caserío	Campo, Caná, López, Cororín	4	11.42
Paley	Aldea	Chetzac, Tartón, Chitartón, Méndez, Chisón, Central	5	10.00
Xebacin	Caserío	Luc, Cun, Ajonel, Caté	1	8.00

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

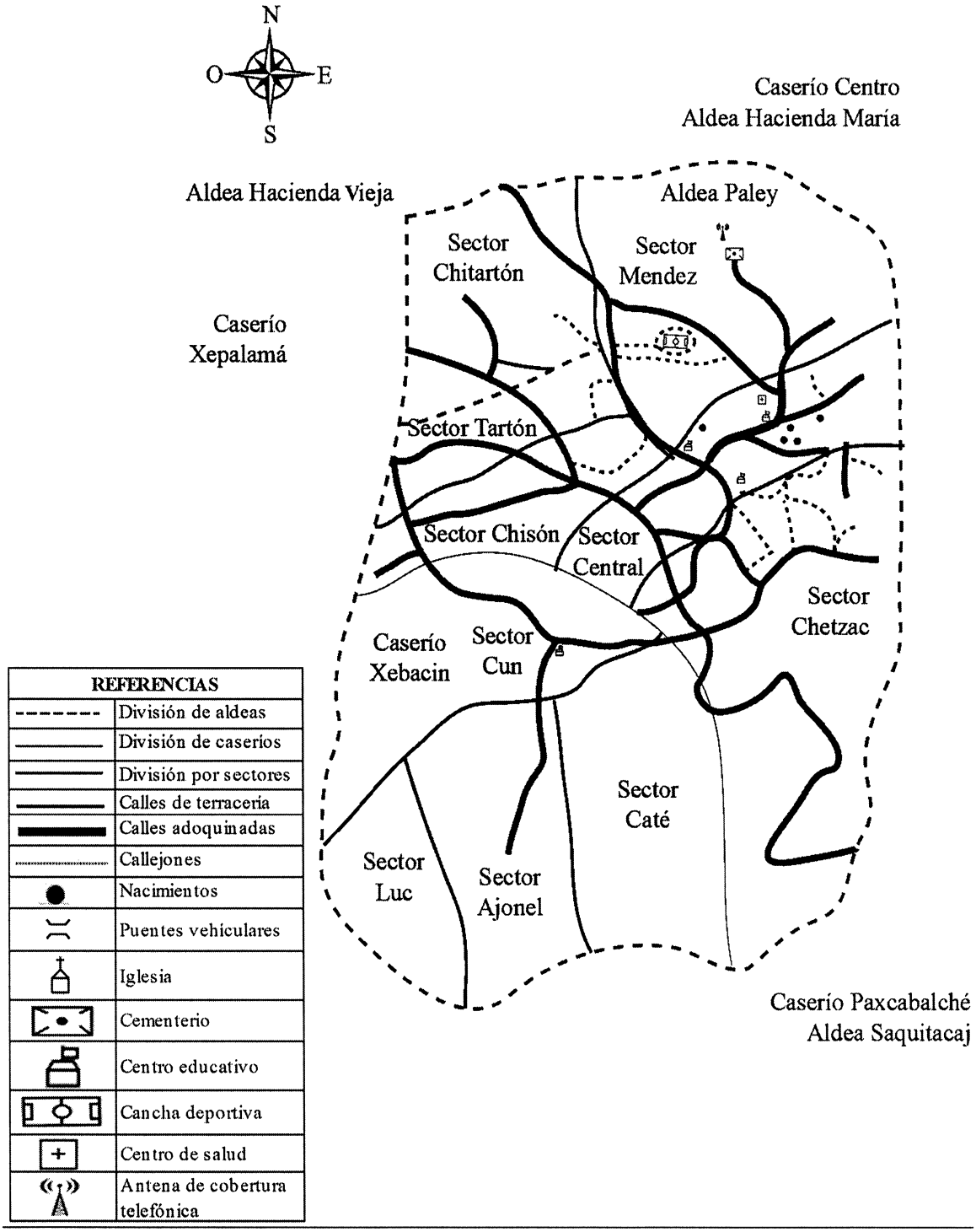
La división política de la aldea Palamá son los caseríos de Chuacruz y Xepalamá, de la aldea Paley el caserío Xebacin, cada uno de los centros poblados están divididos en sectores, los cuales según cuentan señores de la tercera edad, fueron nombrados por el apellido de las primeras familias que habitaron cada lugar. A continuación, se presentan los mapas correspondientes a la división política de las aldeas Palamá y Paley.

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, segundo semestre 2016.

Mapa 3
Aldea Paley, caserío Xebacin, 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 Paley, segundo semestre 2016.

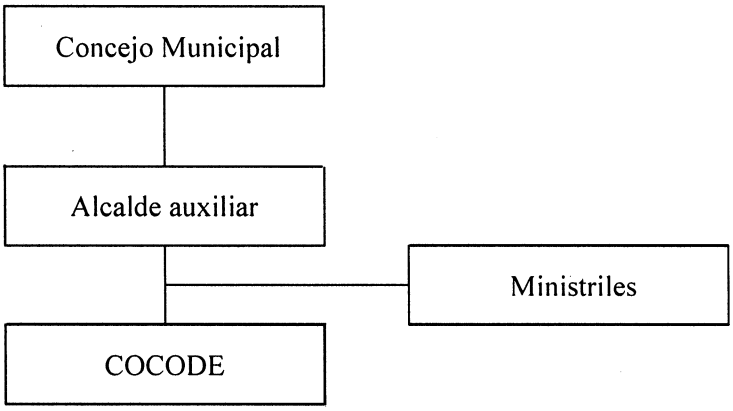
1.2.3.2 División administrativa

Está integrada por las autoridades de cada centro poblado. En los siguientes organigramas se describe la estructura organizacional.

- Organigrama general de autoridades

Se describe en forma esquemática, la posición de las áreas, el orden jerárquico y la relación que existe entre las autoridades de la aldea de Palamá, sus caseríos Chuacruz y Xepalamá, la aldea Paley y su caserío Xebacin:

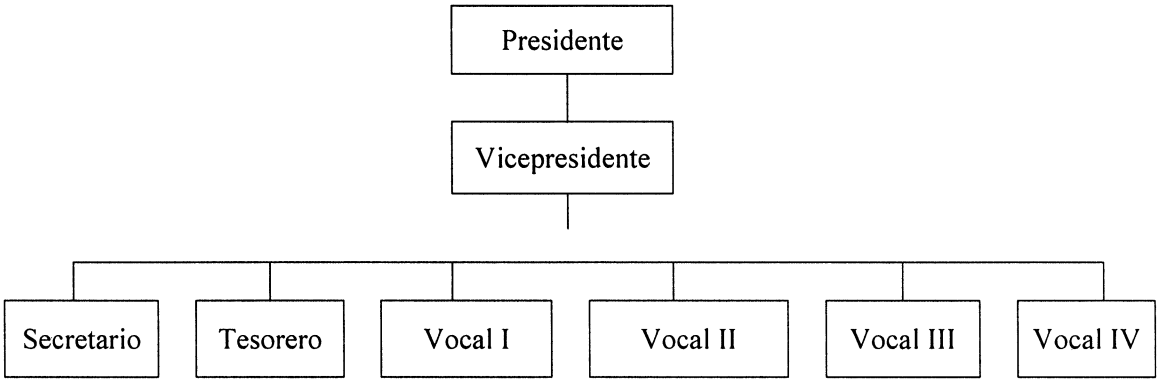
Gráfica 2
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Organigrama general de autoridades
Año: 2016



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

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. Cuentan con el apoyo del 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; también bajo su autoridad se encuentra el Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE- que es responsable de la ejecución de los proyectos a beneficio de la comunidad.

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.

El Consejo de Comunitario de Desarrollo –COCODE- es el ente encargado de plantear, ejecutar y darle seguimiento a los proyectos existentes y nuevos de diversos ámbitos en beneficio de la población, cada centro poblado cuenta con el apoyo de un COCODE. Está conformado por el presidente quien es el encargado en representar legalmente a la organización ante toda clase de organismos públicos o privados, el vicepresidente es quien sustituye al presidente en su ausencia, el secretario tiene a cargo los trabajos administrativos, el 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

En los centros poblados de Palamá y Paley es templado. Las temperaturas de noviembre a febrero 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. Se marcan dos estaciones en el año, invierno y verano. El viento va de norte a sur con una velocidad de 13.8 km/h, registra una humedad relativa de 77% y una evaporación de 99 milímetros.

1.2.5 Población

Es indispensable conocer los aspectos cualitativos, sociales, históricos y sus características principales tales como: población por género, grupo étnico y edad, población económicamente activa, densidad poblacional, niveles de ingresos y pobreza.

En el año 2016, la población de la aldea Palamá está conformada por un total de 472 habitantes, que integran 111 hogares, el caserío Chuacruz tiene 345 habitantes que conforman 82 hogares y en el caserío de Xepalamá existen 539 habitantes, que representan 149 hogares.

La población de la aldea Paley es de 820 habitantes, que constituyen 187 hogares, mientras que el caserío Xebacin cuenta con 338 habitantes que forman 56 hogares. Por lo tanto, la población total de los cinco centros poblados es 2,514, que conforma 585 hogares.

1.2.5.1 Población según género, grupo étnico y edad por centro poblado

En el año 2016, la población por género en la aldea Palamá es 49.58% masculino y 50.42% femenino de un total de 472 habitantes, de ese total 99.15% son Kaqchikel, 0.21% K´iché y 0.64% Ladino, de acuerdo al rango de edades, la población de 00-06 representa el 14.62%, de 07-14 el 24.79%, de 15-64 el 58.47% y de 65 o más el 2.12%.

En el caserío Chuacruz favorece al género femenino con porcentajes de 53.62 y 46.38 masculino, con un total de 345 habitantes, de esa población el 99.13% es Kaqchikel y 0.87% es K´iché, cabe mencionar que no existe población ladina en el caserío y en cuanto al rango de edades, la población de 00-06 representa el 13.62%, de 07-14 el 16.81%, de 15-64 el 64.06% y de 65 o más el 5.51%.

En el caserío Xepalamá la población por género es muy pareja, debido a que el 50.65% es masculino y 49.35% es femenino, de un total de 539 personas que habitan en ese lugar, según el grupo étnico el 99.81% de ellos es Kaqchikel, 0.19% K´iche y no habitan ladinos, la población por edad de 00-06 representa el 15.96%, de 07-14 el 18.37%, de 15-64 el 62.15% y de 65 o más el 3.52%.

En aldea Paley, la población por género es 48.54% masculina y 51.46% femenina de un total de 820 habitantes, de ese total 98.78% son Kaqchikel, 0.61% K´iché y 0.61% Ladina, de acuerdo al rango de edades, la población de 00-06 representa el 12.20%, de 07-14 el 16.83%, de 15-64 el 67.07% y de 65 o más el 3.90%.

En el caserío Xebacin, el género femenino representa el 50.30% y el masculino 49.70%, con un total de 338 habitantes, el 100% de la población es Kaqchikel, según el rango de edades la población de 00-06 representa el 11.83%, de 07-14 el 14.50%, de 15-64 el 70.42% y de 65 o más el 3.25%.

Según los datos anteriores, se puede decir que, en la aldea Palamá y en los caseríos Xepalamá y Xebacin por cada hombre existe una mujer, a diferencia de la aldea Paley y del caserío Chuacruz, en el cual la población femenina es mayor. También, que los habitantes de centros poblados son de origen Kaqchikel y debido a que en las aldeas el porcentaje es muy bajo y en los caseríos no existen personas ladinas, se entiende que existe poca inmigración de parte de otros lugares de Guatemala. Por último, el mayor porcentaje de la población de los cinco centros poblados, está en el rango de edad de 15 a 64 años, lo que indica que la mayoría de población apta para trabajar y se encuentra un fuerte potencial en mano de obra agrícola y artesanal.

1.2.5.2 Población económicamente activa –PEA-

Al realizar el estudio de la población se determinó que la Población Económicamente Activa -PEA-, se encuentra en el rango de 7 a 65 años, debido a que los niños trabajan desde temprana edad y las amas de casa aparte de las tareas del hogar, se dedican a actividades productivas.

En la aldea Palamá y sus caseríos existen 1,356 habitantes, de los cuales 739 personas se encuentran dentro de la Población Económicamente Activa, lo que representa 54.50% de la población total, mientras que en la aldea Paley y su caserío, existen 1,158 habitantes de los cuales 705 personas forman la Población Económicamente Activa, esto equivale a 60.88% de la población total.

De los cinco centros poblados, 1,444 personas se encuentran en la -PEA-, 705 se emplean en la actividad agrícola, 143 en actividad pecuaria, 242 en actividad artesanal, 30 en comercios, 320 en servicios y aunque en los centros poblados no existe actividad agroindustrial 4 personas indicaron que se dedican a esta actividad en la cabecera departamental.

1.2.5.3 Densidad poblacional

Se refiere a la cantidad de habitantes por kilómetro cuadrado. En aldea Palamá la densidad poblacional es de 78.67, en caserío Chuacruz 172.50 y caserío Xepalamá 134.75, en la aldea Paley 164.00 y en caserío Xebacin 338.

Ambas aldeas reflejan una baja densidad poblacional en comparación con otras regiones del país, esto permite una mayor cobertura de los servicios básicos, sin embargo, debido a la inadecuada infraestructura implementada no se logra cubrir todas las necesidades de la población.

- Vivienda

"La vivienda es considerada como un edificio cuya función especial es ofrecer refugio y habitación a las personas y sus enseres y propiedades, protegiéndoles de las inclemencias climáticas y de otras amenazas naturales." (Castillo, 2000, p.205).

En aldea Palamá y sus caseríos el 99.12% de las casas son propias, derivado de herencias o compra de tierras y 0.88% son alquiladas. En su mayoría son formales y los pocos apartamentos que existen es por gente que contrae matrimonio y vive con sus padres; respecto a los materiales de construcción el 50% están construidas de adobe, techo lámina y piso de tierra.

En aldea Paley y su caserío, el 98.25% de las viviendas son propias y el 1.75% son alquiladas. El 92.51% tiene casa formal, el resto se divide en casa improvisada, apartamento y rancho. Los materiales que predominan en las viviendas son paredes de block, techos de lámina y piso de cemento.

1.2.5.4 Niveles de ingresos

Comprende los ingresos económicos que tienen los hogares de los centros poblados, por medio de las actividades laborales, sea formal o informal, el cual utilizan para cubrir los gastos familiares.

- Ingresos

Estos son todos aquellos ingresos económicos con los que cuenta una familia. Al realizar el análisis en los centros poblados se determinó que la mayor parte de hogares percibe un ingreso no mayor a Q. 1,830.00 lo cual refleja un nivel bajo, que limita el desarrollo y la cobertura de los servicios básicos vitales.

- Gastos familiares

Las familias destinan aproximadamente 70% del ingreso en alimentación, el cual representa el principal gasto, 10% en salud, sin embargo, muchos no satisfacen esta necesidad por falta de recursos, 10% para el servicio de transporte público, el cual utilizan para viajar a la cabecera municipal y departamental, 5% a educación, debido a que el servicio educativo es público y gratuito la mayor parte y 5% en gastos de agua y luz. Al realizar el análisis se determinó que pocas familias cuentan con los ingresos necesarios para destinar parte de ellos al ahorro.

En la aldea Palamá y los caseríos Chuacruz y Xepalamá existen 342 hogares, de los cuales 326 tienen ingresos menores a Q.2,396.00, 13 manifestaron tener ingresos entre Q.2,397.00 a Q.4,258.00 y 3 familias reportaron ingresos mayores a Q.4,259.00, por lo que 95.32% de la población se encuentra en pobreza extrema, 3.80% en pobreza y 0.88% es considerada no pobre.

En la aldea Paley y su caserío Xebacin existen 243 hogares, de los cuales 221 tienen ingresos menores a Q.2,396.00, 17 manifestaron tener ingresos entre Q.2,397.00 a Q.4,258.00 y 5 familias reportaron ingresos por encima de Q.4,259.00, por lo que 90.95% de la población se encuentra en pobreza extrema, 7.00% en pobreza y 2.05% es considerada no pobre.

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." (ASIES, 2005)

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. Al realizar el análisis de ingresos en los hogares, se determinó que el centro poblado con mayor índice de pobreza extrema es el caserío Xepalamá con 97.32% de su población, seguido de la aldea Palamá con 93.69% y Chuacruz 90.24%, los cuales presentan índices alarmantes.

Por otra parte, la aldea Paley presenta un índice de pobreza extrema del 93.05% y el caserío Xebacin con 83.93%. A pesar de los altos índices de pobreza existe un grupo que es considerado como no pobre el cual constituye en aldea Palamá 0.90%, caserío Chuacruz 2.44%, caserío Xepalamá 0.67%, aldea Paley 1.60% y caserío Xebacin 3.57%.

1.2.6 Migración

Es el movimiento que realizan las personas de una población que implica un cambio de localidad en su residencia habitual. Para ello el migrante debe cruzar las fronteras o límites de una región geográfica.

1.2.6.1 Emigración

Es el desplazamiento de personas que abandonan su lugar de origen y regularmente se instalan en otros centros poblados o países con el fin de mejorar sus condiciones de vida.

Este fenómeno en aldea Palamá reporta que del total de su población 4 personas se desplaza hacia la capital, 9 al exterior y las 459 restantes no emigran, en caserío Chuacruz 1 persona se desplaza a la cabecera municipal, 2 a la capital, 2 al exterior, 1 a otro departamento y 339 no emigran, en caserío Xepalamá 2 personas al exterior y las otras 537 no emigran. En aldea Paley se registran 4 desplazamientos de personas a la capital, 4 al

exterior y 812 no emigran, en caserío Xebacin se dan 3 a la capital y las otras 335 permanecen en el lugar.

La tasa de emigración es de 15.49 emigrantes por cada mil habitantes. Las personas que emigran al exterior del país se debe a que buscan mejores oportunidades de desarrollo y crecimiento para ellos y su familia. Los centros poblados que reflejan bajo nivel de emigración indican que la población posee terrenos propios que le generas fuentes de ingreso.

1.2.6.2 Inmigración

Son las personas que se instalan en otra región o país diferente a su lugar de origen estableciéndose en él, para mejorar su calidad de vida.

Según los datos obtenidos, en aldea Palamá se reporta la instalación de 1 persona de la capital, 5 de otros departamentos, 2 de otra aldea y 1 de otro municipio, en el caserío Chuacruz se instalan 2 personas de la cabecera departamental, 1 de la cabecera municipal y 1 de la capital, en el caserío Xepalamá, 1 persona de la cabecera municipal, 3 de otro departamento y 1 de otro municipio.

En aldea Paley se registran 2 personas de la cabecera departamental, 3 de la cabecera municipal, 4 de otro departamento y 2 de otra aldea, en el caserío Xebacin 5 de la cabecera departamental, 2 de la cabecera municipal y 1 de otro departamento.

La tasa de inmigración de la aldea Palamá y sus caseríos es de 13.27 personas por cada mil habitantes y la tasa de la aldea Paley y su caserío es de 16.41. En los cinco centros poblados la causa principal se debe a que los pobladores contraen matrimonio con personas originarias de diferentes comunidades.

1.2.7 Ecosistema

Consiste en el sistema de recursos naturales en el que vive la población los centros poblados, por lo que se caracteriza cada uno de los elementos que lo integran.

1.2.7.1 Agua

Se refiere a los recursos hídricos con los que cuentan los centros poblados, de los cuales se pueden mencionar el río Parialxot, Quebrada Coubalacán, Quebrada Chimixayá y el río Chamilejquinum. Sin embargo, por su naturaleza no todos los recursos existentes en las aldeas y caseríos, no son recomendados para el consumo humano, debido a que son utilizados y explotados con fines comerciales.

1.2.7.2 Bosque

Se estableció que tienen la categoría de bosque mixto, debido a que 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).

Actualmente existen dos áreas protegidas dedicadas al cuidado forestal, una de ellas ubicada en el caserío Chuacruz con plantación de pinabete y la otra en el caserío Xebacin.

Las extensiones de áreas boscosas en aldea Palamá es de 4.50 km^2, en caserío Chuacruz 0.82 km^2, en caserío Xepalamá es 2.50 km^2, en aldea Paley es 3.00 km^2 y en caserío Xebacin es 0.50 km^2, todas son categoría mixto, subtropical. La preservación y uso sostenible de las mismas es responsabilidad de las autoridades y la población. En los centros poblados solo se contabilizó una carpintería, la cual utiliza como materia prima las diferentes especies de árboles del lugar y los pobladores aprovechan este recurso para el consumo familiar, el resto es utilizado para la construcción de viviendas y comercialización.

1.2.7.3 Suelos

De acuerdo con datos recopilados en la Municipalidad; la topografía consiste en algunas superficies oblicuas con barrancos y llanuras, la elevación más relevante es el cerro Bacín que se ubica en el caserío Xebacin. El suelo se distribuye en arcilloso de color café rojizo arenoso máfico y de color claro, sin embargo, en otras partes es humífero (tierra negra). La textura y consistencia es disgregable. Los centros poblados poseen categoría clase IV, que

se refiere a los suelos no aptos para cultivos herbáceos y vulnerables a erosión. Cabe mencionar, que no cuentan con canteras y no existe actividad minera.

1.2.7.4 Flora y fauna

La flora ornamental de los centros poblados se encuentra dentro de la zona de vida de bosque húmedo bajo subtropical. Las especies de flora que existen son: flores silvestres, flores de pascuas, gladiolas, zacate y chichicaste.

Las especies de animales que existen son: conejos, ardillas, tacuazines, cenotes, tecolotes, tepezcuintles, armadillos, comadrejas, coyotes, tecolotes, zanates, pericos, cuervos, colibrí, golondrinas, palomas, pájaros carpinteros, gavilanes, serpientes, zumbadoras, coralillos y mazacuatas.

1.2.7.5 Orografía

La topografía de los centros poblados normalmente es accidentada, registra alternativamente elevaciones onduladas, planicies y barrancos profundos. En aldea Palamá encuentran la montaña Xek`echelay y Chisitawi´, en caserío Xepalamá, el cerro Cororin, en aldea Paley el cerro la Cumbre y en caserío Xebacin el 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

En caserío Chuacruz existe un área protegida forestal dedicada a la plantación de pinabete, el proyecto inicio en el año 2013. Actualmente existen 20,000 árboles de pinabete en 15 cuerdas de terreno, anualmente se siembran 500 árboles. El objetivo del proyecto es contribuir a la conservación de pinabete mediante el fomento de actividades productivas sostenibles. El área protegida del caserío Xebacin fue fundada en 1911, cuenta con especies de pino, roble y encino, es apoyado por el Instituto Nacional de Bosques -INAB-. A la fecha en aldea Palamá y caserío Xepalamá no existen áreas protegidas.

CAPÍTULO II
ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS PALAMÁ Y PALEY

De acuerdo a la información obtenida del censo realizado, se logró determinar que la población de las aldeas Palamá, Paley, los caseríos Chuacruz, Xepalamá y Xebacin carecen de la cobertura de los servicios básicos, principalmente en el área de salud debido a que las unidades de las que disponen para brindar atención en los centros, tienen como debilidad el escaso abastecimiento de medicamentos, por lo que solo prestan atención de primer nivel, el presente capítulo describe las condiciones en las que se encuentra el entorno social de los centros poblados.

2.1 ORGANIZACIONES

Las organizaciones son estructuras administrativas que permiten la asociación de personas que interactúan entre sí, para brindar apoyo y contribuir con el desarrollo en diferentes ámbitos de cada uno de los centros poblados, las cuales se detallan a continuación.

2.1.1. Sociales

Son organizaciones que están constituidas por un grupo de personas que se unen para alcanzar propósitos que contribuyen a dar respuesta o solución a una problemática que afecta a la población de los centros poblados objetos de estudios.

Las organizaciones que actualmente existen en las aldeas y caseríos son: Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, existe uno en cada centro poblado, el cual apoya en la toma de decisiones, así como la ejecución de proyectos de interés y beneficio para la población; el comité de vigilancia, que se encarga de brindar seguridad por las noches en todo el lugar; el comité de padres de familia, que vela por el adecuado funcionamiento y mantenimiento de cada uno de los centros educativos; el comité de maestros, que se encarga de hacer valer los derechos de los alumnos; el comité de agua, el cual su fin es ayudar a la población que tiene necesidad del servicio de agua; y también, el comité de caminos, quien trabaja por la conservación, desarrollo de caminos y vías principales que atraviesan cada centro poblado.

2.1.2 Ambientales

Son organizaciones que estudian, monitorean y protegen el medio ambiente del mal uso o degradación que implica el accionar humano en las comunidades.

En el único centro poblado que se tienen proyectos de reforestación es el caserío Chuacruz, son coordinados por el 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-, con el objetivo de incentivar el cultivo de árboles.

En los otros centros poblados no existen organizaciones que incentiven a la población mediante algún proyecto, si existiera un tema que tome relevancia en este ámbito, sería administrado por el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-.

2.1.3 Culturales

Tienen como fin transmitir una identidad cultural mediante valores y temas sociales, se puede mencionar que las organizaciones religiosas son las que promueven las actividades culturales, sin embargo, en los centros poblados no existe ninguna organización que apoye este tipo de actividades.

2.1.4 Deportivas

Tienen como objetivo el desarrollo integral de las comunidades a través de actividades deportivas, las cuales permiten que los pobladores se integren. En los centros poblados no se identificaron organizaciones de este ámbito, por lo que, las personas que coordinan actividades deportivas son los miembros del COCODE.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios básicos y la calidad de los mismos son indispensables para toda sociedad, debido a que son indicadores del nivel de vida que gozan las personas, en los centros poblados es importante conocer los servicios que disponen, los cuales son proporcionados por el estado, municipalidad o entidades privadas.

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" (IPNUSAC, 2014).

2.2.1.1 Niveles educativos

El sistema educativo debe marcar diferencia en términos de niveles para elavance continúo hacia una meta superior, en los centros poblados inician con el nivel pre-primario, primario y posteriormente nivel medio.

La cobertura de educación en aldea Palamá: en el nivel de preprimaria es de 84%, en el nivel primario es de 95%; en el caserío Chuacruz en el nivel primario es de 93% y en el nivel básico es 49%, en el caserío Xepalamá en preprimaria 65% y primaria es 95%; en aldea Paley la preprimaria tiene 65%, primaria 99% y básicos 62%; y por último, en el caserío Xebacin el nivel preprimaria es de es el 69% y primaria es 89%.

El nivel de preprimaria y primaria tiene una cobertura bastante aceptable, debido a que en cada centro poblado existe una escuela oficial, en la cual no se paga ningún tipo de cuota escolar. La cobertura que se tiene en el nivel medio es baja, esto se debe a que solo existen dos institutos, uno en la aldea Paley y en el caserío Chuacruz, en los cuales se debe pagar una cuota de Q.40.00 mensuales y Q.50.00 anual por clases de computación.

2.2.1.2 Cantidad de alumnos

En las cinco escuelas oficiales y los dos institutos por cooperativa que imparten los niveles de educación pre-primaria, primaria, nivel básico, se encuentra concentrada la menor parte de estudiantes.

En aldea Palamá y sus caseríos, en el nivel preprimario se encuentran inscritos 38 alumnos, en el nivel primario 228 y en el nivel medio 71. En aldea Paley y su caserío, en el nivel preprimario se registran inscritos 31 alumnos, en el nivel primario 175 y en el nivel medio 68.

Del total de estudiantes 94% aprueba el ciclo escolar, 5% lo reprueba y 1% deserta sus estudios. Esto refleja las buenas prácticas de los estudiantes y padres de familia para contribuir con el desarrollo académico.

2.2.1.3 Cantidad de maestros

El recurso humano es vital para el desarrollo de la educación, debido a que es el encargado directo de impartir conocimientos, valores y buenas prácticas a los estudiantes.

En los centros educativos de Palamá y Paley cuentan con 42 maestros, de los cuales 24 laboran en los niveles de pre-primaria y primaria, lo que representa 57%, en cada centro educativo existen catedráticos que imparten simultáneamente los grados de quinto y sexto, derivado de la poca afluencia estudiantil, el 43% equivale a los 18 maestros que pertenecen al nivel básico.

2.2.1.4 Beneficios escolares

Los establecimientos que imparten el nivel preprimario y primario tienen programa de refacción, valija didáctica, programa de gratuidad, libros y útiles que distribuyen al principio del ciclo escolar. En los institutos por cooperativa no tienen ningún beneficio.

2.2.1.5 Infraestructura y fecha de creación

Para brindar educación de calidad es necesario que tanto la infraestructura como el mobiliario y equipo de los establecimientos, se encuentre en optimas condiciones, debido a que influyen directamente en el desempeño de los alumnos.

En los centros poblados existen 7 establecimientos los cuales son: Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Palamá, creada en 1967; Escuela Oficial Rural Mixta Caserío Chuacruz se creó en 1990; Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Chuacruz con fecha de creación 1995, Escuela Oficial Rural Mixta Caserío Xepalamá fundada en 2003; Escuela Oficial Rural Mixta Paley creada en 1968; Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Paley creado en 1995 y la Escuela Oficial Rural Mixta Caserío Xebacin que se fundó en 1998.

Los establecimientos mencionados, indicaron que el mobiliario y equipo con el que cuentan es insuficientes y se encuentra en regular o mal estado, todos cuentan con energía eléctrica, agua entubada y sanitarios en regular o buen estado, sin embargo, ninguno cuenta con drenaje y extracción de basura. Es importante mencionar que son los maestros quienes suministran de materiales didácticos.

2.2.1.6 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" (CONALFA, 2016).

Cuadro 1
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Población alfabeta y analfabeta
Año: 2016

Población	Aldea Palamá	%	Caserío Chuacruz	%	Caserío Xepalamá	%	Aldea Paley	%	Caserío Xebacin	%
Alfabeta	242	85	221	92	307	87	489	84	206	83
Analfabeta	44	15	19	8	47	13	93	16	43	17
Total	**286**	**100**	**240**	**100**	**354**	**100**	**582**	**100**	**249**	**100**

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

Más del 80% de la población de cada centro poblado sabe leer y escribir, esto se ha conseguido con apoyo del COCODE y comités de maestros. La población analfabeta en su mayoría son las personas de la tercera edad que no tuvieron formación escolar.

2.2.2 Salud

Es un sistema de atención orientado al mantenimiento, restauración y promoción de salud, debido a que garantiza el derecho a la vida de los habitantes. Aldea Paley y su caserío Xebacin, cuentan con dos farmacias y un centro comunitario de salud, a través de los cuales se le brinda a la población el acceso al servicio de salud. Aldea Palamá y sus caseríos Chuacruz y Xepalamá, disponen de un puesto de salud y dos farmacias, para atender a sus pobladores y a los de los centros poblados cercanos.

2.2.2.1 Clasificación de unidades de salud

El primer contacto de la población con la red de servicios de salud son los centros comunitarios de salud y los puestos de salud, estos pertenecen al rubro de atención de primer nivel. En la cabecera municipal existe un centro de salud el cual pertenece al grupo de centros de atención de segundo nivel.

Los centros comunitarios de salud tienen bajo su área de responsabilidad programática una población menor de mil quinientos habitantes. En la aldea Paley y caserío Chuacruz se encuentran ubicados centros comunitarios de salud que atienden alrededor de 491 personas, están en funcionamiento desde el año 2012. Los puestos de salud prestan atención de primer nivel, existe un puesto de salud en aldea Palamá que inició operaciones en 1986.

2.2.2.2 Cobertura

Los habitantes de los centros poblados disponen de las unidades de salud como: centro de salud, puesto de salud, centros comunitarios y médicos particulares.

El total de la población de los cinco centros poblados es de 2,514 personas, de acuerdo a la información obtenida el 35% de la misma acuden al puesto de salud debido a la accesibilidad que se tiene, 29% de los habitantes asisten al centro de salud de San José Poaquil, 20% a los centros comunitarios de salud, 5% visitan médicos particulares y el 11% de la población no tiene acceso al servicio de salud. La debilidad del servicio de salud es el escaso suministro de medicamentos, lo cual dificulta solventar las necesidades de la población.

2.2.2.3 Natalidad

Es el número de nacimientos que se producen en un área geográfica cualquiera durante un período determinado, por lo general un año. En los centros poblados se registraron 55 nacimientos, aldea Palamá reportó 10, caserío Chuacruz 10, caserío Xepalamá 16, aldea Paley 13 y en caserío Xebacin 6, lo que se traduce a una tasa de natalidad de 22 nacimientos por cada mil personas. Actualmente, las familias planifican para proporcionar mejores condiciones de vida y educación a los integrantes.

2.2.2.4 Morbilidad

"Se refiere a la proporción de personas de los centros poblados que padecen una enfermedad en particular dentro de un período específico de tiempo" (Organización Panamericana de Salud, 2015). De acuerdo a los datos obtenidos, se estableció que las causas de morbilidad en los centros poblados son: cirrosis hepática, infecciones respiratorias, bronquitis, amigdalitis bacteriana, diarrea, hipertensión, neumonía, asma, gastritis, apendicitis, infección de vías urinarias, cáncer de riñón y dermatitis.

Las causas que más afectan a la población son las respiratorias, lo cual se debe al clima y humedad del lugar, seguido las gastrointestinales, donde la falta de higiene es su principal causa, los más afectados son los niños en edad de cero a doce años, por lo que se dice, que al menos uno de cada diez niños sufre de esta enfermedad. En el caso de los adultos entre 15% y 20% corresponde a cirrosis hepática.

La tasa de morbilidad infantil es de 146 casos por cada mil niños y la tasa de morbilidad general es de 111 por cada mil habitantes, los niños son los más expuestos a enfermedades como la diarrea e infecciones respiratorias, en el caso de adultos cirrosis hepática y amigdalitis bacteriana.

2.2.2.5 Mortalidad

Refleja la cantidad de defunciones en determinado lugar y por un periodo de tiempo concreto. La tasa de mortalidad es el índice que da a conocer el número de muertes por cada mil habitantes. A nivel nacional se registra una tasa de cinco decesos por cada mil personas, esta variable se estima de forma anual.

Las principales causas de mortalidad en la población de los centros poblados son: cirrosis hepática es la principal causante de las muertes, por los altos consumos de bebidas alcohólicas; hipertensión la cual no es tratada de manera correcta y a tiempo; neumonía provocada por las cambiantes temperaturas del lugar y cáncer de riñón. Las defunciones se dan por padecimiento de enfermedades que no son tratadas por médico especializado,

debido a la falta de recursos. Cabe mencionar, que en ninguno de los centros poblados se registraron defunciones infantiles.

El total de casos de defunción en las aldeas Palamá y Paley con sus caseríos es 57, lo que representa una tasa de mortalidad de 23 fallecimientos por cada mil habitantes.

2.2.2.6 Desnutrición

Es una enfermedad provocada por la insuficiencia alimenticia (hidratos de carbono-grasas) y proteínas, según la UNICEF "la desnutrición es la principal causa de muerte de lactantes y niños pequeños en países en desarrollo". En las aldeas de Palamá, Paley y sus caseríos, según información del centro de salud de San José Poaquil, hay dos niños en Xepalamá y uno de Paley que se encuentran en esta condición, pero ya están en tratamiento en el Centro de Recuperación Nutricional ubicado en Tecpán. Es importante mencionar que alrededor de 10 niños están en riesgo de desnutrición, pero ya se encuentran bajo observación por el centro de salud de San José Poaquil.

2.2.2.7 Personal asignado

El puesto de salud de Palamá es atendido por dos enfermeros que trabajan de lunes a viernes de 8:00 am a 4:30 pm y en el caso de los centros comunitarios de salud ubicados en aldea Paley y caserío Chuacruz, cada uno es atendido por un enfermero los días martes y jueves de 8:00 am a 4:30 pm. Los servicios que atienden son: específicamente consulta general, vacunación, medición de peso y talla, planificación familiar y medicamentos básicos.

2.2.2.8 Infraestructura de instalaciones

Es necesario contar con las instalaciones adecuadas en los puestos y centros comunitarios de salud para servir de manera eficiente a la población, sin embargo, en la actualidad las condiciones en las que se encuentran las unidades de salud en los centros poblados es: el mobiliario y equipo con el que cuentan es insuficientes y su estado es regular, además el inventario de medicinas que reportan es bajo, todos tienen servicio de energía eléctrica, el puesto de salud en aldea Palamá y el centro comunitario de salud en el

caserío Chuacruz, cuentan con agua entubada y servicios sanitarios en regular estado, el centro comunitario de salud en aldea Paley carece de agua entubada y servicios sanitarios.

2.2.3 Agua

El acceso al agua, es un problema que en muchos lugares de Guatemala se agrava paulatinamente. Las aldeas del municipio de San José Poaquil cuentan con una estructura de agua entubada, pero no cuentan con plantas de tratamiento que pueda potabilizar el recurso, además, no existe un adecuado manejo para contribuir con la preservación del mismo por parte de las comunidades.

2.2.3.1 Abastecimiento y frecuencia

El tipo de abastecimiento en los centros poblados se realiza por sistema entubado por gravedad, en donde el agua se desplaza o cae por su propio peso desde fuentes elevadas, que se encuentran ubicadas en partes altas del centro de San José Poaquil, Santa Apolonia y Tecpán.

Las aldeas Palamá, Paley y el caserío Chuacruz tienen caudal suficiente para abastecer al número de viviendas de la zona. En el caso de los caseríos Xepalamá y Xebacin registran un caudal por debajo de su promedio poblacional, esto se debe a que sus fuentes suministran agua a otros centros poblados.

La frecuencia del servicio de agua entubada es continua durante todos los días, pero usualmente en horas de la tarde baja el caudal de agua, esto debido a que el manantial empieza a vaciarse y retoma su nivel al siguiente día.

2.2.3.2 Calidad del agua

Desde la fundación de las aldeas de Palamá y Paley se suministra agua de forma entubada para el consumo. En total existen diez sistemas de agua entubada entre ambas aldeas, sin embargo, ninguno de ellos cuenta con un tratamiento que pueda potabilizar el recurso. La población hierve el agua para tratar de purificarla, pero esto no garantiza la salud de los habitantes.

2.2.3.3 Costo del servicio

El comité de agua de cada centro poblado es el encargado de realizar la instalación del servicio en los hogares que lo soliciten, los materiales que sean necesarios para la instalación los costea el solicitante del servicio. Adicionalmente, la cuota que deben cancelar es de Q.75.00 al año por el servicio de agua entubada.

2.2.3.4 Cobertura

En los centros poblados no se logra cubrir en su totalidad el servicio de agua entubada, debido a diferentes factores como la geografía de los centros poblados, la escasez y longevidad de los manantiales. En el siguiente cuadro muestra la tasa de cobertura que se tiene del servicio de agua por cada centro poblado.

Cuadro 2
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Cobertura de servicio de agua entubada
Año: 2016

Nombre del sistema	Comunidad beneficiada	No. Viviendas	Cobertura			
			Viviendas con servicio	%	Viviendas sin servicio	%
Pasuj Xepac	Palamá	111	104	89	7	11
Xepanil Xepac	Chuacruz	82	77	88	5	12
Papoj	Xepalamá	149	122	72	27	28
Paxk´albache´ Patup Xepac	Paley	187	179	96	8	4
Paxk´albache´ Papoj	Xebacin	56	48	86	8	14
Total		**585**	**530**	**91**	**55**	**9**

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

Las viviendas no cuentan con servicio de agua entubada, debido a que existen complicaciones para instalar por el tipo de terreno y algunas otras porque el caudal es insuficiente para abastecerlas, por lo que los pobladores solicitan a los vecinos les provean el recurso o acuden a riachuelos de la zona.

2.2.4 Drenajes

En los centros poblados no existe sistema de drenajes para el manejo de aguas servidas en las comunidades, por lo que 20% de los hogares utilizan pozos ciegos para deshacerse de estas aguas, 30% utilizan sistemas a flor de tierra en el que se direcciona a los patios de casas o caminos y 50% utilizan tubos o canaletas que dirigen las aguas a terrenos para riego en los cultivos, sin embargo, estos generan criaderos de mosquitos, además de que contaminan y drenan las tierras, lo que a mediano y largo plazo provoca derrumbes.

2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

Este servicio es indispensable para el desarrollo socioeconómico de las aldeas, actualmente en los centros poblados es proporcionado por la empresa Distribuidora de Energía del Occidente, S.A. -DEOCSA- quien brinda alumbrado público y domiciliar. La cobertura del servicio se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 3
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.

El 95.2% de las viviendas de los centros poblados cuentan con servicio de energía eléctrica domiciliar, sin embargo, 4.8% no cuentan con cobertura debido a que se encuentran ubicados en lugares donde el alumbrado no tiene acceso y no disponen de los recursos necesarios para pagarlo, por lo que utilizan fuego para iluminar sus viviendas.

El alumbrado público es responsabilidad de las municipalidades, para brindar cobertura a las aldeas y caseríos, debe delimitar las comunidades que integran su Municipio para la

aplicación del cargo de servicio de alumbrado público, brindar mantenimiento, sustitución de focos, fotoceldas, traslado de lámparas, otros.

A continuación, se describen las tasas de cobertura de servicio de alumbrado público que se tiene en los diferentes centros poblados. Cabe mencionar que la cobertura bruta corresponde al total de viviendas que tienen acceso al alumbrado público, mientras que la cobertura neta corresponde a las viviendas que tienen acceso al alumbrado público en buen estado.

Cuadro 4
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Cobertura de servicio de alumbrado público
Año: 2016

Centros poblados	Postes con lámparas en buen estado	Viviendas con acceso a alumbrado	Viviendas sin acceso a alumbrado	Total de viviendas	Cobertura bruta %	Cobertura neta %
Aldea Palamá	13	104	7	111	12	13
Caserío Chuacruz	13	76	6	82	16	17
Caserío Xepalamá	12	134	15	149	8	9
Aldea Paley	40	181	6	187	21	22
Caserío Xebacin	9	50	6	56	16	18
Total	**87**	**545**	**40**	**585**		

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

En la aldea Palamá y caserío Chuacruz la cobertura neta del alumbrado público es de 13% a 17% viviendas por un poste de luz, mientras en el caserío Xepalamá la cobertura del servicio es menor con 9%, esto derivado a que los postes se encuentran ubicados en la calle principal y las casas que no tienen cobertura se sitúan en áreas donde el alumbrado no es accesible.

En aldea Paley y caserío Xebacin la cobertura neta del alumbrado público está entre 18 y 22% de casas por un poste de luz, sin embargo, existen lugares donde el servicio no tiene cobertura, esto se debe a la ubicación de los hogares, puesto que se encuentra en lugares lejanos a los postes o en lugares inaccesibles para realizar la instalación del alumbrado público, para que les provea el servicio.

2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

La disponibilidad de servicios sanitarios que poseen los hogares en los centros poblados es 29.6% inodoro conectado a pozo ciego y 70.4% cuenta con letrina o pozo ciego, en la actualidad no existe una entidad que apoye a los habitantes de las comunidades para la creación de letrinas y servicios sanitarios. La disponibilidad de un inodoro lavable se incrementa, pero hay resistencia de algunos pobladores por el mal uso que se le pueda dar al agua potable.

2.2.7 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos

Los centros poblados no cuentan con servicio de extracción de basura por parte de la municipalidad o alguna entidad privada, motivo por el cual 88.6% de la población quema la basura, 2% la tira en la calle o lugares clandestinos y 9.4% la entierra.

El no contar con servicio de extracción de basura conduce a las formas que las familias utilizan para deshacerse de la basura, lo cual causa daño al medio ambiente e impactos negativos en la calidad de la tierra, aire y ríos, esto genera enfermedades a la población.

En las aldeas y caseríos no existen entidades que presten los servicios de sistemas de tratamiento de desechos sólidos que se generan en los hogares, los desechos resultantes de la agricultura se utilizan como abono orgánico para la próxima siembra, por lo que no representa ningún tipo de amenaza para la población ni el medio ambiente.

2.2.8 Cementerios

En ninguno de los centros poblados existe un cementerio, por lo que las aldeas Palamá, Paley y los caseríos Xepalamá, Xebacin, utilizan el cementerio ubicado entre el caserío Patoquer y Paley, El caserío Chuacruz utiliza el cementerio ubicado en Saquitacaj.

2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Los centros poblados no cuentan con drenajes y las aguas servidas desembocan en las laderas, patios de casa o terrenos para cultivos, lo que provoca contaminación en la tierra y la generación de enfermedades.

2.3 ENTIDADES DE APOYO

Para impulsar el desarrollo socioeconómico de los centros poblados se necesita del apoyo de instituciones de Gobierno, la municipalidad, organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales y entidades privadas, de las cuales se detallan a continuación:

2.3.1 Estatales

Son entidades del Estado que funciona con recursos públicos y trabajan para beneficio de la población, entre las que brindan apoyo a los centros poblados están: la Municipalidad de San José Poaquil, quien realiza proyectos en beneficio de las comunidades, por medio de la Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Alcalde, la Oficina Municipal de la Mujer y la Dirección Municipal de Proyectos; la Coordinación Técnico Administrativa del Ministerio de Educación, encargada de supervisar y coordinar el desarrollo de todas las actividades educativas; el Comité Nacional de Alfabetización; Registro Nacional de las Personas; Juzgado de Paz; Policía Nacional Civil y el Centro de Salud. Todas las entidades tienen como fin común, contribuir con el desarrollo de la población, debido a que velan por la educación de los niños y jóvenes principalmente, desarrollan proyectos en los cuales involucran a mujeres, velan por la protección y salud de la población en general.

2.3.2 Privadas

Son instituciones lucrativas que participan en el desarrollo de la población, no obstante, se determinó que en los centros poblados no existe ninguna institución que se enfoque en brindar este tipo de apoyo.

2.3.3 Internacionales

Son organizaciones con el enfoque de promover programas de apoyo y desarrollo en comunidades, en los centros poblados las organizaciones que brindan apoyo son: Asociación de Desarrollo K´ak´aN´aoj -ADIKAN-, la cual 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, contribuye con el Centro de Salud y la Asociación IxinAcualá que brinda apoyo a las comunidades mediante el apadrinamiento internacional de niños.

2.4 ANÁLISIS DE RIESGO

El riesgo tiene sus orígenes en factores sociales, económicos y ambientales, involucra a personas en situaciones y escenarios de peligro, se puede definir en tres componentes: amenazas, vulnerabilidades y deficiencias en las medidas de preparación. Por lo que se describen los entornos de riesgo, las vulnerabilidades a los que están expuestos los habitantes y las medidas de prevención y mitigación para prevenir y reducir las amenazas.

2.4.1 Matriz de análisis de riesgos

La matriz apoya en el análisis de riesgo, los factores de amenaza y vulnerabilidades que se manifiestan en la localidad. La matriz identifica los tipos de riesgos encontrados en los centros poblados, tales como naturales, socios naturales y antrópicos. La población está expuesta a los riesgos que se detallan en la tabla:

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 producidos por la composición de los suelos mal drenados.	Constantes lluvias y tormentas.	Físicas: pérdida o destrucción de viviendas de cimientos rústicos, materia inapropiada, ubicadas en superficies no aptas o en laderas. Muerte, lesiones a seres vivos, daños materiales.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá.
	Sismos y terremotos.	Constante temblores generados por fallas tectónicas.		Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá y aldea Paley, caserío Xebacin.
	Incendios forestales.	Altas temperaturas en lugares secos a falta de lluvias.	Técnicas o tecnológicas: existen infraestructuras con inadecuadas técnicas de construcción habitacional y edificios públicos; no se ha planificado ordenamiento territorial de la comunidad y las diversas infraestructuras necesarias, como redes de tuberías de agua potable, drenajes, alumbrados públicos, carreteras y mejoramiento de calles.	
	Heladas o frentes fríos.	Descensos de temperatura hasta los 0°C daño a cultivos y a la población.		Caserío Chuacruz 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
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, tienen muchas oportunidades para el desarrollo de estrategias 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 sanitariasde 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.
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.

Al momento de ocurrir alguno de los riesgos naturales a los que están expuestos los centros poblados, generaría el incremento del nivel de pobreza. Los riesgos socio naturales que pueden afectar a la población son epidemias y enfermedades respiratorias, erosión del suelo y las condiciones de las carreteras que están propensas a deslaves en tiempo de invierno. Entre los riesgos antrópicos, la quema de basura y los desechos sólidos expuestos por falta de recolectores y de vertederos que generan contaminación ambiental.

2.4.2 Construcción social del riesgo

Se relaciona con los procesos o situaciones a través de los cuales el hombre, contribuye en la creación de entornos de riesgo o amenazas, debido a la inadecuada ubicación de edificaciones e infraestructuras, o bien, por la transformación de recursos naturales en amenazas a través de procesos de degradación ambiental y por la creación y consolidación de condiciones de vulnerabilidad, las cuales potencian la acción negativa de las amenazas y eventos peligrosos en los centros poblados, sin embargo, por falta de cultura de prevención y las vulnerabilidades económicas, educativas e ideológicas a las que las aldeas Palamá, Paley y sus caseríos están expuestas, motiva a que sus habitantes desarrollen su infraestructura social y productiva en lugares y situaciones inadecuadas que conllevan riesgos. Tal es el caso, de aldea Palamá en el que existe un muro perimetral, que representa un riesgo para los estudiantes y la población en general que transita por ese lugar. También, en el caserío Chuacruz existe riesgo para los estudiantes del instituto de educación básica que pertenece a la aldea Palamá, debido a que uno de sus accesos es un pequeño camino sobre una pendiente de aproximadamente 20 metros y solo existen algunos árboles que le sirven de refuerzo.

En la aldea Paley, la inadecuada ubicación de algunas viviendas en la calle principal, cercano a un pequeño riachuelo, significa una amenaza porque están instaladas a orillas de pendientes peligrosas, también, la escuela de educación primaria, debido a que su infraestructura está cerca de una pendiente pronunciada de aproximadamente 50 metros y sólo está reforzada por un muro perimetral.

En ambas aldeas existen prácticas humanas no adecuadas, como consecuencia de la falta de infraestructura social, que coadyuvan en la creación de entornos de riesgo, por ejemplo:

- No contar con drenajes obliga a las familias a enviar los desechos a los ríos o enterrarlos en las afueras de las viviendas, lo que lo convierte en amenaza socionatural.
- La ausencia de infraestructura para la potabilización de agua, para el consumo humano, constituye un riesgo socionatural, debido a que existe el riesgo de adquirir enfermedades gastrointestinales.

2.4.3 Matriz de medidas de prevención y mitigación

Para contribuir a reducir los riesgos y vulnerabilidades a los que están expuestos los habitantes de las aldeas de Palamá, Paley y sus caseríos Chuacruz, Xepalamá y Xebacin, se describen las medidas de prevención y mitigación en la siguiente matriz.

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 parte de las autoridades comunitarias y municipales en conjunto con delegados de la CONRED, para determinar sus características y la capacidad para ubicar algún tipo de construcción, al momento de realizarlas deberán ser las adecuadas de acorde al tipo de terreno, se deben de considerar las normas de construcción existentes. Analizar si es necesario reubicar a las familias que habitan en zonas de riesgo o implementar algún tipo de refuerzo a las viviendas y minimizar con esto los riesgos existentes.	Construcción de viviendas en zonas inestables: 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.	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 en concordancia con las instituciones pertinentes.	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.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Tipo de Riesgo	Riesgo Descripción	Medidas preventivas	Medidas correctivas	Localización
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, por ejemplo, drenajes y potabilización de agua potable, los cuales son indispensables para el bienestar humano. Enfermedades: detectarse la causa principal e informar sobre la importancia de la medicina preventiva, gestionar con sentido de urgencia con las autoridades e instituciones dedicadas a la salud para crear jornadas médicas, actividades preventivas, curativas y de vigilancia epidemiológica en los centros poblados.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá y aldea Paley, caserío Xebacin.
	Erosión del suelo por ampliación de áreas dedicadas a cultivos.	Primordialmente se debe identificar las áreas con mayor presencia de esta vulnerabilidad, concientizar a la población sobre el daño que causa las prácticas equivocadas al cultivar. Realizar prácticas agroforestales sostenibles para la conservación del suelo.	Divulgación del patrimonio cultural y el 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 de los agricultores y comerciantes en el desempeño de sus actividades económicas.	Aldea Paley y caserío Xebacin.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Tipo de Riesgo	Riesgo Descripción	Medidas preventivas	Medidas correctivas	Localización
Antrópicos	Contaminación ambiental.	Éste origina otros riesgos a largo plazo si no se le presta atención porque altera la calidad de vida del ser humano. 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, a los niños, por ejemplo, desde los centros de estudio; asimismo determinar las necesidades básicas que interfieran con la presencia del riesgo de contaminación.	Reforestar, sembrar vegetación adecuada en laderas como bambú, izote y eucalipto, ya que éstos ayudan a consolidar los suelos con las raíces. Instituir controles para la 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.

CAPÍTULO III
CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

Los datos obtenidos en la investigación, se basan en el censo comunitario realizado en los centros poblados, mediante los cuales se estableció que entre las actividades productivas más representativas está la producción pecuaria, debido a que es una fuente de ingresos para los hogares de las aldeas Palamá, Paley y sus caseríos, sin embargo, no es aprovechada para la comercializada, si no básicamente para la producción de leche, en eventos como fiestas patronales es cuando se logra negociar el ganado en pie. Por lo cual, en el presente capítulo se describe cómo se desarrolla la producción, además, se realizará un resumen de la problemática y se darán propuestas de solución.

3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

Los factores de la producción: "se refieren a los recursos utilizados por diferentes personas u organizaciones para crear y producir bienes o servicios" (Arango, 2015) y para la obtención de estos, el dinero es elemento principal e importante. A continuación, se detallan los factores que lo integran y las actividades que se emplean en las aldeas Palamá, Paley y sus caseríos, para la generación de beneficios.

3.1.1 Recursos naturales

Desde el punto de vista productivo la utilización del agua, bosque, suelo, flora y fauna puede enfocarse en función de diferentes actividades, sin embargo, se determinó que en los centros poblados se aprovecha el suelo para cultivos, el agua de lluvia se emplea para el riego de los mismos. Los bosques están disponibles para toda la población, pero se concentran en los caseríos Chuacruz, Xepalamá, Xebacin, se observa la conservación de áreas protegidas que incluyen flora y fauna.

3.1.1.1 Tenencia y uso actual de los suelos

Su dependencia con la política agraria y el desarrollo rural se relacionan con la distribución y colonización de tierras, bajo distintas modalidades, impuestas de acuerdo al período histórico, político y económico en que se aplican. (Munro, 2006)

La forma de ocupación de la tierra, incluye los derechos que el productor pueda tener sobre la tierra trabajada, por esta razón, es importante analizar la forma de tenencia de la misma, debido a que es elemento indispensable para la explotación agrícola, forestal y pecuaria, como también el grado de concentración, el uso actual y potencial del suelo de los centros poblados.

En el régimen de tierras existen tres formas de tenencia, propia, arrendada y municipal, los centros poblados representan 270.57 manzanas en su totalidad, integradas en 262.99 manzanas propias debido a que realizan compra directa, reciben herencias y desmembraciones, 5.91 son manzanas arrendadas que corresponden a pobladores jóvenes que buscan ingresos adicionales para sus hogares y municipales 1.67 manzanas, las cuales se encuentran en el caserío Xebacin.

El uso de la tierra se divide en cultivos permanentes, semi permanentes, temporales, pastos, bosques y otros; son utilizadas en cultivos agrícolas permanentes, semi permanentes y temporales 196.37 manzanas; la superficie de pastos sirven de alimento para el ganado y las diferentes clases de animales que poseen los pobladores y los bosques son áreas protegidas y también se utilizan para la extracción de leña lo que integra 2.70 manzanas, por último, existen 71.50 manzanas distribuidas en aldea Palamá y caserío Xepalamá las cuales no se estableció su uso o aprovechamiento.

3.1.1.2 Concentración de la tierra

Es la correspondencia que existe entre la extensión de la propiedad y el número de propietarios, esta distribución para Guatemala se encuentra concentrada en un número reducido de unidades agrícolas, ya que el coeficiente de Gini para la concentración de la tierra asciende a 0.84 (INE, 2004), esto lo ubica entre los países con mayor desigualdad.

De acuerdo a los datos obtenidos, en el siguiente cuadro se detalla la concentración de tierra por tamaño de finca que existe, según el coeficiente de Gini, en aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá, aldea Paley y caserío Xebacin, para lo cual se tomará como base las unidades económicas y las extensiones de la misma.

Cuadro 5
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Concentración de la tierra por tamaño de finca –Gini–
Año: 2016

Centro poblado Aldea Paley y caserío Xebacin	Superficie Mzs.				Acumulación porcentual		Producto	
Finca tamaño	**Cantidad**	**%**	**Fincas**	**%**	**Xi**	**Yi**	**Xi(Yi+1)**	**Yi(Xi+1)**
Microfinca	252	96.18	65.02	80.75	96.18	80.75	0.00	0.00
Subfamiliar	10	3.82	15.50	19.25	100.00	100.00	9,618.32	8,075.01
Total	**262**		**80.52**				**9,618.32**	**8,075.01**
Centro poblado Aldea Palamá, caserío Xepalamá y Chuacruz	**Superficie Mzs.**				**Acumulación porcentual**		**Producto**	
Finca tamaño	**Cantidad**	**%**	**Fincas**	**%**	**Xi**	**Yi**	**Xi(Yi+1)**	**Yi(Xi+1)**
Microfinca	251	90.61	91.19	77.81	90.61	77.81	0.00	0.00
Subfamiliar	26	9.39	26.00	22.19	100.00	100.00	9,061.37	7,781.38
Total	**277**		**117.19**				**9,061.37**	**7,781.38**

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

- Coeficiente de Gini

Es una medida de desigualdad, generalmente utilizada para medir la discrepancia en los ingresos dentro de un país o para medir cualquier forma de distribución desigual. Por lo que se utilizará para medir la concentración de la tierra por tamaño de finca. Para lo cual, si el coeficiente se aproxima a cero representa condiciones de total igualdad en la distribución, sí se aproxima a uno, la distribución es completamente desigual.

Simbología:

X1= %Acumulado de fincas **Y1=** %Acumulado de superficie

Fórmula: $CG = \dfrac{SumXi(Yi+1)-SumYi(Xi+1)}{100}$

Para los centros poblados se obtienen el siguiente coeficiente:

Palamá y sus caseríos $CG = \dfrac{90.61-77.81}{100} = 0.1280$

Paley y su caserío $CG = \dfrac{96.18-80.75}{100} = 0.1543$

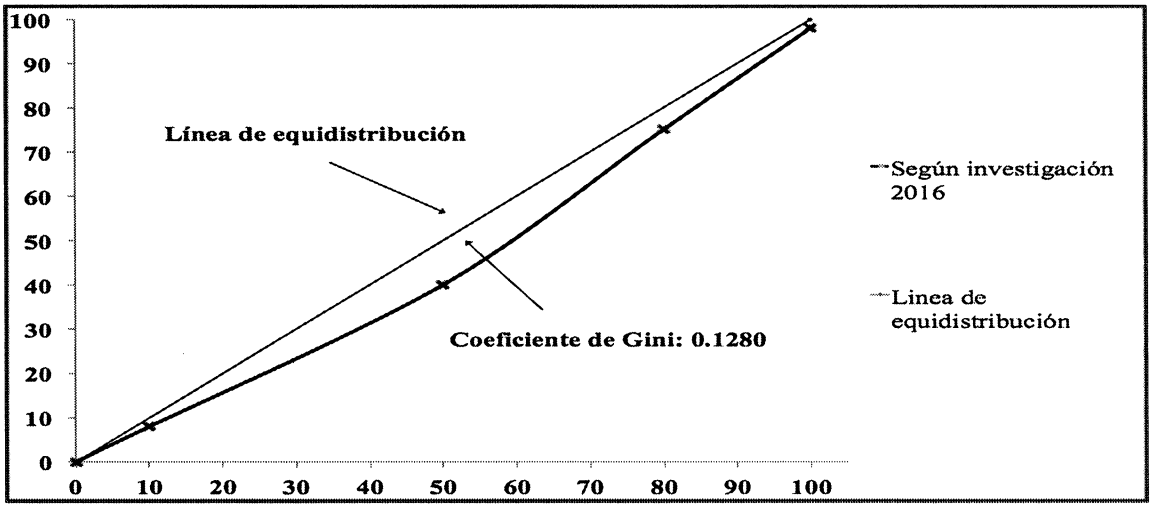
Se determinó que el coeficiente de Gini para aldea Palamá es 12.80% y para aldea Paley 15.43%, lo que demuestra que la distribución en ambos lugares es equitativa, esto debido a que cada familia posee al menos una porción de tierra, por ello, la concentración es baja.

- Curva de Lorenz

Representación gráfica de un cuadrante de coordenadas cartesianas que tiene trazada una línea transversal línea de equidistribución, la cual sirve para estudiar la desigualdad de la renta o riqueza, su finalidad es medir como se encuentra la concentración de tierra.

El eje horizontal mide la cantidad de fincas y el vertical la superficie de terreno de manera porcentual, la diagonal que surge de la intersección de ambos ejes, constituye la línea de equidistribución. Para reflejar el grado de concentración de la tierra en forma gráfica, se utilizó la Curva de Lorenz, ésta relaciona los porcentajes acumulados de la población como la tenencia de la tierra.

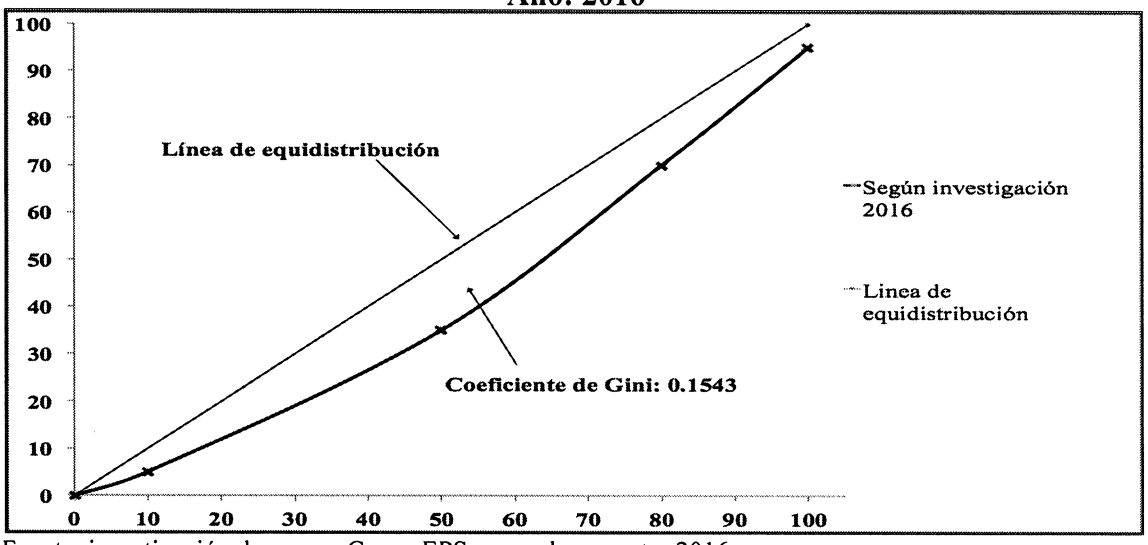
Gráfica 4
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Curva de Lorenz - concentración de la tierra
Año: 2016



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

En aldea Palamá y sus caseríos, se determinó que la distribución de la tierra es equitativa, por esta razón la curva está cercana a la línea de equidistribución y se debe a que gran parte de la población posee terrenos propios.

Gráfica 5
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Curva de Lorenz - concentración de la tierra
Año: 2016



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

La aldea Paley y su caserío presenta una baja concentración de la tierra, es decir, que existe una buena distribución de la misma. La curva de Lorenz refleja que la tenencia de tierra se aproxima en gran medida a la curva de equidistribución, por lo que se concluye que la mayor parte de la población posee terrenos propios, aunque en extensiones pequeñas.

3.1.2 Trabajo

"Los procesos productivos requieren que las personas dediquen parte de su tiempo, cuando a cambio 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" (Giménez, 2000, p. 48).

El concepto anterior se refiere a que las personas deben tener ciertas capacidades técnicas para realizar alguna de las diferentes actividades productivas, sin embargo, la mano de obra utilizada para los procesos productivos de los centros poblados está clasificada como no calificada.

A continuación, se presenta el cuadro correspondiente a las actividades productivas realizadas en los diferentes centros poblados.

Cuadro 6
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Total de empleos por actividades productivas
Año: 2016

	Centro poblado									
Actividad productiva	**Aldea Palamá**	**%**	**Caserío Xepalamá**	**%**	**Caserío Chuacruz**	**%**	**Aldea Paley**	**%**	**Caserío Xebacin**	**%**
Agrícola	154	52	240	50	153	51	262	50	82	51
Pecuaria	97	32	163	34	97	33	176	34	53	33
Artesanal	48	16	80	16	48	16	81	16	25	16
Total	**299**	**100**	**483**	**100**	**298**	**100**	**519**	**100**	**160**	**100**

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

La agricultura es la actividad productiva de mayor representación en los centros poblados, debido a que el suelo y el clima son apropiados para esta actividad, luego se encuentra la actividad pecuaria, puesto que es el núcleo familiar el que se dedica al cuidado de los animales domésticos, esta actividad genera empleo no remunerado, por último, se encuentra la actividad artesanal, ésta la realizan básicamente las mujeres, tiene un mínimo porcentaje porque la realizan en su tiempo libre.

3.1.3 Capital

Se refiere a las variables que intervienen en las actividades productivas que realiza la población (Rosales, 2015), desde este aspecto se analizaron las unidades de riego, mercados, vías de acceso, telecomunicaciones, puentes, energía eléctrica, transportes y rastro. A continuación, se presenta la descripción de dichas variables.

Tabla 4
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Infraestructura productiva de los centros poblados
Año: 2016

Sub variables	Descripción
Unidades de riego	El sistema de riego utilizado para los diferentes cultivos mediante agua de lluvia.
Mercados	El único mercado establecido para los centros poblados es el que se encuentra en la cabecera municipal, tiene actividad los días miércoles y domingo de las 5:00 a 14:00 horas.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Sub variables	Descripción
Vías de acceso	Se observó que existen aproximadamente 4.2 kilómetros con caminos de terracería que unen 5 centros poblados con la cabecera municipal.
Telecomunicaciones	El servicio de telefonía es brindado por las empresas Tigo y Claro, que tiene cobertura en dichas áreas.
Puentes	Se observaron tres puentes vehiculares que conectan a todos los centros poblados, las condiciones en que se encuentran son regulares.
Energía eléctrica (comercial/industrial)	No existe energía comercial/industrial en los centros poblados, esto debido a que carecen de agroindustrias en la localidad.
Transporte	El transporte utilizado para las diferentes actividades productivas es externo, los pobladores generalmente no incurren en gastos de fletes, sin embargo, el problema al que se enfrentan son las condiciones de las vías de acceso.
Rastros	Las actividades pecuarias se realizan de forma familiar, en corrales o galeras dentro de los hogares. No existen construcciones destinadas a dichas actividades.

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

Se determinó, que la infraestructura de los centros poblados no es idónea para llevar a cabo las diferentes actividades productivas, porque tiene deficiencias como: la tecnificación en el sistema de riego es bajo, las condiciones de las vías de acceso son inadecuadas por ser de terracería, los puentes se encuentran en regular estado, no existen mercados. solo en la cabecera municipal. En cuanto a la energía, el río Motagua puede beneficiar a las comunidades con la generación de la misma.

- Condiciones de las vías de acceso

Las condiciones de las vías de acceso se evaluaron a través de la observación y la comparación con las condiciones de otros centros poblados, por lo que se estableció, buen estado: carretera de terracería sin ningún bache o agujero, apto para transitar en cualquier tipo de vehículo; regular estado: carretera de terracería con baches pequeños y pendientes que dificultan la movilización de vehículos livianos y de tracción simple; mal estado: carretera de terracería con baches grandes que dificulta la movilidad de cualquier vehículo.

De acuerdo a la clasificación anterior, se determinó que la situación de las vías de acceso en los cinco centros poblados es regular, debido a que las carreteras son de terracería.

3.1.4 Organización empresarial

Las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales y comerciales que existen en los centros poblados, son realizadas de forma empírica, por lo que la organización es informal, no cuentan con herramientas administrativas como manuales o reglamentos que apoyen a los productores con la realización de tareas. En las actividades agrícolas, pecuarias y artesanales, la autoridad es el jefe de hogar, quien es el encargado de tomar decisiones y dar instrucciones para llevar a cabo las tareas, las cuales son dadas de forma verbal y no existen reglas que rijan la realización de las mismas. Únicamente en el caserío Chuacruz existe la Asociación de Desarrollo Comunitario WÁQI IQ´ ONG -ASODECOWI.ONG-. la cual apoya a los productores con asesoría para adquirir financiamiento, el cual es utilizado para desarrollar sus actividades productivas.

3.2 CARACTERIZACIÓN DEL GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO

Es una de las actividades económicas más significativas, está conformada por las unidades productivas pecuarias de ganado bovino, porcino y avícola, la principal es ganado bovino de doble propósito, tienen poca ventaja debido a que poseen tierras conformadas por laderas, utilizan los patios de los hogares o en extensiones de tierra. El núcleo familiar se dedica al cuidado de los animales, lo que genera empleo no remunerado, las prácticas pecuarias se transfieren de generación en generación y contribuyen al desarrollo económico de los hogares. El objetivo es describir la situación actual de la actividad pecuaria, en lo que se refiere a volumen, valor de la producción, costos, ventas, financiamiento, rentabilidad, comercialización, organización empresarial y generación de empleo que se da en los centros poblados.

3.2.1 Características tecnológicas

Se caracteriza por la aplicación de distintas técnicas y conocimientos en los procesos de producción, incluye la manera de crianza, alimentación, espacio físico en donde cuidan los animales, como financian los costos y la solicitud de préstamos en entidades financieras.

La siguiente tabla describe las características que se aplican en los centros poblados al ganado bovino de doble propósito:

Tabla 5
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Producción pecuaria
Ganado bovino de doble propósito
Características tecnológicas
Año: 2016

Fincas	Razas	Alimentación	Asistencia técnica	Asistencia financiera	Mano de obra	Otros
Microfincas	Criolla y cruzada	Pasto natural, pastoreo extensivo	No usa	No tienen acceso	Familiar	Usa ríos y nacimientos de agua

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

De acuerdo a las características tecnológicas de las microfincas, se determinó que es poco el ganado bovino de doble propósito, no poseen grandes extensiones de tierra, las razas existentes son criolla y cruzada, alimentan al ganado en su mayoría de pasto natural, sal y practican el pastoreo extensivo, no utiliza asistencia técnica ni financiera, la mano de obra es familiar no remunerada, usan ríos y nacimientos de agua para hidratar al ganado.

3.2.2 Volumen y valor de la producción

Con base en la información obtenida se detalla el tamaño de finca, cantidad de unidades productivas y valor monetario.

Cuadro 7
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Ganado bovino de doble propósito
Volumen y valor de la producción
Año: 2016

Estrato/producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q.	Valor Q.
Microfinca					
Ganado bovino de doble propósito					
Terneras	4	Cabezas	11	3,000	33,000
Terneros	2	Cabezas	7	3,000	21,000
Novillos 2 años	2	Cabezas	6	4,500	27,000

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Estrato/producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q.	Valor Q.
Toros	1	Cabezas	10	10,000	100,000
Vacas	25	Cabezas	134	7,000	938,000
Sub-total	34				1,119,000
Producción de leche	25	Litro	119,880	5	599,400
Sub-total	**59**				**1,718,400**
Totales	**59**				**1,718,400**

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

Se identificó que la actividad de ganado bovino de doble propósito representa 65.12%, la producción de leche 34.88% del total de la producción pecuaria, es importante mencionar que esta actividad genera empleos no remunerados, debido a que es el núcleo familiar quien desarrolla la actividad.

3.2.2.1 Existencia de ganado

Es la cantidad de ganado bovino que se encuentra en los centros poblados, detalla el movimiento de sus diferentes clases durante un período como nacimientos, compras, defunciones y ventas. Se parte del inventario inicial obtenido en el censo realizado y por las fuentes directas en los centros poblados, se suman los nacimientos, las compras obtenidas en el año objeto de investigación, se restan las ventas y defunciones.

Cuadro 8
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil Departamento de Chimaltenango
Producción pecuaria
Ganado bovino de doble propósito
Movimiento de existencia de ganado bovino
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016

Concepto	Novillas						Novillos						Total
	Terneras	1	2	3	Vacas	Total	Terneros	1	2	3	Toros	Total	General
Microfinca													
Inventario inicial	10				134	144	7		6		10	23	167
(+) Compras													
(+) Nacimientos	1					1							1
(-) Defunciones													
(-) Ventas	-10				-60	-70	-4		-2		-3	-9	-79
Existencias	1	0	0	0	74	75	3	0	4	0	7	14	89
MOVIMIENTO DE EXISTENCIAS AJUSTADAS													
Inventario inicial	3.33				134	137.33	2.33		6		10	18.33	155.66
(+) Compras													
(+) Nacimientos	0.17					0.17							0.17
(-) Defunciones													
(-) Ventas	-1.67				-30	-31.67	-0.67		-1		-1.50	-3.17	-34.84
Existencias	1.83	0	0	0	104	105.83	1.66	0	5	0	8.50	15.16	120.99

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

Factores de equivalencia:

1. Terneros (as) inventario inicial= (3 a1)
2. Terneros (as) compras, nacimientos, defunciones, ventas= (3 a 1)/2
3. Novillos (as) de 1 a 3 años compras, defunciones y venta (2 a 1)
4. Vacas y toros: compras, defunciones y ventas (2 a 1)

Se muestra el movimiento inicial y final del ganado bovino, se calcula por cada cantidad de existencia de ganado con los factores de equivalencia, el mantenimiento de los animales no es igual debido a la edad, este ajuste hace reflejar una realidad consistente debido a que un ternero no consume la misma alimentación de un animal adulto.

3.2.3. Resultados financieros

Son los cuadros financieros que permiten determinar costos y gastos, así como la pérdida o ganancia del ganado bovino de doble propósito por el período comprendido de un año (Alenro, 2015). Esto nos permite conocer a detalle la inversión y el aprovechamiento que les genera a los productores, además, les sirve como referencia para evaluar la ganancia sobre sus inversiones y tomar decisiones acertadas.

3.2.3.1 Estado de costo directo de mantenimiento de ganado

Se refiere a los costos ocasionados por mantener el ganado, para obtener un producto final que puede ser: crianza, venta, engorde y producción de leche. Los costos de mantenimiento, incluyen insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Cuadro 9
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Producción pecuaria
Ganado bovino de doble propósito
Costo directo de mantenimiento de ganado bovino
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016

Descripción	Total
Microfinca	
Insumos	191,905
Mano de obra	-
Costos indirectos variables	-
Costo anual de mantenimiento	191,905
Existencias ajustadas	155.83
Costo unitario anual de mantenimiento por cabeza -CUAMPC-	**1,232**
½ CUAMPC	**616**

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

El productor utiliza 100% de los costos de mantenimiento en insumos para el ganado, por lo que no incurren en otros costos indirectos variables, esto se debe a que el

conocimiento de crianza es empírico, es decir, el productor trasmite los métodos que emplea de forma verbal, sin ningún documento que le sirva de base y la mano de obra que emplea es familiar no remunerada. La producción lechera es beneficiosa porque genera ingresos económicos. A continuación, se detalla el costo de producción de leche.

Cuadro 10
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Producción pecuaria
Ganado bovino de doble propósito
Costo de producción de leche
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016

Descripción	Unidades	Costo Q.	Total Q.
Microfinca			
No. de vacas al inicio	134	1,232	165,088
(-) 1/2 CUAMPC * Vacas vendidas	60	616	36,960
Costo de mantenimiento de vacas	**74**		**128,128**
Toros al inicio * CUAMPC	10	1,232	12,320
(-) 1/2/ CUAMPC * Toros vendidos	3	616	1,848
Costo de mantenimiento de toros	**7**		**10,472**
Costo total de producción de leche	**81**		**138,600**

Numero de litros producidos en el año	Litros diarios	Días producidos	Vacas	Total de litros
6 litros * 270 días producidos * 74 vacas	6	270	74	119,880
Costo de producción unitario:				
Costo total producción de leche	138,600			1.16
Producción de leche (en litros)	119,880			

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

El costo unitario de un litro de leche es Q. 1.16, donde se detallan 6 litros diarios por 74 vacas y 270 días productivos del animal, el precio de venta por litro es de Q. 5.00, sin embargo, la producción no es destinada a la venta debido a que es utilizada en el hogar, es en ocasiones le solicitan al productor que la venda o intercambie. Cabe mencionar que cuando el ganado no produce leche es porque se encuentra en el periodo de reproducción.

- Costo de lo vendido

Para establecer este elemento es necesario conocer el valor declarado en el inventario inicial y el costo unitario anual de mantenimiento por cabeza, el siguiente cuadro describe el costo de lo vendido de acuerdo al ganado bovino que existe los centros poblados.

Cuadro 11
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Producción pecuaria
Ganado bovino de doble propósito
Costo directo de ventas
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016

Concepto	Cantidad	Costo Q.	Microfinca
Microfinca			
Terneras	10	800	8,000
Vacas	60	4,000	240,000
Terneros	4	800	3,200
Novillos de 2 años	2	3,500	7,000
Toros	3	8,000	24,000
Sub-total	**79**		**282,200**
CUAMPC cabezas de ganado vendido 34.84*1,232	34.84	1,232	42,923
Total costo de lo vendido			**325,123**

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

El costo directo de ventas, representan 79 cabezas de ganado mayor vendido, las vacas representan 74%, terneros 3%, novillos 2%, toros 7% y las ventas ajustadas por el costo unitario anual de mantenimiento de ganado 14% del total en relación al costo de lo vendido.

- Venta de ganado

Es la acción de venta del ganado mayor por el precio de venta que los productores acuerdan con el comprador. Para conocer acerca de este movimiento, se describen las ventas generadas en los centros poblados, durante el período comprendido de un año.

En los centros poblados existen 10 terneras y 4 terneros, tiene un precio de venta de Q.3,000.00 cada uno, por lo que al venderlos el total sería de Q.42,000.00; vacas hay 60 a un precio de Q. 7,000.00 cada una, con un total de venta de Q.420,000.00; novillos de 2 años existen 2 a Q.4,500.00 cada uno el total de la venta es Q.9,000.00 y se contabilizaron 3 toros, los cuales son vendidos a Q.10,000.00 cada uno para un total de Q.30,000.00, lo cual en total de ventas es Q.501,000.00. Los precios fueron brindados por los productores.

3.2.3.2 Estado de resultados

Muestra la forma como se obtuvo el resultado durante el periodo determinado, para que la información que se presente sea útil y confiable en la toma de decisiones. A continuación,

se detalla el estado de resultados del ganado bovino de doble propósito.

Cuadro 12
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Producción pecuaria
Ganado bovino de doble propósito
Estado de resultados
Por tamaño de finca y producto
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016
(cifras en quetzales)

Estrato/producto	Microfincas
Ganado bovino de doble próposito	
Ventas de ganado	501,000
Ventas de leche	599,400
(-) Costo directo de venta de ganado	325,123
(-) Costo de producción de leche	138,600
Ganancia marginal	636,694
(-) Costos y gastos fijos	100
Ganancia neta	**636,577**
Rentabilidad	
Ganancia neta/ventas netas	0.58
Ganancia neta/costos y gastos	1.37

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

Para el ganado bovino de doble propósito se refleja que el costo de ventas es de 65% y la producción de leche 23% del total de ventas de ganado y leche. La ganancia es considerable, debido a que contribuye al desarrollo económico, cabe mencionar que para estudios financieros el ganado se vende en su totalidad.

Los productores no pagan impuesto sobre la renta por no incurrir en registros contables. Con relación a la rentabilidad en ventas se obtienen Q. 0.58 de ganancia neta por cada quetzal de venta y en la rentabilidad en costos y gastos, por cada quetzal de ventas netas se obtienen Q. 1.37 de ganancia.

3.2.3.3 Financiamiento

Son los recursos que los productores invierten en el proceso productivo, utilizan fuentes internas, las cuales tienen su origen en ventas anteriores, ahorros familiares o de su propio capital. A continuación, se muestra el financiamiento:

Cuadro 13
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Producción pecuaria
Ganado bovino de doble propósito
Financiamiento
Por tamaño de finca
Año: 2016
(cifras en quetzales)

Estrato/producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total
Microfinca			
Insumos	191,905	-	191,905
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	100	-	100
Total	**192,005**	**-**	**192,005**

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

El ganado bovino se basa en fuentes de financiamiento interna, debido a que únicamente invierten en los insumos, la mano de obra utilizada es familiar no remunerada y no incurren en costos indirectos variables. La falta de información, capacidad de pago y miedo a perder sus tierras, provoca que los productores no recurran a fuentes de financiamiento externas, esto impide el crecimiento de esta actividad y la modernización de su infraestructura.

3.2.4 Comercialización

Según Mendoza (1991) es sólo una dimensión, un proceso dentro del sistema de intercambio, que sirve para establecer relación entre productor y consumidor. La actividad destacada en los centros poblados es el ganado bovino de doble propósito, son las amas de casa quienes entre sus tareas diarias desarrollan esta actividad, puesto que no cuentan con más de una o dos reses en el hogar, no es aprovechada para la comercialización, si no básicamente para la producción de leche, esto no permite que obtengan mayores ingresos.

3.2.4.1 Proceso de comercialización

Comprende una serie de pasos que permite llevar el producto al consumidor final, a través de los análisis de concentración, equilibrio y dispersión (Mendoza, 1991). En los centros poblados se analizarán en cada una de las etapas del ganado bovino de doble propósito.

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

Etapas/producto	Microfincas
	Ganado bovino
Concentración	No hay concentración, debido a que los productores poseen una o dos reses máximo y las mantienen en los patios o áreas verdes de las casas.
Equilibrio	No existe equilibrio en la producción, debido a que la demanda en los centros poblados es muy baja, puesto que el ganado es utilizado principalmente para la producción de leche.
Dispersión	El productor no incurre en gastos de transporte, porque cuando desea intercambiar el ganado es el consumidor final quien acude a las microfincas para adquirirlo.
Etapas/producto	**Producción de leche**
Concentración	Para realizar el proceso productivo, el ganado en pie es llevado a un corral, ubicado en un espacio dentro de la propiedad del productor y es aquí donde se ordeñan las vacas.
Equilibrio	No existe equilibrio, debido a que la oferta es escasa, porque los productores utilizan la leche para elaborar queso.
Dispersión	Se cumple en el momento que el consumidor final acude a las microfincas para adquirir el producto.

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

El ganado bovino es básicamente para criarlo, alimentarlo y aprovechar la producción de leche que genera, no existe comercialización, debido a que el ganado no se encuentra concentrado, sino que hay familias que poseen una o dos reses y otras no tienen, por otra parte, no se utiliza para venta a menudeo debido a que en los hogares no es común consumir este tipo de alimento, por el costo. En ocasiones como las ferias patronales, se le consulta al productor si desea negociar su ganado, cuando se llega a un acuerdo, el consumidor final llega por la res, lo cual beneficia al productor porque no incurre en gastos de trasponte.

Debido a que las vacas que existen en los centros poblados, no se encuentran concentradas, la producción de leche que se genera no es destinada para la venta, sino para consumo en el hogar y para la elaboración de queso, sin embargo, no se descarta que en ocasiones los vecinos le soliciten que le vendan o intercambien la misma, por lo que el productor accede a realizar la negociación.

3.2.4.2 Análisis de comercialización

Se enfoca en los entes que participan en la intermediación del proceso de mercadeo (Mendoza, 1991, p.24). Para conocer el comportamiento de cada uno de los entes que intervienen en el proceso de comercialización del ganado bovino y producción de leche, que se desarrolla en los centros poblados se estudiará el análisis estructural.

- Análisis estructural

Enfatiza en el papel que juegan los productores, intermediarios y consumidores finales en su condición de participantes en el mismo (Mendoza, 1991). Para analizar adecuadamente el comportamiento de los participantes, a continuación, se describe la conducta, estructura y eficiencia del mercado, debido a que son los factores que intervienen en el proceso comercialización del ganado bovino de doble propósito, que existe en los centros poblados.

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

Etapas/producto	Microfincas Ganado bovino
Conducta	Se negocia a nivel local, según el tamaño y peso de cada animal y de acuerdo a la necesidad del consumidor.
Estructura	En este proceso participa el productor y el consumidor final, debido a que se realiza de forma directa.
Eficiencia	No se considera eficiencia en el mercado, debido a que los productores realizan la negociación sin tomar en cuenta sus costos.
Etapas/producto	**Producción de leche**
Conducta	Debido a que se intercambia con vecinos de lugar, se puede decir que se negocia en el mercado local con los consumidores finales.
Estructura	Participa únicamente el productor y el consumidor final, dado que el intercambio se realiza en las microfincas.
Eficiencia	El mercado no se considera eficiente, debido a que los productores no estiman un margen de ganancia al intercambiar el producto.

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

La negociación del ganado bovino se realiza según las características de cada animal y las necesidades que desea cubrir el productor, se realiza por lo regular en las microfincas, debido a que son los vecinos o autoridades comunitarias que los buscan para negociar. La leche se intercambia en escasas ocasiones, debido a que la utiliza para consumo en el hogar o para elaborar queso. En ambos casos, únicamente interviene el productor y consumidor final, las negociaciones o intercambios se realizan de forma empírica, debido a que los productores no se basan en los gastos que incurren, para determinar el precio.

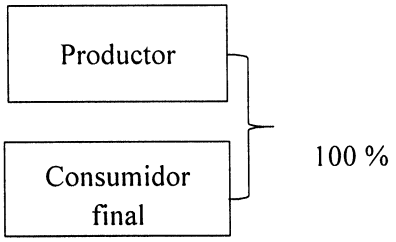
3.2.4.3 Operaciones de comercialización

Es la serie de pasos con los que se inician los canales y márgenes de comercialización y se comparan los factores de diferenciación (Mendoza, 1991). Es decir, que son los procesos que se realizan para llevar el producto al consumidor final, en las cuales se toman en cuenta los costos y se establece la ganancia que genera.

3.2.4.4 Canales de comercialización

"Son las vías a través de las cuales se llevan a cabo las ventas y se distribuyen los productos. Constituyen la cadena comercial mediante la cual los productos llegan desde el productor, despachador, fabricante u otro origen hasta el consumidor" (Muñiz, 2008). En el caso de los centros poblados, en los canales de comercialización interviene el productor y consumidor final, este proceso se lleva a cabo en las microfincas de los productores.

Gráfica 6
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Producción pecuaria
Ganado bovino de doble propósito
Canales de comercialización
Año: 2016



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

En los centros poblados el ganado bovino se vende o intercambia en las microfincas de los productores, puesto que son los vecinos o autoridades que se acercan al lugar para negociar con el producto el ganado, la leche tiene el mismo sistema, por lo que se determinó que el canal de comercialización que ellos emplean es directo, debido a que solo existen dos participantes (el productor y el consumidor final) en el proceso.

3.2.4.5 Márgenes de comercialización

Se puede definir como la diferencia entre el precio que paga el consumidor y el valor que recibe el productor (Miranda, 2011). Debido a que en el proceso de venta o intercambio del ganado bovino de doble propósito que se realiza en los centros poblados, únicamente participan el productor y el consumidor final, el canal de comercialización que emplean es directo, por lo que no hace posible establecer márgenes de comercialización.

3.2.5 Organización

Según Edgar Schein (2006) la organización es la coordinación racional de las actividades de cierto número de personas, que intentan conseguir una finalidad y objetivo común explícito, mediante la división de las funciones y del trabajo y a través de una jerarquización de la autoridad y de la responsabilidad.

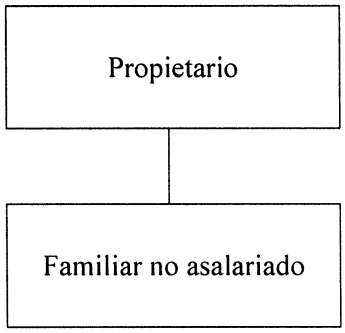
En los centros poblados para la producción de ganado bovino de doble propósito, no cuenta con una organización, puesto que las actividades son realizadas por las amas de casa y en algunas ocasiones, por otros miembros de la familia, es decir, que la mano de obra se considera familiar no remunerada, el encargado de enseñar a los demás las actividades es el jefe de hogar, sin embargo, lo realiza de manera informal porque enseña de la forma en que a él le enseñaron, también es el responsable de tomar las decisiones que tengan relación con la producción. Debido a que las personas no utilizan herramientas administrativas y no poseen conocimientos técnicos, las operaciones se realizan de forma empírica.

3.2.5.1 Estructura organizacional

Ayuda a conocer como la organización gestionará según sus actividades, para la producción de ganado bovino de doble propósito, no existe división de trabajo, debido a que la mayoría de las tareas son realizadas por una persona, en este caso por las amas de

casa que lo realizan dentro de sus tareas diarias del hogar. A continuación, se presenta la estructura organizacional de los productores en los centros poblados.

Gráfica 7
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Producción pecuaria
Ganado bovino de doble propósito
Estructura organizacional
Año: 2016



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

El sistema organizacional empleado por los productores de ganado bovino de doble propósito en los centros poblados es lineal, debido a que las instrucciones son dadas de manera directa y de forma verbal, del productor al familiar no asalariado. La organización que existe es informal, debido a que no cuentan con manuales que orienten a los empleados, por lo que deben guiarse con las instrucciones que el productor indica.

3.2.6 Generación de empleo

Las actividades productivas que generan ocupación en los centros poblados son: agrícola, pecuaria y artesanal; se puede mencionar que los pobladores realizan actividades productivas simultáneamente, esto según censo. De acuerdo a la información que obtenida en el censo, se determinó que todas las actividades productivas generan en total 1,759 empleos, de los cuales 586 son generados por la producción pecuaria, lo que representa 33.32% con relación a las demás actividades productivas que se llevan a cabo, esto se debe a que en la mayoría de los hogares se cría y alimenta alguna clase de animales, la actividad es desarrollada por las amas de casa, según las instrucciones que brinda el productor.

3.2.7 Resumen de la problemática y propuesta de solución

En los centros poblados se desarrolla la actividad pecuaria, de la cual su producción más representativa es el ganado bovino de doble propósito, es aprovechado básicamente para la producción de leche y no para la comercialización, debido a que el ganado que existe no está concentrado, es decir, que los productores solo poseen una o dos reses máximo, lo que les impide dedicarse a comerciarlo, lo que genera problemáticas.

3.2.7.1 Problemática

La segunda actividad productiva más representativa en los centros poblados es la producción pecuaria, sin embargo, genera problemáticas que se detallan a continuación:

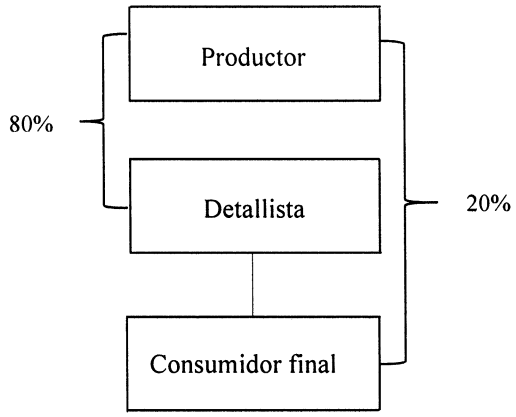
En los centros poblados existe ganado bovino de doble propósito, pero no se encuentra concentrado, es decir, que los productores poseen una o dos reses como máximo, lo cual impide que se dediquen a comerciar ganado en pie, no consideran el financiamiento externo para adquirir más ganado por la falta de información y la capacidad de pago. El ganado bovino de doble propósito no es utilizado para la venta por menudeo, si no básicamente es para la producción de leche, porque la demanda en los centros poblados es muy baja.

La producción de leche no es destinada principalmente a la venta, puesto que es utilizada por las amas de casa para consumo en el hogar o bien para la elaboración de queso, sin embargo, en ocasiones los vecinos solicitan que le sea vendida o intercambiada, por lo que acceden a negociarla, sin estimar ganancia alguna.

3.2.7.2 Propuesta de solución

Ante las problemáticas descritas sobre la actividad pecuaria en los centros poblados se plantean que los productores pecuarios de ganado bovino, se organicen con el COCODE para crear un comité, con ello, solicitar apoyo a la municipalidad y entidades financieras interesadas en ofrecer créditos para invertir en la producción, además, brindar asesorías sobre las ventajas del financiamiento externo y los planes que ofrecen. Lo cual permitirá que los productores, adquieran más reses para dedicarse a comercializar el ganado en pie o por menudeo, por lo que se verían en la necesidad de utilizar canales de producción para distribuirlo, por ello, se proponen los siguientes:

Tabla 8
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Ganado bovino de doble propósito
Canales de comercialización
Año: 2016



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

Para la comercialización del ganado se podrían utilizar los canales directo e indirecto en el cual participan el productor, el detallista y el consumidor final. El 80% sería comercializado en pie para el detallista y el otro 20% sería vendido al menudeo al consumidor final. Según los canales propuestos se pueden establecer márgenes de comercialización para determinar la ganancia, por lo que se presentan los mismos:

Cuadro 14
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Ganado bovino de doble propósito
Márgenes de comercialización
Año: 2016

Productor	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% Rendimiento sobre inversión	% de participación
Ganado bovino de doble propósito						
Productor	7,000	-	-	-	-	82
Detallista	8,500	1,500	-	1,200	17	18
Flete	-	-	300	-	-	-
Consumidor final	-	-	-	-	-	-
Total		**1,500**	**300**	**1,200**		**100**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016

De acuerdo a los márgenes de comercialización se establece que el detallista tendría un 17% de rendimiento sobre la inversión, aunque se reflejan un porcentaje bajo se entiende que el detallista no tendría que gastar ya más nada en el ganado sino, únicamente venderlo al consumidor final por lo que lo convierte en rentable.

Según la propuesta presentada, los productores podrían orientarse para la realización del proceso de comercialización formal del ganado, puesto que tendría definidos sus canales de distribución y los márgenes que les determinaría la ganancia a obtener.

CAPÍTULO IV
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE RECOLECCIÓN, CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS CASERÍO XEPALAMÁ, ALDEA PALAMÁ

De acuerdo con el censo realizado en los centros poblados y la observación directa, se estableció que no cuentan con servicio para tratar los desechos que se generan en los hogares, por lo que la población opta por quemarlos o enterrarlos, para deshacerse de los mismos, sin embargo, ambas prácticas provocan contaminación en el ambiente y contribuyen con el desarrollo de enfermedades, por ello, el presente proyecto tiene como propósito mejorar las condiciones del suelo y disminuir el riesgo de enfermedades respiratorias e intestinales en la población.

4.1 PERFIL DEL PROYECTO

Se muestra la descripción del proyecto construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá, aldea Palamá del municipio de San José Poaquil, del departamento de Chimaltenango y provee los elementos necesarios para la implementación del mismo.

4.1.1 Descripción

Según la información obtenida en el censo, se determinó que los centros poblados no cuentan con sistema de recolección de desechos sólidos, esto genera alto grado de contaminación del suelo y problemas de salud en la población como enfermedades respiratorias y gastrointestinales.

La propuesta del proyecto consiste en la construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos, como solución a la problemática ambiental. Para lo cual es necesaria la construcción de una planta de tratamiento y la adquisición de dos camiones de volteo de seis toneladas, que servirán para hacer los recorridos dos veces a la semana. Debido a que la planta se ubicará al final del caserío Xepalamá, un camión deberá iniciar el recorrido por la parte baja del mismo, luego pasar por el caserío Xebacin, posteriormente a la aldea Paley y retornar a la planta; el otro deberá empezar por la parte

alta del caserío Xepalamá, luego deberá dirigirse a la aldea Palamá y, por último, al caserío Chuacruz para retornar a la planta.

Los días que se propone para el recorrido de los camiones son lunes y jueves, se estima iniciar a las 6:00 a.m. y terminar a las 15:00 p.m., debido a la distancia de los centros poblados. La población en los hogares deberá realizar la clasificación, por cartón, plástico, metal, vidrio y orgánico, en bolsas de distintos colores. Posterior a la descarga, los desechos serán clasificados mediante la banda transportadora para ser trasladados a cada bodega en donde se llevará a cabo el proceso de embalaje. La finalidad es contribuir a la conservación del medio ambiente, crear conciencia en la población y mejorar la calidad de vida de los habitantes del caserío, así como centros poblados cercanos. La sostenibilidad del proyecto dependerá de las decisiones tomadas por el comité. El servicio de extracción de basura que se brinda en la cabecera municipal tiene un costo de Q.2.00 por cada saco de basura, por lo que se propone establecer la misma cuota.

4.1.2 Ubicación

Se tiene planeado construir la planta en el caserío Xepalamá, debido a que de los centros poblados que se desea dar cobertura, el caserío es el más céntrico, además, cuenta con espacio adecuado para realizar la construcción. El caserío se encuentra ubicado a 11.42 kilómetros al noroeste de la cabecera Municipal de San José Poaquil, a aproximadamente sesenta minutos, está integrado por cuatro sectores que son Campo, Caná, López y Cororin. Sus límites territoriales son: al norte con aldea Hacienda Vieja, al este con el municipio de Tecpán, al oeste con aldea Paley y caserío Xebacin y al sur con la aldea Palamá; tiene acceso por Palamá y aldea Paley, esta última es la vía más adecuada para el ingreso debido a las condiciones de la carretera. Se encuentra a una altura 1950 msnm, se ubica en la latitud 14°51'37" norte y longitud, 90°56'10" oeste.

4.1.3 Antecedentes

Según datos tomados del Plan de Desarrollo Municipal de San José Poaquil, ha existido programación de proyectos enfocados al medio ambiente, tales como: construcción de planta de tratamiento de desechos sólidos, construcción de rellenos sanitarios, ampliación

de tren de aseo, construcción de planta de tratamiento de aguas residuales y tratamiento de ríos contaminados, los cuales tenían como objetivo principal mejorar el saneamiento básico en todo el municipio y garantizar la sostenibilidad del medio ambiente, sin embargo, en la actualidad ningún proyecto ha sido posible ejecutarlo, por lo que no se ha podido dar solución a la problemática que generan los desechos de los hogares de los centros poblados.

4.1.4 Contactos y gestores

El Consejo Comunitarios de Desarrollo -COCODE- y alcaldes auxiliares son la máxima autoridad a nivel de las comunidades, tienen relación directa con el alcalde o corporación municipal, para tratar asuntos de proyectos de desarrollo y cuestiones jurídicas.

4.1.5 Planteamiento del problema

La falta de un sistema de recolección de basura dentro del caserío y centros poblados cercanos y la poca concientización ambiental, provoca que las personas se vean en la necesidad de quemar y enterrar la basura, lo que contribuye a la contaminación de los suelos y afecta a la fertilidad de la tierra para la producción. Se ha estimado que el humo generado por la quema de basura y falta de higiene causa que 55% de la población del caserío Xepalamá padezca enfermedades respiratorias y 34% gastrointestinales.

4.1.6 Justificación

La inevitable generación de residuos sólidos, y el inadecuado manejo, provocan un efecto negativo en la contaminación del suelo y enfermedades respiratorias y gastrointestinales de la población. Debido a esto se han sumado esfuerzos por parte de organizaciones en pro del medio ambiente en conjunto con el gobierno central, representado por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y el Ministerio de Salud.

Por lo anterior, se han promulgado leyes para el manejo adecuado de tales residuos y se ha delegado gran parte al ente municipal para que éste promueva programas de manejo y tratamiento de los desechos sólidos, con el fin de evitar que sean desechados en terrenos no autorizados. Situación que generan consecuencias en la salud y contaminación de suelos. Por la falta de recursos, en los centros poblados no existe un sistema de extracción

de basura, esto genera mayor acumulación por lo tanto los pobladores recurren a quemar la basura inorgánica y esparcir la orgánica en los cultivos. Por lo anterior, se propone el proyecto construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos en el caserío Xepalamá, aldea Palamá.

Según lo evaluado, las circunstancias y el lugar son adecuados para la construcción de la planta, recolección en camiones en las viviendas del lugar y clasificación en bolsas de colores de la basura desde los hogares. Las comunidades que formarán parte del proyecto son la aldea Palamá, caseríos Xepalamá, Chuacruz y la aldea Paley, caserío Xebacin.

4.1.7 Objetivos

Para la realización del proyecto se necesitan establecer objetivos, general y específicos que orienten a un adecuado desarrollo del mismo.

4.1.7.1 General

Disminuir el impacto ambiental generado por el mal manejo de desechos sólidos, mediante la recolección, clasificación y tratamiento, lo cual contribuye con el desarrollo sostenible del caserío Xepalamá y los centros poblados aledaños.

4.1.7.2 Específicos

- Establecer el área y las condiciones para implementar la planta de tratamiento para la disposición final de desechos sólidos que permitan un manejo ambiental adecuado.
- Fomentar la participación de toda la población en programas de manejo de residuos o desechos sólidos.
- Obtener ingresos mediante técnicas de reciclaje para sostenimiento del proyecto.
- Crear conciencia en la población de la contaminación que genera la quema de residuos al ambiente.

4.2 ESTUDIO DE MERCADO

Según Gómez (2014) es una herramienta, para la toma de decisiones posterior, pero también para conocer el mercado – características, potencial, tendencias -, el comprador –

características, necesidades, comportamientos -, los canales de acceso a tu público, la forma de trabajar de la competencia, la viabilidad de tus estrategias – desde el diseño del producto a su precio y la forma de distribuirlo – y los propios objetivos de la empresa que te planteas poner en práctica. Por ello, el estudio es realizado con la finalidad de conocer la población que será beneficiada con el proyecto y determinar el alcance del mismo.

4.2.1 Evolución histórica de la demanda

Las autoridades municipales han planteado proyectos con relación al tratamiento de desechos sólidos, como se mencionó anteriormente, estos estaban programados para el año 2015, pero no fueron ejecutados.

Los centros poblados no cuentan con un sistema de recolección de basura como el casco urbano del municipio de San José Poaquil. A continuación, se presentan datos históricos de hogares, que no cuentan con dicho servicio:

Cuadro 15
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Evolución histórica demanda de desechos sólidos expresada en número de hogares
Años: 2012 -2016

Centro poblado	2012	2013	2014	2015	2016
Aldea Paley	170	174	178	182	187
Aldea Palamá	101	103	106	108	111
Caserío Chuacruz	74	76	78	80	82
Caserío Xebacin	51	52	53	55	56
Caserío Xepalamá	135	139	142	145	149
Total	**531**	**544**	**557**	**570**	**585**

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

En el año 2012 se determinó que 531 hogares que no contaban con servicio de extracción de basura, cifra que aumentó a 585 para el año 2016, esto quiere decir, que no se ha ejecutado ninguno de los proyectos planteados, por lo que la población opta por quemar, enterrar o tirar los desechos en lugares deshabitados, lo cual genera un impacto negativo en el ambiente y en su salud.

4.2.2 Demanda futura

Se estableció que 90% de la población opta por quemar la basura y 10% por enterrarla. Se presenta la cantidad de hogares que no cuentan con servicio de extracción de basura:

Cuadro 16
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Demanda actual del servicio de desechos sólidos
Año: 2016

Centro Poblado	Hogares	Total de desechos sólidos mensuales expresado en toneladas
Aldea Paley	187	29.91
Aldea Palamá	111	17.76
Caserío Chuacruz	82	13.12
Caserío Xebacin	56	8.96
Caserío Xepalamá	149	23.84
Total	**585**	**93.59**

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

Se estima que el proyecto abarque como mínimo 80% de la población que no cuenta con el servicio, lo que representa 468 hogares, esto debido a que hay hogares que se encuentran dispersos o en lugares inaccesibles. Se muestra el crecimiento poblacional expresado en hogares para los próximos cinco años:

Cuadro 17
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Demanda proyectada hogares y toneladas de desechos sólidos
Años: 2017 - 2021

Centro Poblado	2017	Desechos	2018	Desechos	2019	Desechos	2020	Desechos	2021	Desechos
Aldea Paley	191	31	196	31	201	32	206	33	211	34
Aldea Palamá	114	18	116	19	119	19	122	20	125	20
Caserío Chuacruz	84	13	86	14	88	14	90	14	92	15
Caserío Xebacin	57	9	59	9	60	10	62	10	63	10
Caserío Xepalamá	153	24	156	25	160	26	164	26	168	27
Total	**599**	**95**	**613**	**98**	**628**	**101**	**644**	**103**	**659**	**106**

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

Para los próximos cinco años, se estima un crecimiento poblacional de 2.4% anual, dato obtenido de la página del Instituto Nacional de Estadística –INE-. Por lo que se espera que

el proyecto tenga un alcance mayor para los años posteriores. La demanda actual y proyectada se determinó mediante una muestra de 25 hogares, en los cuales se estimó la cantidad de desechos orgánicos e inorgánicos que generan. Se espera que para el año 2021 exista un aproximado de 106 toneladas anuales de basura como demanda potencial del servicio.

4.2.3 Oferta histórica y futura

En todos los centros poblados indicaron que no han contado con servicio de extracción de desechos sólidos, por tal motivo han tomado como medida quemar y enterrar la basura, debido a que no tienen otra alternativa ante dicha necesidad. Los pobladores no realizan ninguna clasificación de los desechos que generan, esto implica que al quemar o enterrar los desechos se produzca alta contaminación ambiental por materiales como cartón, plástico o metales que puedan ser reutilizados.

Los desechos únicamente son clasificados en orgánicos e inorgánicos, los primeros son utilizados como abono para cultivos sin ninguna preparación previa, las personas indicaron en 10% de los casos que optan por enterrar la basura y el 90% indicó quemarla. De acuerdo con la información recopilada solo ha existido programación para la realización de este tipo de proyecto por parte de autoridades municipales, sin haber realizado algún tipo de estudio para el comienzo del mismo. Por otra parte, no se tiene conocimiento de que existan empresas que se encuentren interesadas en realizar un proyecto similar.

4.2.4 Análisis del servicio

Muestra las actividades principales en las cuales se enfocará el proyecto de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos, los cuales incluyen la definición, servicios principales y sustitutos.

4.2.4.1 Definición del servicio

Consiste en recolectar los desechos sólidos que se generan en los hogares de la aldea Palamá y sus caseríos Chuacruz y Xepalamá, así como la aldea Paley su caserío Xebacin,

clasificarlos y luego darles tratamiento de descomposición, con el propósito de elaborar composta de los desechos orgánicos y reciclar los inorgánicos.

4.2.4.2 Servicio principal

Recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos tales como papel, cartón, vidrio, plásticos, desechos orgánicos y metales.

4.2.4.3 Servicios sustitutos

Estos pueden ser utilización de basureros clandestinos, servicio de extracción de basura por empresas privadas, servicios complementarios, elaboración de composta, también, reciclaje y comercialización.

4.2.4.4 Servicio complementario

Posteriormente al tratamiento de desechos sólidos, se recomienda contactar a empresas que se dediquen al reciclaje para realizar la venta los materiales que puedan ser reutilizados.

4.2.4.5 Campaña publicitaria y de concientización

Las campañas tienen como objetivo principal, generar conciencia acerca de la importancia que tiene el manejo adecuado de los desechos sólidos, fomentar la participación de la población, crear una cultura de reciclaje y dar a conocer el proceso de implementación del proyecto. De acuerdo con lo anterior, se propone como primer medio que el comité convoque a la población a asambleas para informarlos sobre los beneficios a obtener e importancia del proyecto. El segundo medio es la colocación de anuncios en moto taxis, debido a que estos tienen circulación constante en ambas aldeas y caseríos. El tercer medio será el uso de redes sociales a través de la página oficial de San José Poaquil para llegar al público joven y como cuarto medio la colocación de mantas informativas en puntos clave, que permitan transmitir el mensaje a la población en general.

4.3 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Proporciona las herramientas que sirven de guía en el proceso administrativo y a quienes van a dirigir el proyecto, debido a que establece aspectos importantes como la propuesta

de organización y estructura organizacional, con las cuales se logrará planear y controlar los recursos de los que dispondrá la organización, además, contiene las disposiciones legales que debe tomar en cuenta para iniciar sus operaciones. Este estudio será clave para el desarrollo de las actividades que deberán ejecutar los miembros de la organización y servirá como base para determinar el alcance de los objetivos planteados.

4.3.1 Propuesta de organización

"Para funcionar correctamente, todas las organizaciones, independientemente de su naturaleza o campo de operación ambos requieren de un marco de actuación, este marco los constituye la estructura organización" (Benjamín & Fincowsky, 2001: p. 154). De acuerdo al tipo de proyecto, es necesario crear un Comité, el cual debe estar integrado por pobladores de los centros poblados. Con la conformación del comité se pretenden coordinar actividades que contribuyan a la sostenibilidad del mismo y cumplir con las expectativas sobre el servicio de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos en los centros poblados.

4.3.2 Objetivos

Para que las actividades planeadas estén enfocadas hacia un bien común, es necesario establecer objetivos, general y específicos.

4.3.2.1 General

Disminuir el impacto ambiental generado por el mal manejo de desechos sólidos, mediante la recolección, clasificación y tratamiento, lo cual contribuye con el desarrollo sostenible del caserío Xepalamá y los centros poblados aledaños.

4.3.2.2 Específicos

- Contribuir a la mejora de las condiciones de salubridad de la población del caserío Xepalamá mediante el adecuado tratamiento de los desechos sólidos.
- Clasificar los materiales reciclables de los desechos sólidos, los cuales pueden generar ingresos para la auto sostenibilidad del proyecto.
- Apoyar al cuidado de la infraestructura de la planta de desechos sólidos.

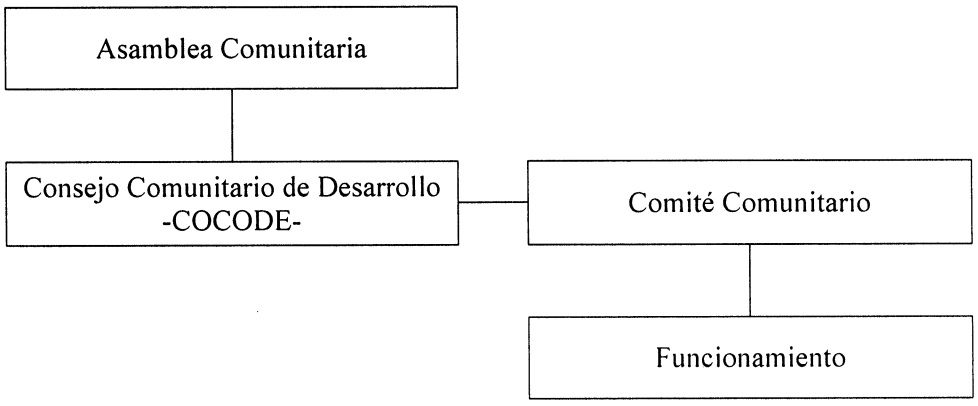
4.3.3 Estructura organizacional

Determina la forma en que la organización va a gestionar, es decir, que establece la estructura de relaciones de autoridad y funciones entre los diferentes niveles. Se propone que las actividades del comité sean supervisadas y coordinadas por el presidente del comité quien será la autoridad, por lo que se encontrará en el nivel estratégico. El nivel táctico lo integrará el secretario, tesorero y vocal, ambos niveles se comunicarán de forma verbal y escrita, estarán regidos mediante reglamentos y manuales de procedimientos que serán de guía para ser eficientes en el desarrollo de sus actividades.

4.3.3.1 Diseño organizacional

El diseño que se propone para el comité es funcional staff, para que se comprendan los niveles jerárquicos, la línea de autoridad y comunicación, así como las responsabilidades y atribuciones de cada puesto. Se presenta el organigrama estructural que se propone:

Gráfica 8
Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos
Organigrama estructural propuesto
Año: 2016



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

La estructura organizacional define los niveles jerárquicos y las líneas de comunicación que deben existir para llevar a cabo cualquier actividad que permita alcanzar los objetivos

planteados, está creada de acuerdo a las funciones que cada miembro deberá desarrollar. Además, se contará con el apoyo de un asesor técnico que realizará cada tres meses en promedio el mantenimiento de la banda transportadora, para su adecuado funcionamiento, la cual tiene como función clasificar los desechos sólidos que se recolectarán en los cinco centros poblados.

- Organigrama nominal propuesto

Es necesario fijar una estructura que sea responsable de coordinar y velar por el cumplimiento de las actividades que contribuyan a la sostenibilidad del proyecto, según el tipo de organización sugerido, se presenta el organigrama que muestra los puestos y cargos que integran el comité.

Gráfica 9
Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá, aldea Palamá
Organigrama nominal propuesto
Año: 2016

Asamblea General		
No.	Título del cargo	No. de plazas
1	Jefes de hogar	149

Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-		
No.	Título del cargo	No. de plazas
1	Presidente	1
2	Vicepresidente	1
3	Secretario	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	Conductores	2
3	Recolectores	4
4	Ayudantes de descarga	2

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

El organigrama planteado será de utilidad debido a que describe los niveles jerárquicos y las líneas de mando que deben seguirse, en el cual la autoridad máxima será la asamblea comunitaria que estará conformada por las familias del caserío, seguido del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- quienes son elegidos por la población, luego el Comité comunitario que lo integrarán pobladores del lugar y finalmente funcionamiento en el que será contratado un técnico para realizar el mantenimiento de la planta.

El comité tendrá como estructura organizacional: presidente, secretario, tesorero y vocal, cada uno según su nivel jerárquico y sus funciones definidas, para el logro de los objetivos. También será el encargado de involucrar autoridades municipales, comunitarias, organizaciones privadas y a la población en el desarrollo y sostenimiento del proyecto.

4.3.3.2 Sistema de organización

Se propone establecer el sistema de forma lineal debido a que, según Benjamin y Fincowsky (2009), es una estructura simple y eficaz, donde la comunicación es formal.

Este sistema es adecuado para el comité, puesto que es útil para pequeñas organizaciones, no existe conflicto de autoridad, porque solo hay una, en el comité sería el presidente, se solucionan inconvenientes de manera justa y los deberes, responsabilidades y relaciones están definidas, sin embargo, tiene desventajas debido a que la autoridad es basada en el mando, puede llegar a tornarse autocrática y no posee personal especializado.

4.3.3.3 Funciones básicas de la organización

Para establecer que la organización es eficiente, es importante dividir el trabajo y definir claramente las funciones que cada miembro debe desarrollar, con el fin de evitar duplicar las actividades, por lo cual, se describen las funciones de cada integrante del comité.

- Presidente

Será responsable de administrar, planificar, coordinar y supervisar las actividades que realizarán los miembros del comité, además, de velar por el cumplimiento de las reglas y normas que lo regirán, entre sus principales funciones se encuentran:

- Elaborar informe que contenga las necesidades por las que se debe implementar el proyecto de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos.
- Planificar con el Consejo Comunitario de Desarrollo el apoyo de la población de cada centro poblado para la clasificación y recolección de desechos.
- Gestionar con organizaciones capacitaciones sobre técnicas de reciclaje.
- Elaborar informe sobre las actividades para el sostenimiento del proyecto.
- Solicitar apoyo a comercios para realizar actividades que contribuyan con la sostenibilidad del proyecto.
- Solicitar apoyo para el mantenimiento de la planta.

- Secretario

Será responsable de realizar las actividades administrativas que el comité requiera, entre sus funciones básicas se detallan las siguientes:

- Elaborar minutas de las reuniones y asambleas realizadas.
- Redactar cartas para solicitar apoyo con organizaciones que contribuyan con el sostenimiento del proyecto.
- Mantener un archivo ordenado de todos los documentos que tengan relación con el comité, tanto de las actividades como lo relacionado al sostenimiento del proyecto.
- Crear los artes de la publicidad de las campañas publicitaria y de concientización.
- Realizar la programación de actividades del comité.
- Coordinar asambleas con apoyo del Consejo Comunitario de Desarrollo.

- Tesorero

Tendrá supervisión directa del presidente, será responsable de la administración de los recursos económicos y financieros del comité, sus funciones básicas son:

- Elaborar reporte sobre ingresos y gastos de caja chica por las actividades de sostenimiento del proyecto.
- Gestionar apoyo de tipo económico ante organizaciones para contribuir con la sostenibilidad del proyecto.

- Mantener archivados los documentos que soporten los ingresos y gastos del comité.
- Solicitar e informar al presidente de cualquier movimiento económico del comité.
- Emitir el documento que ampara el pago de la cuota por el servicio.
- Recolectar la cuota por el servicio prestado.

- Vocal

Estará a disposición de las actividades que el presidente encomiende con relación a las actividades del comité, como funciones principales se describen las siguientes:

- Realizar las gestiones correspondientes para llevar a cabo reuniones y capacitaciones.
- Apoyar con la logística de la recolección de los desechos en cada centro poblado.
- Ubicar puntos clave para la colocación de basureros y mantas informativas.
- Elaborar la programación del mantenimiento de la planta.
- Buscar patrocinadores para la impresión de mantas informativas y material didáctico para las capacitaciones.

4.3.4 Base legal del proyecto

Permitirá establecer la viabilidad legal del proyecto conforme las normas y regulaciones existente, tanto internas como externas; por lo que se enlistas las normativas consultadas.

4.3.4.1 Normas internas

Son las normas que se establecen para el adecuado funcionamiento interno y regulación de las áreas y departamentos que lo conforman, es decir, que los integrantes del comité deben cumplir con los normativos internos que se establezcan, para que las actividades se realicen de la mejor manera.

- Elaborar acta de constitución, para registrar a los miembros que integrarán el comité.
- Poseer información general de los miembros que integren el comité.
- Mantener libro de actas.
- Utilizar manuales de procedimientos.
- Crear reglamento interno de trabajo para regular el funcionamiento de las actividades.

4.3.4.2 Normas externas

Son las leyes a las que se debe apegar el comité, debido a que le orientan cómo debe actuar dentro del marco legal, lo que significa que el comité tiene la responsabilidad y obligación de cumplir con las leyes existentes, debido a que es una organización formalmente conformada.

- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente, 1,985 artículos 5, 26, 34, 39, 101, 102, 103, 106, 118, 126, 128, 3, Decreto 106.
- Enrique Peralta Azurdia, Jefe del Gobierno de la República de Guatemala, Decreto-Ley Número 106, Código Civil, artículos 15, 16, 18 y 24.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 12-2002, Código Municipal artículos 4, 17, 18, 19, 53 inciso 175.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 1441, Código de Trabajo, artículo 57, 60.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 116-96, Ley de Fomento a la difusión de la conciencia ambiental, artículos 5, 8.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 74-96, Ley de Fomento de la educación ambiental, artículo 4.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 101-96, Ley Forestal, artículo 8.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 01-2007, Ley del Registro Nacional de las Personas, artículo 1.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, artículos 13, 14.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 1-87, Ley de Servicio Municipal, artículo 2.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 42-2001, Ley de Desarrollo Social y Población, artículos 3, 4, 5, 7, 10.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, artículo 1.

- Organismo Legislativo, Decreto Número 1132, Ley Orgánica de Instituto de Fomento Municipal, artículo 4.
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Acuerdo Gubernativo Número 234-2004.
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Acuerdo Gubernativo Número 111-2005.
- Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia, Normas del Sistema Nacional de Inversión Pública, Ejercicio Fiscal 2017.
- Universidad de San Carlos de Guatemala, Política Ambiental.

4.4 ESTUDIO TÉCNIO

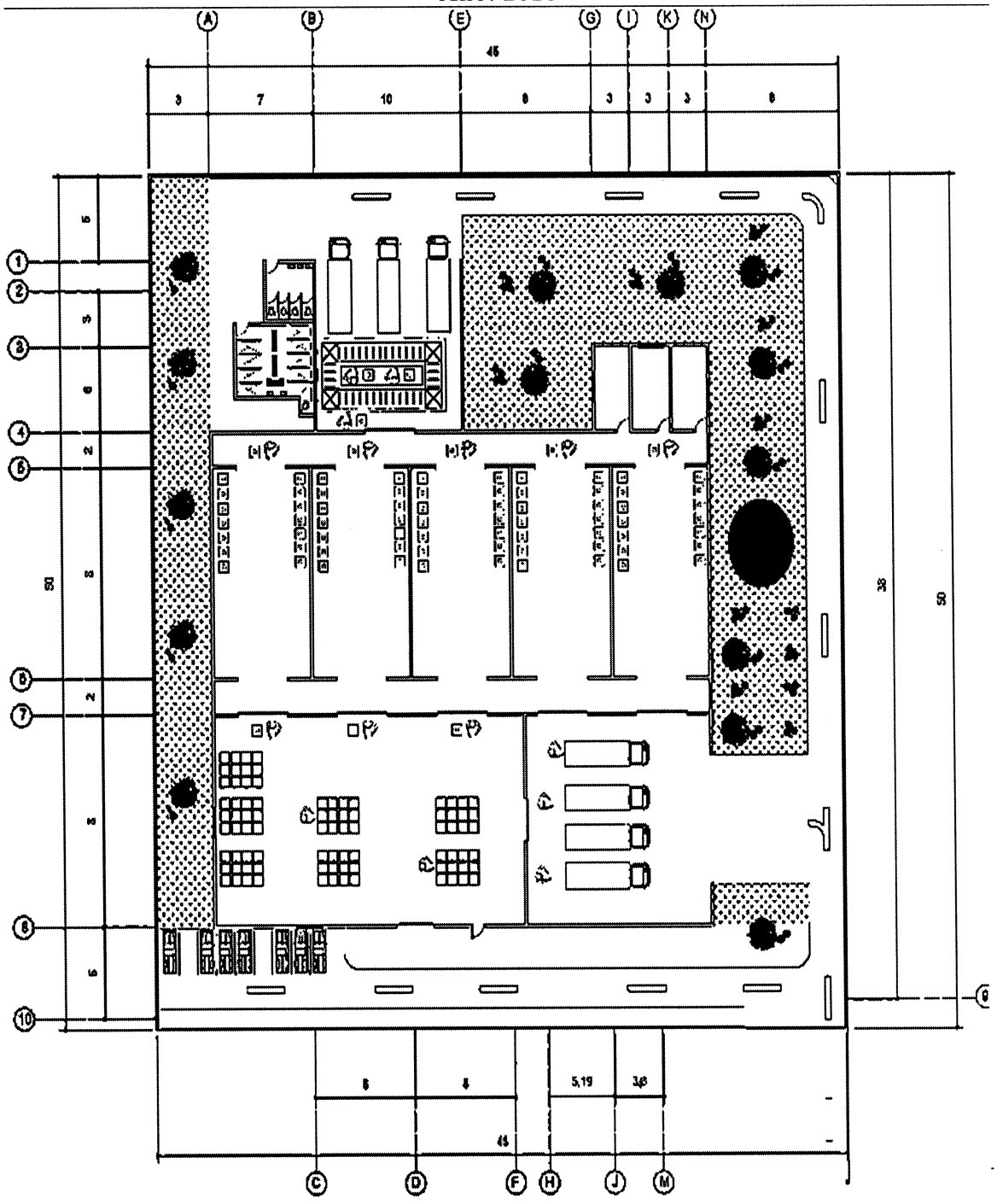
"Presenta la determinación del tamaño óptimo de la planta, determinación de la localización óptima de la planta, ingeniería del proyecto y análisis organizativo, administrativo y legal" (Baca, 2001, p.8). Esto se refiere a que el estudio técnico realiza el análisis de todo lo que se relaciona con el funcionamiento y operatividad del proyecto, por lo que ayuda a determinar la factibilidad y rentabilidad para poder invertir. Este estudio, servirá de apoyo para conocer la viabilidad de la construcción de la planta de tratamiento de desechos sólidos en el caserío Xepalamá, lo cual describe el diseño, plano, planificación, materiales, mano de obra, otros costos y plan de ejecución del proyecto.

4.4.1 Diseño y planificación

El diseñar una idea que se ha contemplado, es plasmar todo lo que contendrá el proyecto, desde lo más sencillo hasta lo más complejo, esto permite conocer aspectos como la ubicación del proyecto, el tamaño y las fases necesarias para llevarlo a cabo.

A continuación, se presenta el plano de la planta que se propone construir en el caserío Xepalamá, la cual servirá para darle tratamiento a los desechos sólidos que se generan en los hogares del caserío y de los centros poblados cercanos. Es importante mencionar que el plano presentado, fue elaborado por un ingeniero civil, en el que se detallan todas y cada una de las áreas que se necesitan para que la planta funcione adecuadamente, lo cual permite conocer como operará la misma según el experto consultado.

Gráfica 10
Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos
Plano diseño del proyecto
Año: 2016



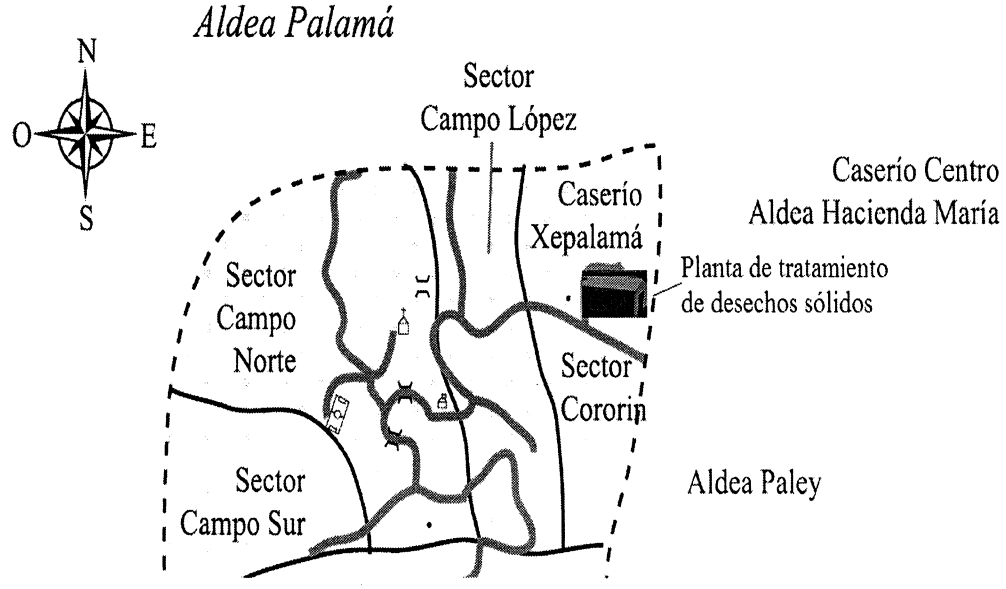
Fuente: elaborado por ingeniero civil Rolando Wladimir Figueroa, 2016.

La planta contará con cinco bodegas que se utilizarán para clasificar los desechos recolectados de todos los centros poblados en plástico, metal, vidrio, cartón y orgánica. Los números y letras hacen referencia a los ejes vertical y horizontal que van en las paredes. También, tendrá un área de carga, descarga y parqueo, para los camiones que realicen los recorridos.

4.4.1.1 Localización

El proyecto se ubicará en el municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango, localizado en la región noroccidental a 113 kilómetros de la ciudad de Guatemala por la carretera CA-1 al occidente del país, desde el kilómetro 89, la ruta RD-CHM-03-A y recorren 12 kilómetros de vía asfaltada hasta llegar al Municipio, luego transita en terracería 11.42 kilómetros al noroeste para llegar al caserío Xepalamá, en el sector López estará situada la planta, debido a que se encuentra en un lugar accesible para todos los centros poblados.

Mapa 4
Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos
Localización geográfica de la planta
Año: 2016



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

4.4.1.2 Tamaño

El proyecto consiste en la construcción de la planta de cincuenta metros de ancho y treinta y cinco metros de largo. El área de clasificación y reclasificación es de 34 de ancho y 34 metros de largo. Tendrá capacidad para tratar cien toneladas de desechos sólidos.

4.4.1.3 Requerimientos técnicos

Muestra la distribución en metros cuadrado de ancho y largo de cada área de la planta y oficinas con las que contará.

Cuadro 18
Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos
Resumen del área ocupada
Año: 2016

Cantidad	Descripción	Medidas	mt² por ambiente	Área total
1	Sanitario, duchas y vestuario	6 x 4	24	24
3	Área para abono	2 x 3	6	18
5	Bodegas	8 x 15	120	600
1	Almacenamiento	25 x 15	375	375
1	Carga	15 x 15	225	225
1	Área de clasificación	12 x 6	72	72
2	Área para pasillos	40 x 2	80	160
1	Parque de descarga	22 x 5	110	110
Total área construida				1,584
Total área no construida para área verde y/o libre				166
Área total disponible para el proyecto en mts²				1,750

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

Las bodegas son las que ocupan mayor espacio debido a que se utilizarán para almacenar los desechos recolectados y clasificados, contará con área para crear abono orgánico, ducha y sanitario para el personal de la planta. Además, quedara un área verde o libre de construcción.

4.4.1.4 Flujograma del proceso

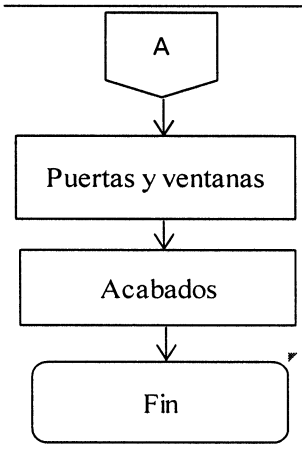
Muestra cada una de las etapas que se deben realizar para la construcción de la planta que funcionara para clasificación y tratamiento de los desechos sólidos, que se generan en los hogares de los centros poblados

Gráfica 11
Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos
Flujograma del proceso de construcción
Año: 2016

Proceso	No.	Descripción
Inicio	1.	Inicio del proceso.
Limpieza del terreno	2.	Se procede a cortar arbustos, excavacion y nivelacion del terreno.
Trazo y estaqueado	3.	En esta etapa se procede a marcar cada area de la planta con la que contará, se marca con cal y luego se coloca las estacas para dejar marca de los perimetros.
Excavación de zanjas y cimiento	4.	Consiste en excavar el trazo realizado anteriormente y fundicion de cimiento de toda la obra
Levantado de paredes	5.	Se inicia la construccion de paredes de toda la planta.
Techado	6.	Se instalan costaneras de metal y láminas galvanizadas.
Drenajes y sanitario	7.	Se instala tuberias para drenajes y sanitarios encada área.
Fundición plancha de cemento	8.	Se realiza la fundición de plancha de concreto en la planta.
Instalación eléctrica	9.	Se realiza la instación eléctrica de toda la planta.
A		

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Proceso	No.	Descripción
	10. 11. 12.	Se inicia con la instalación de puertas y ventanas de toda la planta. En esta etapa se inicia los últimos acabados de la planta. Fin del proceso.

Fuente: elaboración propia, con base en información de ingeniero civil Rolando Wladimir Figueroa, 2016.

De acuerdo a la gráfica anterior se espera realizar el proyecto en diez etapas, en cada una se contará con la cantidad de materiales y trabajadores necesarios para la realización de las mismas, se muestra la descripción de cada una, desde la limpieza del lugar hasta la realización de los acabados de la construcción.

4.4.2 Materiales, mano de obra y otros costos

Muestra los aspectos técnicos como materiales, mano de obra y otros costos complementarios que serán necesarios para la construcción de la planta de tratamiento de desechos sólidos.

Tabla 9
Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos
Materiales, mano de obra y otros costos
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Materiales		
Bodega		
Reglas de 2x3" de 8'	Unidad	48
Clavo de 3"	Libra	10
Alambre de amarre	Libra	5
Trazo y estaqueado		
Reglas de 10 pies de 3" x 2"	Unidad	48

Continua en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Materiales		
Parales de 3" x 2" x 8"	Unidad	48
Cal	Saco	6
Clavos de 3"	Libra	10
Alambre de amarre	Libra	10
Cimiento		
Arena de río	Metro	15
Piedrín	Metro	15
Cemento	Saco	55
Toneles de agua	Unidad	25
Hierro #4 ¼	Quintal	19
Hierro #3 3/8	Quintal	20
Hierro #2 ¼	Quintal	10
Alambre de amarre	Quintal	1
Levantado de paredes		
Block de 15 cm x 40 cm	Unidad	22,750
Arena	Metro	11
Piedrín	Metro	11
Cemento	Saco	70
Hierro #4 ¼	Quintal	15
Hierro #3 3/8	Quintal	15
Hierro #2 ¼	Quintal	8
Alambre de amarre	Quintal	1
Toneles de agua	Unidad	45
Techado		
Costanera de 4 x 2"	Unidad	280
Costanera de 5 x 2"	Unidad	128
Lámina galvanizada de 10 pies	Unidad	220
Tornillos para lámina	Unidad	1,000
Varillas de electrodo punto gris	Unidad	1,500
Drenajes y sanitarios		
Tuvo PVC de 4"	Unidad	26
Tuvo PVC de 3"	Unidad	15
Tuvo PVC de 3/4 para instalación de agua	Unidad	40
Tuvo de PVC de ½	Unidad	10
Pegamento para PVC	Galón	4
Sanitarios completos	Unidad	10
Fundición de plancha de cemento		
Arena de río	Metro	17
Piedrín	Metro	17
Cemento	Saco	150
Instalación eléctrica		
Poliducto de 1/2"	Rollo	9
Cable AWG calibre 12	Metro lineal	900
Cable AWG calibre 10	Metro lineal	450
Cajas octagonales 1/2 x 1/2	Unidad	50
Focos	Unidad	50
Plafoneras	Unidad	50

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Switch	Unidad	20
Tomacorriente	Unidad	45
Cajas para tomacorrientes metálica	Unidad	45
Flipones de 125amp	Unidad	15
Cajas de distribución	Unidad	2
Puertas y ventanas		
Puertas prefabricadas para baño de 1 x 1.60 m	Unidad	6
Puertas de metal de 2 x 2.20 m	Unidad	10
Puertas de metas de 3 x 2.40 m	Unidad	3
Portón de 4 x 4 m	Unidad	1
Ventanas (aluminio con paletas de vidrio) de 1.50 x 1 m	Unidad	2
Mano de obra		
Limpieza de terreno		
Albañiles	Día	12
Ayudantes	Día	12
Trazo y estaqueado		
Albañiles	Día	12
Ayudantes	Día	12
Excavación de zanjas y cimiento		
Albañiles	Día	24
Ayudantes	Día	24
Levantado de paredes		
Albañiles	Día	60
Ayudantes	Día	60
Techado		
Herreros	Día	18
Ayudantes	Día	18
Drenajes y sanitarios		
Albañiles	Día	6
Ayudantes	Día	6
Fundición plancha de cemento		
Albañiles	Día	6
Ayudantes	Día	6
Instalación eléctrica		
Electricista	Día	12
Ayudantes	Día	12
Puertas y ventanas		
Herreros	Día	6
Ayudantes	Día	6
Acabados		
Albañiles	Día	18
Ayudantes	Día	18
Otros costos		
Sueldo encargado de obra	Mes	7
Honorarios servicio instalación eléctrica	Mes	1
Honorarios por mantenimiento de planta	Mes	1

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Campaña publicitaria o concientización		1
Bonificación incentivo	Mes	7
Cuota patronal 12.67%		-
Prestaciones laborales 30.55%		-
Alquiler de madera (formaleta, tarima y bodega)	Mes	7
Alquiler de lámina (bodega)	Mes	7
Alquiler de maquinaria	Semana	2
Energía eléctrica	Mes	7
Baño portátil (p/albañiles, proceso de construcción)	Mes	5

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

Dentro del presupuesto de materiales, las etapas de levantado de paredes y techado absorben la mayor parte, por tal razón se deberá controla que los mismo sean utilizados adecuadamente, para evitar que se deba invertir más. En cuanto a la mano de obra, la mayor parte del tiempo se ocupará en el levantado de paredes, por lo que para evitar atraso en el proceso, se contratará entre tres y cuatro albañiles por etapa.

Las fases preliminares son las que necesitan alto nivel de supervisión, debido a que son bases para la construcción de la planta, por lo que de esas fases dependerá la solidez que tenga la estructura.

Para facilitar el trabajo en la planta, con relación a la clasificación de los desechos y evitar incurrir en otros gastos, se hace énfasis en que se solicitará a la población que realicen desde sus hogares la clasificación de los desechos como cartón, plástico, metal y orgánico para lo cual, se utilizarán bolsas con un color específico para cada clase desechos, con apoyo del comité.

4.4.3 Plan de ejecución

Dentro de este se encuentra descritas las actividades según el tiempo que se ha contemplado deban realizarse, por lo que es importante cumplir a cabalidad con lo planificado, para que la planta de tratamiento de desechos sólidos, se construya de acuerdo con el tiempo estimado. Además, será utilizado para verificar si se están desarrollando las actividades o si se existe retraso en el proceso.

Gráfica 12
Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos
Cronograma de ejecución
Año: 2016

No.	Fases de ejecución	Tiempo de ejecución																											
		Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6				Mes 7			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	Inicio de la obra																												
2	Limpieza																												
3	Trazo y estaqueo																												
4	Excavación de zanjas y cimiento																												
5	Levantado de paredes																												
6	Techado																												
7	Drenajes y sanitarios																												
8	Fundición plancha de cemento																												
9	Instalación eléctrica																												
10	Instalación de puertas y ventanas																												
11	Acabados																												

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados de ingeniero civil Rolando Wladimir Figueroa, 2016.

Se espera que la construcción se realice en siete meses, es decir 26 semanas, esta gráfica debe ser utilizada como guía para verificar el cumplimiento de las actividades.

4.5 ESTUDIO FINANCIERO

Presenta los aspectos monetarios con relación a las actividades implícitas en la construcción del proyecto como: presupuesto general, materiales, mano de obra, otros costos e inversión fija, requerimientos técnicos y financiamiento, es decir, que analiza cada una de las etapas de la construcción de la planta de tratamiento para determinar el costo, lo cual es importante conocer porque establece la inversión que se realizará.

4.5.1 Costos y gastos

Este se compone de la erogación monetaria necesaria para el presupuesto de materiales, mano de obra y otros costos que serán necesarios para la construcción de la planta de tratamiento, así como los estudios técnicos, ambientales y maquinaria que será utilizada para la ejecución de la misma.

Cuadro 19
Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos
Presupuesto general
Año: 2016

Descripción	Total Q.
Ingresos	**1,192,039**
Aporte municipal	992,039
Aporte comunal (terreno)	200,000
Egresos	**1,192,039**
Preinversión	**36,500**
Estudio ambiental	20,000
Requerimientos técnicos	16,500
Inversión fija	**560,000**
Terreno	200,000
Maquinaria (banda transportadora para clasificar)	60,000
Camiones de volteo (dos camiones)	300,000
Costos de construcción	**595,539**
Materiales	286,654
Mano de obra	162,162
Otros costos	146,723
Saldo final	**0**

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

Para llevar a cabo la ejecución del proyecto, es importante mencionar la contribución de la municipalidad y el aporte de la comunidad mediante el terreno cedido a través de acta de asamblea comunitaria, según lo establecen las Normas del Sistema Nacional de Inversión Pública. De acuerdo con el presupuesto presentado, se determinó que los mayores gastos se realizarán durante la construcción de la planta, debido a que representan 50% del total de egresos. Se realizará un estudio ambiental que incluye el diagnóstico y evaluación del impacto que generará en el ambiente. Se adquirirán dos camiones de volteo para realizar el recorrido de la recolección de basura.

4.5.2 Costos de diseño y planificación

Es muy importante que para la realización del proyecto se tomen en cuenta los requerimientos técnicos y estudios que se deben costear previo a ejecutarse el proyecto.

Cuadro 20
Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos
Requerimientos técnicos, costos de diseño y planificación
Año: 2016

Descripción	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Estudio técnico de planificación	1	5,000.00	5,000
Especificaciones técnicas	1	4,000.00	4,000
Memoria de cálculo	1	4,000.00	4,000
Planos	1	1,500.00	1,500
Presupuesto de materiales, mano de obra y otros costos	1	2,000.00	2,000
Total requerimientos técnicos			**16,500**

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

Los estudios descritos son necesarios previo a la realización del proyecto, puesto que aportan criterios técnicos y profesionales que serán de utilidad para desarrollo del mismo.

4.5.3 Costos de construcción

Para la construcción de la planta se considera los materiales necesarios por etapa, los cuales fueron consultados a través de un ingeniero y un albañil, quienes emitieron su opinión profesional con relación a las medidas estimadas en los planos.

Cuadro 21
Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos
Presupuesto de materiales
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Bodega				**944**
Reglas de 2x3" de 8'	Unidad	48	18.00	864
Clavo de 3"	Libra	10	5.00	50
Alambre de amarre	Libra	5	6.00	30
Trazo y estaqueado				**2,059**
Reglas de 10 pies de 3" x 2"	Unidad	48	25.00	1,200
Parales de 3" x 2" x 8"	Unidad	48	10.00	480
Cal	Saco	6	44.00	264
Clavos de 3"	Libra	10	6.25	63
Alambre de amarre	Libra	10	5.20	52
Cimiento				**14,146**
Arena de río	Metro	15	75.00	1,125
Piedrín	Metro	15	120.00	1,800
Cemento	Saco	55	83.00	4,565
Toneles de agua	Unidad	25	20.00	500
Hierro #4 ¼	Quintal	19	49.50	941
Hierro #3 3/8	Quintal	20	210.00	4,200
Hierro #2 ¼	Quintal	10	49.50	495
Alambre de amarre	Quintal	1	520.00	520
Levantado de paredes				**104,664**
Block de 15 cm x 40 cm	Unidad	22,750	4.00	91,000
Arena	Metro	11	75.00	825
Piedrín	Metro	11	120.00	1,320
Cemento	Saco	70	83.00	5,810
Hierro #4 ¼	Quintal	15	49.50	743
Hierro #3 3/8	Quintal	15	210.00	3,150
Hierro #2 ¼	Quintal	8	49.50	396
Alambre de amarre	Quintal	1	520.00	520
Toneles de agua	Unidad	45	20.00	900
Techado				**85,320**
Costanera de 4 x 2"	Unidad	280	86.00	24,080
Costanera de 5 x 2"	Unidad	128	140.00	17,920
Lámina galvanizada de 10 pies	Unidad	220	80.00	17,600
Tornillos para lámina	Unidad	1,000	0.22	220
Varillas de electrodo punto gris	Unidad	1,500	17.00	25,500
Drenajes y sanitarios				**6,048**
Tuvo PVC de 4"	Unidad	26	23.80	619
Tuvo PVC de 3"	Unidad	15	18.90	284

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Drenajes y sanitarios				
Tuvo PVC de 3/4 para instalación de agua	Unidad	40	5.40	216
Tuvo de PVC de ½	Unidad	10	12.75	128
Pegamento para PVC	Galón	4	12.75	51
Sanitarios completos	Unidad	10	475.00	4,750
Fundición de plancha de cemento				**15,765**
Arena de río	Metro	17	75.00	1,275
Piedrín	Metro	17	120.00	2,040
Cemento	Saco	150	83.00	12,450
Instalación eléctrica				**27,458**
Poliducto de 1/2"	Rollo	9	140.00	1,260
Cable AWG calibre 12	Metro lineal	900	4.10	3,690
Cable AWG calibre 10	Metro lineal	450	6.55	2,948
Cajas octagonaeles 1/2 x 1/2	Unidad	50	11.00	550
Focos	Unidad	50	41.00	2,050
Plafoneras	Unidad	50	6.00	300
Switch	Unidad	20	8.00	160
Tomacorriente	Unidad	45	16.50	743
Cajas para tomacorrientes metálico	Unidad	45	12.00	540
Flipones de 125amp	Unidad	15	672.60	10,089
Cajas de distribución	Unidad	2	2,564.00	5,128
Puertas y ventanas				**30,250**
Puertas prefabricadas para baño de 1 x 1.60 m	Unidad	6	225.00	1,350
Puertas de metal de 2 x 2.20 m	Unidad	10	1,500.00	15,000
Puertas de metas de 3 x 2.40 m	Unidad	3	2,500.00	7,500
Porton de 4 x 4 m	Unidad	1	5,000.00	5,000
Ventanas (aluminio con paletas de vidrio) de 1.50 x 1 m	Unidad	2	700.00	1,400
Costo total de materiales				**286,654**

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

Los materiales que requieren mayor cantidad y costo para llevar a cabo la construcción de la planta en cada etapa son: levantado de paredes 37%, techado 30%, instalación de puertas 11%, electricidad 10% y el resto de las etapas 12%.

Para el levantado de paredes se utilizarán trece Blocks de medida estándar de 15 cm x 40 cm por metro cuadrado y se calcula sobre 50 metros de ancho y 35 de largo que ocupará la planta. Los cálculos anteriores fueron proporcionados por el ingeniero civil consultado para el proyecto.

Cuadro 22
Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos
Presupuesto de mano de obra
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Albañil/ ayudante	Costo unitario Q.	Total Q.
Limpieza de terreno					**7,740**
Albañiles	Día	12	3	125.00	4,500
Ayudantes	Día	12	3	90.00	3,240
Trazo y estaqueado					**7,740**
Albañiles	Día	12	3	125.00	4,500
Ayudantes	Día	12	3	90.00	3,240
Excavación de zanjas y cimiento					**15,480**
Albañiles	Día	24	3	125.00	9,000
Ayudantes	Día	24	3	90.00	6,480
Levantado de paredes					**51,600**
Albañiles	Día	60	4	125.00	30,000
Ayudantes	Día	60	4	90.00	21,600
Techado					**11,610**
Herreros	Día	18	3	125.00	6,750
Ayudantes	Día	18	3	90.00	4,860
Drenajes y sanitarios					**5,160**
Albañiles	Día	6	4	125.00	3,000
Ayudantes	Día	6	4	90.00	2,160
Fundición plancha de cemento					**3,870**
Albañiles	Día	6	3	125.00	2,250
Ayudantes	Día	6	3	90.00	1,620
Instalación eléctrica					**7,740**
Electricista	Día	12	3	125.00	4,500
Ayudantes	Día	12	3	90.00	3,240
Puertas y ventanas					**2,580**
Herreros	Día	6	2	125.00	1,500
Ayudantes	Día	6	2	90.00	1,080
Acabados					**15,480**
Albañiles	Día	18	4	125.00	9,000
Ayudantes	Día	18	4	90.00	6,480
Bonificación incentivo		1,200		8.33	**9,996**
Séptimo día (Q. 138,996/6)					**23,166**
Costo total mano de obra					**162,162**

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

La mano de obra se cuantificó de acuerdo con las etapas de construcción, la fuerza de trabajo requerida con relación al tiempo estimado para la ejecución del proyecto en cada fase es: levantado de paredes 32%, excavación de zanjas y cimientos 10%, acabados 10%,

techado 7% y 41% el resto de las fases. Según lo que establece la legislación laboral guatemalteca se considera el pago del séptimo día y bonificación incentivo a los trabajadores. Se contratará tres o cuatro albañiles, dicha cantidad dependerá de la etapa en la que se encuentra la obra, devengarán Q.125.00 al día, de igual manera los ayudantes quienes devengarán Q.90.00 al día. A continuación, se establecen otros costos que indirectamente serán necesarios para la construcción de la planta, los cuales se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro 23
Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos
Presupuesto de otros costos
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Sueldo encargado de obra	Mes	7	5,000.00	35,000
Honorarios servicio instalación eléctrica	Mes	1	3,000.00	3,000
Honorarios por mantenimiento de planta	Mes	1	1,500.00	1,500
Campaña publicitaria o concientización		1	6,500.00	6,500
Bonificación incentiva	Mes	7	250.00	1,750
Cuota patronal 12.67%		Q. 187,166	0.1267	23,714
Prestaciones laborales 30.55%		Q. 187,166	0.3055	57,179
Alquiler de madera (formaleta, tarima y bodega)	Mes	7	900.00	6,300
Alquiler de lámina (bodega)	Mes	7	40.00	280
Alquiler de maquinaria	Semana	2	600.00	1,200
Energía eléctrica	Mes	7	400.00	2,800
Baño portátil (p/albañiles, proceso de construcción)	Mes	5	1,500.00	7,500
Total otros costos				**146,723**

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

Todos los costos anteriores serán necesarios para la construcción de la planta, el cálculo de las prestaciones laborales y cuota patronal incluye costo de la mano de obra, sueldo del encargado de obra menos bonificación incentivo. Para el mantenimiento de la planta se contratará un técnico.

4.5.4 Estado de costo de construcción del perfil del proyecto

En el cuadro siguiente se muestra el resumen de los costos de los materiales, mano de obra y otros costos que se necesitan para la construcción de la planta de tratamiento de desechos sólidos.

Cuadro 24
Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos
Estado de costo de construcción
Año: 2016

Descripción	Total Q.
Materiales	286,654
Mano de obra	162,162
Otros costos	146,723
Total costo de construcción	**595,539**

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

Del total del costo de construcción 48% corresponde a los materiales, este es el rubro de mayor relevancia, mano de obra 27% y otros costos 25%.

4.6 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Son recursos que se utilizaran para realizar el proyecto, para la construcción de la planta el financiamiento proviene de fuentes internas como la municipalidad y aporte de la comunidad:

Cuadro 25
Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos
Fuentes de financiamiento
Año: 2016

Descripción	Total Q.
Fuentes internas	**1,192,039**
Municipalidad del municipio de San José Poaquil	992,039
Aporte de la comunidad (terreno)	200,000
Total financiamiento de la inversión	**1,192,039**

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

El proyecto será financiado: 83% por la municipalidad de San José Poaquil, 17% por la comunidad, quien donará el terreno donde se instalará la planta por medio de la realización de un acta en asamblea comunitaria según lo establecen las Normas del Sistema Nacional de Inversión Pública. No será necesario recurrir a fuentes externas o alguna otra entidad.

4.6.1 Unidad ejecutora

Se propone que la encargada de ejecutar el proyecto será la Municipalidad de San José Poaquil, coordinado con el alcalde auxiliar de caserío Xepalamá y el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- del mismo lugar, para cumplir con lo que requiere la Política Nacional para el Manejo Integral de los Residuos y Desechos Sólidos, Acuerdo Gubernativo 111-2005.

4.7 ESTUDIO AMBIENTAL

Dentro de este estudio se establece la política ambiental, gestión ambiental e impacto ambiental, además, incluye estudios necesarios para conocer la viabilidad de la construcción de la planta de tratamiento de desechos sólidos, debido a que son aspectos importantes que se deben tomar en cuenta previo a ejecutarse el proyecto.

4.7.1 Política ambiental

Como parte de los estudios necesarios para implementar un proyecto se debe tomar en cuenta el impacto que este pueda generar en el sector ambiental, por tal motivo es necesario conocer las leyes y decretos que actualmente rigen el tratamiento de los desechos sólidos en Guatemala.

Para la construcción de la planta de tratamiento de desechos sólidos en caserío Xepalamá, aldea Palamá, es necesario consultar: la Constitución Política de la República de Guatemala, Política Ambiental de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente y la Política nacional para el manejo integral de los residuos y desechos sólidos, debido a que estas leyes contienen artículos específicos que rigen la implementación o desarrollo de proyectos, por la manera en que afectará el medio ambiente.

4.7.2 Gestión ambiental

El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, se encarga de velar por el uso moderado de los recursos naturales, a través del cumplimiento de 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.

4.7.3 Impacto ambiental

Los impactos negativos ambientales del proyecto se darán principalmente en las etapas de construcción que consistirá en la realización de obras de limpieza movimiento de suelo, corte de árboles y nivelación del área donde se construirá la planta de tratamiento.

El impacto positivo que tendrá el proyecto será la disminución de contaminación ambiental por malos olores, humo y basura esparcida, un aspecto más saludable de todo el entorno, lo cual será atractiva y confortable para los pobladores.

4.8 IMPACTO SOCIAL

El desarrollo del proyecto surge como alternativa para cubrir la necesidad que presenta la población en cuanto a la problemática relacionada con los desechos sólidos, debido a que carecen algún tipo de ayuda que pueda contribuir a la reducción de contaminación ambiental sin descuidar la calidad de vida de la población.

Con la ejecución del proyecto de construcción de la planta de tratamiento de desechos sólidos, se pretende mejorar las condiciones de vida de la población, al reducir 60% los casos de enfermedades respiratorias y 80% la contaminación de áreas verdes, lo cual mejora las condiciones de ornato de las aldeas y sus caseríos. Además, contribuirá con la

generación de empleo, debido a que será necesaria la creación de 5 a 10 plazas para el funcionamiento de la misma.

También, se pretende crear una cultura de reciclaje en la población, la cual traerá beneficios, debido a que al clasificar los desechos reutilizables pueden ser vendidos y los orgánicos, pueden ser utilizados como abono para sus cultivos.

4.9 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

La planta de tratamiento deberá tener un desarrollo que asegure la satisfacción de las necesidades presentes, sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras, por ello, se propone la creación de un comité, el cual se encargará de realizar las gestiones necesarias para obtener resultados tanto de la población como de la mejora del ambiente, se propone:

El comité será la organización que tendrá como función principal velar por el sostenimiento del proyecto, por lo cual deberá gestionar con autoridades como el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, la Municipalidad, entidades privadas u organizaciones no gubernamentales, apoyo para brindar capacitaciones sobre técnicas de reciclaje, para crear una cultura en la población, que contribuya al cuidado del medio ambiente. También deberá elaborar una campaña publicitaria y de concientización, mediante las cuales pueda informar e incentivar a la población en la participación de actividades como la clasificación de los desechos en cada hogar, solicitar apoyo a los comercios para que permitir la colocación de basureros. Además, coordinará asambleas en las que convoqué a las familias para brindar mediante informes elaborados, detalles sobre los avances del proyecto, los ingresos y gastos de caja chica generados por las actividades.

Con lo anterior, se pretende crear en la población conciencia del impacto ambiental que generan los desechos, hacer partícipe a la población para el sostenimiento del proyecto y además, aprovechar los recursos que pueden ser utilizados nuevamente para generar ingresos a la planta.

CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en el censo realizado en las aldeas Palamá, Paley y los caseríos Chuacruz, Xepalamá y Xebacin sobre el tema comercialización pecuaria (ganado bovino de doble propósito) y proyecto comunitario social rural construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos, caserío Xepalamá, aldea Palamá, se concluye con lo siguiente:

1. La falta de aplicación de técnicas que contribuyan con la preservación de los recursos naturales, principalmente los suelos, produce erosión y sequías, lo cual afecta a la población y la diversidad biológica de los centros poblados.

2. La cobertura de los servicios básicos en los centros poblados es deficiente, por ejemplo, que la infraestructura en los centros educativos se encuentra dañada y genera riesgo, en las unidades de salud a la que tienen acceso los habitantes carecen de medicamentos, el agua utilizan es entubada, lo que genera enfermedades gastrointestinales.

3. Los centros poblados no practican la comercialización pecuaria como tal, debido a que no poseen grandes cantidades de ganado bovino y no existe demanda de producto, por lo que en escasas ocasiones solo lo intercambian, es vendido cuando se celebran las fiestas patronales, además, no cuentan con asesoría técnica ni financiera, por lo que, desarrollan la actividad en forma empírica y su nivel tecnológico es bajo.

4. En los centros poblados no existe un servicio de recolección de desechos sólidos, por lo que 10% de la población entierra la basura y 90% la queman, lo cual provoca contaminación en el ambiente, debido a que ninguno de estos procedimientos preserva los suelos.

RECOMENDACIONES

Según las conclusiones presentadas sobre la comercialización pecuaria (ganado bovino de doble propósito) y proyecto comunitario social rural construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos, caserío Xepalamá, aldea Palamá, se propone lo siguiente:

1. Que las autoridades comunitarias en conjunto con la Municipalidad, implementen programas de capacitación a población, sobre la aplicación de técnicas que permitan el aprovechamiento racional de los recursos y el manejo adecuado de suelos, con el fin de crear una cultura que proteja los recursos naturales.

2. Que los comités de cada centro poblado en conjunto con el COCODE gestionen apoyo a entidades privadas para realizar remozamiento en los centros educativos, donaciones para el abastecimiento de medicamentos en las unidades de salud y la dotación de filtros que contribuyan a reducir los índices de enfermedades gastrointestinales.

3. Que los productores pecuarios en conjunto con las autoridades comunitarias, soliciten a la Municipalidad que negocie con el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- asesoría técnica y financiera para incrementar la producción, tecnificar sus procesos y aprovechar los recursos.

4. Que las autoridades municipales y comunitarias asignen recursos para la implementación de proyectos que se enfoquen en mejorar las condiciones de vida de los pobladores como el propuesto sobre la recolección, clasificación y tratamientos de desechos sólidos en caserío Xepalamá, aldea Palamá que contribuye a la reducción de la contaminación en el medio ambiente y vela por el sostenimiento del mismo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alenro, A. (2015). *Contabilidad de costos.* (5ª. Ed.). Guatemala. Editorial y centro de capacitación Almmar, S.A. Pág. 173.

Alonso Murguía E. G., Castro Medina E. & Ocegueda Melgoza V. (2006). *Teoría de las organizaciones*. Umbral, México, 2006. Pág. 20.

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

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

Asociación de Investigación y Estudios Sociales -ASIES-. (2005). Mapas de Pobreza y Desigualdad de Guatemala. Guatemala. Recuperado de: http://www.asies.org.gt.

Baca, G. (2001). *Evaluación de proyectos.* (4ª. Ed.). México. McGraw Hill. Pág. 373.

Benjamin E. & Fincowsky F (2009). *Organización de empresas.* (3ª Ed.). México. McGraw Hill. Pág. 135.

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

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

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

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

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

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

Distribuidora de Energía del Occidente, S.A. -DEOCSA-. (2016). Consulta sobre tarifas. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia -UNICEF-. (2009). *Progreso para la Infancia.* E.E.U.U. Recuperado de: https://www.unicef.org/spanish/progressforchildren

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

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

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.

Instituto Nacional de Estadística -INE-. (2002). XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala. Pág. 278.

Instituto Nacional de Estadística -INE-. (2004). *IV Censo Nacional Agropecuario.* Guatemala. Pág. 27.

Instituto Nacional de Estadística -INE-. (2011). Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- . Guatemala. Pág. 59.

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

Miranda M., Juan José. (2011). *Gestión de proyectos.* Bogotá, Colombia. MM Editores Págs. 438.

Munro, F. (2006). Reforma agraria, colonización y cooperativas. Recuperado de: http://www.fao.org/sd/dim_in1/in1_061201_es.htm/trabajos91/tenencia-tierra/tenencia-tierra2.shtml#ixzz58Qko0uD6

Muñiz, R. (2008). Marketing en el siglo XXI. Recuperado de: https://es.scribd.com/doc/32929978/Canales-de-Comercializacion

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

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

Schein, Edgar H. (2006). *Teoría de las organizaciones.* México. Editorial Umbral. Págs. 177

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

Sistema de Información Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SIINSAN-. (2016). Desnutrición. Recuperado de: http://www.sesan.gob.gt/index.php/noticias/region-central/item/1732-siinsan-facilita-el-acceso-a-informacion-en-seguridad-alimentaria-y-nutricional.

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

Alvarez Torres, Martin G. (1996). *Manual para elaborar manuales de políticas y procedimientos.* México. Editorial Panorama. Págs. 141

Louis W. Stern (1999). *Canales de comercialización*. Madrid. Pág. 177

Amador, Manuel. (1999). *Comercialización de productos agropecurios y agroindustriales*. San José, Costa Rica.

Morales Matamoros, E., Villalobos Flores, A. (1985). *Comercialización de productos agropecurios*. San José, Costa Rica.

Rodríguez Valencia, Joaquín. (2002). *Como elaborar y usar los manuales administrativos*. México. Págs. 179

Talaya, Águeda Esteban. (2008). *Principios de marketing*. Madrid. Editorial ESIC

Vilajoana Alejndre, Sandra. (2015). *¿Cómo diseñar una campaña publicitaria?*. Barcelona. Editorial UOC

ANEXO 1
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PROPUESTO PARA EL COMITÉ SOCIAL RURAL DE CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE RECOLECCIÓN, CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS EN CASERÍO XEPALAMÁ, ALDEA PALAMÁ, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL, DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PROPUESTO PARA EL COMITÉ SOCIAL RURAL DE CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE RECOLECCIÓN, CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS EN CASERÍO XEPALAMÁ, ALDEA PALAMÁ, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL, DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO



ÍNDICE GENERAL

		Página
INTRODUCCIÓN		i
1	**ANTECEDENTES DEL COMITÉ**	1
1.1	**MARCO JURÍDICO**	1
1.1.1	Normas internas	1
1.1.2	Normas externas	1
1.2	**PLANEACIÓN ESTRATÉGICA**	2
1.2.1	Misión	2
1.2.2	Visión	3
1.2.3	Valores	3
2	**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS**	3
2.1	**JUSTIFICACIÓN**	4
2.2	**APROBACIÓN**	4
2.3	**OBJETIVOS DEL MANUAL**	4
2.3.1	Objetivo General	4
2.3.2	Objetivos Específicos	4
2.4	**POLÍTICAS Y NORMAS GENERALES**	5
2.4.1	Estructura Organizacional	5
2.4.2	Diseño Organizacional	6
2.4.3	Funciones	6
3	**CAMPO DE APLICACIÓN**	8
4	**SIMBOLOGÍA**	8
5	**PROCEDIMIENTOS**	9
5.1	Presidente	10
5.2	Secretario	13
5.3	Tesorero	16
5.4	Vocal	19
	CONCLUSIONES	22
	RECOMENDACIONES	23
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	24

ÍNDICE DE TABLAS

No.	DESCRIPCIÓN	Página
1	Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos. Simbología. Año: 2016	9

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	DESCRIPCIÓN	Página
1	Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos. Organigrama estructural propuesto. Año: 2016	6

INTRODUCCIÓN

Un manual de normas y procedimientos tiene como finalidad describir las actividades que se deben seguir para realizar las funciones de una unidad administrativa, por ello, el propósito de elaborar un manual de normas y procedimientos para el comité de medio ambiente, es brindar un instrumento que contribuya con el desarrollo de las actividades administrativas del mismo.

Este instrumento le será de utilidad para conocer el funcionamiento interno del comité, con relación a la descripción de tareas, ubicación, requerimientos y los puestos responsables de ejecutarlo, también, les servirá a los integrantes del comité como una guía para conocer a futuro que deben hacer, debido a que incluye planeación estratégica en la cual se propone misión, visión y objetivos para el comité.

Además, describe especificaciones del manual para el uso adecuado del mismo, detalla las razones del porque se debe utilizar dicho documento, así como, los responsables de evaluar y autorizar cambios que se llegaran a realizar. Los objetivos tanto el general como los específicos ayudarán a determinar si se estará cumpliendo con lo que se pretende lograr a través de la implementación del instrumento.

Cabe mencionar, que un documento administrativo como lo es el manual de procedimientos debe dar una orientación al lector sobre el uso y manejo del mismo, por lo tanto, este instrumento incluye las políticas y normas a las que se deben regir las personas que ejecutarán los procesos que se indican. También, describe la simbología que ayudará a explicar de forma gráfica cada proceso.

El proceso de cada uno de los puestos que se describen en este instrumento, auxiliará a cada persona que integrará el comité, debido a que tendrá una guía para la fácil comprensión de las funciones que deberá desempeñar, las relaciones que tendrá con otras áreas o puestos, una visión integral del comité y también servirá para determinar errores, omisiones y el desempeño de cada integrante en un procedimiento; adicional, a cada proceso se le colocará de forma gráfica paso a paso las funciones que ejecutará y la responsabilidad que cada una conlleva. Por último, se enumerarán las conclusiones con su respectiva recomendación y las citas que fueron utilizadas para fundamentar el contenido.

1. ANTECEDENTES DEL COMITÉ

Según la observación realizada en los centros poblados, específicamente en el caserío de Xepalamá, se determinó que no existe y no ha existido una organización definida que contribuya con el proyecto de construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desecho sólidos, debido a que no se han desarrollado proyectos similares. Cabe mencionar que los comités existentes, realizan sus operaciones de forma empírica, puesto que carecen de instrumentos administrativos como un manual que les permita orientarse de los procesos.

1.1 MARCO JURÍDICO

Se refiere a la base legal que debe considerar el comité para desarrollar las actividades administrativas y operativas, por lo que a continuación se describen normas internas y externas:

1.1.1 Normas internas

Son las normas que se establecen para el adecuado funcionamiento interno, que contribuye con la regulación de las áreas y departamentos que lo conforman, por lo que los integrantes del comité deben acatar los normativos internos para que las actividades se lleven a cabo adecuadamente.

- Cualquier modificación o actualización que se desee realizar al manual, debe ser autorizado por el presidente del comité.
- El manual puede ser consultado por los integrantes del comité en el momento que lo requieran, puesto que es instrumento para retroalimentación.
- El manual será proporcionado exclusivamente a los integrantes activos del comité.

1.1.2 Normas externas

Son las leyes a las que se deberá apegar el comité, puesto que le orientan cómo debe actuar dentro del marco legal

- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente, 1,985 artículos 5, 26, 34, 39, 101, 102, 103, 106, 118, 126, 128, 3, Decreto 106.
- Enrique Peralta Azurdia, Jefe del Gobierno de la República de Guatemala, Decreto-Ley Número 106, Código Civil, artículos 15, 16, 18 y 24.

- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 12-2002, Código Municipal artículos 4, 17, 18, 19, 53 inciso 175.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 116-96, Ley de Fomento a la difusión de la conciencia ambiental, artículos 5, 8.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 74-96, Ley de Fomento de la educación ambiental, artículo 4.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 101-96, Ley Forestal, artículo 8.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, artículos 13, 14.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, artículo 1.
- Universidad de San Carlos de Guatemala, Política Ambiental.

1.2 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

Es un instrumento que puede emplearse para adecuar las respuestas de la empresa ante su medio ambiente, ya que la esencia de este tipo de planeación consiste en relacionar y ubicar a una organización con su entorno, identificando las oportunidades y amenazas que pueden surgir en el futuro y contraponiéndolas con las fortalezas y debilidades de la empresa, con el fin de contar con una base importante para tomar decisiones (Reyes, 2012).

Para que las actividades del comité de medio ambiente se desarrollen de acuerdo a las necesidades del entorno, es importante establecer la misión, visión y objetivos para alcanzar los propósitos, los cuales son:

1.2.1 Misión

La misión es la respuesta que la empresa da cuando se pregunta: ¿Quiénes somos? y ¿Qué hacemos? Debe diferenciar la empresa de la competencia, mostrar su valor y su hacer único en el mercado. Puede incluir descripción de producto/servicios, mercados, cultura empresarial y metas financieras de la compañía (Economipedia, 2015).

Derivado de lo anterior, la misión que se establece para el comité de medio ambiente se describe a continuación: "Somos un grupo organizado que orienta los esfuerzos administrativos para velar por el correcto funcionamiento de la planta de recolección, clasificación y tratamiento

de desechos sólidos con la finalidad de contribuir a la concientización del medio ambiente y reducir las afecciones de salud que genera la quema de basura en el caserío Xepalamá y los centros poblados aledaños."

1.2.2 Visión

La visión de una empresa se puede definir como la declaración que determina dónde queremos llegar en el futuro (Martínez Pedrós, Milla Gutiérrez, 2012).

La propuesta de visión para el comité de medio ambiente es la siguiente: "Ser una entidad de apoyo que contribuya a la reducción de contaminación ambiental y enfermedades respiratorias y gastrointestinales que provocada el inadecuado manejo de desechos sólidos en un 75% durante el primer año de funcionamiento."

1.2.3 Valores

Los pobladores que integran el comité deben poseer ciertos valores, con la finalidad de brindar un servicio enfocado al beneficio de la población y del medio ambiente.

- Respeto: debe ser de forma recíproca, entre autoridades y comunidad.
- Solidaridad: debe ser un proyecto enfocado al beneficio social y medio ambiente.
- Responsabilidad: se debe comprender que la ejecución de este es compromiso social.
- Honestidad: el trabajo a realizar conlleva asumir recursos destinados a mejorar las condiciones ambientales y de salud para la población.
- Lealtad: el desarrollo de actividades debe planificarse en beneficio de la población y el medio ambiente.
- Perseverancia: realizar el mayor esfuerzo para cumplir con los objetivos.

2. MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS

Los manuales administrativos son documentos escritos que concentran en forma sistemática una serie de elementos administrativos con el fin de informar y orientar la conducta de los integrantes de la empresa, unificando los criterios de desempeño y cursos de acción que deberán seguirse para cumplir con los objetivos trazados. (Herrera, 2007). Es importante que cada organización cuente con un manual, puesto que es el documento que les servirá a las personas que formen parte de ella, para conocer paso a paso las funciones que cada debe cumplir. Para el

comité el manual será el documento base para informar y orientar a los integrantes, debido a que pueden realizar consultas sobre los procesos y tomar decisiones.

2.1 JUSTIFICACIÓN

La existencia de un manual en una organización como el comité tiene un propósito, por lo que es importante conocer las razones del por qué se debe utilizar o la funcionalidad que tendrá el mismo.

El manual servirá como instrumento guía para las personas que formen parte del comité, debido a que en el mismo se encontrará de forma explícita, ordenada y sistemáticamente las tareas y ubicación de cada uno de los integrantes.

Además, será el documento base para inducir y capacitar al personal que se incorpore. Cuenta con los objetivos y políticas, por las cuales los colaboradores deben regirse para que las actividades del comité se realicen de acuerdo a lo planificado.

2.2 APROBACIÓN

El manual de procedimientos incluirá a todos los integrantes del comité, y serán éstos los responsables de modificar y actualizar el manual, bajo previa autorización y consentimiento del presidente del comité.

2.3 OBJETIVOS DEL MANUAL

Para establecer la funcionalidad, alcance y correcta ejecución de las actividades de cada miembro del comité de medio ambiente de acuerdo al manual, es importante fijar los objetivos que nos guiarán al propósito central del comité. Los mismos se describen a continuación.

2.3.1 Objetivo General

Facilitar el proceso de inducción y capacitación de los nuevos integrantes del comité de medio ambiente, además, apoyar para el análisis y la revisión de los procedimientos.

2.3.2 Objetivos Específicos

- Servir como documento base, para cualquier consulta que a los integrantes les surja sobre algún procedimiento.

- Aumentar la eficiencia de los integrantes, mediante indicaciones de que deben hacer y cómo lo deben hacer.
- Apoyar en la coordinación de actividades para evitar duplicarlas.
- Establecer de manera sencilla las fallas o errores cometidos por algún integrante.

2.4 POLÍTICAS Y NORMAS GENERALES

Las políticas son guías para orientar la acción; son lineamientos generales a observar en la toma de decisiones, sobre algún problema que se repite una y otra vez dentro de una organización. (Medina, 2012).

Las normas son reglas generales de carácter obligatorio para todos los que desempeñan un papel en la organización. (Díaz, 2005). Para que el manual de procedimientos del comité cumpla con sus funciones establecidas es importante que se cumplas las siguientes políticas y normas:

- El manual debe ser accesible a todos los integrantes del comité, para cualquier consulta que deseen realizar.
- Los cambios o modificaciones que se realicen en el manual deben ser evaluados por los miembros del comité y aprobados por la mayoría.
- La única persona responsable de autorizar cambios o modificaciones en el manual será el presidente del comité.
- El manual deberá ser revisado como mínimo dos veces al año, para verificar que los procesos se ejecuten de acuerdo a la necesidad del comité.
- El encargado de velar por el cumplimiento de las normas y procedimientos que se describen en este manual será el Comité Comunitario de Desarrollo – COCODE-.

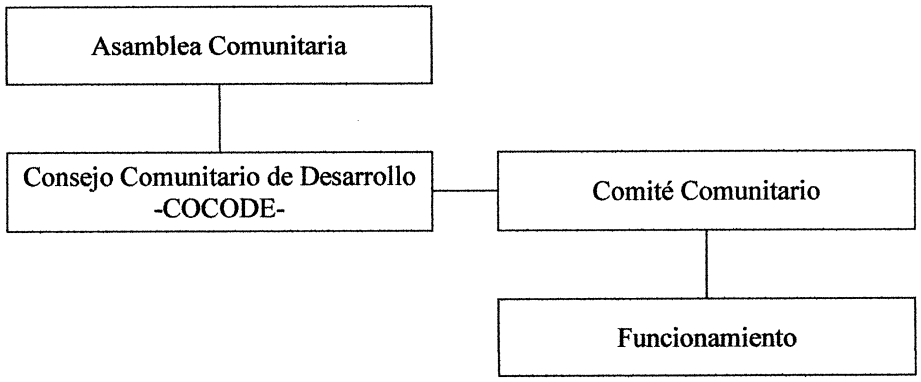
2.4.1 Estructura organizacional

Determina la forma en que la organización va a gestionar, es decir, que establece la estructura de relaciones de autoridad y funciones entre los diferentes niveles. Se propone que las actividades del comité sean supervisadas y coordinadas por el presidente del comité quien será la autoridad, por lo que se encontrará en el nivel estratégico. El nivel táctico lo integrará el secretario, tesorero y vocal, ambos niveles se comunicarán de forma verbal y escrita, estarán regidos mediante reglamentos y manuales de procedimientos que serán de guía para ser eficientes en el desarrollo de sus actividades.

2.4.2 Diseño organizacional

El diseño que se propone para el comité es funcional staff, para que se comprendan los niveles jerárquicos, la línea de autoridad y comunicación. Se presenta el organigrama estructural que se propone:

Gráfica 1
Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos
Organigrama estructural propuesto
Año: 2016



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

La estructura organizacional define los niveles jerárquicos y las líneas de comunicación que deben existir para llevar a cabo cualquier actividad que permita alcanzar los objetivos planteados, está creada de acuerdo a las funciones que cada miembro deberá desarrollar.

Además, se contará con el apoyo de un asesor técnico que realizará cada tres meses en promedio el mantenimiento de la banda transportadora, para su adecuado funcionamiento, la cual tiene como función clasificar los desechos sólidos que se recolectarán en los cinco centros poblados.

2.4.3 Funciones

Para establecer que la organización es eficiente, es importante dividir el trabajo y definir claramente las funciones que cada miembro debe desarrollar, con el fin de evitar duplicar las actividades, por lo que se describen las funciones de cada miembro.

- Presidente

Será responsable de administrar, planificar, coordinar y supervisar las actividades que realizarán los miembros del comité, además, de velar por el cumplimiento de las reglas y normas que lo regirán, entre sus principales funciones se encuentran:

- Elaborar informe que contenga las necesidades por las que se debe implementar el proyecto de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos.
- Planificar con el Consejo Comunitario de Desarrollo el apoyo de la población de cada centro poblado para la clasificación y recolección de desechos.
- Gestionar con organizaciones capacitaciones sobre técnicas de reciclaje.
- Elaborar informe sobre las actividades para el sostenimiento del proyecto.
- Solicitar apoyo a comercios para realizar actividades que contribuyan con la sostenibilidad del proyecto.
- Solicitar apoyo para el mantenimiento de la planta.

- Secretario

Será responsable de realizar las actividades administrativas que el comité requiera, entre sus funciones básicas se detallan las siguientes:

- Elaborar minutas de las reuniones y asambleas realizadas.
- Redactar cartas para solicitar apoyo con organizaciones que contribuyan con el sostenimiento del proyecto.
- Mantener un archivo ordenado de todos los documentos que tengan relación con el comité, tanto de las actividades como lo relacionado al sostenimiento del proyecto.
- Crear los artes de la publicidad de las campañas publicitaria y de concientización.
- Realizar la programación de actividades del comité.
- Coordinar asambleas con apoyo del Consejo Comunitario de Desarrollo.

- Tesorero

Tendrá supervisión directa del presidente, será responsable de la administración de los recursos económicos y financieros del comité, sus funciones básicas son:

- Elaborar reporte sobre ingresos y gastos de caja chica por las actividades de sostenimiento del proyecto.

- Gestionar apoyo de tipo económico ante organizaciones para contribuir con la sostenibilidad del proyecto.
- Mantener archivados los documentos que soporten los ingresos y gastos del comité.
- Solicitar e informar al presidente de cualquier movimiento económico del comité.
- Emitir el documento que ampara el pago de la cuota por el servicio.
- Recolectar la cuota por el servicio prestado.

- Vocal

Estará a disposición de las actividades que el presidente encomiende con relación a las actividades del comité, como funciones principales se describen las siguientes:

- Realizar las gestiones correspondientes para coordinar reuniones y capacitaciones.
- Apoyar con la logística de la recolección de los desechos en cada centro poblado.
- Ubicar puntos clave para la colocación de basureros y mantas informativas.
- Elaborar la programación del mantenimiento de la planta.
- Buscar patrocinadores para la impresión de mantas informativas y material didáctico para las capacitaciones.

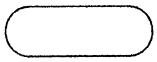
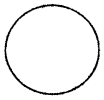
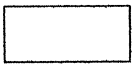
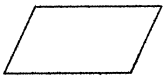
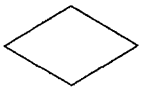
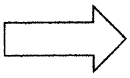
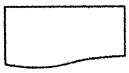
3. CAMPO DE APLICACIÓN

El manual será de uso exclusivo para las personas que integren el comité de medio ambiente, puesto que les servirá como orientación para cualquier inquietud que les surja al momento desarrollar las actividades asignadas.

4. SIMBOLOGÍA

Se refiere a los símbolos que representan los procedimientos que se realizan dentro de la organización. Por lo que para la elaboración del manual de procedimientos del comité de medio ambiente se recomienda utilizar el sistema ANSI (Sistema Internacional Americano de Normas), el cual maneja los siguientes símbolos que a continuación se detallan en la tabla:

Tabla 1
Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos
Simbología
Año: 2016

SÍMBOLO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
	Inicio/término	Indica el principio o el fin del flujo. Puede ser acción o lugar; además, se usa para indicar una oportunidad administrativa o persona que recibe o proporciona información.
	Conector	Representa una conexión o enlace de una parte del diagrama de flujo con otra parte del mismo.
	Operación	Describe las funciones que desempeñan las personas involucradas en el procedimiento.
	Inspección, revisión, verificación.	Se emplea en la verificación de un proceso.
	Archivo Final	Indica que se guarde un documento en forma temporal o permanente.
	Conector fuera de pagina	Representa una conexión o enlace con otra hoja diferente, en la que continúa el diagrama de flujo.
	Decisión/alternativa	Indica un punto dentro del flujo en donde se debe tomar una decisión entre dos o más opciones.
	Transferencia	Indica el movimiento de información. Ejemplo: envió de una carta por correo.
	Documento	Representa cualquier documento que entre, se utilice, se genere o salga del procedimiento.

Fuente: elaboración propia, con base en el Símbolos de la norma ANSI para elaborar diagramas de flujo, tercera edición 2009.

La tabla anterior muestra la simbología estándar a utilizar para la elaboración de los flujogramas de procesos, mediante las figuras nos permitirá conocer de manera gráfica los procesos que deberán desarrollar las personas que ocupen los puestos del comité social para el proyecto construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos.

5. PROCEDIMIENTOS

A continuación, se detallan los manuales de procedimientos de los integrantes del comité.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PA|RA EL COMITÉ SOCIAL CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE RECOLECCIÓN, CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENDO DE DESECHOS SÓLIDOS EN CASERÍO XEPALAMÁ, CALDEA PALAMÁ, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		
Procedimiento: 1	**No. de Pasos**: 6	**Hoja**: 1 de 3
TÍTULO: COORDINACIÓN DE REUNIONES CON EL COCODE		
Inicia: Presidente	**Finaliza**: Secretaria	**Unidad**: Administrativa

I. DESCRIPCIÓN

Describe los pasos secuenciales que el comité de medio ambiente realizará para coordinar reuniones con el Comité Comunitario de Desarrollo -COCODE- para tratar temas de interés.

II. OBJETIVO

Mantener una adecuada comunicación con el COCODE para que en conjunto se trabaje en soluciones a problemáticas que se deriven de los desechos sólidos en los centros poblados.

III. NORMAS DEL PROCEDIMIENTO

En cada reunión se debe tomar asistencia de las personas que participaron en la reunión para respaldo de ambos comités.

Ambos comités deben revisar, evaluar y aprobar las formar en las que se les pueda solicitar apoyo a la población.

Elaborar acta para soporte de los temas tratados por ambos comités, la cual deben ser firmada por los representantes.

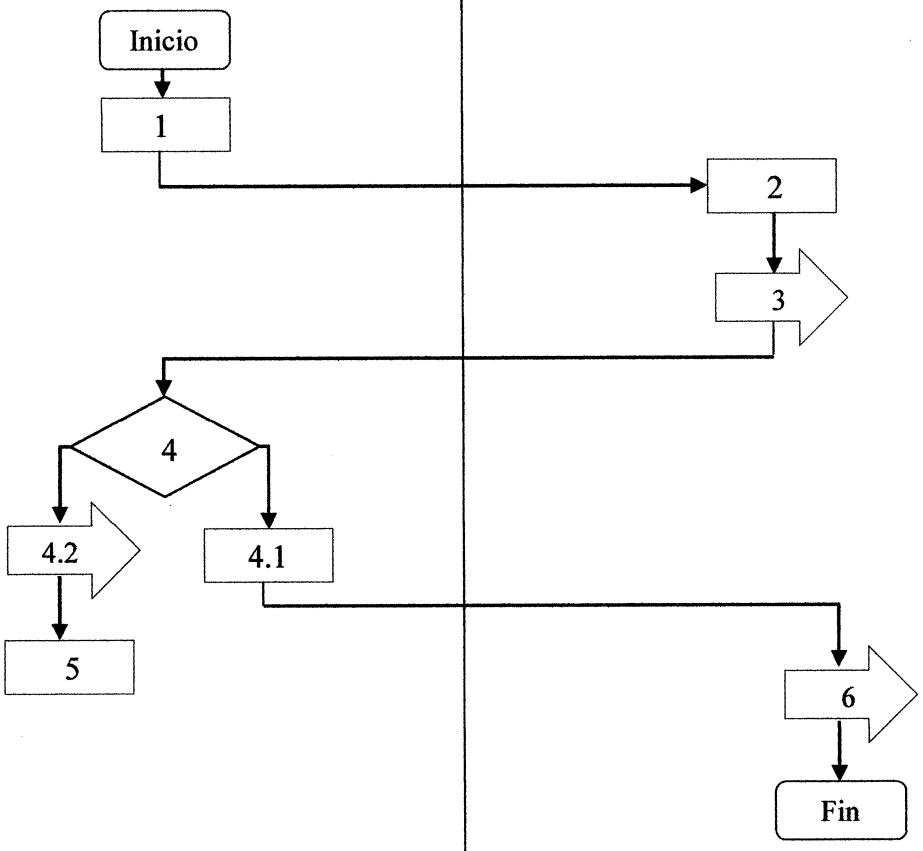
ELABORADO POR:	**FECHA DE CREACIÓN:**	**SELLO DE COMITÉ**
Jeniffer Alejandra Alvarez Isara	Febrero 2019	
AUTORIZADO:	**FECHA DE ACTUALIZACIÓN:**	**FOLIO**
		001

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL COMITÉ SOCIAL CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE RECOLECCIÓN, CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENDO DE DESECHOS SÓLIDOS EN CASERÍO XEPALAMÁ, CALDEA PALAMÁ, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		
Procedimiento: 1	**No. de Pasos**: 6	**Hoja**: 2 de 3
TÍTULO: COORDINACIÓN DE REUNIONES CON EL COCODE		
Inicia: Presidente	**Finaliza**: Secretario	**Unidad**: Administrativa

RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD
Presidente	1	Solicita a secretaria redactar carta para concertar cita con los miembros del COCODE.
Secretario	2	Redacta la carta para concertar cita con los miembros del comité.
	3	Traslada a presidente carta para revisión previo a enviarla al COCODE.
Presidente	4	Recibe y revisa carta.
	4.1	Sí es correcta, firma la carta y confirma a secretaria para el envío al COCODE.
	4.2	Sí no es correcta, envía carta a secretaria para su corrección.
Secretario	5	Corrige carta según solicitud de presidente.
	6	Envía carta al COCODE y agenda la cita.

ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO DE COMITÉ
Jeniffer Alejandra Alvarez Isara	Febrero 2019	
AUTORIZADO:	**FECHA DE ACTUALIZACIÓN:**	**FOLIO** **002**

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL COMITÉ SOCIAL CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE RECOLECCIÓN, CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENDO DE DESECHOS SÓLIDOS EN CASERÍO XEPALAMÁ, CALDEA PALAMÁ, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		
Procedimiento: 1	**No. de Pasos**: 6	**Hoja**: 3 de 3
TÍTULO: COORDINACIÓN DE REUNIONES CON EL COCODE		
Inicia: Presidente	**Finaliza**: Secretario	**Unidad**: Administrativa
PRESIDENTE	**SECRETARIO**	



ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO DE COMITÉ
Jeniffer Alejandra Alvarez Isara	Febrero 2019	
AUTORIZADO:	**FECHA DE ACTUALIZACIÓN:**	**FOLIO**
		003

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL COMITÉ SOCIAL CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE RECOLECCIÓN, CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENDO DE DESECHOS SÓLIDOS EN CASERÍO XEPALAMÁ, CALDEA PALAMÁ, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		
Procedimiento: 2	**No. de Pasos**: 8	**Hoja**: 1 de 3
TÍTULO: PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES		
Inicia: Presidente	**Finaliza**: Presidente	**Unidad**: Administrativa

I. DESCRIPCIÓN

Describe los pasos secuenciales que el comité realizará para programar las actividades que necesite llevar a cabo.

II. OBJETIVO

Planificar adecuadamente las actividades que el comité de medio ambiente pretende realizar, para que puedan participar las partes interesadas.

III. NORMAS DEL PROCEDIMIENTO

El secretario debe evaluar todos los asuetos y feriados que goza la población del caserío, para fijar la fecha de las actividades.

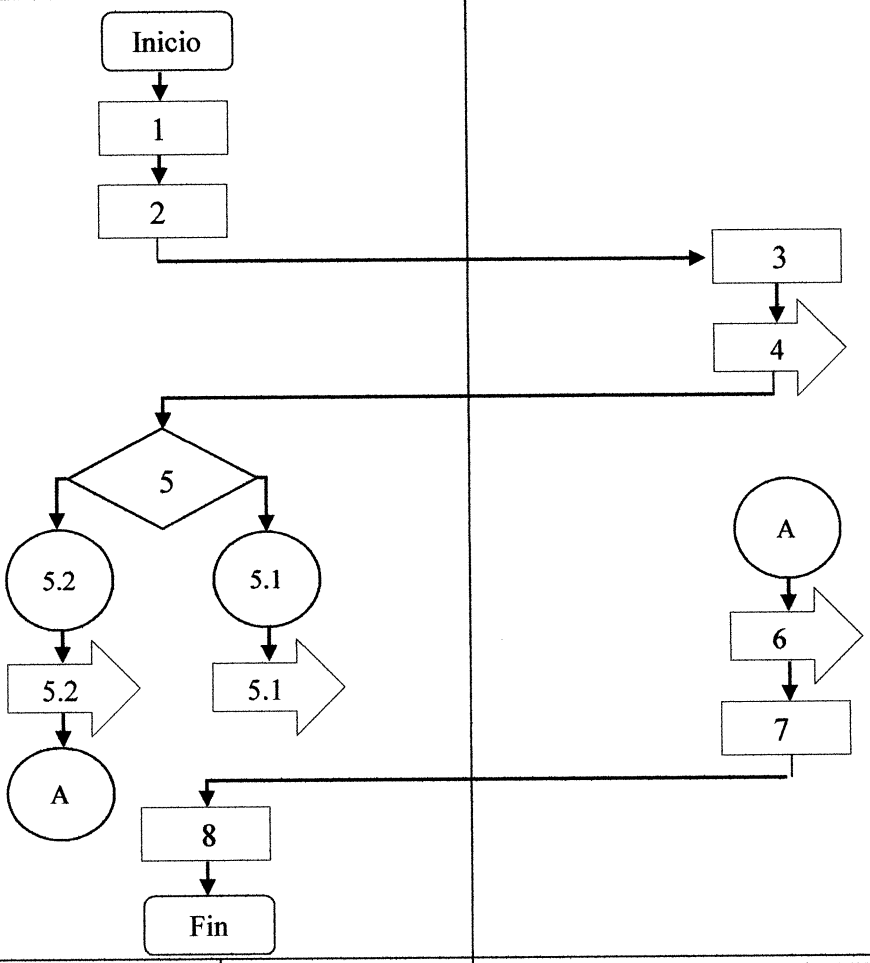
Las actividades que se realizarán se deben dar a conocer a todos los miembros del comité con anticipación de forma verbal y escrita.

La programación cualquier actividad de ser aprobada por el presidente del comité, con mínimo diez días a la fecha en que se llevará a cabo.

ELABORADO POR:	**FECHA DE CREACIÓN:**	**SELLO DE COMITÉ**
Jeniffer Alejandra Alvarez Isara	Febrero 2019	
AUTORIZADO:	**FECHA DE ACTUALIZACIÓN:**	**FOLIO**
		004

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL COMITÉ SOCIAL CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE RECOLECCIÓN, CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENDO DE DESECHOS SÓLIDOS EN CASERÍO XEPALAMÁ, CALDEA PALAMÁ, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		
Procedimiento: 2	**No. de Pasos**: 8	**Hoja**: 2 de 3
TÍTULO: PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES		
Inicia: Presidente	**Finaliza**: Presidente	**Unidad**: Administrativa
RESPONSABLE	**PASO**	**ACTIVIDAD**
Presidente	1	Convoca a los miembros del comité a una reunión para determinar cuántas y que actividades se deben realizar.
	2	Solicita al secretario, tome nota de las actividades que sean expuestas y luego elaborar una propuesta de la programación.
Secretario	3	Elabora la propuesta de la programación solicitada.
	4	Traslada la programación al presidente para la revisión
Presidente	5	Recibe y revisa la programación.
	5.1	Si considera viable, la firma de autorizado y la devuelve al secretario para presentarla a los miembros del comité
	5.2	Si la considera no viable, la devuelve al secretario y solicita las modificaciones.
	6	Realiza las modificaciones que solicita el presidente.
	7	Realiza las modificaciones que solicita el presidente.
Presidente	8	Revisa y convoca a una reunión a los miembros del comité para presentarles la programación.
ELABORADO POR:	**FECHA DE CREACIÓN**	**SELLO DE COMITÉ**
Jeniffer Alejandra Alvarez Isara	Febrero 2019	
AUTORIZADO:	**FECHA DE ACTUALIZACIÓN:**	**FOLIO**
		005

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL COMITÉ SOCIAL CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE RECOLECCIÓN, CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENDO DE DESECHOS SÓLIDOS EN CASERÍO XEPALAMÁ, CALDEA PALAMÁ, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		
Procedimiento: 2	**No. de Pasos**: 8	**Hoja**: 3 de 3
TÍTULO: PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES		
Inicia: Presidente	**Finaliza**: Presidente	**Unidad**: Administrativa
PRESIDENTE	**SECRETARIO**	



ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO DE COMITÉ
Jeniffer Alejandra Alvarez Isara	Febrero 2019	
AUTORIZADO:	**FECHA DE ACTUALIZACIÓN:**	**FOLIO** **006**

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL COMITÉ SOCIAL CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE RECOLECCIÓN, CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENDO DE DESECHOS SÓLIDOS EN CASERÍO XEPALAMÁ, CALDEA PALAMÁ, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		
Procedimiento: 3	**No. de Pasos**: 7	**Hoja**: 1 de 3
TÍTULO: REPORTES DE CAJA CHICA		
Inicia: Tesorero	**Finaliza**: Tesorero	**Unidad**: Administrativa

I. DESCRIPCIÓN

Describe los pasos secuenciales que el comité llevará a cabo para elaborar los reportes de caja chica, para soportar y documentar los ingresos que se registran por el reciclaje, cuota por el servicio de recolección y gastos que se realizan por las actividades programadas.

II. OBJETIVO

Controlar de forma periódica los ingresos y egresos de dinero que se registran por los miembros del comité, por realizar actividades que le sean asignadas.

III. NORMAS DEL PROCEDIMIENTO

Todo egreso de dinero debe ser autorizado por el presidente del comité.

Todo egreso de dinero sin comprobante, debe ser soportado por un vale, mientras se entrega el documento fiscal.

Todo soporte entregado debe ser razonado, indicando el motivo, la fecha, firma y nombre la persona que lo está entregando.

Los gastos que serán pagos con el fondo de caja chica serán por papelería, artículos de oficina, combustible, suministros como café, azúcar y agua, parqueos y pasajes, algún otro gasto, debe será autorizado por el presidente.

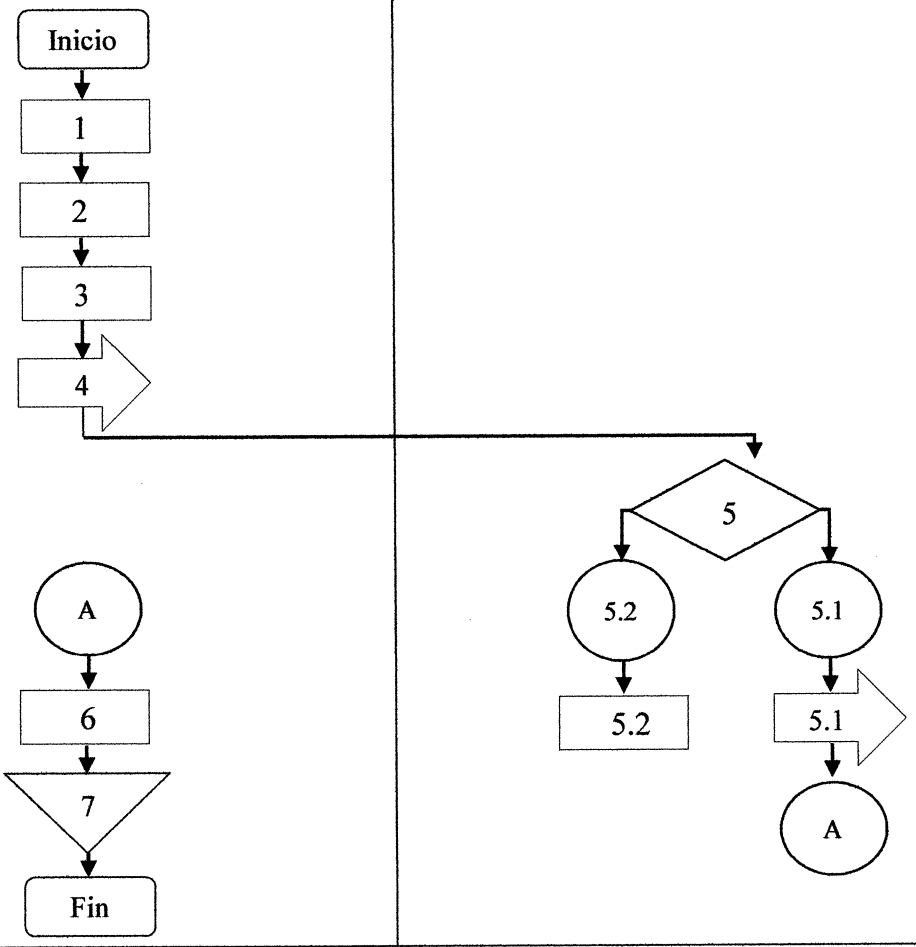
ELABORADO POR:	**FECHA DE CREACIÓN:**	**SELLO DE COMITÉ**
Jeniffer Alejandra Alvarez Isara	Febrero 2019	
AUTORIZADO:	**FECHA DE ACTUALIZACIÓN:**	**FOLIO**
		007

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL COMITÉ SOCIAL CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE RECOLECCIÓN, CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENDO DE DESECHOS SÓLIDOS EN CASERÍO XEPALAMÁ, CALDEA PALAMÁ, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		
Procedimiento: 3	**No. de Pasos**: 7	**Hoja**: 2 de 3
TÍTULO: REPORTES DE CAJA CHICA		
Inicia: Tesorero	**Finaliza**: Tesorero	**Unidad**: Administrativa

RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD
Tesorero	1	Recibe los documentos que le entregan los miembros del comité.
	2	Revisa que todos los documentos recibidos estén razonados con la información básica.
	3	Elabora el reporte detallando cada uno de los documentos.
	4	Traslada al presidente el reporte para revisión
Presidente	5	Recibe y revisa el reporte
	5.1	Si cuadra el fondo, lo firma y entrega al secretario para ser archivado.
	5.2	Si existe diferencia o el detalle no es entendible, devuelve al tesorero y solicita las correcciones y explicaciones respectivas.
Tesorero	6	Recibe el documento, realiza las correcciones solicitadas.
	7	Archiva el reporte.

ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO DE COMITÉ
Jeniffer Alejandra Alvarez Isara	Febrero 2019	
AUTORIZADO:	**FECHA DE ACTUALIZACIÓN:**	**FOLIO**
		008

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL COMITÉ SOCIAL CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE RECOLECCIÓN, CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENDO DE DESECHOS SÓLIDOS EN CASERÍO XEPALAMÁ, CALDEA PALAMÁ, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		
Procedimiento: 3	**No. de Pasos**: 7	**Hoja**: 3 de 3
TÍTULO: REPORTES DE CAJA CHICA		
Inicia: Tesorero	**Finaliza**: Tesorero	**Unidad**: Administrativa
TESORERO		**PRESIDENTE**



ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO DE COMITÉ
Jeniffer Alejandra Alvarez Isara	Febrero 2019	
AUTORIZADO:	**FECHA DE ACTUALIZACIÓN:**	**FOLIO** **009**

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL COMITÉ SOCIAL CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE RECOLECCIÓN, CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENDO DE DESECHOS SÓLIDOS EN CASERÍO XEPALAMÁ, CALDEA PALAMÁ, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		
Procedimiento: 4	**No. de Pasos**: 9	**Hoja**: 1 de 3
TÍTULO: PERMISO PARA COLOCAR BASUREROS O MANTAS VINÍLICAS		
Inicia: Vocal	**Finaliza**: Vocal	**Unidad**: Administrativa

I. DESCRIPCIÓN

Describe los pasos secuenciales que el comité realizará para conseguir los permisos correspondientes para colocar basureros para clasificar los desecho o para colocar mantas vinílicas informativas, según sea el espacio encontrado.

II. OBJETIVO

Obtener de manera formal permiso por parte de los dueños en las propiedades tanto privadas como públicas, para poder colocar basureros o mantas vinílicas.

III. NORMAS DEL PROCEDIMIENTO

Ubicar puntos estratégicos para la colocación de basureros.

Determinar los lugares con mayor afluencia de personas para colocar mantas informativas.

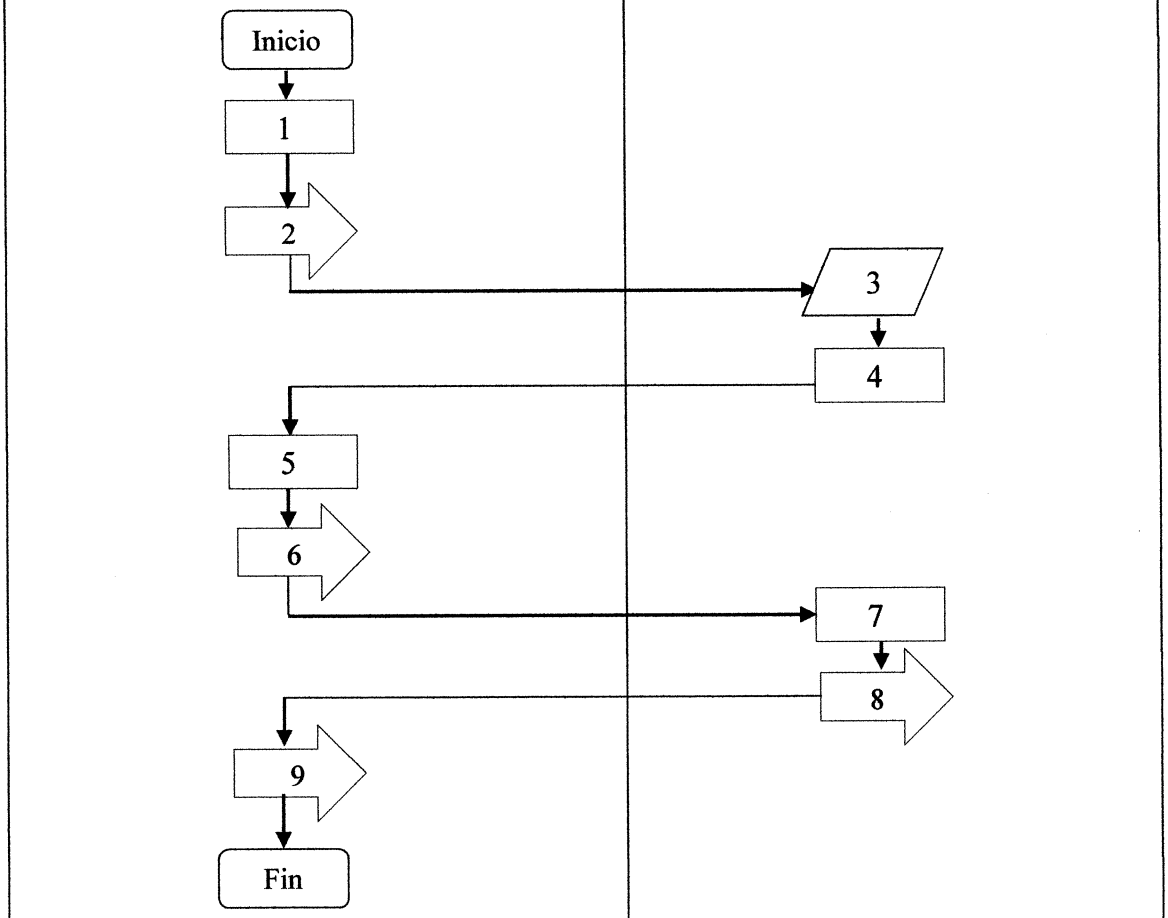
Averiguar con certeza a las personas que se les debe solicitar el permiso para la colocación de basureros o mantas.

Establecer de común acuerdo, el espacio autorizado para realizar la colocación de los basureros o mantas.

ELABORADO POR:	**FECHA DE CREACIÓN:**	**SELLO DE COMITÉ**
Jeniffer Alejandra Alvarez Isara	Febrero 2019	
AUTORIZADO:	**FECHA DE ACTUALIZACIÓN:**	**FOLIO**
		010

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL COMITÉ SOCIAL CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE RECOLECCIÓN, CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENDO DE DESECHOS SÓLIDOS EN CASERÍO XEPALAMÁ, CALDEA PALAMÁ, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		
Procedimiento: 4	**No. de Pasos**: 9	**Hoja**: 2 de 3
TÍTULO: PERMISO PARA COLOCAR BASUREROS O MANTAS VINÍLICAS		
Inicia: Vocal	**Finaliza**: Vocal	**Unidad**: Administrativa
RESPONSABLE	**PASO**	**ACTIVIDAD**
Vocal	1	Ubica los lugares para la colocación de basureros o manta vinílicas y elabora listado.
	2	Traslada el listado al presidente para el visto bueno.
Presidente	3	Revisa y da visto bueno.
	4	Indica al vocal que elabore las cartas para solicitar los permisos.
Vocal	5	Elabora las cartas.
	6	Las traslada al presidente para que las firme.
Presidente	7	Firma las cartas.
	8	Devuelve al vocal las cartas para que sean enviadas.
Vocal	9	Envía las cartas.
ELABORADO POR:	**FECHA DE CREACIÓN:**	**SELLO DE COMITÉ**
Jeniffer Alejandra Alvarez Isara	Febrero 2019	
AUTORIZADO:	**FECHA DE ACTUALIZACIÓN:**	**FOLIO** **011**

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL COMITÉ SOCIAL CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE RECOLECCIÓN, CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENDO DE DESECHOS SÓLIDOS EN CASERÍO XEPALAMÁ, CALDEA PALAMÁ, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		
Procedimiento: 4	**No. de Pasos**: 9	**Hoja**: 3 de 3
TÍTULO: PERMISO PARA COLOCAR BASUREROS O MANTAS VINÍLICAS		
Inicia: Vocal	**Finaliza**: Vocal	**Unidad**: Administrativa



ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO DE COMITÉ
Jeniffer Alejandra Alvarez Isara	Febrero 2019	
AUTORIZADO:	**FECHA DE ACTUALIZACIÓN:**	**FOLIO** **012**

CONCLUSIONES

Para el comité es necesario conocer los aspectos relevantes de manual de procedimientos que les servirá como base para el desarrollo de sus actividades, por lo que a continuación se describir en que se concluyó:

1. Los comités que se han creado en los centros poblados para beneficio de la población, carecen de herramientas administrativas como manuales de procedimientos que guíen el desarrollo de las actividades y eviten la duplicidad de tareas, debido a que los conocimientos que poseen han sido adquiridos de forma empírica.

2. Debido a que las personas que integran los comités de los centros poblados son elegidos, no poseen conocimientos especializados de las actividades que van a realizar dentro del mismo, lo cual provoca que no realicen aportes de mejora en los procesos, como la elaboración de un manual que oriente a los futuros integrantes.

3. Los miembros del comité son rotados a cada determinado periodo, por lo que se corre el riesgo que los manuales con el transcurrir del tiempo sean herramientas ineficientes.

RECOMENDACIONES

Con el fin de brindar opciones al comité, que contribuyan al desarrollo general y uso adecuardo del manual de procedimientos, se propone lo siguiente:

1. Se recomienda que los miembros del comité de medio ambiente, utilicen el manual elaborado, como una herramienta de apoyo para el desarrollo de las actividades.

2. Se sugiere que los integrantes del comité tomen el manual como guía para realizar las actividades que le sean encomendadas y que si en el desarrollo de las mismas, surgen cambios en algún procedimiento, puedan realizar aportes para mejorar el documento actual y los procedimientos.

3. Se recomienda que tanto los miembros entrantes como los salientes, realicen actualizaciones anuales a los procedimientos descritos en el manual.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Díaz Jiménez, Luis Fernando. (2005). Análisis y Planeamiento. Recuperado de https://books.google.com.gt/books?isbn=9968313793

2. Economipedia. (2015). Misión de una empresa. Recuperado de: http://economipedia.com/definiciones/mision-de-una-empresa.html

3. Herrera Monterroso, Haroldo Eduardo. (2007). Manuales Administrativos. Recuperado de https://www.gestiopolis.com/manuales-administrativos/

4. Martínez Pedrós, D., Milla Gutiérrez, A. (2012). Metas Estratégicas. Madrid. Pág. 21.

5. Medina, Mariana. (2012). Política Organizacional. Concepto y esquema en la empresa. Recuperado de https://www.gestiopolis.com/politica-organizacional-concepto-y-esquema-en-la-empresa/

6. Rajadell Carreras, Manel. (2003). Creación de Empresas. Barcelona, 2003. Pág. 23.

7. Reyes, Ph. D. Octavio. (2012). Planeación Estratégica Para Alta Dirección. Copyright, Estados Unidos, 2012. Pág. 12.

ANEXO 2
CAMPAÑA PUBLICITARIA PARA EL COMITÉ SOCIAL RURAL DE CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE RECOLECCIÓN, CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS EN CASERÍO XEPALAMÁ, ALDEA PALAMÁ, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL, DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

CAMPAÑA PUBLICITARIA PARA EL COMITÉ SOCIAL RURAL DE CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE RECOLECCIÓN, CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS EN CASERÍO XEPALAMÁ, ALDEA PALAMÁ, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL, DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO



ÍNDICE GENERAL

		Página
INTRODUCCIÓN		i
1	**BRIEF CREATIVO**	1
1.1	**DESCRIPCIÓN DE LA CAMPAÑA**	1
1.2	**ANTECEDENTES Y SITUACIÓN ACTUAL**	1
2	**CAMPAÑA PUBLICITARIA**	2
3	**GRUPO OBJETIVO**	2
3.1	**DEFINICIÓN GEOGRÁFICA**	2
3.2	**DEFINICIÓN DEMOGRÁFICA**	2
4	**DESARROLLO DE PIEZAS CREATIVAS**	2
4.1	**ESLOGAN**	3
4.2	**LOGOTIPO**	3
4.3	**VOCEO (TUC-TUC)**	4
4.4	**CONVOCATORIA A ASAMBLEA**	5
4.5	**PUBLICIDAD EN REDES SOCIALES**	5
4.6	**MANTAS VINÍLICAS**	6
5	**PLAN DE MEDIOS**	6
5.1	**OBJETIVOS**	7
5.1.1	Objetivo general	7
5.1.2	Objetivos específicos	7
5.1.3	Alcance y frecuencia	7
6	**PRESUPUESTO PUBLICITARIO**	8
7	**DURACIÓN DE LA CAMPAÑA**	10
8	**CRONOGRAMA DE LA CAMPAÑA**	10
9	**EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO**	12
10	**PLAN DE ACCIÓN**	12
	CONCLUSIONES	15
	RECOMENDACIONES	16
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	17

ÍNDICE DE CUADROS

No.	DESCRIPCIÓN	Página
1	Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos. Presupuesto de campaña publicitaria. Año: 2016. (cifras en quetzales)	9

ÍNDICE DE TABLAS

No.	DESCRIPCIÓN	Página
1	Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos. Voceo para campaña publicitaria. Año: 2016	4
2	Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos. Calendario de campaña publicitaria. Año: 2016	11
3	Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos. Encuesta para campaña publicitaria. Año: 2016	12
4	Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos. Plan de acción de campaña publicitaria. Año: 2016	13

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	DESCRIPCIÓN	Página
1	Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos. Eslogan de campaña publicitaria. Año: 2016	3
2	Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos. Logotipo de campaña publicitaria. Año: 2016	3
3	Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos. Convocatoria a asamblea de campaña publicitaria. Año: 2016	5
4	Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos. Anuncio en redes sociales de campaña publicitaria. Año: 2016	5
5	Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos. Manta vinílica de campaña publicitaria. Año: 2016	6

INTRODUCCIÓN

Una campaña publicitaria es un conjunto de mensajes y actuaciones interconectadas de comunicación que tiene como objetivo resolver un problema. (Rodríguez, Suárez y García, 2008)

Para que el comité promueva el proyecto "CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE RECOLECCIÓN, CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS EN CASERÍO XEPALAMÁ", se propone la siguiente campaña publicitaria, con la cual se pretende que el comité en conjunto con la población realice un adecuado "Manejo de desechos y cuidado del medio ambiente". La misma incluye el Brief creativo, los antecedentes y situación actual, eslogan, logotipo, grupo objetivo, definición geográfica y demográfica que le será útil para que dé a conocer el proyecto e incentive a la población correcta su participación para hacerlo sostenible.

Para que el comité determine que la campaña es efectiva y genera impacto, las piezas creativas le serán fundamentales, por ello, deberán ser desarrolladas de acuerdo al estilo de vida del mercado meta establecido, debido a que a través de ellas se lleva el mensaje. Se propone que utilice el transporte público del centro poblado para vocear el mensaje, además, que organice asambleas informativas para crear conciencia y capacitar a la población sobre técnicas de reciclaje para el adecuado manejo de los desechos. También que se elaboraren artes para ser publicadas en redes sociales para llamar la atención y despertar el interés del público joven. Adicionalmente, se describió una serie de preguntas que le permitirán establecer el alcance y la frecuencia que tendrá la campaña de acuerdo a los medios seleccionados. Asimismo, se detalla el presupuesto para llevar a cabo la misma y el cronograma que será la guía del tiempo en el que se deberán realizar las actividades.

Por último, se establecen los instrumentos que servirán al comité para darle seguimiento a las actividades y el plan de acción que le determinará como alcanzar los objetivos planteados.

1. BRIEF CREATIVO

"Documento escrito o presentación oral, que recoge las instrucciones y objetivos del cliente sobre la campaña como son: objetivos, el público objetivo, competencia, presupuesto, duración de la campaña, entre otros aspectos. Se incluyen todos los datos necesarios referidos a lo que se quiere comunicar y cómo comunicarlo con la futura campaña, de forma que la agencia de publicidad y/o central de medios puedan desarrollar una campaña publicitaria eficaz." (Rhon, 2012). Permite centrarse en las ideas creativas esenciales que mejor se ajustan a las necesidades y requisitos del proyecto "Sistema de captación, tratamiento y distribución de agua potable en aldea Palamá", donde es necesario hacer llegar el mensaje de la campaña publicitaria a toda la población, mismos que representan el mercado objetivo.

1.1 DESCRIPCIÓN DE LA CAMPAÑA

De acuerdo a lo observado durante el censo realizado en los centros poblados, se ha logrado determinar que la población tiene prácticas inadecuadas para deshacerse de los desechos que se generan en sus hogares, por lo que es necesario informarla sobre el daño que ocasionan al medio ambiente y los problemas de salud que provocan, por lo cual, se debe incentivar y solicitar su apoyo mediante una campaña publicitaria la cual ayude a la creación de una cultura que contribuya con el cuidado del medio ambiente y mejore las condiciones de vida de la población, además de ser agentes de cambio por medio de la implementación de técnicas de reciclaje que contribuyan al desarrollo sostenible de los centros poblados.

1.2 ANTECEDENTES Y SITUACIÓN ACTUAL

De acuerdo a la información obtenida del Plan de Desarrollo Municipal de San José Poaquil, se determinó que han programado proyectos enfocados al medio ambiente, entre los cuales se encuentran: la construcción de planta de tratamiento de desechos sólidos, construcción de rellenos sanitarios, ampliación de tren se aseo, construcción de planta de tratamiento de aguas residuales y tratamiento de ríos contaminados, todos con el objetivo de mejorar el saneamiento básico en todo el municipio y garantizar la sostenibilidad del medio ambiente, sin embargo, ningún proyecto ha sido ejecutado.

2. CAMPAÑA PUBLICITARIA

Según el Centro Universitario de Mercadotecnia y Publicidad (2014) es una acción o grupo de acciones agrupadas en el tiempo y diseñada para publicitar un producto, una compañía, un concepto o una causa. La campaña publicitaria está diseñada para involucrar al público y que se sienta responsable de participar en el desarrollo y sostenimiento de la misma, debido a que se buscaran los medios y la forma para mantener a la población con participación activa en el progreso del proyecto.

3. GRUPO OBJETIVO

Es el grupo de personas que quieren y/o necesitan lo que nuestro negocio o marca pude ofrecerles y, por esa razón, serán mucho más propensos a consumir nuestros productos y a contratar nuestros servicios profesionales. (Facchin, 2018, p. 1). El grupo objetivo a quien irá dirigido el proyecto de describe a continuación.

3.1 DEFINICIÓN GEOGRÁFICA

Debido a que se refiere al lugar geográfico en el que se encuentra el público objetivo y en el cual se llevará a cabo la campaña publicitaria, el mercado meta del proyecto son los hogares del caserío Xepalamá, de la aldea Palamá, municipio de San José Poaquil en el departamento de Chimaltenango.

3.2 DEFINICIÓN DEMOGRÁFICA

Según Kotler y Armstrong (2003) se basa en variables como edad, género, ingresos, educación, ocupación, estado civil entre otros del público objetivo. Debido a que el mercado meta a quien está dirigida la campaña son los hogares de caserío, comprende a todas las personas, sean niños, niñas, hombres, mujeres y personas de la tercera edad.

4. DESARROLLO DE PIEZAS CREATIVAS

"Estas serán diseñadas de forma que la comunicación del mensaje se lleve a cabo lo más eficazmente posible" (Carrero, González, 2008). Las piezas creativas que se utilizarán en la campaña publicitaria, se desarrollarán de acuerdo a la forma de vida de los pobladores.

4.1 ESLOGAN

Será la frase que permitirá que la población recuerde casi de inmediato la campaña publicitaria que incentiva al cuidado del medio ambiente, por ello, se presenta la propuesta:

Gráfica 1
Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos
Eslogan de campaña publicitaria
Año: 2016

"ayúdanos a cuidarte"

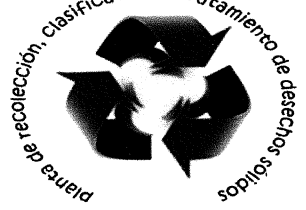
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

El enfoque del eslogan es involucrar en el proyecto a la población para que en conjunto con el comité velen por el cuidado del medio ambiente y contribuyan para el sostenimiento del mismo.

4.2 LOGOTIPO

Es la imagen que representará al comité que tiene como proyecto la construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos, la cual debe transmitir mensaje claro y preciso que representa, por lo que a continuación se presenta el siguiente logotipo como propuesta:

Gráfica 2
Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos
Logotipo de campaña publicitaria
Año 2016



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

En el logotipo las flechas representan la reutilización de algunos desechos que las personas consideran inservibles, lo cual se logrará con las charlas sobre las técnicas de reciclaje que se le impartirá a la población, la parte central representa el planeta dentro del cual se encuentra el caserío Xepalamá, lugar que será agente de cambio y que puede llegar a tomarse como modelo para otros lugares y el color verde representa al medio ambiente.

4.3 VOCEO (TUC-TUC)

El transporte más popular y utilizado por la población del caserío Xepalamá son los Tuc-tuc, mismos que serán importantes para desarrollar la pieza creativa de voceo, la cual tendrá como fin crear incertidumbre y despertar el deseo de la población para conocer acerca del proyecto, será llevará a cabo del lunes a domingo en horario de 7:30 a 8:30.

Tabla 1
Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos
Voceo para campaña publicitaria
Año: 2016

Cliente: Servicio de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá	
Producto: Desechos sólidos	
Campaña: Planta de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos	
Medio: Voceo (Tuc-tuc)	
Duración: 40 segundos	
	INICIO
	Sonidos de la naturaleza
	Suave y se desvanece
Locutor hombre y mujer	¡Buen día mi gente linda de Xepalamá!
	¡Ha llegado la hora de cuidar nuestro medio ambiente!
	¿Sabes cómo?
	¡Recolectando, clasificando y tratando los desechos sólidos!
	¡Si, como lo escuchaste!
	Recolectando, clasificando y tratando…
	¡No más desechos sólidos en nuestro medio!
	¡En Xepalamá inicia el cambio!
	Pronto te enseñaremos cómo hacerlo…
	¡Unidos lo lograremos!
	Sonidos de la naturaleza
	Suave y se desvanece
	FIN

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

4.4 CONVOCATORIA A ASAMBLEA

Se realizará una convocatoria a la población del caserío Xepalamá, para que asista a las asambleas que organizará el comité con la intensión de informar a la población sobre la importancia y los beneficios que generará el proyecto, la forma en que funcionará y la manera en que deberán contribuir, para que se involucren en el desarrollo del mismo.

Gráfico 3
Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos
Convocatoria a asamblea de campaña publicitaria
Año: 2016

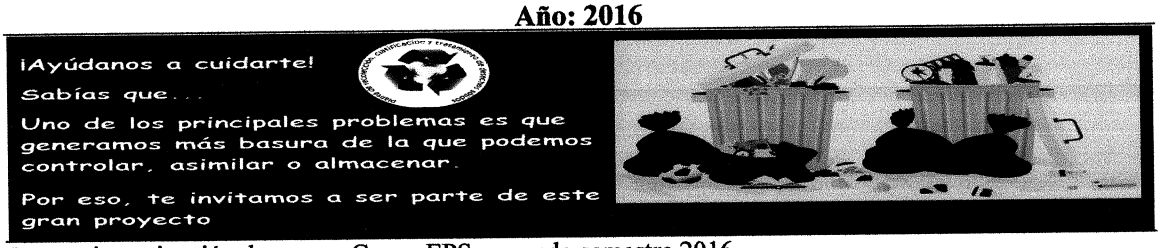
APRECIABLE VECINO
El comité te invita... A la asamblea informativa será sobre el próximo proyecto de construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos, además recibirás una capacitación acerca del manejo adecuado de los mismos. Acércate al salón comunal de 17:00 a 18:00 horas. **¡Unidos lo lograremos!**

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

4.5 PUBLICIDAD EN REDES SOCIALES

De acuerdo a los medios de comunicación hoy en día, las generaciones juveniles utilizan plataformas digitales que les permiten mantenerse en constante comunicación, por lo que para atraer su atención, el comité elaborará material para este medio, el cual contendrá información del proyecto, sus avances, tips para clasificar los desechos.

Gráfico 4
Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos
Anuncio en redes sociales de campaña publicitaria
Año: 2016

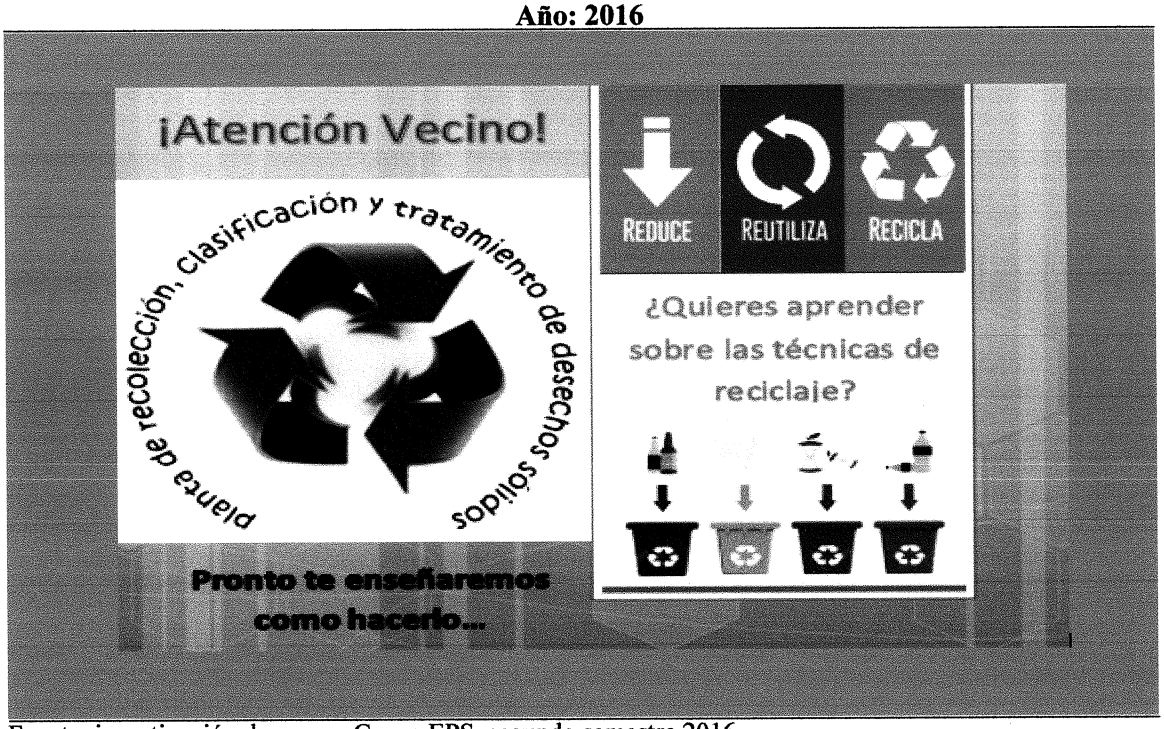


Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

4.6 MANTA VINÍLICA

Las mantas serán utilizadas para brindar información a la población sobre el proyecto y también servirán de apoyo para la sostenibilidad del mismo, debido a que se colocará información sobre como clasificar los desechos para que les sea más fácil a la población.

Gráfico 5
Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos
Manta vinílica de campaña publicitaria
Año: 2016



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

Las piezas creativas están diseñadas para atraer la atención de la población, mediante mensajes que incentivan a participar o querer conocer acerca del proyecto que se desarrollará en los centros poblados y que marcará un cambio positivo en el medio ambiente y contribuya a mejor las condiciones de vida.

5. PLAN DE MEDIOS

"Se encargarán de concebir, analizar y seleccionar los canales por los que transmitirán la información indicada al público apropiado en el momento idóneo." (Mglobal, 2018).

Los medios seleccionados serán adecuados al estilo de vida de la población del caserío Xepalamá, con la intención que los mensajes expuestos en cada medio, logren el objetivo que es hacer llegar la información al 75% del público objetivo, en un plazo de 3 meses tiempo que durará la campaña, para que no tengan que buscarla o pasen desapercibida la misma.

5.1 OBJETIVOS

Es necesario que los medios seleccionados para promover la construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de los desechos sólidos, logren transmitir el mensaje deseado de manera oportuna, para alcanzar los siguientes objetivos:

5.1.1 Objetivo General

Informar a la población acerca de la construcción de la planta de tratamiento de desechos sólidos en el caserío Xepalamá, a través de los medios adecuados según el estilo de vida del público objetivo.

5.1.2 Objetivos específicos

- Promocionar el servicio en los centros poblados para que la población conozca su funcionalidad y el impacto que generará.
- Incentivar a la población, para conocer e involucrarse en el desarrollo del proyecto.
- Crear aceptación para promover la sostenibilidad del proyecto en el 75% del público objetivo.

5.1.3 Alcance y frecuencia

El alcance es la cantidad de público que tiene un medio y el negocio podrá definir en función de su segmento objetivo, cuál válido es el medio para llegar a su mercado y la frecuencia es la cantidad de veces promedio que una persona del segmento objetivo ha sido expuesta a una publicidad de la marca. (PuroMarketing, 2018)

El proyecto de construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos en caserío Xepalamá, de acuerdo a los medios que se han establecido

(voceo con Tuc-tuc, asambleas, publicaciones en redes sociales y mantas vinílicas) se propone alcanzar el 75% del público objetivo con un promedio de frecuencia de una a dos veces al día por cada cliente durante el tiempo que se desarrolle la campaña publicitaria, mediante el voceo continuo, las publicaciones semanales en redes sociales y las mantas vinílicas con información variada del proyecto.

6. PRESUPUESTO PUBLICITARIO

"La asignación que la empresa decide poner a disposición de la publicidad para una determinada campaña o para todas las iniciativas publicitarias de un determinado período." (Copyright, 2018)

Para el desarrollo de las actividades de la campaña publicitaria es necesario elaborar un presupuesto, debido a que se debe contemplar la forma a cubrir los gastos. Con la campaña publicitaria para el proyecto de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos en caserío Xepalamá, se han determinado los gastos y aportes que se detallan en el siguiente cuadro.

Cuadro 1
Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos
Presupuesto de campaña publicitaria
Año: 2016
(cifras en quetzales)

Descripción	Aporte	Donaciones
Voceo (Tuc-tuc)		
Locutor (a)		200.00
Grabación de audio	150.00	
Renta Tuc-tuc	1,050.00	1,050.00
Convocatoria a asamblea		
Diseño e impresión	150.00	
Refacción de la reunión	1,.325.00	325.00
Publicación en red social		
Diseños de publicación	150.00	
Administrador de página		200.00
Colocación de mantas vinílicas		
Diseño e impresión de mantas	300.00	
Instalación de mantas (3)	125.00	
Otros		
Reunión de comité		300.00
Subtotal	3,250.00	2,075.00
Total		**5,325.00**

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

El presupuesto publicitario asignado a la campaña publicitaria es de Q.5,225.00 de los cuales es importante mencionar que una parte será cubierta con donaciones o colaboraciones.

Los gastos que tienen mayor relevancia en el presupuesto el alquiler de los Tuc-tuc y las refacciones que se estiman dar en las asambleas comunitarias. Cabe mencionar que todos los gastos que se realicen serán autorizados por el comité.

7. DURACIÓN DE LA CAMPAÑA

Se propone que la campaña publicitaria se realice durante tres meses, periodo en el cual la construcción de la planta se encontrará en la etapa de finalización. Por lo que al ser inaugurada la población se encontrará informada de sus servicios, conocerá el proceso y estará capacitada para contribuir con el mismo, en la clasificación de los desechos.

8. CRONOGRAMA DE LA CAMPAÑA

"Puede tratarse de un documento impreso o de una aplicación digital; en cualquier caso, el cronograma incluye una lista de actividades o tareas con las fechas previstas de su comienzo y final." (Pérez, Merino. 2011)

Es cronograma de actividades es de suma importancia para el desarrollo del proyecto, debido a que es el apoyo para el comité para verificar la ejecución de las tareas que fueron asignadas a personas, en un tiempo establecido, sobre los medios a utilizar.

A continuación, se detalla la programación de los medios establecidos para la campaña publicitaria.

Tabla 2
Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos
Calendario 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
Voceo												
Convocatorias												
Red social												
Mantas Vinílicas												

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

9. EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

Sirve para verificar el impacto que la campaña publicitaria está realizando, por lo que es necesaria la aplicación de una herramienta que permita obtener esa información, la que puede jugar ese rol sería la encuesta. Antes de finalizar las asambleas, a la población se le solicitará que llene la encuesta, la cual servirá para tomar decisiones sobre medidas correctivas su fuera necesario. La misma contendrá las siguientes preguntas:

Tabla 3
Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos
Encuesta para campaña publicitaria
Año: 2016

¿Ha escuchado o conoce alguna planta de tratamiento de desechos sólidos en la región?
SI ☐ NO ☐
¿Conoce los beneficios de la construcción de una planta de tratamiento de desechos sólidos?
SI ☐ NO ☐
¿Considera necesaria la construcción de una planta de tratamiento de desechos sólidos?
SI ☐ NO ☐
¿Cree que con la construcción de la planta de tratamiento de desechos sólidos se mejorar las condiciones de vida de la población y del medio ambiente?
SI ☐ NO ☐
¿Le gustaría participar en el proyecto para que no haya desechos en el medio ambiente?
SI ☐ NO ☐

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

10. PLAN DE ACCIÓN

"Un plan de acción es un tipo de plan que prioriza las iniciativas más importantes para cumplir con ciertos objetivos y metas. De esta manera, un plan de acción se constituye como una especie de guía que brinda un marco o una estructura a la hora de llevar a cabo un proyecto." (Pérez, Merino. 2009). El plan de acción nos servirá para establecer cómo se alcanzarán los objetivos de la campaña publicitaria, debido a que nos ayudará a determinar las actividades que son prioridad en el desarrollo del proyecto, por lo que a continuación, se muestra el plan de acción.

Tabla 4
Aldea Palamá, caserío Xepalamá, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos
Plan de acción de campaña publicitaria
Año: 2016

EMPRESA: Comité de medio ambiente caserío Xepalamá, Aldea Palamá						**FECHA:** al inicio de proyecto	
NOMBRE DEL PLAN: Campaña de publicidad para proyecto de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos							
RESPONSABLE: Presidente del comité							
OBJETIVO: dar a conocer, la importancia del manejo adecuado de los desechos sólidos a toda la población del caserío Xepalamá, aldea Palamá.							
No.	**ACTIVIDAD**	**METAS**	**RESPONSABLE**	**CALENDARIZACIÓN**		**PRESUPUESTO**	
				INICIO	**FINAL**	**APORTE**	**DONACIONES**
1	Planeación de campaña publicitaria	Determinar la estrategia a utilizar	Comité / VoBo. COCODE	01 de noviembre 2017	12 de noviembre 2017	Q.0.00	Q.0.00
2	Elaborar presupuesto de campaña	Detallar todos los gastos para la campaña.	Tesorero	13 de noviembre 2017	15 de noviembre 2017	Q.0.00	Q.0.00
3	Redacción de voceo en Tuc-tuc	Grabar la información para retransmitirla.	Presidente y secretario	16 de noviembre 2017	20 de noviembre 2017	Q.150.00	Q.200.00
4	Negociar el alquiler del servicio de voceo Tuc-tuc	Establecer la ruta para el voceo en Tuc-tuc	Presidente y vocal	21 de noviembre 2017	30 de noviembre 2017	Q1,050.00	Q.1,050.00
5	Impresión de la convocatoria a reuniones.	Elaborar la convocatoria para la población	Secretario, vocal.	01 de diciembre 2017	05 de diciembre 2017	Q150.00	Q.0.00
6	Establecer refacciones de reuniones	Fijar la refacción que se repartirán a la población	Tesorero, vocal	06 de diciembre 2017	10 de diciembre 2017	Q1,325.00	Q.325.00
7	Publicaciones en red social	Elaborar las publicaciones para la página del municipio	Secretario, vocal.	11 de diciembre 2017	22 de diciembre 2017	Q150.00	Q200.00
8	Colocación de mantas vinílicas	Instalar las mantas en puntos estratégicos	Presidente, vocal	02 de enero 2018	30 de junio 2018	Q.425.00	Q0.00
9	Ejecución de campaña	Ejecutar las estrategias establecidas para la campaña	Comité de medio ambiente	02 de enero 2018	30 de junio 2018	Q0.00	Q0.00
10	Evaluación y seguimiento	Supervisar el desempeño de la campaña	Presidente	31 de enero 2018	30 de junio 2018	Q 0.00	Q.300.00
					Totales	Q.3,250.00	Q.2,075.00
Costo de campaña publicitaria: Q.5,325.00							

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

El plan de acción descrito anteriormente, le servirá de guía al comité para involucrar a todos los miembros de mismo, debido a que le serán asignadas las atribuciones que cada uno debe cumplir según el tiempo y forma establecida, además será el control para verificar si las atribuciones se cumplen de acuerdo a la dirección correcta.

CONCLUSIONES

Para conocer los aspectos importantes de la propuesta de campaña publicitaria que el comité desarrollará, es necesario describir en que se concluyó, por lo que a continuación se presentan cada una de ellas:

1. Los comités existentes en los centros poblados, carecen de conocimientos para promocionar un proyecto, lo cual es una desventaja para lograr tener la participación de la población es importante genera un impacto positivo para el proyecto.

2. Debido a que la población no ha estado expuesta a tanto medio de comunicación por la implementación de un proyecto, la campaña puede llegar a ser muy fastidiosa.

3. El comité es elegido para ejercer en un periodo determinado, por lo que se corre el riesgo que durante el desarrollo de la campaña exista cambio de autoridades.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a lo establecido como aspectos importantes de la campaña publicitaria que desarrollará el comité y con el fin de brindar opciones que contribuyan al desarrollo de la misma, se propone lo siguiente:

1. Se recomienda que los miembros del comité de medio ambiente, tomen en cuenta todas las indicaciones que se plantean en la campaña, para que aparte de incrementar sus conocimientos, logren desarrollar la campaña adecuadamente.

2. Se recomienda a los miembros del comité que ejecutarán la campaña publicitaria, que no abusen de los medios por los que se los hará llegar el mensaje a la población, para que sea bien recibido.

3. Se recomienda que a los miembros actuales del comité, que se les entregue el documento, ejecuten de acuerdo a lo planeado la campaña publicitaria, para que al momento de existir cambio de autoridades puedan darle continuidad a la misma.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Centro universitario de mercadotecnia y publicidad SC (2014). ¿Qué es una campaña publicitaria? Recuperado de: http://www.cump.edu.mx/art%C3%ADculos-de-inter%C3%A9s/item/358-%C2%BFqu%C3%A9-es-una-campa%C3%B1a-publicitaria-cump

2. Copyright. (2018). Claves del presupuesto publicitario. Recuperado de: https://m.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-170844

3. José Facchin. (2018). ¿Qué es el público objetivo o target? Recuperado de: https://josefacchin.com/como-y-por-que-identificar-mi-publico-objetivo-o-target/

4. Marketing, Publicidad, Negocios y Social Media en Español (2018). ¿Cómo medir el impacto de la publicidad? Recuperado de: https://www.puromarketing.com/9/27790/como-medir-impacto-publicidad.html

5. Mglobal Marketing Razonable (2018). ¿Cómo hacer un buen plan de medios? Recuperado de: https://mglobalmarketing.es/blog/como-hacer-un-buen-plan-de-medios/

6. Julián Pérez Porto, María Merino. (2009). Definición de plan de acción. Recuperado de: https://definicion.de/plan-de-accion/

7. Julián Pérez Porto, María Merino. (2011). Definición de cronograma. Recuperado de: https://definicion.de/cronograma/