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

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

JONATAN EDUARDO CHACÓN RAMIREZ

TEMA GENERAL

"CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES"

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

TEMA INDIVIDUAL

"ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (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
2018

2018

(c)

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

ALDEAS PALAMÁ Y PALEY
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL
DEPARTAMENTO CHIMALTENANGO
-VOLUMEN- 12

2-82-12-AE-2016

Impreso en Guatemala, C. A.

Se hace la observación que el autor de este informe es el único responsable de su contenido, con base en el Capítulo II, Artículo 8º. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (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

INFORME INDIVIDUAL

Presentando a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

JONATAN EDUARDO CHACÓN RAMIREZ

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2018

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

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

COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA

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

J.D-TG. No. 0154-2019
Guatemala, 04 de febrero de 2019

Estudiante
JONATAN EDUARDO CHACÓN RAMIREZ.
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

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

6.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

...

23. 201110826-3 "ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (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: JONATAN EDUARDO CHACÓN RAMIREZ.

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

m.ch

ÍNDICE GENERAL

		Página
INTRODUCCIÓN		**i**
	CAPÍTULO I	
	CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1	**DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL**	**1**
1.1.1	Localización y extensión	1
1.1.2	División política y administrativa	3
1.1.2.1	División política	3
1.1.2.4	División administrativa	4
1.2	**DE LAS ALDEAS PALAMÁ Y PALEY**	**7**
1.2.1	Antecedentes históricos	7
1.2.1.1	Aldea Palamá	7
1.2.1.2	Caserío Chuacruz	7
1.2.1.3	Caserío Xepalamá	8
1.2.1.4	Aldea Paley	8
1.2.1.5	Caserío Xebacin	8
1.2.2	Localización y extensión	8
1.2.2.1	Aldea Xepalamá	9
1.2.2.2	Aldea Paley	9
1.2.3	División política y administrativa	9
1.2.3.1	División política	9
1.2.3.2	División administrativa	13
1.2.4	Clima	14
1.2.5	Población	15
1.2.5.1	Población según género, grupo étnico y edad por centro poblado	15
1.2.5.2	Población económicamente activa -PEA.	17
1.2.5.3	Empleo	18
1.2.5.4	Sub empleo	18
1.2.5.5	Desempleo	19
1.2.5.6	Densidad poblacional	19
1.2.5.7	Vivienda	19
1.2.5.8	Niveles de ingresos	22
1.2.6	Migración	24
1.2.6.1	Emigración	24
1.2.6.2	Inmigración	26
1.2.7	Ecosistema	27
1.2.7.1	Agua	27
1.2.7.2	Bosque	27

1.2.7.3 Suelos 28
1.2.7.4 Flora y fauna 29
1.2.7.5 Orografía 29
1.2.7.6 Áreas protegidas 29

CAPÍTULO II
ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS PALAMÁ Y PALEY

2.1 ORGANIZACIONES 31
2.1.1 Sociales 31
2.1.1.1 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- 31
2.1.1.2 Comité de vigilancia 31
2.1.1.3 Comité de padres de familia 32
2.1.1.4 Comité de maestros 32
2.1.1.5 Comité de agua 32
2.1.1.6 Comité de caminos 32
2.1.2 Ambientales 32
2.1.3 Culturales 33
2.1.4 Deportivas 33
2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA 33
2.2.1 Educación 33
2.2.1.1 Niveles Educativos 33
2.2.1.2 Sectores educativos 34
2.2.1.3 Cantidad de alumnos 35
2.2.1.4 Cantidad de maestros 36
2.2.1.5 Cuotas escolares 36
2.2.1.6 Alfabetismo y analfabetismo 36
2.2.2 Salud 37
2.2.2.1 Clasificación de unidades de salud 37
2.2.2.2 Cobertura 38
2.2.2.3 Natalidad 39
2.2.2.4 Morbilidad 39
2.2.2.5 Mortalidad 42
2.2.2.6 Desnutrición 43
2.2.2.7 Personal designado 43
2.2.3 Agua 43
2.2.3.1 Costo del servicio 45
2.2.3.2 Cobertura 45
2.2.4 Drenajes 46
2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público 47

2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios 47
2.2.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos 48
2.2.8 Cementerios 49
2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas 49
2.3 ENTIDADES DE APOYO 49
2.3.1 Estatales 49
2.3.2 Privadas 50
2.3.3 Internacionales 50
2.4 ANÁLISIS DE RIESGO 50
2.4.1 Matriz análisis de riesgo 51
2.4.2 Matriz de medidas de prevención y mitigación 53

CAPÍTULO III
CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DEL GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO

3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN 54
3.1.1 Recursos naturales o tierra 54
3.1.2 Trabajo 54
3.1.3 Capital 55
3.1.4 Organización empresarial 56
3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD 57
3.2.1 Características tecnológicas 57
3.2.2 Volumen y valor de la producción 57
3.2.2.1 Existencia de ganado 58
3.2.3 Resultados financieros 60
3.2.3.1 Estado de costo directo de mantenimiento de ganado 60
3.2.3.2 Costo de lo vendido 62
3.2.3.3 Venta de ganado 62
3.2.3.4 Estado de resultados 63
3.2.3.5 Financiamiento 64
3.2.4 Comercialización 65
3.2.4.1 Proceso de comercialización 65
3.2.4.2 Análisis de comercialización 66
3.2.4.3 Operaciones de comercialización 67
3.2.5 Organización 68
3.2.5.1 Tipo de organización 69
3.2.5.2 Estructura organizacional 69
3.2.5.3 Sistema organizacional 69
3.2.6 Generación de empleo 70
3.2.7 Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución 71

3.2.7.1 Problemática encontrada 71
3.2.7.2 Propuesta de solución 72

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

4.1 PERFIL DE PROYECTO 75
4.1.1 Descripción del proyecto 75
4.1.2 Ubicación 76
4.1.3 Antecedentes del proyecto 76
4.1.4 Contactos y gestores 77
4.1.5 Planteamiento del problema 77
4.1.6 Justificación 77
4.1.7 Objetivos 78
4.1.7.1 Objetivo general 78
4.1.7.2 Objetivos específicos 78
4.2 ESTUDIO DE MERCADO 79
4.2.1 Evolución histórica de la demanda 79
4.2.2 Demanda futura 80
4.2.3 Oferta histórica y futura 81
4.2.4 Análisis del servicio 81
4.2.4.1 Definición del servicio 82
4.2.4.2 Servicio principal 82
4.2.4.3 Servicios Sustitutos 82
4.3.4.4 Servicio complementario 82
4.2.4.5 Campaña de concientización ambiental 82
4.3 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL 83
4.3.1 Propuesta de organización 83
4.3.2 Objetivos 83
4.3.2.1 Objetivo General 83
4.3.2.2 Objetivos específicos 83
4.3.3 Estructura organizacional 84
4.3.3.1 Diseño de organización 84
4.3.3.2 Sistema organizacional 86
4.3.3.3 Funciones básicas de la organización 86
4.3.4 Base legal del proyecto 88
4.3.4.1 Normas internas 88
4.3.4.2 Normas externas 88
4.4 ESTUDIO TÉCNICO 89
4.4.1 Diseño y planificación 89

4.4.1.1	Tamaño	91
4.4.1.2	Requerimientos técnicos	91
4.4.2	Materiales	93
4.4.3	Mano de obra	95
4.4.4	Otros costos y gastos	96
4.4.5	Plan de ejecución	97
4.4.6	Requerimientos de funcionamiento	99
4.5	**ESTUDIO FINANCIERO**	**100**
4.5.1	Costo y gastos	100
4.5.2	Costos de diseño y planificación	101
4.5.3	Costos de construcción	102
4.5.3.1	Estado del costo de construcción del perfil del proyecto	106
4.6	**FUENTES DE FINANCIAMIENTO**	**107**
4.6.1	Unidad ejecutora	108
4.7	**ESTUDIO AMBIENTAL**	**108**
4.7.1	Política ambiental	108
4.7.1.1	Constitución Política de la República de Guatemala	108
4.7.1.2	Política Ambiental de la Universidad de San Carlos de Guatemala	109
4.7.1.3	Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente	110
4.7.1.4	Política nacional para el manejo integral de los residuos y desechos	111
4.7.2	Gestión ambiental	112
4.7.3	Impacto ambiental	113
4.8	**IMPACTO SOCIAL**	**113**
4.9	**SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO**	**114**
	CONCLUSIONES	**116**
	RECOMENDACIONES	**118**
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	**120**
	BIBLIOGRAFÍA	**122**
	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 total por número de hogares y por centro poblado. Año: 2016.	15
2.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá municipio San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Población según género, grupo étnico y edad. Año: 2016.	16
3.	Aldea Paley y caserío Xebacin, municipio San José Poaquil. municipio San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Población según género, grupo étnico y edad. Año: 2016.	16
4.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Población económicamente activa –PEA-. Año: 2016.	17
5.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Generación de empleo por actividad productiva. Año: 2016.	18
6.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Densidad poblacional. Año: 2016.	19
7.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Análisis de la vivienda. Año: 2016.	20
8.	Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Análisis de la vivienda. Año: 2016.	21
9.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Niveles de ingresos por hogar y de pobreza. Año: 2016.	22
10.	Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Niveles de ingresos por hogar y de pobreza. Año: 2016.	23
11.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Emigración poblacional. Año: 2016.	25
12	Aldea Palamá, caserío Chuacruz, Xepalamá, y aldea Paley, caserío Xebacin, Municipio de San José Poaquil-Chimaltenango. Inmigración poblacional aldea Palamá. Año: 2016.	26

13. Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Cobertura educativa. Año: 2016. 34

14. Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Cantidad de alumnos. Año: 2016. 35

15. 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. 37

16. Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Cobertura de salud. Año: 2016. 38

17. Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Tasa de natalidad. Año: 2016. 39

18. Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Causas de morbilidad. Año: 2016. 40

19. Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Tasa de morbilidad. Año: 2016. 41

20. Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Causas de mortalidad general. Año: 2016. 42

21. 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. 46

22. Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá y aldea Paley, caserío Xebacin, Municipio San José Poaquil – Chimaltenango. Hogares que disponen de servicio sanitario. Año: 2016. 48

23. Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Forma de eliminar la basura en los hogares. Año: 2016. 48

24. 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. 55

25. 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. 58

26. 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. 59

27. 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. 60

28. 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. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016. 61

29. 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. 62

30. 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. Venta de ganado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016. 63

31. Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Producción pecuaria. Estado de resultados. Por tamaño de finca y producto. Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016. (cifras en quetzales). 64

32. Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Generación de empleo por actividad. Año: 2016. 70

33. 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. Año: 2012-2016. 79

34. 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. 80

35. Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Demanda proyectada hogar3s y toneladas de desechos sólidos. Año: 2016. 80

36. Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá aldea Palamá. Resumen del área ocupada. Año: 2016. 91

37. Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá aldea Palamá. Presupuesto general. Año: 2016. 100

38. Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá aldea Palamá. Requerimientos técnicos. Año: 2016. 101

39. Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá aldea Palamá. Presupuesto de materiales. Año: 2016. 102

40. Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá aldea Palamá. Presupuesto de mano de obra. Año: 2016. 104

41. Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá aldea Palamá. Presupuesto de otros costos. Año 2016. 106

42. Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá aldea Palamá. Estado de costo de construcción. Año 2016. 107

43. Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá aldea Palamá. Fuentes de financiamiento. Año 2016. 107

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1.	Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. División política y distancia a la cabecera municipal. Año: 2016.	3
2.	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.	10
3.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Cobertura de bosques. Año: 2016.	28
4.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Fuentes, caudales (litro por segundo) y abastecimiento. Año: 2016.	44
5.	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.	51
6.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Matriz de medidas de prevención y mitigación de riesgos. Año: 2016.	53
7.	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.	55
8.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango, Producción pecuaria. Proceso de comercialización. Año: 2016.	65
9.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Producción pecuaria. Análisis estructural. Año: 2016.	66
10.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Ganado bovino de doble propósito. Organización empresarial. Año: 2016.	68
11.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá aldea Palamá. Materiales de construcción. Año: 2016.	93

12. Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá aldea Palamá. Mano de obra. Año: 2016. 95

13. Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá aldea Palamá. Otros costos de construcción. Año: 2016. 97

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1.	Municipio San José Poaquil departamento de Chimaltenango. Organigrama general de la Municipalidad de San José Poaquil. Año 2016.	6
2.	Aldea Palamá, caserío Chuacruz y Xepalamá; y aldea Paley, caserío Xebacin. municipio San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Organigrama general de autoridades. Año 2016.	13
3.	Aldea Palamá, caserío Chuacruz y Xepalamá; y aldea Paley, caserío Xebacin. municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Organigrama general COCODE. Año: 2016.	14
4.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Ganado bovino de doble propósito. Canales de comercialización. Año 2016.	67
5.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Ganado bovino de doble propósito. Estructura organizacional. Año 2016.	70
6.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Propuesta de solución. Estructura organizacional para productores pecuarios. Año: 2016.	74
7.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá aldea Palamá. Diseño organizacional. Año: 2016.	84
8.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin 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.	85
9.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá aldea Palamá. Plano diseño del proyecto. Año: 2016.	90

10. Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá aldea Palamá. Flujograma del proceso de construcción. Año: 2016. 92

11. Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos. caserío Xepalamá aldea Palamá. Cronograma de ejecución. Año: 2016. 98

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, caserío Chuacruz y Xepalamá municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. División política. Año 2016.	11
3	Aldea Paley y caserío Xebacin municipio San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. División política. Año 2016.	12

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Facultad de Ciencias Económicas, establece a los estudiantes que, previo a conferírsele el titulo en el grado académico de licenciatura en Administración de Empresas, realicen el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–, con el objetivo de contribuir al desarrollo de las personas a través de la identificación y planteamiento de soluciones a la problemática nacional.

En virtud de lo anterior, el tema abordado en el presente informe se denomina ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE RECOLECCIÓN, CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS EN CASERÍO XEPALAMÁ ALDEA PALAMÁ, el cual fue realizado en las aldeas Palamá y Paley con sus caseríos Xepalamá, Chuacruz y Xebacin del municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango, en el transcurso del mes de octubre del año 2016. El objetivo principal es determinar las características socioeconómicas de los centros poblados, analizar sus áreas de oportunidad y promover el desarrollo sostenible por medio de propuestas para la organización de los productores pecuarios, y a través del proyecto enfocado al ámbito social y ambiental.

La investigación se desarrolló basada en el método científico en sus tres fases: indagadora al recolectar la información en los centros poblados, demostrativa y expositiva al presentar el informe. Se utilizaron las técnicas de observación, censo y entrevista durante la investigación, aplicados a 585 hogares de los centros poblados objetos de estudio, asimismo se utilizaron fuentes secundarias tales como: monografías, archivos estadísticos y libros relacionados con el tema.

Con base en los resultados obtenidos, se elaboró el presente informe que describe la realidad socioeconómica y ambiental de los centros poblados en los siguientes capítulos:

Capítulo I, describe las características socioeconómicas del municipio y centros poblados entre los cuales se presenta información relacionada al aspecto de localización de

las comunidades, la extensión territorial de las mismas e información del entorno geográfico y ambiental.

Capítulo II, presenta una descripción del ámbito social de los centros, del cual se obtuvieron las principales organizaciones que se han establecido en las comunidades y que sirven como mediadoras entre las autoridades y la población. Además, de las características de los principales servicios básicos de los centros poblados. Por último, se presenta la descripción de riesgos a los cuales están expuestas las comunidades.

Capítulo III, contienen el análisis de los factores de producción utilizados por los pobladores para producir bienes y servicio, así como de la caracterización de la producción pecuaria (crianza y engorde de ganado bovino y producción de leche) en el cual se establecen los factores, medios y costos que intervienen en la producción.

Capítulo IV, describe los estudios necesarios para llevar a cabo el proyecto de clasificación, recolección y tratamiento de desechos sólidos en el caserío Xepalamá, aldea Palamá. Dichos estudios establecen los aspectos administrativos y operativos necesarios para que el proyecto sea considerado por las autoridades y pueda realizarse con éxito. Finalmente se considera el estudio de impacto ambiental con el objetivo de enfatizar los aspectos legales que se deben cumplir para no incurrir en faltas legales.

En la parte finalmente se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliográficas y como anexos se incluye el manual de organización dirigido al Comité que se propone en el estudio administrativo para el desarrollo del proyecto, además de la campaña de concientización ambiental la cual será de ayuda para dar a conocer los beneficios esperados con la implementación de la planta de recolección, clasificación y tratamiento de desechos.

CAPÍTULO I
CONTEXTO TERRITORIAL

El presente capítulo fue enfocado al análisis del contexto territorial, político y ambiental con la finalidad de conocer el entorno en el que se desarrollan las actividades del Municipio y los centro poblados, debido a que las variables anteriores sirven como indicadores para medir el grado de desarrollo de la población

1.1 DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL

Como parte del análisis del contexto territorial se considera la ubicación y extensión del municipio, así como, la división de autoridades que administran las aldeas y Caseríos.

1.1.1 Localización y extensión

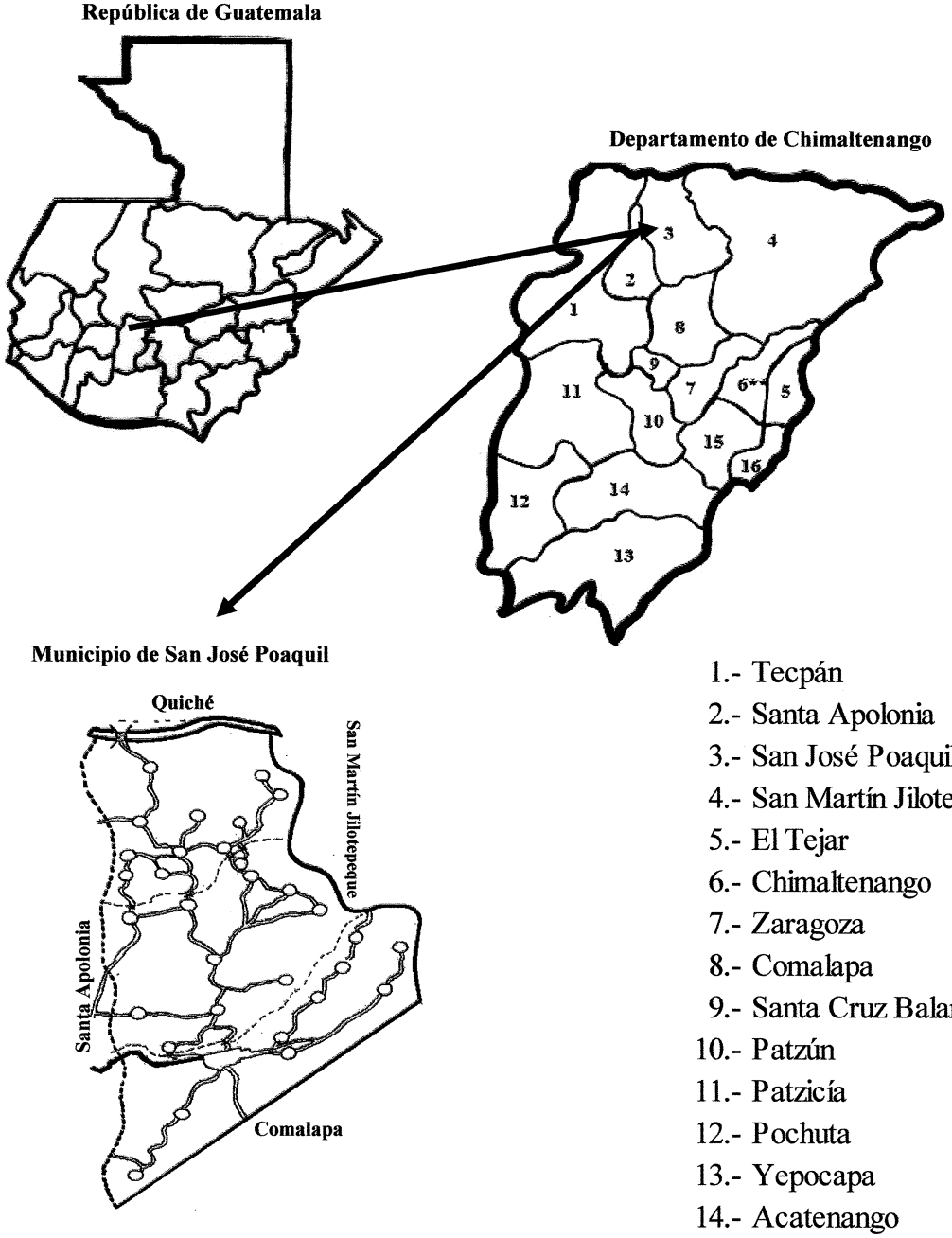
San José Poaquil es uno de los 16 municipios que integran el departamento de Chimaltenango, se ubica en el occidente de la República de Guatemala a 104 kilómetros de la Ciudad Capital y a 47 kilómetros de la cabecera departamental.

El ingreso principal está a la altura del kilómetro 89 sobre la carretera Interamericana CA-1 que conduce al occidente del país, 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.

El Municipio consta de una extensión territorial de 100 kilómetros cuadrados y se ubica al norte del departamento de Chimaltenango, comprendido dentro de la región central del país. Sus suelos pertenecen al complejo volcánico montañoso y se encuentra a una altura que oscila entre 1,800 y 2,100 metros sobre el nivel del mar.

Con relación a los límites territoriales del Municipio son: al norte 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. Estos limites territoriales se ubican en el siguiente mapa.

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 hace énfasis en las autoridades establecidas actualmente para la administración de los recursos del Municipio, así como la división territorial que conforman al mismo.

1.1.2.1 División política

Con los datos proporcionados por la Secretaria Municipal de San José Poaquil se determinó la división política detallada en la siguiente tabla:

Tabla 1
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
División política y distancia a la cabecera municipal
Año: 2016

No.	Lugar	Distancia a la cabecera municipal en Km.	Categoría
1	San José Poaquil	0	Pueblo
2	Hacienda María	10	Aldea
3	Hacienda Vieja	10	Aldea
4	La Garrucha	13	Aldea
5	Ojercaibal	9	Aldea
6	Palamá	12	Aldea
7	Paley	10	Aldea
8	Paneya	8	Aldea
9	Panimacac	9	Aldea
10	Parexchej	11	Aldea
11	Saquitacaj	3	Aldea
12	Centro	11	Caserío
13	Chimixaya	5	Caserío
14	Chiraxaj	5	Caserío
15	Chuacruz	8	Caserío
16	Chuatacaj 1.	3	Caserío
17	Chuatacaj 2.	3	Caserío
18	Chuiquisaya	7	Caserío
19	Motagua	25	Caserío
20	Nueva Esperanza	8	Caserío
21	Pachuitiatzan	7	Caserío
22	Pacul	2	Caserío
23	Panimasiguan	7	Caserío
24	Paruxeche	9	Caserío
25	Patoquer	10	Caserío
26	Paxacabalche	7	Caserío
27	Quisaya	9	Caserío
28	Sarajmac	3	Caserío
29	Xebacin	8	Caserío
30	Xejuyu	11	Caserío

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

No.	Lugar	Distancia a la cabecera municipal en Km.	Categoría
31	Xepalamá	11	Caserío
32	Xequechelaj	5	Caserío
33	San José Los Pinos	18	Caserío

Fuente: elaboración propia, con base en datos de los censos XI de población y VI de habitación del 2,002 del Instituto Nacional de Estadística-INE- y censo municipal del año 2009.

En la tabla anterior se establece la cantidad de kilómetros que debe recorrerse, desde la ubicación de cada aldea o caserío para llegar a la cabecera municipal, el Municipio se encuentra compuesto por 10 aldeas y 22 caseríos.

1.1.2.2 División administrativa

Se refiere a las autoridades constituidas de manera formal y legal que administran la organización territorial del Municipio y las Aldeas. A continuación, se describen las autoridades principales que rigen según el contexto territorial.

- Concejo municipal

Es el órgano superior que toma decisiones en asuntos municipales, integrado por: dos síndicos titulares, un síndico suplente, cuatro concejales suplentes y representada por el Alcalde Municipal.

- Alcalde municipal

Tiene a su cargo la dirección de la corporación municipal sus actividades principales son ejercer autoridad, toma de decisiones y velar por la administración municipal.

- Alcaldías auxiliares

Existen alcaldes auxiliares en todos los centros poblados y su función es gestionar actividades o proyectos en beneficio de la comunidad.

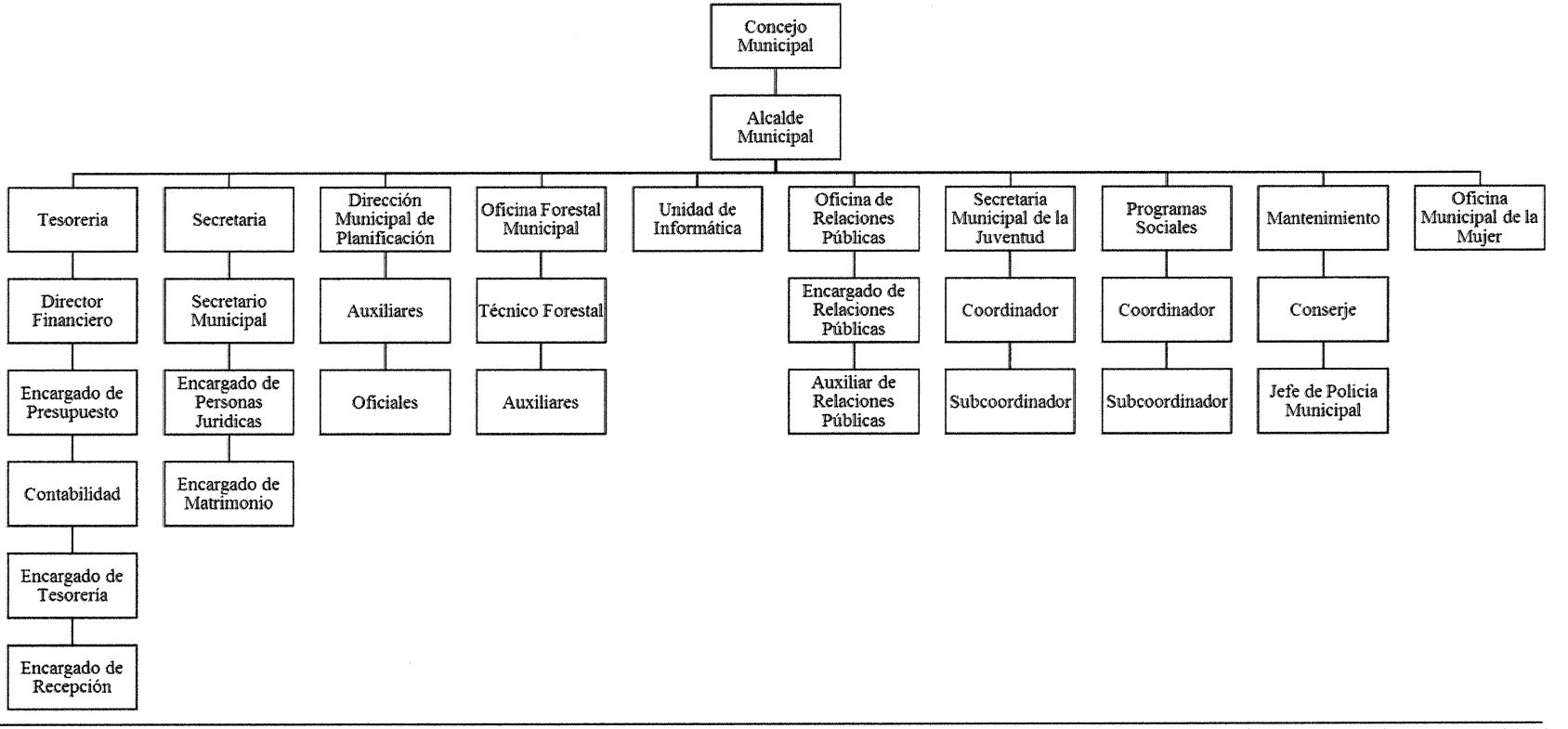
- Consejo municipal de desarrollo -COMUDE-

Son coordinados por el Alcalde Municipal y tienen como objetivo primordial garantizar que las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo sean formulados con base en las necesidades priorizadas por los Consejos Comunitarios de Desarrollo.

- 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.

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



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

La gráfica anterior refleja la estructura organizacional de la municipalidad, esta es lineal y las decisiones se centralizan en el Concejo Municipal como máxima autoridad, sin embargo, como se mencionó anteriormente estos deben considerar las prioridades establecidas por los Consejos Comunitarios de Desarrollo.

1.2 DE LAS ALDEAS PALAMÁ Y PALEY

Como parte del estudio se establecen las características principales de las aldeas Palamá y Paley, caseríos Chuacruz, Xebacin, y Xepalamá, específicamente la información concerniente a los antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema de las Aldeas y caseríos anteriormente mencionados, con la finalidad de conocer el contexto bajo el cual se desarrollan las actividades de la población.

1.2.1 Antecedentes históricos

Los aspectos relacionados a la historia de cada centro poblado se establecen bajo el origen del nombre desde el punto de vista etimológico y en algunos los motivos que los llevaron a independizarse de las aldeas.

1.2.1.1 Aldea Palamá

Según personas de la tercera edad el nombre de la aldea es derivado del vocablo Kaqchikel PA = lugar y LAMÁ = ilámos que significa lugar de ilámos, debido a que gran parte del centro de la aldea existen muchos árboles de ilámo.

1.2.1.2 Caserío Chuacruz

Aproximadamente en el año de 1985, las personas que vivían en la parte sur de Palamá no se conformaban en caminar hacia el centro de la aldea para realizar reuniones comunales debido a la distancia en la que se encontraban, por tal razón decidieron crear un comité para hacer las gestiones de independencia del caserío el 2 de febrero de 1989.

Chuacruz viene del vocablo Kaqchikel CHUA que significa enfrente, los pobladores de Joyabaj Quiché pasaban por este lugar para comercializar sus productos en la ciudad

capital, se detenían a descansar en el lugar donde se encuentra una cruz, de ahí el origen del nombre.

1.2.1.3 Caserío Xepalamá

La independencia se dio a causa de diversos inconvenientes que hasta el momento no se han podido solventar, principalmente inconvenientes con el agua entubada. En octubre del año 2002 se logró la independencia, sin embargo, debido a que la comunidad había adquirido bienes comunales no se encontraba la forma para la demarcación del caserío con la aldea, ambos lugares quedaron accidentados en su limitación. La palabra Xepalamá viene del vocablo Kaqchikel XE = debajo, PA = entre y LAMÁ = ilámos que significa debajo de ilámos. El caserío cuenta con servicios básicos de escuela, puesto de salud, agua entubada y energía eléctrica. La feria se conmemora el 12 de diciembre en honor a la Virgen de Guadalupe.

1.2.1.4 Aldea Paley

El nombre proviene de la planta llamada chichicaste que en idioma Kaqchikel se llama L'EY, debido a que los terrenos son inclinados se puede observar abundancia de esta planta, especialmente en la orilla de los riachuelos, se creía que por esta característica la tierra no era fértil. Con el paso del tiempo las personas encontraron que el suelo era 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 Xebacín

Los pobladores del caserío cuentan que este surgió a mediados de los años ochenta. El nombre proviene del Kaqchikel XE = debajo, y de BACÍN = cerro, esto con relación al cerro donde se encuentran, el cual tiene dicho nombre.

1.2.2 Localización y extensión

Este apartado se enfoca a los límites territoriales de cada comunidad, la extensión en kilómetros cuadrados que estás representa y la distancia a la que se encuentran de la

cabecera municipal, con esta información se establece los accesos a las Aldeas y sus Caseríos.

1.2.2.1 Aldea Palamá

La aldea se encuentra a 12 kilómetros al noroeste de la cabecera municipal, tiene una extensión territorial de 6 km^2, integrado por el caserío Chuacruz con una extensión de 2 km^2 y Xepalamá con 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.

1.2.2.2 Aldea Paley

La aldea se encuentra ubicada a 10 kilómetros al norte de la cabecera municipal, tiene una extensión territorial de 5 km^2; está conformado 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.

1.2.3 División política y administrativa

Comprende las entidades funcionarias de carácter formal que se encuentran encargadas de velar por el bienestar de las aldeas y caseríos, las cuales delimitan sus atribuciones de acuerdo con la demarcación territorial establecida con la finalidad de establecer una correcta organización para los centros poblados.

1.2.3.1 División política

Las aldeas y caseríos se encuentran divididos por sectores, lo cual hace que la delimitación se encuentre bien establecida. en la siguiente tabla se muestra el nombre, la extensión territorial y la distancia a la que se encuentra cada centro poblado de la cabecera Municipal.

Tabla 2
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

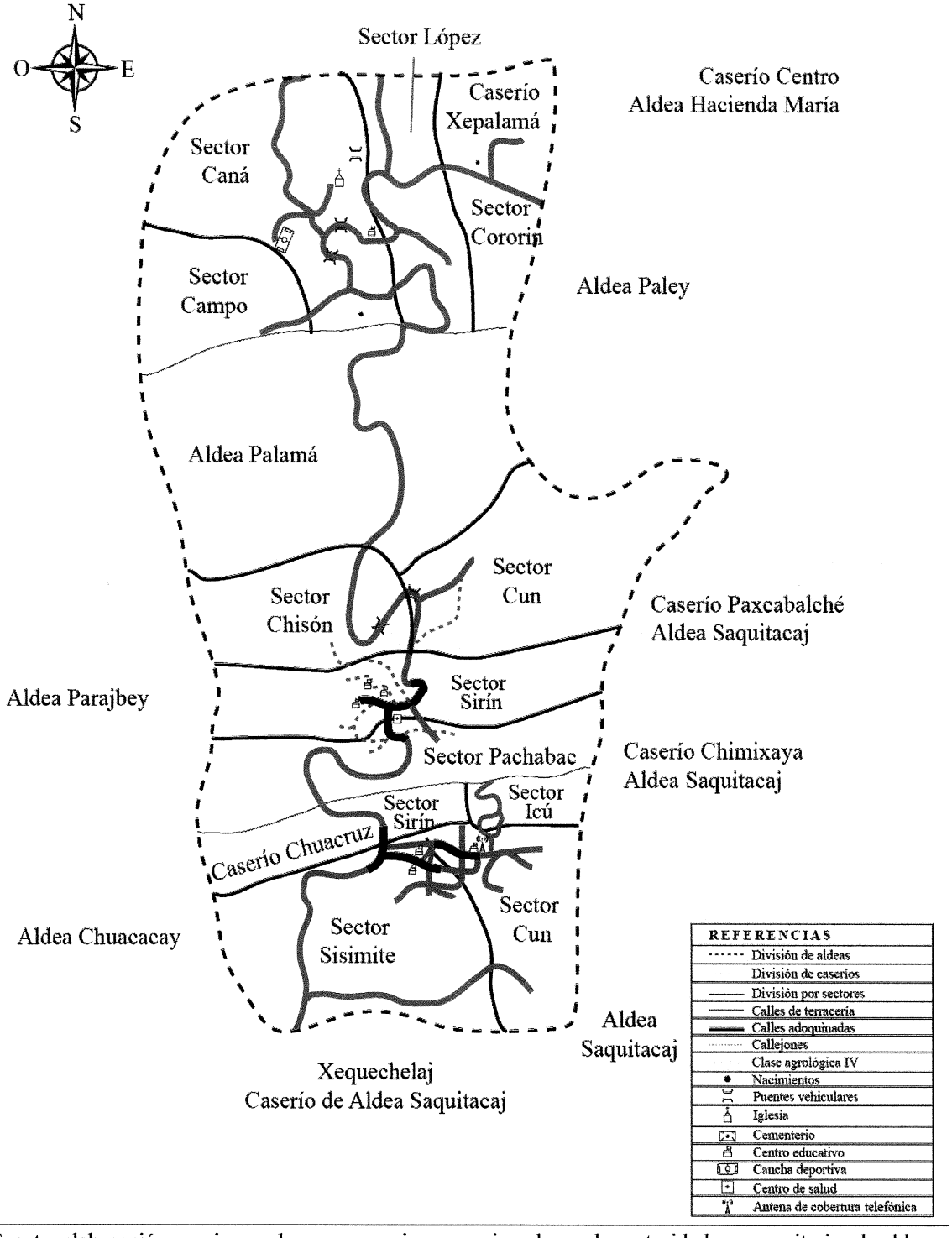
Centro poblado	Categoría	Sector	Extensión Km^2	Distancia cabecera Municipal km
Palamá	Aldea	Pachabac, Sirín, Chisón, Cun	6	12.00
Chuacruz	Caserío	Icú, Cun, Simite, Sirín	2	8.00
Xepalamá	Caserío	Campo, Caná, López, Cororín	4	11.42
Paley	Aldea	Chetzac, Tartón, Chitartón, Méndez, Chisón, Central	5	10.00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

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

En total existen 18 sectores, estos fueron nombrados de acuerdo al apellido de las primeras familias que habitaron dicho lugar, el centro poblado más lejano de la cabecera departamental y más grande en extensión territorial es la Aldea Palamá.

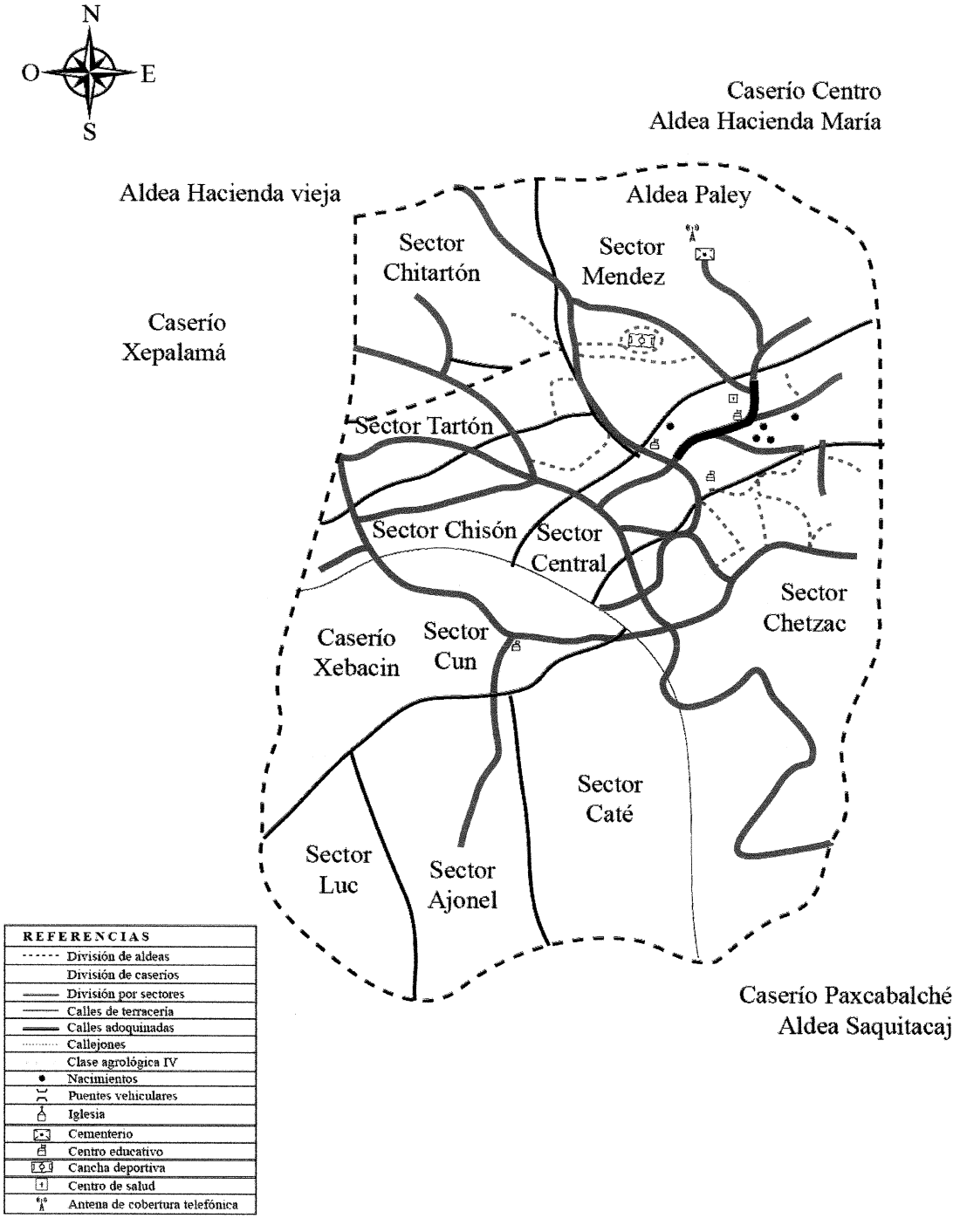
A continuación, se presentan los mapas que muestran la división por Aldea y sus respectivos caseríos:

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 y 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.

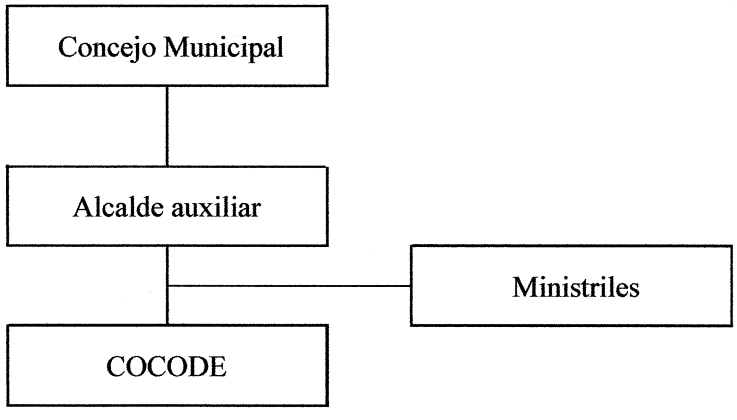
1.2.3.2 División Administrativa

La división administrativa contempla únicamente a las autoridades que rigen y velan por el bienestar de cada centro, para ambas aldeas se establecen las mismas autoridades, difiriendo únicamente en los integrantes de las autoridades que representa específicamente a cada centro poblado. En los siguientes organigramas se describe la estructura organizacional.

- Organigrama general de autoridades

Se describe el orden jerárquico establecido para las autoridades de los diferentes centros poblados.

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

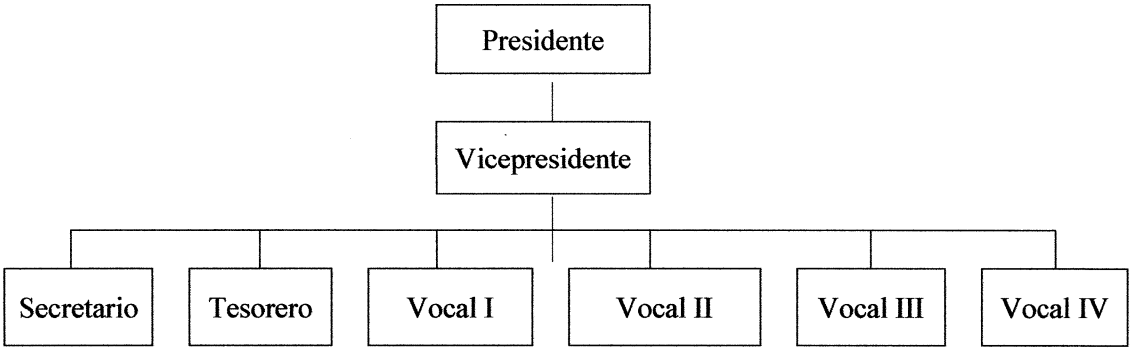


Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

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. El alcalde auxiliar se encarga de los problemas principales y necesidades del centro poblado con la asistencia de los ministriles, actualmente no existe una base legal para establecer las actividades que estos desarrollan, sin embargo, su función principal es fungir como apoyo en las diligencias que el alcalde auxiliar realice, 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 Comunitario de Desarrollo -COCODE- es el ente encargado de plantear, ejecutar y dar seguimiento a los proyectos. Está conformado por el presidente, encargado de representar legalmente a la organización; el vicepresidente, quien sustituye al presidente en su ausencia; el secretario encargado de los trabajos administrativos; el tesorero el cual recauda y gestiona los fondos y por último cuatro vocales.

1.2.4 Clima

El clima en general es templado y durante todo el año se observan leves cambios con relación al mismo, de noviembre a febrero las temperaturas oscilan entre 17°C y 23°C; de marzo a mayo se registran entre 20°C y 26°C, mientras que en el resto del año se estiman entre 20°C y 30°C, de no existir algún acontecimiento natural estás temperaturas se mantienen. Se marcan dos estaciones en el año, invierno y verano. El invierno inicia en el mes de mayo y termina en octubre.

1.2.5 Población

Para el estudio de la población se consideraron las características de las comunidades en los siguientes aspectos edad, población por área y sexo, población económicamente activa, migración, vivienda, empleo, niveles de ingreso, niveles de pobreza y densidad poblacional.

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

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

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

El porcentaje de hombres y mujeres que habitan los centros poblados es casi equitativo, 51% del total de habitantes está compuesto por mujeres, el resto representa a los hombres. La mayor concentración de personas se encuentra en la aldea Paley, donde se pueden observar 187 hogares, esto en parte se debe a que es la comunidad con mayor extensión territorial y su caserío Xebacín, al poseer la extensión territorial más pequeña, está compuesto por la menor cantidad de hogares, con 56.

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

En los siguientes cuadros se concentra la información de la población desde el punto de vista demográfico por aldea y sus respectivos caseríos, lo cual permite tener un panorama completo de los idiomas que predominan en las comunidades y las edades en la que se encuentran comprendidas las personas que viven en cada centro poblado. El cuadro dos representa los datos obtenidos de la aldea Palamá y sus caseríos, mientras que el cuadro tres representa la información de la aldea Paley su caserío Xebacín.

Cuadro 2
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Población según género, grupo étnico y edad
Año: 2016

Descripción	Palamá		Chuacruz		Xepalamá	
	Año 2016	%	Año 2016	%	Año 2016	%
Población por género						
Masculino	234	49.58	160	46.38	273	50.65
Femenino	238	50.42	185	53.62	266	49.35
Total	**472**	**100.00**	**345**	**100.00**	**539**	**100.00**
Población por grupo étnico						
Kaqchikel	468	99.15	342	99.13	538	99.81
K'iché	1	0.21	3	0.87	1	0.19
Ladino	3	0.64	0	0.00	0	0.00
Total	**472**	**100.00**	**345**	**100.00**	**539**	**100.00**
Población por edad						
00-06	69	14.62	47	13.62	86	15.96
07-14	117	24.79	58	16.81	99	18.37
15-64	276	58.47	221	64.06	335	62.15
65 ó más	10	2.12	19	5.51	19	3.52
Total	**472**	**100.00**	**345**	**100.00**	**539**	**100.00**

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

En cuanto al género en la aldea y sus respectivo Caseríos la diferencia porcentual es mínima, siendo esta casi equitativa, en cuanto al grupo étnico se nota una diferencia significativa inclinada al Kaqchikel en la cual la población representa aproximadamente el 99%. La mayoría de las personas se encuentran en el rango de edad de 15 a 64 años, las cuales representan más del 50% de la población,

Cuadro 3
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Población según género, grupo étnico y edad
Año: 2016

Descripción	Paley		Xebacin	
	Año 2016	%	Año 2016	%
Población por género				
Masculino	398	48.54	168	49.70
Femenino	422	51.46	170	50.30
Total	**820**	**100.00**	**338**	**100.00**
Población por grupo étnico				

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Paley		Xebacin	
	Año 2016	%	Año 2016	%
Kaqchikel	810	98.78	338	100.00
K'iché	5	0.61	0	0.00
Ladino	5	0.61	0	0.00
Total	**820**	**100.00**	**338**	**100.00**
Población por edad				
00-06	100	12.20	40	11.83
07-14	138	16.83	49	14.50
15-64	550	67.07	238	70.42
65 ó más	32	3.90	11	3.25
Total	**820**	**100.00**	**338**	**100.00**

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

En cuanto al género se mantiene la misma característica, es decir, la población se encuentra casi equitativa. Con relación a la étnia, la que predomina es el Kaqchikel y más del 60% de la población se encuentra en el rango de edad de 15 a 64 años.

1.2.5.2 Población económicamente activa -PEA-

Para el estudio de la PEA se estableció como rango de edad de 7 a 65 años, debido a que los niños trabajan desde muy jóvenes, también se incluyó a las amas de casa derivado que, aparte de las tareas del hogar, se dedican a actividades productivas en sus tiempos libres.

Cuadro 4
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Población económicamente activa -PEA-
Año: 2016

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

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

El 57.43% de la población se encuentra en edad para trabajar, de los cuales 51.25% son hombres y 48.75% mujeres. La mayor parte de empleos son generados en el sector agrícola y cuidado de animales. Las mujeres en su mayoría se dedican a las actividades artesanales como fuente de ingresos.

Cuadro 5
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Generación de empleo por actividad productiva
Año: 2016

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

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

La actividad agrícola es la principal fuente de empleo, seguido se encuentra la actividad artesanal y por último la pecuaria. No existe actividad agroindustrial en los centros poblados, sin embargo, cuatro personas manifestaron que se dedican a esta actividad en la cabecera departamental.

1.2.5.3 Empleo

El 46.54% de la población posee un empleo u ocupación fija, Para la aldea Palamá y sus caseríos Chuacruz y Xepalamá existen 346 empleos fijos y para la aldea Paley y su caserío Xebacin 327.

1.2.5.4 Sub empleo

Se refiere a las personas que tienen un empleo temporal o bien un empleo que no cumple con el perfil académico de la persona. De acuerdo con lo anterior 39.50% de la población se encuentra en sub empleo, esto debido a que los pobladores optan por trabajar en el sector agrícola o comercial.

1.2.5.5 Desempleo

El 53.46% de la población no se encuentra empleada y subsisten con ingresos de cultivos familiares, muchas personas están desempleadas debido a que se encuentran ligados a actividades estacionales.

1.2.5.6 Densidad poblacional

La densidad poblacional o demográfica se refiere a la cantidad de personas que habitan los centros poblados por kilómetro cuadrado. A continuación, se presenta el cuadro con información relacionada a la densidad poblacional de las aldeas y sus caseríos:

Cuadro 6
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Densidad poblacional
Año: 2016

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

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016

Ambas aldeas reflejan una baja densidad poblacional en comparación con otras regiones del país, esto quiere decir que la cobertura de servicios básicos podría brindarse si existiera infraestructura adecuada.

1.2.5.7 Vivienda

En esta variable se analizan las características de infraestructura del lugar que utilizan las personas para residir. En el cuadro siete se detalla la información obtenida de la aldea Palamá y sus respectivos caseríos, mientras que el cuadro ocho presenta la información de la aldea Paley y su caserío Xebacín.

Cuadro 7
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Análisis de la vivienda
Año: 2016

Descripción	Palamá		Chuacruz		Xepalamá	
	2016	%	2016	%	2016	%
Forma de propiedad						
Propia	109	97.96	82	100.00	148	99.21
Alquilada	2	2.04	0	0.00	1	0.79
Total	**111**	**100.00**	**82**	**100.00**	**149**	**100.00**
Tipo						
Casa formal	108	97.30	79	96.34	131	87.84
Apartamento	3	2.70	3	3.66	15	10.14
Tipo improvisada	0	0.00	0	0.00	3	2.02
Total	**111**	**100.00**	**82**	**100.00**	**149**	**100.00**
Materiales Paredes						
Adobe	50	45.30	17	20.43	93	62.41
Block	59	53.00	56	68.82	52	35.03
Ladrillo	0	0.00	3	3.23	1	0.64
Lamina	0	0.00	4	5.38	1	0.64
Madera	1	0.85	1	1.07	1	0.64
Bajareque	0	0.00	0	0.00	1	0.64
Otro	1	0.85	1	1.07	0	0.00
Total	**111**	**100.00**	**82**	**100.00**	**149**	**100.00**
Techo						
Concreto	4	3.42	15	18.28	9	6.37
Lámina	106	95.73	66	80.65	133	89.17
Teja	1	0.85	1	1.07	7	4.46
Total	**111**	**100.00**	**82**	**100.00**	**149**	**100.00**
Piso						
Cemento	50	45.30	38	46.24	43	29.30
Cerámico	6	5.13	11	13.98	8	5.10
Granito	1	0.85	1	1.08	0	0.00
Tierra	54	48.72	32	38.70	98	65.60
Total	**111**	**100.00**	**82**	**100.00**	**149**	**100.00**

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

El 99.12% de las casas son propias, en muchos de los casos se debe a que las tierras son heredadas y posteriormente realizan la construcción de sus casas. En su mayoría las casas son formales y los pocos apartamentos que existen es por gente que contrae matrimonio y vive con sus padres; con respecto a la construcción el 50% son de adobe, techo de lámina y piso de tierra.

Cuadro 8
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Análisis de la vivienda
Año: 2016

Descripción	Paley		Xebacin	
	2016	%	2016	%
Forma de propiedad				
Propia	184	98.63	55	97.87
Alquilada	3	1.37	1	2.13
Total	**187**	**100.00**	**56**	**100.00**
Tipo				
Casa formal	179	95.72	50	89.29
Improvisada	2	1.07	0	0.00
Apartamento	1	0.53	1	1.79
Rancho	5	2.67	5	8.93
Total	**187**	**100.00**	**56**	**100.00**
Materiales				
Paredes				
Adobe	63	33.51	19	34.00
Block	121	64.92	36	64.00
Ladrillo	1	0.52	0	0.00
Madera	2	1.05	1	2.00
Total	**187**	**100.00**	**56**	**100.00**
Techo				
Concreto	22	12.04	3	5.36
Lámina	162	86.39	52	92.86
Teja	3	1.57	1	1.79
Total	**187**	**100.00**	**56**	**100.00**
Piso				
Cemento	106	56.54	31	55.36
Cerámico	5	2.62	3	5.36
Granito	2	1.05	0	0.00
Tierra	74	39.79	22	39.28
Total	**187**	**100.00**	**56**	**100.00**

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

El 64.92% de casas están construidas de block, en la aldea Paley el 86.39% de los hogares cuenta con techo de lámina y en el caserío 92.86%; con relación al piso predomina el cemento con 56.54% y 55.36% respectivamente. Los resultados anteriores reflejan una estabilidad económico mayor con relación a la aldea Palamá, esto se puede establecer a partir del material que utilizan para la construcción de viviendas.

1.2.5.8 Niveles de ingresos

Se refiere a los ingresos monetarios que tienen los hogares por medio de las actividades laborales, sea formal o informal, el cual utilizan para cubrir los gastos y necesidades básicas familiares, a partir de estos se puede establecer los índices de pobreza que presenta la población.

- Ingresos

Se determinó que la mayor parte de hogares percibe un ingreso menor a Q.1,830.00, esto debido a que la mayor parte de la población se dedica a actividades de aspecto informal como la agricultura y elaboración de artesanías.

- Gastos familiares

Las familias distribuyen 70% del ingreso familiar en alimentación; aproximadamente 10% en salud; 10% para el servicio de transporte público, el cual utilizan para viajar a la cabecera municipal y departamental; 5% en educación, esto debido a que la mayor parte de servicio educativo es público y gratuito y 5% en pago por servicio de agua y luz. Pocas familias cuentan con ingresos suficientes para destinar parte de ellos al ahorro. A continuación, se presentan los rangos de ingresos familiares de los centros poblados:

Cuadro 9
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Niveles de ingresos por hogar y de pobreza
Año: 2016

Ingreso Q.	Palamá		Chuacruz		Xepalamá	
	Hogares	%	2016	%	2016	%
De 1.00 a 610.00	29	26.13	14	17.07	47	31.54
De 611.00 a 1,220.00	40	36.04	30	36.59	59	39.59
De 1,221.00 a 1,830.00	25	22.52	23	28.05	29	19.46
De 1,831.00 a 2,396.00	11	9.91	7	8.54	12	8.05
De 2,397.00 a 3,050.00	3	2.70	0	0.00	1	0.68
De 3,051.00 a 3,660.00	1	0.90	0	0.00	1	0.68
De 3,661.00 a 4,258.00	1	0.90	6	7.31	0	0.00
Más de 4,259.00	1	0.90	2	2.44	0	0.00
Total	**111**	**100.00**	**82**	**100.00**	**149**	**100.00**
Pobreza extrema	104	93.69	74	90.24	145	97.32
Pobreza	6	5.41	6	7.32	3	2.01
No pobres	1	0.90	2	2.44	1	0.67
Total	**111**	**100.00**	**82**	**100.00**	**149**	**100.00**

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

De acuerdo con el cuadro anterior, en la aldea Palamá 84.69% tienen ingresos menores a los Q.1,830.00 mensuales. Para el caso del caserío Chuacruz, 81.71% perciben ingresos menores a los Q.1,830.00 mensuales. El caserío Xepalamá, 90.59% tienen ingresos menores a los Q.1,830.00 mensuales. Ninguna familia indicó tener ingresos mayores a Q.3,660.00.

Cuadro 10
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Niveles de ingresos por hogar y de pobreza
Año: 2016

Ingreso Q.	Paley		Xebacin	
	Hogares	%	Hogares	%
De 1.00 a 610.00	55	29.41	16	28.57
De 611.00 a 1,220.00	45	24.06	13	23.21
De 1,221.00 a 1,830.00	55	29.41	12	21.43
De 1,831.00 a 2,396.00	19	10.16	6	10.71
De 2,397.00 a 3,050.00	8	4.28	5	8.93
De 3,051.00 a 3,660.00	1	0.54	1	1.79
De 3,661.00 a 4,258.00	1	0.54	1	1.79
Más de 4,259.00	3	1.60	2	3.57
Total	**187**	**100.00**	**56**	**100.00**
Pobreza extrema	174	93.05	47	83.93
Pobreza	10	5.35	7	12.50
No pobres	3	1.60	2	3.57
Total	**187**	**100.00**	**56**	**100.00**

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

Se determinó que la mayor parte de la población no tiene ingresos mayores a Q.1,830.00 mensuales, el 82.88% de la población de la aldea Paley y 73.21% del caserío Xebacin tienen ingresos menores al monto mencionado anteriormente.

El 1.60% de las familias de la aldea Paley y 3.57% del caserío Xebacin indicó que tiene ingresos mayores a Q.4,259.00 esto indica que se encuentran fuera del rango de pobreza. Del total de los hogares de ambos centros poblados 91% se encuentra en la clasificación de pobreza extrema, según el cuadro anterior.

- Pobreza

El análisis de pobreza se realizó a partir del nivel de ingresos que posee cada familia y la relación que tiene este para cubrir las necesidades básicas que presentan. 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.

Con relación a lo establecido por la ENCOVI se pudo determinar que el centro poblado con mayor índice de pobreza extrema es el caserío Xepalamá, seguido de la aldea Palamá y Chuacruz, los cuales presentan índices muy por debajo del establecido.

La aldea Paley y su caserío Xebacín también presentan un alto índice de pobreza extrema, sin embargo, se debe mencionar que existe un pequeño grupo considerado como no pobre, el cual equivale en la 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

Se puede considerar como migración al cambio de localidad que realiza una persona y en el cual cruza las fronteras o límites de una región geográfica, para las aldeas se pudo establecer que este movimiento se realiza generalmente para mejorar las condiciones de vida, sin embargo, las tasas que se presentan son bajas.

1.2.6.1 Emigración

Se refiere al 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. En las aldeas este índice es bastante bajo, esto debido a que la mayoría de población tiene terrenos establecidos como propios con los cuales generan ingresos. En el siguiente cuadro se detalla este efecto poblacional de las aldeas y hace notar que dicho desplazamiento de personas es poco usual en las comunidades.

Cuadro 11
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Emigración poblacional
Año: 2016

Centro poblado	Destino	Personas	%
Aldea Palamá	Cabecera municipal	0	0.00
	Capital	4	0.85
	Exterior	9	1.91
	Otro departamento	0	0.00
	No emigran	459	97.24
Total		**472**	**100.00**
Caserío Xepalamá	Cabecera municipal	0	0.00
	Capital	0	0.00
	Exterior	2	0.39
	Otro departamento	0	0.00
	No emigran	537	99.61
Total		**539**	**100.00**
Caserío Chuacruz	Cabecera municipal	1	0.30
	Capital	2	0.59
	Exterior	2	0.59
	Otro departamento	1	0.30
	No emigran	339	98.22
Total		**345**	**100.00**
Aldea Paley	Cabecera municipal	0	0.00
	Capital	4	0.44
	Exterior	4	0.44
	Otro departamento	0	0.00
	No emigran	812	99.12
Total		**820**	**100.00**
Caserío Xebacin	Cabecera municipal	0	0.00
	Capital	3	0.95
	Exterior	0	0.00
	Otro departamento	0	0.00
	No emigran	335	99.05
Total		**338**	**100.00**

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

En la aldea Palamá y sus caseríos Chuacruz y Xepalamá, el 2.76% de personas migran hacia el exterior del país en buscan de oportunidades laborales. La tasa de emigración es 15.49 emigrantes por cada mil habitantes.

El movimiento de emigración en aldea Paley y su caserío Xebacin es bajo, debido a que la mayoría de población posee terrenos propios y generan ingresos. La tasa de emigración es 9.50 emigrantes por cada mil habitantes.

1.2.6.2 Inmigración

Son las personas que se instalan en otra región o país diferente a su lugar de origen. En este caso se consideraron a las personas que residían en otras aldeas o caseríos y que por diferentes motivos se trasladaron a las comunidades objeto de estudio.

Cuadro 12
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Inmigración poblacional
Año: 2016

Centro poblado	Destino	Personas	%
Aldea Palamá	Cabecera departamental	0	0.00
	Cabecera municipal	1	11.10
	Capital	0	0.00
	Exterior	0	0.00
	Otro departamento	5	55.60
	Otra aldea	2	22.20
	Otro municipio	1	11.10
Total		**9**	**100.00**
Caserío Chuacruz	Cabecera departamental	2	50.00
	Cabecera municipal	1	25.00
	Capital	1	25.00
	Exterior	0	0.00
	Otro departamento	0	0.00
	Otra aldea	0	0.00
	Otro municipio	0	0.00
Total		**4**	**100.00**
Caserío Xepalamá	Cabecera departamental	0	0.00
	Cabecera municipal	1	20.00
	Capital	0	0.00
	Exterior	0	0.00
	Otro departamento	3	60.00
	Otra aldea	0	0.00
	Otro municipio	1	20.00
Total		**5**	**100.00**
Aldea Paley	Cabecera departamental	2	18.18
	Cabecera municipal	3	27.28
	Capital	0	0.00
	Exterior	0	0.00
	Otro departamento	4	36.36
	Otra aldea	2	18.18
	Otro municipio	0	0.00
Total		**11**	**100.00**
Caserío Xebacin	Cabecera departamental	5	62.50
	Cabecera municipal	2	25.00
	Capital	0	0.00
	Exterior	0	0.00
	Otro departamento	1	12.50
	Otra aldea	0	0.00
	Otro municipio	0	0.00
Total		**8**	**100.00**

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

El total de personas consideradas como inmigrantes fue de 37, que comparado con la cantidad de personas que viven en las comunidades es bajo, el mayor número de casos de inmigración lo presenta la aldea Palamá con nueve personas y la principal causa se debe a que los pobladores contraen matrimonio con personas originarias de diferentes comunidades. La tasa de inmigración para la aldea Palamá es de 13.27 personas por cada mil habitantes y para la aldea Paley y su caserío Xebacin es de 16.41 habitantes por cada mil.

1.2.7 Ecosistema

Se refiere al sistema y características que presentan los recursos naturales, y en el cual se consideran los aspectos hídricos, suelos, flora y fauna que represetan el entorno de las aldeas de Paley y Palamá y sus respectivos caseríos.

1.2.7.1 Agua

Se refiere a todo aspecto relacionado con el recurso hídrico y que de alguna manera interviene el área geográfica de los centros poblados. El rio Parialxot inicia en el caserío Chuacruz, pasa por las aldeas Palamá y Hacienda Vieja para desembocar en el río Motagua, el caudal es generalmente medio y alto en invierno; la quebrada Coubalacán atraviesa el caserío Xepalamá y Chitzac de suroeste a noroeste hasta desembocar en el río Quisayá; la quebrada Chimixayá empieza su caudal en el caserío Xepalamá y su curso es en dirección de oeste a este; por último la quebrada Chamilejquinumla cual se origina en la aldea Hacienda Vieja y pasa por aldea Paley de suroeste hacia noroeste. Son aguas no recomendadas para el consumo humano y por su naturaleza no son recursos que puedan ser utilizados con fines comerciales.

1.2.7.2 Bosque

En cuanto a la vegetación, el bosque es considerado como mixto debido que posee como característica principal coníferas y frondosas, entre las diferentes especies de árboles que se pueden mencionar se encuentra: pino, ciprés, encino, ilámo, cedro e izote entre otros árboles latifoliados. De acuerdo con 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.

A continuación, se presenta la cobertura boscosa por centro poblado y su respectiva categoría de acuerdo con clima, altura y especies:

Tabla 3
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Cobertura de bosques
Año: 2016

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

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

No existe una entidad dedicada a la preservación de los bosques, por tal motivo son las autoridades y pobladores los que velan por la preservación de estos. Los vecinos aprovechan este recurso para uso familiar, utilizan por lo menos una tarea mensual de leña (240 leños) por hogar, a un precio de Q 150.00, el resto es utilizado para la construcción de viviendas y comercialización.

1.2.7.3 Suelos

De acuerdo con la información presentada por las autoridades municipales, la topografía consiste en algunas superficies oblicuas con barrancos y llanuras, la elevación más relevante la representa 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, en otras partes es humífero (tierra negra) que usualmente es aprovechado para el pastoreo de bovinos.

En lo que se refiere a la relación entre la vegetación y el suelo, se pudo determinar que los centros poblados poseen categoría clase IV, esto quiere decir que los suelos no son aptos para cultivos herbáceos y vulnerables a erosión; lo que generan desventaja a los agricultores que no utilizan terrazas agrícolas, esto impide que puedan cultivar lentejas, girasol, trigo, arroz, haba y algodón.

1.2.7.4 Flora y fauna

Esta variable se refiere al conjunto de plantas y de las diferentes especies de animales que habitan en los centros poblados. Respecto a la flora se pudo establecer que entre las principales especies de se encuentran: flores silvestres, flores de pascuas, gladiolas, chichicaste y zacate. De los mencionados anteriormente, el chichicaste es la maleza de mayor plantación.

En cuanto a la fauna, las distintas especies de animales que existen son: conejos, ardillas, tacuazines, cenotes, tecolotes, tepezcuintles, armadillos, comadrejas y coyotes; entre la diversidad de aves se encuentran: tecolotes, zanates, pericos, cuervos, colibrí, golondrinas, palomas, pájaros carpinteros y gavilanes; entre los reptiles se puede mencionar: serpientes, zumbadoras, coralillos y mazacuatas. Debido a la caza se encuentran extintos el venado y tigrillo.

1.2.7.5 Orografía

La orografía representa la parte montañosa más representativa de los centros poblados, la topografía registra alternativamente elevaciones onduladas, planicies y barrancos profundos. Se encuentran los siguientes cerros y montañas:

- Aldea Palamá, montaña Xek`echelay y Chisitawi´.
- Caserío Xepalamá, Cerro Cororin.
- Aldea Paley, Cerro la Cumbre.
- Caserío Xebacin, Cerro Bacin.

1.2.7.6 Áreas protegidas

Existen dos áreas protegidas, una en el caserío Chuacruz y otra en Xebacín. El área protegida ubicada en el caserío Chuacruz se dedica a la plantación de pinabete, la cual pertenece al Programa de Incentivo Forestales para Poseedores de Pequeñas Extensiones de Tierra de Vocación Forestal o Agroforestal -PINPEP-, esta es supervisada por el Instituto Nacional de Bosques-INAB-, 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 área protegida del caserío Xebacin cuenta con especies de pino, roble y encino, además es apoyado por el INAB y consta de una extensión de terreno de 0.3 hectáreas. Entre las actividades que realizan ambas áreas se encuentra el mantenimiento a las raíces de los árboles, limpieza trimestral y poda de los mismos.

CAPÍTULO II
ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS PALAMÁ Y PALEY

Para el presente capítulo se consideró en estudio de las organizaciones que intervienen en todos los ámbitos de las comunidades y hasta cierto punto realizan un aporte a las mismas, también se establecieron las características de los servicios básicos e infraestructura de lo centro poblados, así como las entidades de apoyo que mantienen una relación con los caseríos y aldeas. En cuanto a los riesgos, se establecieron los que han tenido más efecto en la población.

2.1 ORGANIZACIONES

Las organizaciones que han brindado apoyo a la población se clasificaron en sociales, ambientales, culturales y deportivas, todas las organizaciones tienen como finalidad el poder contribuir al desarrollo de las comunidades y velar por el bienestar de la población.

2.1.1 Sociales

Se refiere a las organizaciones que tienen como propósito mejorar las condiciones de vida de la población y que constituyen parte de los intereses de la comunidad.

2.1.1.1 Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Los COCODES se crearon bajo el Decreto 11-2002 Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural del Congreso de la República de Guatemala, en el cual en su artículo 13 se establece la integración de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, estos tienen como objetivo representar a cada comunidad para la toma de decisiones y velar porque la ejecución de proyectos se realice bajo las necesidades principales de la población.

2.1.1.2 Comité de vigilancia

Este se refiere a la organización de vecino que tienen como objetivo garantizar la seguridad de la población, actualmente existe un comité en el caserío Chuacruz de la aldea Palamá, el cual patrulla las calles del caserío primordialmente en las noches, al ingresar a dicha comunidad se puede observar mantas vinílicas que indica la presencia de este comité.

2.1.1.3 Comité de padres de familia

Todas las escuelas cuentan con dicho comité y este se encarga de velar por el correcto funcionamiento de los centros educativos, entre sus objetivos se encuentran garantizar la correcta ejecución de recursos, así mismo, que sean los necesarios para brindar educación de calidad.

2.1.1.4 Comité de maestros

Las escuelas forman comités de maestros con la finalidad de hacer valer los derechos de tanto de los alumnos como de los centros educativos.

2.1.1.5 Comité de agua

En todos los centros poblados existe un comité de agua, el cual trabaja de forma voluntaria durante dos años en los cuales gestionan y apoyan la ejecución de proyectos relacionados con la instalación de tuberías en las comunidades debido a que no todos los hogares cuentan con servicio de agua entubada.

2.1.1.6 Comité de caminos

Esta organización se encarga de garantizar el desarrollo de caminos y vías principales, tanto de las aldeas como de los caseríos. Además, plantean, coordinan y apoyan en la ejecución de proyectos relacionados a las carreteras que se encuentran en los centros poblados.

2.1.2 Ambientales

Con relación a la protección del medio ambiente se pudo determinar que no existen organizaciones que monitoreen y protejan dicho aspecto. Únicamente se pudo determinar la presencia de dos proyectos de reforestación coordinados por el Programa de incentivos para pequeños poseedores de tierras de vocación forestal o agroforestal -PINPEP- del Instituto Nacional de Bosques -INAB- y el Programa Alianza Internacional de Reforestación -AIRE- que tiene como objetivo es incentivar el cultivo de árboles en el caserío Chuacruz. Estos proyectos son llevados a cabo por personas que han brindan su

apoyo como contacto debido a que ninguna de las organizaciones tiene sede en algún centro poblado cercano.

2.1.3 Culturales

Las organizaciones culturales tienen como objetivo transferir una identidad cultural a las nuevas generaciones, sin dejar a un lado los temas sociales. En los caseríos y aldeas las organizaciones religiosas son las han tomado la labor de promover las actividades culturales.

2.1.4 Deportivas

Este grupo de personas se encargan de incentivar el desarrollo integral de las comunidades a través de actividades deportivas, dichas actividades son coordinadas por los miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Entre los servicios básicos se caracterizaron aquellos que, por su naturaleza, son necesarios para garantizar una vida digna para los pobladores y los cuales son indispensables para mejorar la calidad de vida de estos. Dentro de los servicios con que cuentan los centros poblados se detallan los siguientes:

2.2.1 Educación

Esta se refiere a la transmisión de conocimientos con el fin de apoyar al desarrollo individual y social de las personas, en los centros poblados son considerados como fundamentales, debido a que el tener una educación a nivel diversificado mejora considerablemente las oportunidades laborales y por ende económicas.

2.2.1.1 Niveles educativos

En todos los centros poblados el sistema educativo se divide en niveles, se inicia con preprimario, primario y medio. En el segundo es donde se encuentran la mayoría de los estudiantes, esto se puede observar en el siguiente cuadro:

Cuadro 13
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Cobertura educativa
Año: 2016

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

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

La cobertura de educación en aldea Palamá en el nivel primario es 95%, dicha cobertura hace referencia a que los padres inculcan a los hijos en la actividad educativa, sin embargo, al observar el nivel medio se estableció una disminución en a cobertura del mismo a 49%, esto, según lo indicado por la población, se debe a que no cuentan con los recursos económicos que les permita seguir manteniendo la educación de los niños y se ven en la necesidad de incursionar en el ámbito laboral. En la aldea Paley la cobertura educativa a nivel primario es 99% y 89% para el caserío Xebacin, se estableció el mismo fenómeno que en la aldea Palamá, es decir una reducción de cobertura en el nivel medio al 62%.

2.2.1.2 Sectores educativos

En cada uno de los centros poblados se localiza una escuela oficial que atiende en promedio 90 niños. En el caserío de Chuacruz y aldea Paley se encuentra ubicado un instituto por cooperativa que recibe aproximadamente 70 estudiantes.

2.2.1.3 Cantidad de alumnos

Para totalizar la cantidad de alumnos se tomaron en cuenta las cinco escuelas oficiales existentes, las cuales imparten los niveles de educación pre-primaria, primaria y nivel básico, en este último se concentra la menor cantidad de estudiantes de estudiantes.

Cuadro 14
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Cantidad de alumnos
Año: 2016

Niveles	Alumnos inscritos						Alumnos			
	Oficial	%	Cooperativa	%	Aprobados	%	No aprobados	%	Desertores	%
Aldea Palamá	**96**		**0**		**88**		**5**		**3**	
Pre-primaria	16	17	0	0	15	94	0	0	1	6
Primaria	80	83	0	0	73	91	5	6	2	3
Caserío Chuacruz	**69**		**71**		**128**		**11**		**1**	
Primaria	69	49	0	0	64	93	5	7	0	0
Medio Básicos	0	0	71	51	64	90	6	8	1	1
Pre-primaria	22	22	0	0	22	100	0	0	0	0
Primaria	79	78	0	0	79	100	0	0	0	0
Aldea Paley	**158**		**68**		**214**		**10**		**2**	
Pre-primaria	22	10	0	0	22	100	0	0	0	0
Primaria	136	60	0	0	129	95	7	5	0	0
Medio Básicos	0	0	68	30	63	93	3	4	2	3
Caserío Xebacin	**48**		**0**		**42**		**5**		**1**	
Pre-primaria	9	19	0	0	8	89	0	0	1	11
Primaria	39	81	0	0	34	87	5	13	0	0
Total	**472**	**77**	**139**	**23**	**573**	**94**	**3**	**5**	**7**	**1**

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

En las cinco escuelas oficiales de Palamá y Paley el 77% del alumnado que se encuentran comprendidos en los niveles de pre-primaria y primaria. En el sector por cooperativa estudia 23% del nivel básico, como se mencionó anteriormente la deserción escolar se debe principalmente a factores económicos de las familias al no poder sostener

la continuidad de estudio de los niños. Del total de estudiantes 94% aprueba el ciclo escolar, 5% lo reprueba y 1% deserta sus estudios.

2.2.1.4 Cantidad de maestros

El recurso humano y la calidad que este tenga, desde el contexto pedagógico, es vital para el desarrollo en la educación, debido a que los maestros son los encargados directos de impartir los conocimientos a la población estudiantil.

En la aldea Palamá laboran cinco maestros, uno en preprimaria y cuatro en primaria. En Chuacruz existen cuatro maestros para el nivel primaria y 9 en el instituto por cooperativa. En el caserío Xepalamá trabaja un maestro en el sector de preprimaria y cuatro en primaria.

En la aldea Paley hay un maestro para el área preprimaria, seis en primaria y nueve que laboran en el instituto por cooperativa. En el caserío Xebacín trabajan tres maestros en el sector primaria.

En cada centro educativo existen maestros que imparten simultáneamente los grados de quinto y sexto, derivado de la poca afluencia estudiantil.

2.2.1.5 Cuotas escolares

Únicamente los institutos por cooperativa de la aldea Paley y el caserío Chuacruz se cancela Q.40.00 mensual y Q.50.00 anual por las clases de computación.

2.2.1.6 Alfabetismo y analfabetismo

Las personas analfabetas son aquellas personas incapaces de leer y escribir debido a la carencia de enseñanza, por el contrario, una persona es considerada alfabeta cuando, independientemente de su estrato social, esta ha tenido las capacidades y recursos para aprender a leer y escribir. El grado de analfabetismo presentado en las comunidades es bajo, esto debido a la intervención de organizaciones que velan por el desarrollo de la población, en el siguiente cuadro se muestran las estadísticas concernientes al presente tema.

Cuadro 15
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.

La aldea Paley presenta el mayor grado de analfabetismo con 16%, mientras que el caserío Chuacruz presenta la menor tasa con 8%, esto se debe en parte a que personas de la tercera edad no tuvieron formación escolar. Más del 80% de la población de cada centro poblado sabe leer y escribir, esto se ha conseguido con apoyo del Consejo Comunitario de Desarrollo y comités de maestros que velan por el adecuado método de enseñanza.

2.2.2 Salud

Según la Organización Mundial de la Salud -OMS- se considera a una persona saludable cuando esta presenta un estado completo de bienestar físico, mental y social. En la aldea Paley existe un centro comunitario de salud y dos farmacias, mientras que en Palamá disponen de un puesto de salud y una farmacia.

2.2.2.1 Clasificación de unidades de salud

El puesto y el centro comunitario de salud, que son establecimientos de menor complejidad, pertenecen al rubro de primer nivel. En la cabecera municipal existe un centro de salud perteneciente al grupo de segundo nivel.

El puesto de salud de la aldea Palamá cubre alrededor de 888 habitantes que representan 35% de la población de las aldeas de Palamá, Paley y sus caseríos. En la aldea de Paley y en el caserío de Chuacruz se encuentran ubicados centros comunitarios de salud que atienden aproximadamente a 491 personas lo que representa 20% de la población.

2.2.2.2 Cobertura

En el aspecto de salud, la cobertura se refiere a la cantidad de personas que recibe cada unidad de salud para atención médica. Los habitantes asisten a las siguientes unidades: un centro de salud en la cabecera, puestos de salud, centros comunitarios y algunas personas visitan a médicos particulares.

Cuadro 16
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Cobertura de salud
Año: 2016

Centro poblado	Población	Cobertura									
		Médico particular	%	Centro de salud	%	Puesto de salud	%	Centro comunitario de salud	%	Sin acceso	%
Aldea Palamá	472	18	4	119	25	311	66	0	0	24	5
Caserío Chuacruz	345	23	7	140	41	69	20	97	28	16	5
Caserío Xepalamá	539	15	3	140	26	337	63	0	0	47	9
Total	**1,356**	**56**	**4**	**399**	**29**	**717**	**53**	**97**	**7**	**87**	**6**
Aldea Paley	820	37	5	259	32	100	12	288	35	136	17
Caserío Xebacin	338	14	4	81	24	71	21	106	31	66	20
Total	**1,158**	**51**	**4**	**340**	**29**	**171**	**15**	**394**	**34**	**202**	**17**

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

El 35% de la población acuden al puesto de salud, 29% de los habitantes visitan el centro de salud de San José Poaquil. Alrededor de 5% asisten a médicos particulares y 20% al centro comunitario de salud de caserío Chuacruz. El acceso al servicio de salud presenta ciertas deficiencias como lo son la escasez de medicamentos, lo cual hace difícil cubrir las necesidades de los pobladores.

Por último 11% de los habitantes no tienen acceso al servicio de salud, en su mayoría lo conforman personas de la tercera edad que realizan remedios caseros para solventar quebrantos de salud. No cuentan con comadronas y en caso de nacimientos, estos deben ser asistido en otras aldeas, clínicas privados o en hospitales del departamento

2.2.2.3 Natalidad

Se refiere a la cantidad de nacimientos registrados en algún tiempo estimado por cada mil habitantes con relación al total de la población.

Cuadro 17
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Tasa de natalidad
Año: 2016

Centro poblado	Nacimientos	Tasa
Aldea Palamá	10	21
Caserío Chuacruz	10	29
Caserío Xepalamá	16	30
Aldea Paley	13	16
Caserío Xebacin	6	18
Total	**55**	**22**

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

En aldea Palamá y Paley se contabilizó 55 nacimientos en el año 2016, que con relación al total de la población equivale a una tasa de natalidad de 22 nacimientos por cada mil personas. Actualmente en los hogares se practican diferentes métodos de planificación familiar, esto se hace bajo el objetivo de proporcionar mejores condiciones de vida y educación a los integrantes.

2.2.2.4 Morbilidad

La tasa de morbilidad se refiere a la cantidad de personas que padecieron alguna enfermedad durante un tiempo determinado.

Entre las principales enfermedades que influyen en la tasa de morbilidad se encuentran las de indoles respiratoria y gastrointestinales, estas afecciones son provocadas generalmente por las malas prácticas de higiene, las condiciones de las viviendas y al clima de la región, estos datos son importantes para poder conocer y comprender el aumento o disminución de las enfermedades, así como las causas que las generan. A continuación, se presentan los datos registrados en los centros poblados.

Cuadro 18
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Causas de morbilidad
Año: 2016

Causas	Infantil		General	
	No. de casos	%	No. de casos	%
Aldea Palamá	**16**	**100**	**49**	**100**
Cirrosis hepática	0	0	6	12
Infecciones respiratorias	1	6	3	6
Bronquitis	2	13	2	5
Amigdalitis bacteriana	4	25	21	43
Diarrea	9	56	12	24
Hipertensión	0	0	3	6
Caserío Chuacruz	**12**	**100**	**49**	**100**
Cirrosis hepática	0	0	9	18
Neumonía	2	17	10	20
Bronquitis	1	8	1	3
Asma	1	8	2	5
Amigdalitis bacteriana	2	17	8	16
Diarrea	6	50	11	22
Gastritis	0	0	3	6
Hipertensión	0	0	5	10
Caserío Xepalamá	**23**	**100**	**56**	**100**
Cirrosis hepática	0	0	4	7
Infecciones respiratorias	2	9	4	7
Asma	0	0	2	4
Amigdalitis bacteriana	8	35	25	44
Diarrea	13	56	18	32
Apendicitis	0	0	1	2
Infecciones de vías urinarias	0	0	1	2
Hipertensión	0	0	1	2
Aldea Paley	**19**	**100**	**58**	**100**
Cirrosis hepática	0	0	10	17
Neumonía	0	0	2	3
Infecciones respiratorias	4	21	4	7
Bronquitis	0	0	1	3
Amigdalitis bacteriana	1	5	11	19
Diarrea	14	74	21	36
Apendicitis	0	0	2	3
Hipertensión	0	0	4	7
Cáncer de riñón	0	0	3	5

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Causas	Infantil		General	
	No. de casos	%	No. de casos	%
Caserío Xebacin	**24**	**100**	**66**	**100**
Cirrosis hepática	0	0	12	18
Neumonía	0	0	2	3
Infecciones respiratorias	4	17	9	14
Bronquitis	1	4	3	5
Amigdalitis bacteriana	11	46	17	25
Diarrea	8	33	14	21
Dermatitis	0	0	2	3
Infecciones de vías urinarias	0	0	5	8
Hipertensión	0	0	2	3
Total	**94**		**278**	

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

Los niños en edad de cero a doce años son los más afectados en cuanto a las enfermedades respiratorias y gastrointestinales. En el caso de los adultos entre 15% y 20% corresponde a cirrosis hepática.

En ambas aldeas las enfermedades gastrointestinales se atribuyen a la falta de medidas de higiene y las enfermedades respiratorias son a causa de la humedad de los centros poblados.

Cuadro 19
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Tasa de morbilidad
Año: 2016

Centro poblado	Infantil		General	
	No. de casos	Tasa	No. de casos	Tasa
Aldea Palamá	16	109	49	104
Caserío Chuacruz	12	129	49	142
Caserío Xepalamá	23	145	56	104
Aldea Paley	19	99	58	71
Caserío Xebacin	24	453	66	195
Total	**94**	**146**	**278**	**111**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016

En cuanto a la tasa de morbilidad infantil esta equivale a 146 casos por cada mil niños y la tasa de morbilidad general es de 111 por cada mil habitantes. Entre las causas principales para la morbilidad está la diarrea e infecciones respiratorias para los niños, para los adultos los casos más presentados son relacionados a cirrosis hepática y amigdalitis bacteriana.

2.2.2.5 Mortalidad

Se refiere a la cantidad de personas que fallecen en determinado lugar en un periodo de tiempo determinado, el cual generalmente es de un año, con relación al total de la población. A nivel nacional se registra una tasa de cinco decesos por cada mil personas, este dato se estima de forma anual.

Cuadro 20
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Causas de mortalidad general
Año: 2016

Causas	No. de casos	%
Aldea Palamá	**7**	**100**
Cirrosis hepática	4	57
Hipertensión	3	43
Caserío Chuacruz	**17**	**100**
Cirrosis hepática	7	41
Neumonía	8	47
Hipertensión	2	12
Caserío Xepalamá	**4**	**100**
Cirrosis hepática	3	75
Hipertensión	1	25
Aldea Paley	**16**	**100**
Cirrosis hepática	7	43
Neumonía	2	13
Hipertensión	4	25
Cáncer de riñón	3	19
Caserío Xebacin	**13**	**100**
Cirrosis hepática	9	70
Neumonía	2	15
Hipertensión	2	15
Total	**57**	

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

De acuerdo con los datos anteriores, se pudo determinar que las enfermedades tratadas de manera incorrecta son las que representan la mayor causa de defunciones en la población, entre dichas enfermedades se encuentra que la hipertensión representa entre 15% y 43% de las causas, 57% se le atribuye a cirrosis hepática por los altos consumos de bebidas alcohólicas. También la neumonía forma parte de las causas de muertes en las aldeas de Paley y Palamá, esto se debe al clima frio y cambiante de las comunidades. La cirrosis hepática es la principal causante de las muertes con 30 casos, en la mayoría de ellos esta enfermedad no es manejada por un médico especializado por falta de recursos. En ninguno de los centros poblados se registraron defunciones infantiles.

2.2.2.6 Desnutrición

Es una enfermedad cuya causa es la inadecuada alimentación. Según datos del centro de salud de San José Poaquil actualmente hay dos niños en Xepalamá y uno de Paley que se encuentran en tratamiento en el Centro de Recuperación Nutricional ubicado en Tecpán, debido a las condiciones en las que se encontraban. Según datos proporcionados por el centro de salud de San José Poaquil 10 niños se encuentran en riesgo de desnutrición, sin embargo, estos ya se encuentran bajo tratamiento el cual es proporcionado por las mismas autoridades.

2.2.2.7 Personal asignado

El puesto de salud de Palamá es atendido por dos enfermeros que laboran de lunes a viernes de 8:00 am a 4:30 pm, los centros comunitarios de salud cada uno es atendido por un enfermero.

2.2.3 Agua

Desde el punto de vista social, el recurso hídrico es considerado de vital importancia para la salud de la población y el aseo personal, por tal motivo el acceso a este no debe ser negado, en la actualidad las aldeas cuentan con una estructura de agua entubada, sin embargo, no ha sido posible implementar plantas de tratamiento que pueda potabilizar el recurso, esto significa que actualmente este recurso no es apto para el consumo humano. No existe un buen manejo para la preservación de agua por parte de las comunidades, es decir que el recurso es utilizado sin considerar el desarrollo sostenible.

El tipo de abastecimiento es por sistema entubado por gravedad, en donde el agua se desplaza por su propio peso. Las fuentes se encuentras ubicadas en partes altas del centro de San José Poaquil, Santa Apolonia y Tecpán. El servicio de agua se brinda todos los días, en horas de la tarde baja el caudal debido a que el manantial empieza a vaciarse. Según la Dirección de Saneamiento Ambiental del Ministerio De Salud Pública y Asistencia Social de San José Poaquil existen márgenes sobre la cantidad de agua para las aldeas. Para un número de habitantes de 100 a 250 se debe abastecer 0.50 litros por segundo, de 251 a 400 debe ser 0.80 litros por segundo, de 401 a 550 habitantes 1.10 litros por segundo y de 551 habitantes a 700 se debe proveer como mínimo 1.40 litros por segundo. En la siguiente tabla se enlista las fuentes que abastecen a las aldeas de Palamá y Paley:

Tabla 4
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Fuentes, caudales (litro por segundo) y abastecimiento
Año: 2016

Comunidad beneficiada	Nombre de la fuente	Distancia del centro poblado	Ubicación del sistema	Caudal litro por segundo	Abastecimiento
Aldea Palamá	Pasuj	2 km.	Palamá - San José Poaquil	1.00	Suficiente
	Xepac	10 km.	Xepac - Tecpán	0.45	
Caserío Chuacruz	Xepanil	8 km.	Santa Apolonia	0.62	Suficiente
	Xepac	12 km.	Xepac - Tecpán	0.70	
Caserío Xepalamá	Papoj	5 km.	Palamá - San José Poaquil	0.42	Insuficiente
Aldea Paley	Paxk´albache´	3 km.	Paxk´albache´ - San José Poaquil	0.62	Suficiente
	Patup	5 km.	Palamá - San José Poaquil	0.48	
	Xepac	15 km.	Xepac - Tecpán	0.76	
Caserío Xebacin	Paxk´albache´	3 km.	Paxk´albache´ - San José Poaquil	0.26	Insuficiente
	Papoj	5 km.	Palamá - San José Poaquil	0.22	

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Dirección de Saneamiento Ambiental de San José Poaquil, Chimaltenango, 2016.

En Palamá y Chuacruz el caudal es suficiente para abastecer a todas las viviendas. En el caso de caserío Xepalamá no es suficiente al registrar un caudal por debajo del promedio poblacional, esto se debe a que sus fuentes suministran agua a otros centros poblados.

Aldea Paley cuenta con el caudal adecuado para el abastecimiento del servicio. Para Xebacin no es suficiente el servicio, al registrar un caudal de 0.26 y 0.22 litros por segundo, debido a que las fuentes de Papoj y Paxk´albaché abastecen a otros centros poblados.

Existen diez sistemas de agua entubada entre ambas y ninguno cuenta con tratamiento. Los pobladores purifican el agua hirviéndola, esto no garantiza la salud de los habitantes.

2.2.3.1 Costo del servicio

La cuota anual es Q 75.00, el costo en el cual incurren es la compra de accesorios para la instalación, el comité de agua de cada centro poblado es responsable de llevarlo a cabo.

2.2.3.2 Cobertura

En cuanto al servicio de agua, la cobertura se refiere a la cantidad de viviendas que dicho servicio puede cubrir de manera efectiva, bajo este criterio se pudo determinar que en ninguna aldea o caserío se alcanza a cubrir el 100% de viviendas con el servicio de agua entubada.

Las principales dificultades para la cobertura del servicio de agua entubada es el acceso a las viviendas, debido a que muchos hogares se encuentran en lugares con terreno montañoso lo que dificulta el acceso.

La municipalidad ha planificado, junto a una ONG de origen polaco, la instalación de clorificadores en cada hogar, el cual tenía como objetivo desinfectar el agua de agentes nocivos para salud y con esto poder evitar enfermados transferidas por el agua, sin embargo, la población y los líderes comunitarios se rehúsan al proyecto, el principal argumento es que estos aparatos despiden olores desagradables y no les parecen adecuados para solventar sus necesidades.

En la siguiente tabla se muestra la tasa de cobertura que brinda cada sistema de agua con relación al total de viviendas:

Cuadro 21
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.

Se pudo estimar que 111 viviendas de la aldea Palamá cuentan con servicio de agua entubada, estas equivalen al 89% del total de la población, en el caserío Xepalamá se registra la menor tasa de cobertura. La falta de cobertura se debe a diferentes factores como la geografía de los centros poblados, la escasez y longevidad de los manantiales.

En promedio 90% de las viviendas en aldea Paley tienen acceso al servicio, el resto hogares se abastecen con ayuda de vecinos que comparten este líquido o acuden a los riachuelos.

2.2.4 Drenajes

Esta variable considerable la red de tuberías que son utilizadas para el manejo de aguas servidas, sin embargo, se determinó que no existen sistemas que permitan el correcto manejo de desechos en las comunidades, la población se ve en la necesidad de utilizar otros métodos, se pudo identificar que 20% de los hogares utilizan pozos ciegos, 30% sistemas a flor de tierra en el que se direcciona a los patios de casas o caminos y 50% tubos o canaletas que dirigen las aguas a terrenos para riego en los cultivos.

2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado publico

El servicio lo brinda la empresa Distribuidora de Energía del Occidente, S.A. -DEOCSA- esta entidad proporciona alumbrado público y domiciliar. El costo por kilovatio es de Q 1.759699 y se cobra un cargo fijo mensual de Q. 15.733479 sin IVA por la disponibilidad de cableado y un cargo fijo por alumbrado público mensual de Q. 28.62 sin IVA.

En la aldea Palamá 95% cuenta con servicio de energía eléctrica, en el caserío Chuacruz 94% y en Xepalamá 95%. En la aldea Paley y en el caserío Xebacín el 96% de viviendas cuenta con servicio de energía eléctrica. Las viviendas que no cuenta con dicho servicio se deben a la accesibilidad de las casas y disponibilidad de recursos.

En Palamá la cobertura es de nueve viviendas por un poste de luz, en Chuacruz es de 6 viviendas por cada poste de luz y en Xepalamá la cobertura es de 12 viviendas por cada poste. En Xepalamá existe una cobertura baja, debido a que los postes se encuentran ubicados en la calle principal y las casas se sitúan en áreas donde el alumbrado no es accesible.

En Paley por cada cinco a seis casas hay un poste de luz y en Xebacín por cada seis casas hay un poste. son pocos los lugares donde el servicio no tiene cobertura, debido a la ubicación de los hogares.

2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Este servicio se refiere al tipo de sistema que utiliza la población para los desechos personales, se pudo establecer que se utilizan dos tipos de sistemas los cuales son inodoro conectado a pozo ciego o letrina.

La población se niega al uso de inodoros lavables esto debido a que tienen la idea negativa por el mal uso que se les pueda dar al dirigir los desechos a los ríos o al desperdicio de agua entubada. En el siguiente cuadro se establece la cobertura correspondiente a cada tipo de servicio.

Cuadro 22
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Hogares que disponen de servicio sanitario
Año: 2016

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

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

En los caseríos Chuacruz y Xepalamá el servicio sanitario tiene una cobertura mayor en el uso de letrina en comparación a Palamá. El uso de letrina en el caserío Xebacin es de 79% de cobertura del servicio sanitario y 68% para la aldea Paley.

2.2.7 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos

Las comunidades no cuentan con servicio de extracción de basura por parte de la municipalidad o alguna entidad privada, por tal motivo las personas optan por quemar, enterrar o tirar la basura en terrenos baldíos, esto contribuye al deterioro del medio ambiente y a la propagación de enfermedades.

Cuadro 23
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Forma de eliminar la basura en los hogares
Año: 2016

Centro poblado	La queman	%	La tiran	%	La entierran	%
Aldea Palamá	98	88	1	1	12	11
Caserío Chuacruz	74	90	2	3	6	7
Caserío Xepalamá	125	84	0	0	24	16
Aldea Paley	166	89	8	4	13	7
Caserío Xebacin	52	92	1	2	3	6
Total	**515**		**12**		**58**	

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

En la aldea Palamá y sus caseríos el 87% de hogares opta por quemar la basura, el resto la entierra. En la aldea Paley y su caserío el 90% de hogares quema la basura. Los desechos orgánicos son utilizados como abono para los cultivos, sin embargo, estos únicamente son desechados en los lugares donde tengan algún tipo de cultivo, sin ninguna preparación especial.

2.2.8 Cementerios

Las aldeas Palamá, Paley y caseríos Xepalamá, Xebacin, utilizan el cementerio que está ubicado entre el caserío Patoquer y Paley, el cual tiene capacidad para 2,000 personas, el costo por panteón es de Q 200.00 y el proceso para poder realizar una compra se hace mediante el Alcalde Auxiliar. Debido a la ubicación 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 por medio de tubos plásticos o zanjas elaboradas por los habitantes.

2.3 ENTIDADES DE APOYO

Una entidad se refiere a un grupo determinado que trabaja bajo el mismo objetivo, en este caso, el enfoque de apoyo se sostiene como como finalidad principal impulsar el desarrollo social y económico de las aldeas, dichas organizaciones pueden ser instituciones de Gobierno, organizaciones no gubernamentales, organismos internacionales o entidades privadas.

2.3.1 Estatales

Se refiere a las entidades del Estado que funciona con recursos públicos y trabajan para beneficio de la población, para los centros poblados se pudo determinar que las más cercanas a estos son: la Municipalidad de San José Poaquil, la Coordinación Técnico Administrativa del Ministerio de Educación, el Comité Nacional de Alfabetización, el Registro Nacional de las Personas, el Juzgado de Paz, la Policía Nacional Civil, el Centro

de Salud, la Oficina Municipal de la Mujer, la Secretaría de Obras Sociales de la Esposa del Alcalde y la Dirección Municipal de Proyectos. Las entidades que brindan apoyo a las aldeas y caseríos tienen su sede ubicada en la cabecera municipal.

2.3.2 Privadas

Son instituciones que pueden ser creadas desde el punto de vista lucrativo pero que también se enfocan en el desarrollo de la población, se determinó que no existen instituciones privadas que brinde apoyo a las aldeas y caseríos.

2.3.3 Internacionales

Son organizaciones extranjeras que tienen como fin implementar programas de apoyo y desarrollo, para beneficio de los centros poblados se pudieron encontrar las siguientes: la Asociación de Desarrollo K´ak´a N´aoj (ADIKAN); la ONG Cuerpo de Paz de los Estados Unidos de Norteamérica que contribuye con el Centro de Salud para jornadas de vacunación y la Asociación Ixin Acualá que apoya a las comunidades con el apadrinamiento internacional de niños, útiles escolares y becas, contribuye con consultas médicas y un centro de convergencia.

2.4 ANÁLISIS DE RIESGO

El riesgo social es definido como "la suma de las posibles pérdidas que ocasionaría un desastre u otro evento adverso en términos de vidas, condiciones de salud, medios de sustento, bienes y servicios, en una comunidad o sociedad particular en un período específico de tiempo" (Ulloa, 2011. P 10).

El análisis de riesgo enfocado al ámbito social analiza aquellas situaciones que se presentan en las poblaciones y que de alguna manera puede afectar la calidad de vida de las personas.

Este tipo de riesgo tiene sus orígenes en factores sociales e involucra a las personas que se ven afectadas en situaciones y escenarios de peligro. El siguiente apartado describe los riesgos naturales, socio naturales y antrópicos a los que están expuestos los habitantes de las comunidades.

2.4.1 Matriz de análisis de riesgo

Esta matriz identifica los tipos de riesgos encontrados en las comunidades de los centros poblados, los cuales están compuestos por riesgos naturales, socios naturales y antrópicos.

Tabla 5
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 que se producen por la composición de los suelos mal drenados.	Constantes lluvias y tormentas.	Físicas: pérdida de viviendas de cimientos rústicos y de materia inapropiado para la zona. Muerte, lesiones a seres vivos, daños materiales, destrucción de viviendas que se encuentran en superficies no aptas o en laderas propensas a deslizarse.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá.
	Sismos y terremotos.	Constante temblores generados por las 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, además, no se ha planificado un 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.
Socio naturales	Epidemias y enfermedades respiratorias y gastrointestinales.	Falta de buenas prácticas de salubridad en los hogares por condiciones de pobreza y poco acceso a la salud y asistencia social.	Institucional: las instituciones y el liderazgo político de las autoridades comunales, aún tienen muchas oportunidades	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá y aldea Paley, caserío Xebacin.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Tipo de Riesgo	Riesgo Descripción	Factor de Amenaza	Factor de Vulnerabilidad	Localización
			para el desarrollo de estrategias institucionales para la gestión del riesgo y para actuar en caso de desastre. No existen planificaciones y alianzas estratégicas ante las amenazas existentes y las vulnerabilidades sanitarias de los centros poblados.	
	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.

Las aldeas tienen el riesgo de sufrir desastres naturales como incendios forestales, deslizamientos, derrumbes, terremotos o sismos. Con relación a riesgos socio naturales se puede mencionar que todos los centros poblados están propensos a sufrir epidemias y enfermedades respiratorias, erosión del suelo y las condiciones de las carreteras que están propensas a deslaves. Entre los riesgos antrópicos se puede mencionar la quema de basura y los desechos sólidos expuestos por falta de recolectores y de vertederos que generan contaminación ambiental.

2.4.2 Matriz de medidas de prevención y mitigación

Derivado a los múltiples riesgos latentes a los cuales están expuestos los centros poblados es necesario establecer directrices que tenga como finalidad asegurar que no ocurra un desastre o minimizar el impacto de este, por tal motivo se establecen las siguientes medidas de prevención:

Tabla 6
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Matriz de medidas de prevención y mitigación de riesgos
Año: 2016

Riesgo Descripción	Medida preventiva	Medida correctiva	Localización
Deslizamientos y derrumbes	Realizar estudios topográficos para conocer áreas adecuadas para construcción.	Alertar a personas que vivan en lugares altamente vulnerables.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá.
Sismos y terremotos	Localizar rutas de evacuación y realizar simulacros.	Identificar zonas seguras para concentrar a las personas en caso de un acontecimiento.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá y aldea Paley, caserío Xebacin.
Incendios forestales	Prohibir quema de basura y agrícola en zonas boscosas y propensas a incendios.	Establecer lugares adecuados para el depósito de basura y crear campañas de concientización ambiental.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá y aldea Paley, Caserío Xebacin.
Epidemias y enfermedades respiratorias	Capacitaciones preventivas al personal de los puestos y centros de salud.	Que las autoridades realicen las gestiones necesarias para obtener medicina que pueda ser de ayuda en los puestos y centros de salud.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá y aldea Paley, caserío Xebacin
Erosión del suelo	Campañas de concientización dirigidas a la población.	Plantar arbustos y plantas que ayuden al fortalecimiento de suelos en las áreas más afectadas.	Aldea Paley y caserío Xebacin
Contaminación ambiental	Fomentar el reciclaje en escuelas para la reducción del daño ambiental.	Implementar servicio de extracción de basura en las comunidades.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá y aldea Paley, Caserío Xebacin.
Inseguridad y violencia familiar	Realizar gestiones para solicitar ayuda a organizaciones no gubernamentales.	Dar a conocer los derechos y obligaciones familiares establecidas bajo legislatura.	Aldea Palamá, caserío Chuacruz, Xepalamá.
Deforestación	Incentivar a la plantación de árboles y el uso moderado de leña.	Establecer sanciones a aquellas personas que realicen tala de árboles infringiendo la ley.	Aldea Palamá, caseríos Chuacruz, Xepalamá y aldea Paley, Caserío Xebacin.

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

CAPÍTULO III
CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DEL GANADO BOVINO DE DOBLE PROPÓSITO

Como tema principal del presente capitulo se consideran y describen todos aquellos factores que intervienen en el ámbito productivo de los centros poblados. Además, se establece el proceso financiero, comercial y productivo que las personas dedicadas al sector pecuario realizan, específicamente la población que se dedica a la crianza y engorde de ganado bovino y producción de leche.

3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

Con relación a los recursos utilizados por las personas para producir bienes o servicios, y según lo indicado por Samuelson y Nordhaus (2005) los factores de la producción se pueden clasificarse en tres amplias categorías, las cuales son: tierra, mano de obra y capital, cada uno de estos factores tiene diferente forma de compensación.

3.1.1 Recursos naturales

Los recursos hídricos y de suelos que poseen los centro poblados pueden enfocarse en función de diferentes actividades productivas, con base en lo anterior se pudo estimar que se tiene aprovechamiento del suelo y este es utilizado para cultivos, los cuales generan ingresos a las personas que se dedican a las actividades agrícolas, el agua de lluvia se utiliza para el riego de estos.

3.1.2 Trabajo

Este se refiere "al tiempo y esfuerzo que un ser humano dedica a la producción" (Samuelson & Nordhaus, 2005. P. 9). La mano de obra utilizada para los diferentes procesos productivos está clasificada como no calificada, el pago por las actividades agrícolas en las cuales sea necesario la contratación de alguna persona es en promedio de Q.40.00 diarios.

A continuación, se presenta el cuadro que detalla la cantidad de personas que se dedican a las diferentes actividades productivas realizadas en los diferentes centros poblados.

Cuadro 24
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 población se dedica principalmente a tres actividades productivas, principalmente agrícolas con 52% para la aldea Palamá y aldea Paley 50%, pecuarias 32% y 34% respectivamente. En los caseríos predomina la actividad agrícola con 50%, 51% y 51% para cada uno y artesanales 16%, esta última es generalmente realizada por las amas de casa en sus tiempos libres.

3.1.3 Capital

Según Samuelson y Nordhaus (2005) el capital está integrado por aquellas actividades o bienes que sirven para generar otros bienes, como por ejemplo computadoras, camiones, carreteras, herramientas u otros.

Tabla 7
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.
Vías de acceso	Se observó que existen aproximadamente 4.2 kilómetros con caminos de terracería que unen 5 centros poblados con la cabecera municipal.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Sub variables	Descripción
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.

La infraestructura no es la adecuada para llevar a cabo las diferentes actividades productivas, las vías de acceso son inadecuadas para la circulación de transporte, estas no cuentan con espacio suficiente para la circulación de vehículo y son de terracería lo que dificulta la circulación vehicular. En las aldeas no existen mercados, únicamente el ubicado en la cabecera municipal, este no es aprovechado debido a que únicamente funciona durante dos días de la semana

3.1.4 Organización empresarial

El diccionario de la Real Academia de la Lengua Española define organización como la actividad en la que se coordinan personas con la finalidad de lograr un objetivo común, desde el punto de vista empresarial, se puede decir que la organización tiene como finalidad alcanzar un objetivo que pueda retribuir los recursos invertidos y este tipo de organización puede ser formal o informal.

Las actividades productivas que se realizan en los centros poblados se han considerados como informales debido a que cumplen con ciertas características, entre ellas se puede mencionar que el conocimiento utilizado por las personas en sus actividades productivas es adquirido de forma empírica, en la mayoría de caso, a través de la enseñanza familiar, las herramientas utilizadas no son de alta tecnología y la estructura organizacional que

poseen es únicamente a nivel del hogar debido a que las decisiones se centralizan en el jefe de hogar.

Fuera del núcleo del hogar, la única organización existente que se enfoca en el apoyo a los productores, la cual brinda financiamiento es la ubicada en el caserío Chuacruz es la Asociación de Desarrollo Comunitario WÁQI IQ´ ONG -ASODECOWI.ONG-, el resto de las entidades se enfoca al desarrollo social de las comunidades.

3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD

La actividad pecuaria colabora de gran forma como generadora de empleo, es la segunda actividad, después de la agrícola que genera ingresos a la población. Para la caracterización de la actividad de crianza y engorde de ganado bovino se consideró el volumen y valor de la producción, costos, ventas, financiamiento, rentabilidad, comercialización, y organización.

3.2.1 Características tecnológicas

Se refiere a la aplicación de técnicas y conocimientos en los procesos de producción bovina, incluye la manera de crianza, alimentación, espacio físico, financiamiento y costos. Las características tecnológicas se concentran en microfincas, debido a que los productores no poseen grandes extensiones de tierra, y por tal motivo, es poca la crianza y engorde de ganado, la raza principal es criolla y la alimentación en su mayoría es únicamente de pasto natural, sal y practican el pastoreo extensivo, generalmente utilizan ríos y nacimientos de agua para el aseo y consumo de los animales.

3.2.2 Volumen y valor de la producción

Se refiere a la cantidad de producción pecuaria y al valor monetario que está representa para la población, esta se totaliza a través de unidades productivas, la cual representa cada cabeza de ganado. Se pudo estimar que el total de unidades productivas correspondiente al volumen fue de 34 cabezas de ganado y 25 litros de leche, en la siguiente tabla se muestra el valor que representa dicha producción.

Cuadro 25
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

Concepto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio de unitario Q.	Valor Q.
Terneras	4	Cabezas	11	3,000	33,000
Terneros	2	Cabezas	7	3,000	21,000
Novillos 2 año	2	Cabezas	6	4,500	27,000
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
Total	**59**				**1,718,400**

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

Se identificó la actividad de crianza y engorde de ganado bovino representa 76% de las actividades del sector pecuario y la producción de leche 28%. El ganado bovino y la producción de leche se destinan a la venta y autoconsumo, esta actividad genera empleos no remunerados debido a que se realiza por miembros del hogar.

3.2.2.1 Existencia de ganado

Se refiere a la cantidad de ganado bovino encontrado en los centros poblados, esta expresa la relación existente entre los nacimientos, ventas y defunciones del ganado. A continuación, se detalla el movimiento de sus diferentes clases durante el año 2016, además se determinan los diferentes ajustes aplicados a cada animal.

Cuadro 26
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)

El cuadro anterior muestra el movimiento inicial, el cual se refiere a la cantidad de ganado con la que contaban los productores al comenzar el periodo, y el movimiento final del ganado bovino, este 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

En el aspecto financiero se analizaron los recursos monetarios invertidos por los productores en las actividades de crianza y engorde de ganado bovino, posteriormente se realizó la relación que tienen estos con el precio al que fueron vendidos, con la finalidad de conocer el beneficio que obtienen las personas al dedicarse a estas actividades.

3.2.3.1 Estado de costo directo de mantenimiento de ganado

Se refiere a la erogación monetaria que ocasiona el ganado por concepto de mantenimiento y el cual se utiliza para obtener un producto final que puede ser: de crianza, venta de terneros, de engorde o para la producción de leche. Estos costos incluyen los insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

Cuadro 27
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.

Los productores utilizan 100% de insumos para la crianza y engorde de ganado, no incurren en otros costos indirectos variables debido a que el conocimiento de crianza es empírico, lo cual genera que los productores no incluyan los costos variables para la producción.

Con relación a la producción de leche, está genera beneficios económicos debido a que los pobladores destinan parte para venta, en el siguiente cuadro se muestra el costo que implica la producción de esta.

Cuadro 28
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 de la producción de leche estimado para el año 2016 es de Q.1.16 por litro, se corroboró que existe una producción de seis litros diarios los cuales fueron extraídos de 74 vacas, para dicho cálculo se consideró que el animal tuvo 270 días productivos. Los productores venden la leche a un precio de Q.5.00 por litro. Cuando los animales llegan el periodo en el cual no producen leche, estos se dedican a la actividad de reproducción del ganado.

3.2.3.2 Costo de lo vendido

Se refiere a la cantidad montera invertida en las cabezas de ganado que fueron destinadas a la venta. 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 por los centros poblados.

Cuadro 29
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 esta representado por 79 cabezas de ganado mayor vendido, las vacas representan 85%, los terneros 8%, los novillos 3% y los toros 4% del total del costo de lo vendido.

3.2.3.3 Venta de ganado

Es la acción que implica la cantidad de ganado vendido durante el año y el precio al cuál fue cedido con el objeto de determinar el tipo de ganado más vendido y el tiempo que pasan con los productores, esta variable se utiliza para analizar el comportamiento de venta más recurrente en los productores.

A continuación, se presenta el cuadro de venta de ganado el cual tiene la información integrada de los cinco centros poblados.

Cuadro 30
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
Venta de ganado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de 2016

Estrato / ganado	Cantidad	Precio de venta Q.	Total ventas Q.
Microfinca			
Terneras	10	3,000	30,000
Vacas	60	7,000	420,000
Terneros	4	3,000	12,000
Novillos de 2 años	2	4,500	9,000
Toros	3	10,000	30,000
Total ventas	**79**		**501,000**

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

El volumen más significativo son las cabezas de ganado, estas representan 84% del total de las ventas, los precios fueron establecidos de acuerdo con la información obtenida de los productores dedicados a esta actividad, el precio es fijado conforme al tamaño y demanda del animal, así como por la necesidad económica que tengan las personas al momento de realzar la venta.

3.2.3.4 Estados de resultados

Este también es denominado estado de rendimiento económico o estado de pérdidas y ganancias, muestra de manera ordenada y detallada la forma como se obtuvo el resultado del ejercicio durante el periodo determinado, con el objetivo de demostrar las ganancias o pérdidas reales que se obtuvieron.

Abarca un periodo durante el cual deben identificar perfectamente todos los costos que implican la producción de leche y la crianza y engorde de ganado bovino, así como el origen de los ingresos, por lo tanto, debe aplicarse perfectamente un periodo contable para que la información presentada se cuantificable y medible, con dichas características se esperar poder obtener daos que sean confiables y útiles para la eficiente toma de decisiones.

A continuación, se presenta el estado de resultados de la actividad crianza y engorde de ganado bovino.

Cuadro 31
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Producción pecuaria
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
Crianza y engorde de ganado bovino	
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

El estado de resultados de crianza y engorde de ganado bovino refleja que el costo de ventas es 30% y la producción de leche 12% del total de ventas, la ganancia neta representa 58% del total de ventas. 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 marginal

3.2.3.5 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.

El financiamiento se realiza con fuentes internas y este se destina a la compra de insumos. La mano de obra es familiar no remunerada y no incurren en costos indirectos. Los productores no poseen fuentes externas, el financiamiento se basa en capital propio, existen créditos en entidades financieras en el Municipio, pero por falta de información, capacidad de pago o miedo a perder sus tierras no frecuentan dichas entidades.

3.2.4 Comercialización

Consiste en el intercambio de un bien, del productor hacia el consumidor final con la intención de satisfacer necesidades. A través de las actividades pecuarias se obtienen beneficios de la producción, distribución y consumo.

3.2.4.1 Proceso de comercialización

Según Mendoza (1991), el proceso de comercialización implica una serie de pasos que deben llevarse a cabo para llevar el producto al consumidor final, y que deben considera el análisis de concentración, equilibrio y dispersión de cada producción, con relación a las características anteriores, en los centros poblados son prácticamente nulas debido a que estás deben tener la intervención de otros actores y en el caso de las comunidades el productor es el que realiza todas, en el siguiente cuadro se presenta el detalle de las mismas.

Tabla 8
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Producción pecuaria
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, generalmente cuando se presenta un evento social.
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 se utiliza principalmente para la producción de leche, es vendido cuando se presenta un evento social o cuando el productor presenta alguna necesidad. La venta se realiza de forma directa, debido a que es el consumidor final quien hace la solicitud al productor, sin embargo, existen ocasiones en las que el productor debe intercambiar los animales para obtener otros bienes o cubrir necesidades en su hogar.

3.2.4.2 Análisis de comercialización

Se refiere al estudio del proceso que realizan las personas responsables de la actividad de mercadeo. A continuación, Se describen los entes que participan en dicho proceso.

- Análisis estructural

Este análisis describe el espacio físico como condicionante del mercado para acentuar el papel que juegan los productores, intermediarios y consumidores en su condición de participantes en el mismo. Se encuentra compuesto por la conducta, estructura y eficiencia del mercado, debido a que son los factores que intervienen en el proceso.

Tabla 9
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Producción pecuaria
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 únicamente el productor y el consumidor final, debido a que la venta se realiza de forma directa, generalmente cuando este último lo requiere.
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 a 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 concentración de ganado se lleva a cabo en las microfincas donde se cría y engorda el ganado. El precio del ganado bovino y cerdos se determina básicamente por las características de cada animal. Se realiza una venta cuando el consumidor desea adquirir un animal o se realiza el intercambio cuando el productor requiere cubrir una necesidad.

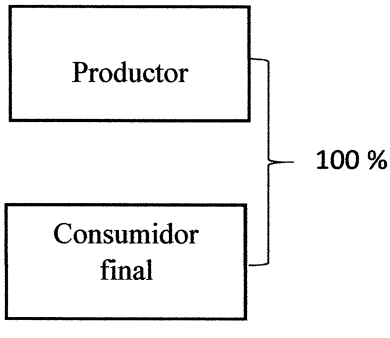
3.2.4.3 Operaciones de comercialización

Mendoza (1991) define a las operaciones de comercialización como la serie de pasos con los que se inician los canales y se comparan los factores de diferenciación. Esto quiere decir que debe las características anteriormente mencionadas tienen como fin llevar el producto de manera efectiva al consumidor final y para esto, deben cumplirse ciertos procesos, los cuales se presentan a continuación.

- Canales de comercialización

Están integrados por los participantes que intervienen en el proceso de la venta de ganado y leche, en los centros poblados solo participa el productor y consumidor.

Gráfica 4
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.

El canal que se utiliza en las microfincas para la comercialización del ganado bovino y producción de leche es directo, debido a que los productores no utilizan intermediarios para trasladar sus productos hacia el consumidor final.

- Márgenes de comercialización

Se refiere a la diferencia del precio que paga el consumidor por un producto y el precio que recibe el productor por el mismo. Según el canal que se determinó en la venta o intercambio de la actividad pecuaria y la producción de leche en los centros poblados, no es posible establecer márgenes de comercialización, debido a que únicamente participa el productor y consumidor final.

3.2.5 Organización

Se refiere a "una estructura intencional formalizada de funciones y puestos" (Koontz y Weihrich, 2012, P.140). Con base en la definición anterior se establece que los productores realizan sus actividades de forma empírica, esto debido a que el conocimiento es transferido por familiares y estos no tienen una preparación tecnificada para la producción. Debido a lo anterior los productores no cuentan con una organización formal definida

Se clasifican como empresas familiares, debido a que las actividades son realizadas con mano de obra familiar y no remunerada, la toma de decisiones se centraliza en el jefe de hogar

Tabla 10
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Ganado bovino de doble propósito
Organización empresarial
Año: 2016

Concepto		Microfincas
Tipo de organización empresarial	Volumen de producción	168 cabezas
	Nivel tecnológico	Bajo
	Mano de obra	Familiar
	Tipología	Informal
Estructura organizacional	Complejidad	No hay división de trabajo
	Formalización	No existen herramientas administrativas
	Centralización	El jefe de hogar toma las decisiones
Sistema organizacional		Lineal
Diseño organizacional	División del trabajo	Permanente (familiar)
	Departamentalización	No hay departamentalización
	Jerarquización	Existe división de forma empírica
	Coordinación	Jefe de hogar coordina todas las actividades

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

3.2.5.1 Tipo de organización

Koontz y Weihrich (2012) establecen que una la organización puede ser formal o informal, la primera se refiere al tipo de estructura que define con claridad las atribuciones de cada persona y estas, en conjunto, enfocan sus esfuerzos al cumplimiento de objetivos preestablecidos, mientras que el segundo tipo la definen como cualquier actividad personal sin un propósito consiente, aunque se contribuya al cumplimiento de objetivos. De acuerdo con las características anteriores se estableció que los productores trabajan bajo el concepto de una organización informal tipo familiar, debido a que las actividades son realizadas con mano de obra familiar y esta no es remunerada, esto se debe a que la finalidad es poder cubrir aquellas necesidades básicas que los miembros del hogar necesiten para subsistir y esta son las relacionadas con el ámbito personal y familiar como alimentos, ropa y servicios básicos.

3.2.5.2 Estructura organizacional

Una empresa lucrativa agrupa las actividades y personas por departamentos con el propósito de mejorar los resultados (Koontz y Weihrich, 2012, P. 158), una correcta estructura organizacional permite tener a un grupo de personas capacitadas para la ejecución de tareas y toma de decisiones. En los centros poblados no existe división de trabajo, lo cual implica que se realicen varias tareas por una sola persona, esto evita la especialización en ciertas actividades y genera dificultad al momento de tener a cargo de una sola persona varias tareas. Como se mencionó anteriormente la organización es informal, lo que implica la carencia de manuales que especifiquen una forma correcta de realizar las actividades, el jefe de hogar toma las decisiones relacionadas a las actividades de acuerdo con su criterio.

3.2.5.3 Sistema organizacional

Se refiere a la concentración de autoridad, toma de decisiones y nivele que conforman a una entidad, generalmente para obtener los resultados requeridos las organizaciones deben distribuir las atribuciones y los altos mandos deben considerar al resto de niveles para la toma de decisiones. En la siguiente gráfica se muestra el sistema utilizado por los productores.

Gráfica 5
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil,
Departamento de Chimaltenango
Ganado bovino de doble propósito
Estructura organizacional
Año 2016



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

El sistema organizacional establecido es lineal, esto quiere decir que las ordenes se dan de forma directa al nivel operativo y son establecidas por el propietario, el cual está representado por el jefe de hogar. Las instrucciones se dan únicamente por el canal de comunicación verbal.

3.2.6 Generación de empleo

Se refiere a las actividades del ámbito productivo realizadas en las comunidades que generan ingresos a los pobladores.

Cuadro 32
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Actividades productivas
Generación de empleo por actividad
Año: 2016

Actividad productiva/estrato	Generación de empleo	%
Agrícola		
Microfinca	764	
Subfamiliar	127	
Sub-total	**891**	**50.65**

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Actividad productiva/estrato	Generación de empleo	%
Pecuaria		
Microfinca	586	
Sub-total	**586**	**33.32**
Artesanal		
Pequeño artesano	282	
Sub-total	**282**	**16.03**
Totales	**1,759**	**100.00**

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

La actividad agrícola genera 50.65%, del total de empleos, debido a que los pobladores son agricultores y son ellos mismos los que realizan sus siembras, seguido de la actividad pecuaria con 33.32%, derivado a que en los hogares existe crianza de animales y 16.03% de la población se dedica a las actividades artesanales, estas son realizadas principalmente por las amas de casa en su tiempo libre.

3.2.7 Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución

Los centros poblados cuentan con recursos que podrían ser utilizados para generar mayores ingresos mediante las actividades pecuarias, sin embargo, se pudo establecer que debido al tipo de organización bajo el cual actualmente realizan las labores, no se obtienen los beneficios esperados.

3.2.7.1 Problemática encontrada

El contexto organizacional actual carece de herramientas y técnicas administrativas que permitan el aprovechamiento de los recursos con los que cuentan los productores. A continuación, se presentan los aspectos negativos que se consideran relevantes para la producción.

- La organización de una actividad productiva puede realizarse de manera formal o informal, de acuerdo con Koontz y Weihrich (2007) la organización formal establece una estructura intencional de funciones y la organización informal se refiere a la realización de actividades de manera deliberada, sin un objetivo en común, de acuerdo con las características que presentan las actividades bajo las cuales los productores pecuarios

realizan sus actividades, se pudo determinar que los trabajos son realizados de manera informal, lo cual es una desventaja debido a que no permite el aprovechamiento de recursos.

- El tipo de organización actual se realiza de forma familiar y empírica, lo que implica que los conocimientos sean adquiridos por las personas involucradas en las actividades productivas sean aprendidas en la práctica y transmitidas sin ninguna base técnica por el jefe de hogar.
- Los productores no tienen definida una estructura organizacional, lo que implica que el propietario o jefe de hogar sea el responsable de distribuir las actividades de acuerdo con los conocimientos que posee, al no existir una descentralización de información pueden cometerse varios errores en las tareas y mala toma de decisiones, lo que implica perdida de tiempo y recursos.

3.2.7.2 Propuesta de solución

De acuerdo con la problemática encontrada, se establecen las siguientes propuestas de solución, las cuales se plantean con la finalidad de establecer una organización enfocada al apoyo de los productores pecuarios.

- Se propone la creación de un Comité que integre a los productores pecuarios, el cual tenga como finalidad la búsqueda constante y gestión de apoyo para los productores, por medio de capacitaciones y talleres que refuercen los conocimientos en cuanto a la administración eficaz de los recursos que poseen, dicho Comité deberá estar integrado de la siguiente forma: presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y vocal, dentro del cual el presidente será la máxima autoridad. La creación del Comité deberá considerar las siguientes normas legales para brindar el apoyo que los productores requieren dentro del marco legal nacional:

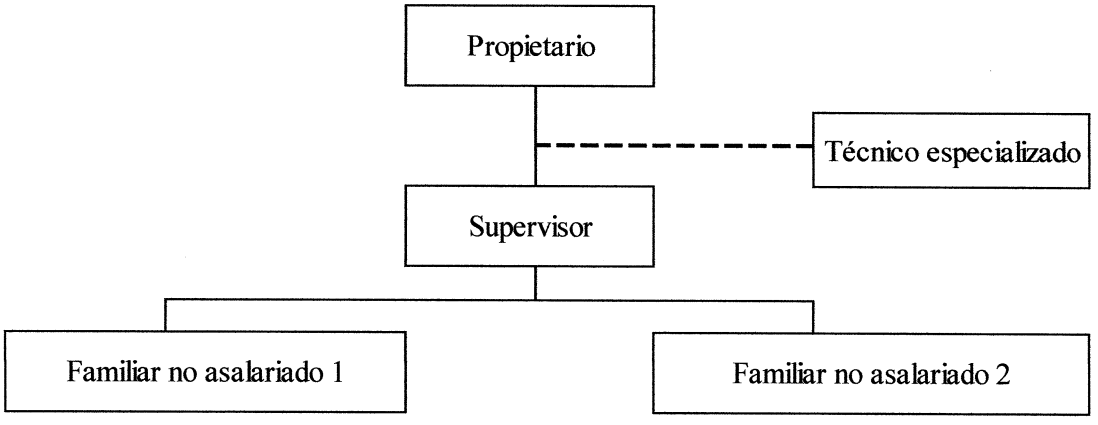
    - Constitución Política de la República de Guatemala.
    - Enrique Peralta, Jefe del Gobierno de la República de Guatemala, Código Civil.
    - Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 12-2002, Código Municipal.

- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 1441, Código de Trabajo.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 42-2001, Ley de Desarrollo Social y Población.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 36-98, Ley de Sanidad Vegetal y Animal.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 114-97, Ley del organismo ejecutivo.

- Se propone a los productores pecuarios establecer un sistema organizacional lineal, el cual permitirá a los jefes de hogar mantener la jerarquía en la toma de decisiones, este sistema implica que el jefe de hogar designe las labores de forma ordenada y planeada, lo que permite conocer las áreas de trabajo en las cuales se deba designar a una persona con mayor conocimiento en el área, este tipo de organización es ideal para el aprovechamiento de recursos.
- Se plantea a los productores pecuarios la implementación de un sistema organizacional formal, el cual identifique la jerarquía de puestos y funciones, se espera que este sistema sirva como guía para que los colaboradores conozcan a las líneas de comunicación y niveles de mando.

Se propone la implementación de una estructura en la cual el propietario, quien es representado por el jefe de hogar, sea la autoridad máxima, de acuerdo a la cantidad de colaboradores que tenga, este puede nombrar a uno como supervisor, quien fungirá como intermediario con los familiares no asalariados o colaboradores que estén contratados con el objetivo de que las actividades se realicen de forma adecuada; también se propone la contratación de técnicos especializados cuando se requiera un trabajo que no pueda ser realizado por ningún colaborador. Si el productor no cuenta con más de cuatro colaboradores, puede dirigirse de forma directa con los familiares no asalariados sin la necesidad de tener un supervisor.

Gráfica 6
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Propuesta de solución
Estructura organizacional para productores pecuarios
Año: 2016



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

CAPÍTULO IV

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

En los cinco centros poblados se pudo determinar que no cuentan con servicio de extracción de desechos, esto implica que las personas busquen métodos perjudiciales para desechar la basura como lo son quemarla o enterrarla en terrenos baldío, esto repercute en la salud de la población y en la degradación al medio ambiente, para solventar dicha problemática se plantea el presente proyecto, el cual puede ser de ayuda para los centros poblados objeto de estudia y las comunidades aledañas.

4.1 PERFIL DE PROYECTO

La preparación de un proyecto demanda conocimientos técnicos que permitan a grandes rasgos determinar la factibilidad técnica para llevar a cabo una idea (Fontaine, 2008, P. 37).

El presente proyecto se plantea a partir de la información obtenida en las aldeas, en donde se detecta la falta de un servicio de extracción de desechos, lo que conlleva al 90% de la población a quemar y/o enterrar la basura, lo que ocasiona problemas de salud y al medio ambiente. El proyecto se plantea a partir de información técnica y objetiva recopilada en las aldeas y caseríos, A continuación, se muestra la descripción del proyecto y se presentan los elementos a considerar para poder ejecutarlo.

4.1.1 Descripción del proyecto

Al no contar con servicio de recolección de desechos sólidos la población ha estado propensa a sufrir enfermedades respiratorias y gastrointestinales, así como un alto grado de contaminación en el ambiente, con el presente proyecto se espera mitigar estas afecciones.

El proyecto consiste en la construcción de una planta de que se encargue de la recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos, esta funcionada con dos camiones de volteo de seis toneladas los cuales realizarán recorridos dos veces a la semana, los días propuestos para el recorrido son lunes y jueves, se estima iniciar a las 6:00 a.m. y

terminar a las 15:00 p.m. Como ubicación se propone el caserío Xepalamá debido a que cuenta con caminos que facilitan el acceso a otras comunidades. El recorrido del primer camión deberá iniciar por la parte baja del caserío Xepalamá, luego pasa por el caserío Xebacin, posteriormente a la aldea Paley y retorna a la planta; el otro camión deberá empezar por la parte alta del caserío Xepalamá, luego deberá dirigirse a la aldea Palamá y por último a caserío Chuacruz y retornar a la planta.

Los hogares deberán realizar la clasificación, en bolsas de diferentes colores, de los desechos en los siguientes grupos: cartón, plástico, metal, vidrio y material orgánico, el Comité encargado de administrar el proyecto, deberá gestionar la donación de dichas bolsas ante organizaciones comerciales, universidades privadas o Municipalidad con la finalidad de no afectar la economía de la población o incurrir en costos. Los desechos serán clasificados mediante una banda transportadora para ser trasladados a cada bodega en donde se llevará a cabo el proceso de embalaje. La sostenibilidad del proyecto dependerá de las decisiones tomadas por el comité. En la cabecera municipal si existe servicio de extracción de basura, el cual tiene una cuota de Q.2.00 por cada saco de basura que recolectan, se propone establecer la misma cuota para dicho servicio.

4.1.2 Ubicación

El proyecto se ubicará en el caserío Xepalamá, la cual se encuentra a 11.42 kilómetros de la cabecera municipal, se eligió dicho caserío debido a la facilidad de acceso a la aldea Paley y caserío Xebacin y al sur con la aldea Palamá y el caserío Chuacruz, además, tiene acceso al norte con aldea Hacienda Vieja y al este con el municipio de Tecpán, en el futuro el proyecto podría expandir su recorrido e incluir a dichas comunidades en ellos. El caserío Xepalamá se encuentra a sesenta minutos de San José Poaquil, la vía más adecuada para el ingreso es por la aldea Paley.

4.1.3 Antecedentes del proyecto

Según datos del Plan de Desarrollo Municipal de San José Poaquil, ha existido planteamiento de proyectos enfocados al medio ambiente, tales como: la 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 proyectos anteriores tenían como objetivo principal mejorar el saneamiento en todo el municipio y garantizar la sostenibilidad del medio ambiente, sin embargo, dichos proyectos no se llevaron a cabo por falta de recursos.

4.1.4 Contactos y gestores

Los Consejos Comunitarios de Desarrollo y Alcaldes Auxiliares son la máxima autoridad a nivel de las comunidades, son las que tienen relación directo con el Alcalde Municipal o la corporación para tratar asuntos de proyectos de desarrollo y cuestiones jurídicas. Para este proyecto se propone que el Comité (en el estudio administrativo se encuentra la descripción de este último) sean los responsables de realizar las gestiones necesarias para la ejecución del proyecto, así como de solicitar el apoyo de las comunidades y autoridades.

4.1.5 Planteamiento del problema

La falta 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 que no es biodegradable, lo que genera contaminación de suelo y afecta de forma negativa la fertilidad de estos. El humo generado por la quema de los desechos ha generado que 55% de la población del caserío Xepalamá padezca de enfermedades respiratorias y 34% gastrointestinales.

4.1.6 Justificación

El inadecuado manejo de desechos ha provocado que la población padezca de enfermedades respiratorias debido a la poca higiene que provoca el manejo de estos, así como, deterioro en los suelos provocado por la contaminación que generan. De acuerdo con lo anterior 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 ha 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 éstos sean desechados en el medio natural, como ríos o terrenos no autorizados Situación que genera consecuencias en la salud y contaminación de suelos. Por la falta de recursos, en los centros poblados no existe un servicio de extracción de basura, por tal motivo los pobladores recurren a quemar la basura inorgánica y esparcir la orgánica en los cultivos.

Con base en la necesidad detectada se ha determinado que las circunstancias y el lugar son adecuados para la construcción de la planta, la recolección será realizada por los camiones y la clasificación la realizarán los hogares por medio de bolsas de colores. Las comunidades que formarán parte del proyecto son la aldea Paley y su caserío Xebacin, la aldea Palamá y sus caseríos Xepalamá y Chuacruz.

4.1.7 Objetivos

El proyecto debe realizarse bajo un enfoque social y ambiental, en el cual se espera mitigar las afecciones de salud y ambientales generadas por el mal manejo de desechos. De acuerdo con lo anterior se han establecido los siguientes objetivos.

4.1.7.1 Objetivo general

Disminuir el impacto ambiental negativo 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 Objetivos 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

Se refiere a "la parte de la investigación que consta básicamente de la determinación y cuantificación de la demanda y oferta, análisis de precios y estudio de la comercialización" (Baca, 2001. P. 7). Se pudo determinar que existe una demanda considerablemente alta que el servicio puede cubrir, la cuál se analiza más adelante, como parte del proceso de comercialización del servicio se espera implementar una campaña de concientización ambiental.

4.2.1 Evolución histórica de la demanda

Las autoridades municipales han establecido proyectos con relación al tratamiento de desechos sólidos, según la Secretaria General de planificación estaban programados para el año 2015 sin embargo no fueron ejecutados. A continuación, se presentan datos históricos de hogares, que no cuentan con dicho servicio:

Cuadro 33
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.

Para el año 2012 fueron 531 hogares que no contaban con servicio de extracción de basura, cifra que aumentó a 585 para el año 2016, la población ha optado por otras medidas para deshacerse de los desechos al no contar con servicio de extracción de basura, lo cual genera un impacto negativo en el ambiente. Los datos del cuadro anterior se calcularon mediante 2.4% de crecimiento poblacional, debido a que se refiere a datos históricos.

4.2.2 Demanda futura

De acuerdo con la investigación de campo se pudo determinar que 90% de la población opta por quemar la basura y 10% por enterrarla, dichos datos indican que el total de las comunidades requieren un servicio para mitigar dicha necesidad. El siguiente cuadro muestra la cantidad de hogares que no cuentan con servicio de extracción de basura:

Cuadro 34
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.

Debido a que los hogares se encuentran dispersos y el acceso no es posible, se estima que el proyecto puede abarcar como mínimo 80% de la población que no cuenta con dicho servicio, esto representa 468 hogares. De acuerdo con el cuadro anterior se ha estimado que el crecimiento en hogares para los próximos cinco años:

Cuadro 35
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

Se espera que para el año 2021 exista un aproximado de 106 toneladas mensuales de basura como demanda potencial relacionada al servicio, es decir aproximadamente 12% más desechos de los que existen actualmente, esto debido al crecimiento poblacional estimado para los años posteriores, de no cubrirse la problemática de los desechos estos pueden afectar a 659 hogares. Para el cálculo se estimó un crecimiento poblacional de 2.4% anual para los próximos cinco años, dato obtenido de la página del Instituto Nacional de Estadística. La demanda actual y proyectada se determinó mediante una muestra de 25 hogares, en los cuales se pudo estimar que la cantidad promedio de desechos orgánicos e inorgánicos que generan es de 5.33 libras diarias.

4.2.3 Oferta histórica y futura

En todos los centros poblados indicaron que no han contado con servicio de extracción de desechos sólidos y que este servicio es brindado por las autoridades únicamente en la cabecera municipal, por tal motivo la población ha tomado como medida quemar y enterrar la basura, esto como consecuencia de no tener alternativas para 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 existo programación para la realización de este tipo de proyecto por parte de autoridades municipales, sin haber realizado algún tipo de estudio para el comienzo de este. 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

De acuerdo con el enfoque del proyecto de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos, este deberá considerar la definición del servicio, servicios principales y sustitutos, así como la campaña de concientización ambiental.

4.2.4.1 Definición del servicio

Consiste en la recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos generados en la aldea Palamá y sus caseríos Chuacruz y Xepalamá, así como la aldea Paley su caserío Xebacin; además se realizará el 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 empresas que presten los mismos servicios a la población u otras alternativas que las comunidades establezcan, tales como:

- Utilización de basureros clandestinos.
- Servicio de extracción de basura por empresas privadas.
- Servicios complementarios.
- Elaboración de composta.
- 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 de concientización ambiental

La campaña tiene como objetivo principal generar conciencia acerca de la importancia que tiene el manejo adecuado de los desechos sólidos y fomentar la participación de la población. De acuerdo con lo anterior, se propone como estrategia un vehículo que circule en los centros poblados con parlantes los cuales reproduzcan un spot publicitario que indique los beneficios 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 la colocación de mantas vinílicas en puntos estratégicos.

4.3 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Desde el aspecto administrativo este estudio se refiere a "la estructura organizativa que se hará responsable del proyecto tanto en la fase de ejecución como en la de operación" (Fernández, 2007. P. 47), mientras que en el ámbito legal abarca "todas las limitaciones de tipo legislativo que podrían afectar el desarrollo del proyecto" (Fernández, 2007. P. 46), Para el presente proyecto se consideraron los aspectos administrativos y legales necesarios para la correcta implementación de este, así como, para desarrollar las actividades dentro del marco legal.

4.3.1 Propuesta de organización

Se debe establecer la forma adecuada para alcanzar los objetivos, debido al tipo de proyecto será necesaria la creación de un Comité, organización integrada por miembros de los centros poblados, para que estén a cargo del mantenimiento y velen por el adecuado funcionamiento de la planta. El Comité deberá enfocar sus esfuerzos entorno de los siguientes lineamientos.

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 Objetivo 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 Objetivos 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

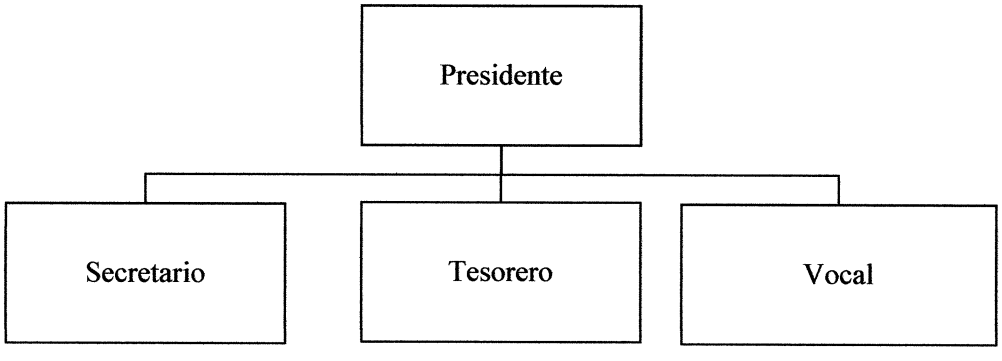
Se propone que las actividades sean supervisadas y coordinadas por el presidente del comité quien se encontrará en el nivel estratégico.

El nivel táctico estará integrado por el secretario, tesorero y vocal, ambos niveles se comunicarán de forma verbal y escrita, estarán regidos mediante reglamentos y manuales de procedimientos, sin embargo, toda decisión a tomar será responsabilidad del presidente del comité.

4.3.3.1 Diseño de organización

El diseño que se propone para el comité es de tipo funcional, debido a que el presidente será quien delegue responsabilidades y atribuciones, con la finalidad de obtener la eficiencia de cada miembro, para alcanzar los objetivos planteados.

Gráfica 7
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá aldea Palamá
Diseño organizacional
Año: 2016



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

La estructura muestra la integración del comité, éste deberá establecer funciones, líneas de mando y un adecuado control mediante el cual se realicen actividades que permitan alcanzar los objetivos planteados.

A continuación, se presenta el organigrama que indica los niveles jerárquicos correspondiente a todos los participantes del proyecto.

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 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.

Como se puede observar se muestra la jerarquía que existe en el centro poblado desde la Asamblea General, la cual es electa por los habitantes del caserío Xepalamá y conformada por los jefes de hogar del mismo lugar; por debajo se encuentra el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- con los puestos que lo conforman y posteriormente se muestra el Comité propuesto para el proyecto. Adicionalmente, se describen los cargos operativos necesarios para el adecuado funcionamiento de la planta.

4.3.3.2 Sistema organizacional

El sistema organizacional propuesto es lineal o militar, debido a que la toma de decisiones se centralizará en la autoridad superior, es decir el presidente del comité, este debe actuar de forma solidaria y democrática, además deberá asignar atribuciones y estar en constante búsqueda de actividades para autosostenibilidad.

4.3.3.3 Funciones básicas de la organización

Es importante establecer las funciones que deben cumplir las personas que ocupen los puestos, a continuación, se establecen las funciones básicas para los integrantes del Comité, cabe mencionar que estos pueden ser ampliado de acuerdo con las necesidades que surjan.

- 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

El proyecto debe realizar sus actividades conforme a las normas tanto internas como externas que lo rigen; por lo que, se presentan las normativas consultadas con la finalidad de que sean cumplidas.

4.3.4.1 Normas internas

Para el correcto funcionamiento organizacional se deben establecer normas que permitan realizar las actividades operativas de la mejor forma posible.

- 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

Se refiere a las leyes nacionales que debe considerar el comité, debido a que le indican cómo 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 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.

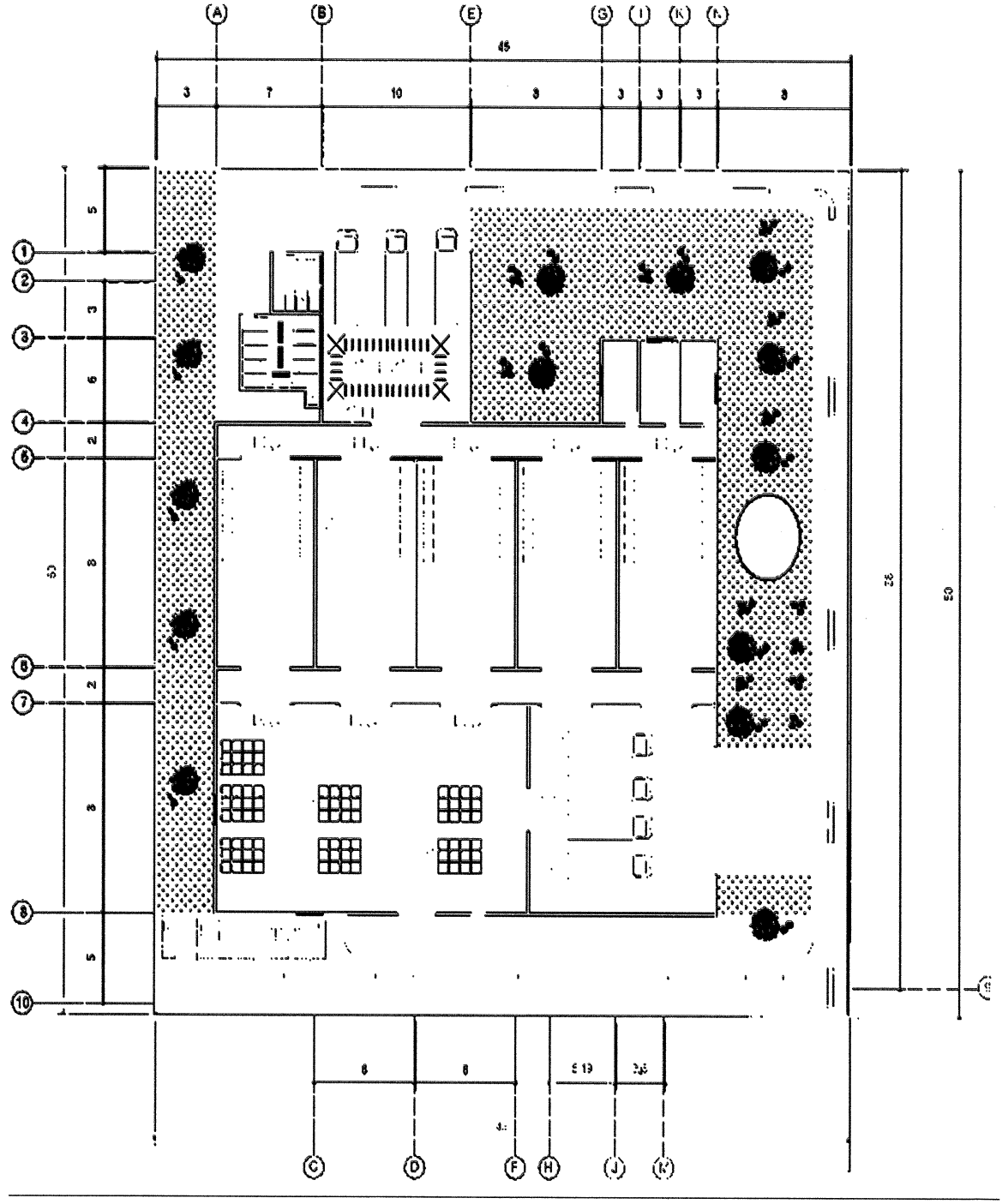
4.4 ESTUDIO TÉCNICO

Se refiere al análisis del entorno y aspectos físicos que se encuentren implícitos en la ejecución del proyecto. "Este estudio se subdivide en 4 partes fundamentales que son: el tamaño óptimo de la planta, la localización óptima de la planta, ingeniería del proyecto y el análisis de este" (Baca, 2010. P. 8).

4.4.1 Diseño y planificación

Para la realización del proyecto debe establecerse las dimensiones y fases necesarias para la construcción de la planta. el diseño de la planta constara de seis bodegas principales, un área de descarga, un área de carga y un área de parqueos. La planta tendrá una capacidad aproximada para cien toneladas.

Gráfica 9
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá aldea Palamá
Plano diseño del proyecto
Año: 2016



Fuente: elaborado por el ingeniero civil Rolando Vladimir Figueroa; preliminar sujeto a cambios, 2016.

Los números y letras que se muestran en la gráfica anterior se refieren a los ejes vertical y horizontal que van las paredes.

4.4.1.1 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 treinta y cuatro metros de ancho y treinta y cuatro metros de largo. Cinco bodegas que se utilizarán para clasificar y almacenara basura en plástico, metal, vidrio, cartón y orgánica.

4.4.1.2 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 36
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá aldea Palamá
Resumen del área ocupada
Año: 2016

Cantidad	Descripción	Medidas	mt^2 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 mts^2				1,750

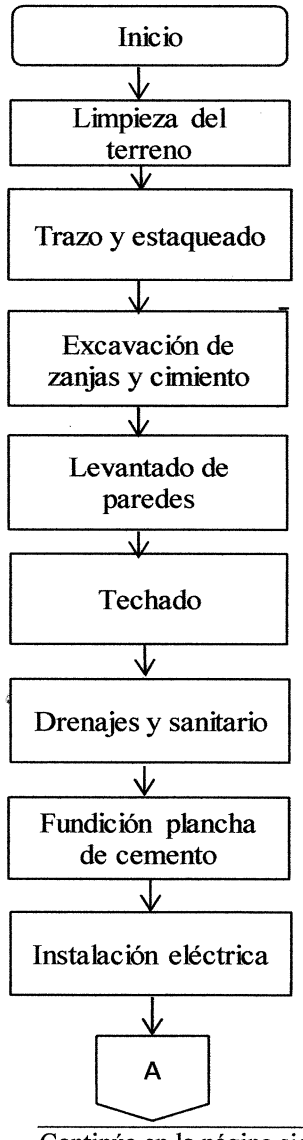
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Las bodegas son las que ocupan mayor espacio debido a que se utilizaran para almacenar la basura clasificada, seguido del almacenamiento. Del total del área disponible para el proyecto, quedara un área verde o libre de construcción.

- Flujograma

Muestra cada una de las etapas que deben realizarse para la construcción de la planta que funcionara como clasificación y tratamiento de los desechos sólidos.

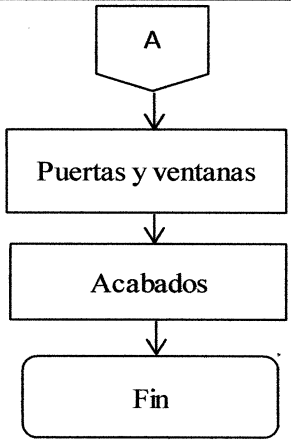
Gráfica 10
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá aldea Palamá
Flujograma del proceso de construcción
Año: 2016



Proceso	No.	Descripción
Inicio		Inicio del proceso.
Limpieza del terreno	1	Se procede a cortar arbustos, excavacion y nivelacion del terreno.
Trazo y estaqueado	2	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	3	Consiste en excavar el trazo realizado anteriormente y fundicion de cimiento de toda la obra
Levantado de paredes	4	Se inicia la construccion de paredes de toda la planta.
Techado	5	Se instalan costaneras de metal y láminas galvanizadas.
Drenajes y sanitario	6	Se instala tuberias para drenajes y sanitarios encada área.
Fundición plancha de cemento	7	Se realiza la fundición de plancha de concreto en la planta.
Instalación eléctrica	8	Se realiza la instación eléctrica de toda la planta.
A		

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

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

Fuente: elaboración propia, con base en información proporcionada por un ingeniero civil, 2016.

De acuerdo con la gráfica anterior se espera realizar el proyecto en 11 etapas en cada una se contará con la cantidad de materiales y trabajadores necesarios para la realización de estas, se muestra la descripción de cada una, desde la limpieza del terreno donde se ubicará la planta hasta la realización de los acabados de esta.

4.4.2 Materiales

Según Baca (2010), desde el punto de vista técnico una planta de producción debe contar con los materiales adecuados de construcción, con el objetivo de cubrir todos los requerimientos de seguridad y entorno adecuado para llevar a cabo el trabajo operativo.

Tabla 11
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá aldea Palamá
Materiales de construcción
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
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

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
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
Switch	Unidad	20
Tomacorriente	Unidad	45

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
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 metros	Unidad	6
Puertas de metal de 2 x 2.20 metros	Unidad	10
Puertas de metas de 3 x 2.40	Unidad	3
Portón de 4 x 4 metros	Unidad	1
Ventanas (aluminio con paletas de vidrio) de 1.50 x 1 metros	Unidad	2
Acabados		
Arena de río	Metro	4
Cemento	Saco	20
Arena blanca	Saco	60
Cal	Saco	32

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

Los materiales descritos anteriormente están enfocados al correcto acondicionamiento de la planta, por tal motivo, es indispensable la compra y utilización de cada uno. Las etapas de levantado de paredes y techado requieren la mayor cantidad de materiales, por tal razón deberá tener mayor control en el manejo de estos.

4.4.3 Mano de obra

En cuanto a lo relacionado con la mano de obra, esta refiere únicamente a la necesaria para la construcción y acabados de la planta. Anteriormente se estimó la cantidad de personas necesarias para cada etapa del proyecto. Un encargado de obra será el responsable de cumplir con las etapas establecidas en el plan de ejecución.

Tabla 12
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá aldea Palamá
Mano de obra
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Limpieza de terreno		
Albañiles	Día	12
Ayudantes	Día	12
Trazo y estaqueado		
Albañiles	Día	12

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
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

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

Las fases preliminares son las que necesitan mayor supervisión debido a que son bases para la construcción de la planta, de ellas depende la solides de la estructura. la mano de obra ocupa el mayor tiempo en el levantado de paredes y se contratará entre tres y cuatro albañiles por etapa.

4.4.4 Otros costos y gastos

Este rubro se refiere a aquellas actividades y equipo técnico, considerados como complementarios, que son necesarias para la construcción de la planta y deben ser tomados en cuenta, para su posterior costeo. Como se indicó anteriormente, se consideraron requerimientos únicamente para la construcción de la planta.

En la siguiente tabla se muestran los costos que tienen relación con la construcción de la planta en cuanto a la implementación de las etapas mencionadas anteriormente, hay que tomar en cuenta que la campaña publicitaria o de concientización se implementará al terminar todas las etapas de la construcción.

Tabla 13
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá aldea Palamá
Otros costos de construcción
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Sueldo encargado de obra	Mes	7
Honorarios servicio instalación eléctrica	Mes	1
Honorarios por mantenimiento de planta	Mes	1
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.

En los costos anteriores se tomó en cuenta mobiliario y equipo debe alquilarse, instrumentos que deben utilizarse y el pago de prestaciones y honorarios del personal.

4.4.5 Plan de ejecución

Este se refiere a "la fase en la que, con previa programación, se llevarán a cabo todas aquellas actividades necesarias para materializar ese proyecto que, hasta cierto momento se encuentra a nivel de documentación" (Fernández, 2007. P. 26).

En este apartado se han considerado once etapas que son necesarias cumplir para la construcción de la planta, dicho cronograma debe ser utilizado como herramienta para verificar el avance de la construcción, con la finalidad de cumplir con el tiempo estimado.

Gráfica 11
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá aldea Palamá
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 por un ingeniero civil, 2016.

Se espera que la construcción de la planta se realice en siete meses, es decir 28 semanas, esta gráfica debe ser utilizada como guía para verificar el cumplimiento de cada etapa. De existir algún atraso en la en las etapas de construcción, debe evaluarse la reprogramación de actividades, los días que demorará la construcción y los costos que esto pueda ocasionar. Debido a que el proyecto se estará realizando bajo un enfoque social el incurrir en costos no estimados puede afectar de forma negativa los fondos destinados a este.

4.4.6 Requerimientos de funcionamiento

De acuerdo con las necesidades que tendrá el proyecto, con relación al recurso humanos y aspectos relacionados a la sostenibilidad de este, se establece que el Comité analice sobre la cobertura de los gastos o que gestione en conjunto con el COCODE ante la municipalidad de San José Poaquil el apoyo correspondiente.

Al finalizar la construcción de la Planta, es necesario considerar el personal operativo para el inicio de actividades tales como: dos conductores para los camiones que realizarán los recorridos, dos operarios que viajen en cada camión para recolectar los desechos de los hogares, dos operarios que apoyen para la descarga de los residuos recolectados en la planta y realizar la clasificación según cada banda transportadora, dos operarios para realizar el proceso de embalaje, éstas personas pueden ser las mismas que contribuyen con la descarga, y finalmente, cuatro personas que ayuden a trasladar los desechos sólidos a las empresas recicladoras, los cuales pueden ser los mismos que recolectan los residuos, de los cuales pueden obtenerse ingresos al ser vendidos, los desechos serán trasladados por los camiones los días que no realicen recorridos para recolectar desechos. Además, será necesaria la contratación de los servicios profesionales de un especialista, el cual realizará el mantenimiento a la planta, por lo menos una vez cada tres meses.

Los insumos necesarios para realizar las actividades a nivel operativo son: costales o bolsa para recolectar los desechos de los hogares, mascarillas y guantes para los recolectores, los ayudantes de descarga, los encargados de realizar el proceso de embalaje y para el personal que trasladará los desechos reciclables.

4.5 ESTUDIO FINANCIERO

Este estudio tiene como objetivo "Ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionan los estudios anteriores y elaborar los cuadros analíticos que sirven de base para la evaluación económica" (Baca, 2010. P. 8). Este se podría definir como uno de los estudios principales para concretar la viabilidad del proyecto, debido al impacto que genera la información financiera que sea necesaria invertir. A continuación, se presentan los aspectos monetarios con relación a las actividades implícitas en la construcción del proyecto como: materiales, mano de obra, inversión fija y diferida.

4.5.1 Costos y gastos

Este se compone de la erogación monetaria necesaria que implica la compra de materiales y el pago de mano de obra requerida para la construcción de la planta, así como del costeo correspondiente a los estudios técnicos y ambientales que deben realizarse para la ejecución de esta.

Cuadro 37
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá aldea Palamá
Presupuesto general
Año: 2016

Descripción	Total Q.
Ingresos	**1,195,679**
Aporte municipal	995,679
Aporte comunal (terreno)	200,000
Egresos	**1,195,679**
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	**599,179**
Materiales	290,294
Mano de obra	162,162
Otros costos	146,723
Saldo final	**0**

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

La inversión requerida para el proyecto es de Q. 1,195,679.00 los cuales serán destinados para materiales y mano de obra para la construcción, elaboración de estudio ambiental, planos, maquinaría y vehículos. Como parte importante de la ejecución del proyecto es necesaria la contribución de la municipalidad juntamente con la comunidad, de acuerdo con el presupuesto presentado los mayores gastos se realizan durante la construcción de la planta, estos representan 50% del total de egresos.

4.5.2 Costos de diseño y planificación

Para la realización del proyecto es necesario tomar en cuenta estudios previos, los cuales serán orientados al análisis del territorio sobre el que se pretende llevar a cabo la construcción, y definir las especificaciones para la viabilidad de este.

Cuadro 38
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá aldea Palamá
Requerimientos técnicos
Año: 2016

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

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016

Los datos del cuadro anterior muestran el costo de los estudios previos necesarios para la realización del proyecto, los cuales proporcionan criterios técnicos y profesionales durante el desarrollo del proyecto.

4.5.3 Costos de Construcción

Para la construcción de la planta se considera los materiales por etapa, estos serán almacenados en una bodega hasta su utilización. Los datos fueron estimados por un ingeniero y un albañil, los cuales emitieron su opinión con relación a las medidas de los planos.

Cuadro 39
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá aldea Palamá
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

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
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
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 metros	Unidad	6	225.00	1,350
Puertas de metal de 2 x 2.20 metros	Unidad	10	1,500.00	15,000
Puertas de metas de 3 x 2.40	Unidad	3	2,500.00	7,500
Porton de 4 x 4 metros	Unidad	1	5,000.00	5,000
Ventanas (aluminio con paletas de vidrio) de 1.50 x 1 metro	Unidad	2	700.00	1,400

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Acabados				**3,640**
Arena de río	Metro	4	75.00	300
Cemento	Saco	20	83.00	1,660
Arena blanca	Saco	60	12.00	720
Cal	Saco	32	30.00	960
Costo total de materiales				**290,294**

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 14 cm x 19 cm x 39 cm por metro cuadrado y se calcula sobre el total del área que ocupará la planta. Los cálculos anteriores fueron proporcionados por el ingeniero civil consultado para el proyecto.

Cuadro 40
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá aldea Palamá
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**

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Albañil/ ayudante	Costo unitario Q.	Total Q.
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.

El total del presupuesto correspondiente a la mano de obra es de Q.162,162.00, el cual será distribuido en las etapas correspondientes de acuerdo con el trabajo a realizar. 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, y los ayudantes quienes devengarán Q.90.00

al día. En el presupuesto también se incluyo a los electricistas y herreros que laborarán en la etapa que les corresponda.

Cuadro 41
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá aldea Palamá
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 incentivo	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 menos bonificación incentivo. Para el mantenimiento de la planta se contratará un técnico por el periodo de un año.

4.5.3.1 Estado del costo de construcción del perfil del proyecto

Se refiere al estado que india el resumen del costo total de los elementos que se encuentran implícitos en la construcción de la planta. En el siguiente cuadro se detalla el

costo que presentan los materiales, mano de obra y otros costos que se necesitan para la construcción.

Cuadro 42
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de sistema de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá aldea Palamá
Estado de costo de construcción
Año: 2016

Descripción	Total Q.
Materiales	290,294
Mano de obra	162,162
Otros costos	146,723
Total costo de construcción	**599,179**

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

Del costo total de construcción 49% corresponde a los materiales, este es el rubro de mayor relevancia, mano de obra 27% y otros costos 24%.

4.6 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

El financiamiento se refiere a "El capital para cubrir las necesidades económicas que demanda un proyecto" (Baca, 2010. P 177). En resumen, se refiere a los recursos que se utilizarán para la implementación del proyecto, en el presente caso el financiamiento proviene de fuentes internas que son la municipalidad y aporte de la comunidad.

Cuadro 43
Aldea Palamá, caseríos Chuacruz y Xepalamá; y
Aldea Paley, caserío Xebacin, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá, aldea Palamá
Fuentes de financiamiento
Año: 2016

Descripción	Total Q.
Fuentes internas	**1,195,679**
Municipalidad del municipio de San José Poaquil	995,679
Aporte de la comunidad (terreno)	200,000
Total financiamiento de la inversión	**1,195,679**

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-, para cumplir con lo que requiere la Política Nacional para el Manejo Integral de los Residuos y Desechos Sólidos, Acuerdo Gubernativo 111-2005.

4.5 ESTUDIO AMBIENTAL

El presente estudio es uno de los más importantes debido a que "busca demostrar cuales son los efectos para el ambiente que se derivan del desarrollo del proyecto y las medidas de mitigación que se tomarán" (Fernández, 2007. P. 47). Dentro de este estudio se establece la política ambiental, gestión ambiental e impacto ambiental que tienen relación para determinar viabilidad de un 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.

4.7.1.1 Constitución Política de la República de Guatemala

Es importante mencionar que desde la Constitución se trata el tema de ambiente y la garantía que se le debe dar a los habitantes de este país, no depende únicamente de las instituciones a cargo, como la Comisión Nacional para el Manejo de los Desechos Sólidos, sino de la participación de todos los habitantes.

Artículo 97.- Medio ambiente y equilibrio ecológico. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social económico y tecnológico que prevengan la contaminación del medio ambiente y mantengan el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen, y de esta forma evitar la depredación.

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

Artículo 119.- Obligaciones del Estado. Son obligaciones fundamentales del Estado: Adoptar las medidas que sean necesarias para la conservación y desarrollo de los recursos naturales en forma eficiente.

4.7.1.2 Política Ambiental de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Consiste en lograr que la comunidad universitaria comparta las proposiciones filosóficas y la comprensión de la justificación de sus acciones ambientales, que de acuerdo con la concepción de desarrollo sostenible privilegian el equilibro de las actividades humanas y el ambiente natural para garantizar el acceso a una mejor calidad de vida y un ambiente saludable. Uno de sus objetivos generales es el fundamentar los lineamientos aprobadas por el Consejo Superior Universitario para garantizar su aplicación general en el desarrollo de las funciones básicas de investigación, docencia y extensión, desde todas las áreas de intervención de la Universidad que son: la academia, la vinculación con la sociedad y sistema de gobierno y administración. Parte de las políticas de la Universidad son:

- Investigación
  - Incentivar proyectos de investigación, interdisciplinaria y multidisciplinaria, buscando integrar a las unidades académicas, sobre manejo ambiental, gestión de riesgo ante la vulnerabilidad del país y para la adaptación al cambio climático y mitigación de sus efectos.

- Incorporar el componente ambiental, gestión de riesgo, recursos naturales, diversidad biológica y cultural, adaptación al cambio climático y mitigación de sus efectos, como eje transversal, en las investigaciones a todo nivel, se incluyen las tesis de grado y posgrado, la investigación básica y aplicada de las unidades académicas.

4.7.1.3 Ley de protección y mejoramiento del medio ambiente

En esta ley se encuentran los artículos que hacen mención del compromiso que tienen las comunidades institucionalizadas por el gobierno y del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, para la protección del medio ambiente, así mismo prevenir la acumulación y el almacenamiento sin tratamiento de los desechos que proporcionan una gran cantidad de elementos químicos contaminantes al ambiente.

Artículo 1.- El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto, la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, suelo, subsuelo y el agua, deberán realizarse racionalmente.

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

Artículo 14.- Para prevenir la contaminación atmosférica y mantener la calidad del aire, el Gobierno, por medio de la presente ley, emitirá los reglamentos correspondientes y dictará las disposiciones que sean necesarias para:

- Promover el empleo de métodos adecuados para reducir las emisiones contaminantes.

- Promover en el ámbito nacional e internacional las acciones necesarias para proteger la calidad de la atmósfera.
- Regular la existencia de lugares que provoquen emanaciones.
- Regular la contaminación producida por el consumo de los diferentes energéticos.
- Establecer redes de muestreo para detectar y localizar fuentes de contaminación.
- Investigar y controlar cualquier otra causa o fuente de contaminación atmosférica.

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

- Determinar técnicamente los casos en que debe producirse o permitirse el vertimiento de residuos, basuras, desechos o desperdicios en una fuente, receptora, de acuerdo a las normas de calidad del agua.
- Propiciar en el ámbito nacional e internacional las acciones necesarias para mantener la capacidad reguladora del clima en función de cantidad y calidad del agua.

Artículo 18.- El Organismo Ejecutivo emitirá los reglamentos correspondientes, relacionados con las actividades que puedan causar alteración estética del paisaje y de los recursos naturales, provoquen ruptura del paisaje y otros factores considerados como agresión visual y cualesquiera otras situaciones de contaminación y de interferencia visual, que afecten la salud mental y física y la seguridad de las personas.

4.7.1.4 Política nacional para el manejo integral de los residuos y desechos sólidos

Busca la participación e involucrar a todos los entes de la sociedad guatemalteca y promover el establecimiento de una gestión integral que sea ambientalmente compatible y económicamente viable. Tiene como objetivo general reducir los niveles de contaminación ambiental que producen los residuos y desechos sólidos, para que Guatemala sea un país más limpio y ordenado que brinde a su población un ambiente saludable.

Capítulo IV Programas y actividades estratégicas. Apartado A. Programa de fortalecimiento de la institucionalidad. Numeral 2. Fortalecimiento de la capacidad

institucional municipal: con esta actividad estratégica se pretende desarrollar las capacidades municipales para la administración de servicios, así como la capacidad financiera municipal para el manejo integrado.

Esta línea implica la generación de sistemas y procesos dentro de la estructura municipal o en estructuras de cooperación Inter-Municipal, tanto para la administración directa, como para los procesos de alianzas o concesiones con la iniciativa privada.

Acciones principales de esta actividad estratégica son:

- Fortalecimiento de las capacidades municipales para el manejo financiero de servicios.
- Fortalecimiento de los sistemas administrativos municipales para la gestión de desechos sólidos.
- Fortalecimiento de las capacidades de gestión de servicios prestados por terceros y para la concesión de servicios públicos.
- Fomentar y facilitar la generación de capacidad instalada en mancomunidades entre municipalidades para la gestión integral de los residuos y los desechos sólidos. La principal acción complementaria a esta línea es la generación de una "cultura de pago" por parte de la población, que está íntimamente ligada con el programa de comunicación y participación social que se presenta al final.

4.7.2 Gestión ambiental

El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, se encarga de velar por el cumplimiento de la normativa que regula el uso moderado de los recursos naturales. Según la normativa legal de la República de Guatemala, en la ley de protección y mejoramiento del medio ambiente (Decreto No. 68-86) en el artículo 8 indica literalmente que: para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características pueda producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente.

El funcionario que omitiere exigir el estudio de Impacto Ambiental de conformidad con este Artículo será responsable personalmente por incumplimiento de deberes, así como el particular que omitiere cumplir con dicho estudio de Impacto Ambiental será sancionado con una multa de Q.5,000.00 a Q.100,000.00. En caso de no cumplir con este requisito en el término de seis meses de haber sido multado, el negocio será clausurado en tanto no cumpla.

Como parte importante del estudio es necesario llenar el formulario DGGA-GA-R-001 brindado por el ministerio de ambiente en el cual se deben detallar las características del proyecto, este formulario cuenta con un instructivo para mejorar el manejo de la misma con base a este formulario se iniciará el estudio de impacto ambiental que cause el proyecto. Según el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales se debe cumplir con algunos requisitos para realizar el estudio ambiental del proyecto.

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. Además, se espera contribuir a la reducción de enfermedades gastrointestinales debido a que se dará un manejo adecuado a los desechos, también se espera contribuir con la reducción de enfermedades respiratorias generadas por el humo provocado por la quema de desechos.

4.7 IMPACTO SOCIAL

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

Se estima que el proyecto pueda tener una cobertura del 80% de la población, durante el primer año de funcionamiento, con esto se espera mejorar la calidad de vida de la población mediante el adecuado manejo de desechos sin afectar la economía de las comunidades, debido a que al tratarse de un servicio con enfoque social el costo será bajo.

Desde el aspecto cualitativo, se establece como objetivo reducir 60% los casos de enfermedades respiratorias y 80% la contaminación en áreas verdes. Al fomentar programas de concientización enfocados a la reutilización de materiales, se reducirá el deterioro al medio ambiente generado por estos.

Desde el contexto laboral, el proyecto puede ser una considerado una fuente de empleo, debido que al implementarse se contribuirá a la creación de 5 a 10 plazas laborales, dichas plazas pueden aumentar si se expande el servicio brindado por la planta.

La educación ambiental se fomentará con la participación ciudadana, lo cual prevendrá que situaciones similares se puedan dar en el futuro, además, se espera que con los desechos orgánicos se beneficie el sector agrícola, debido a que obtendrán abono orgánico para sus cultivos.

4.6 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

De acuerdo con lo establecido en el estudio administrativo el proyecto será administrado por un Comité, donde el presidente será encargado de coordinar todas las actividades, este deberá actuar de forma democrática, es decir, debe tomar en consideración la información que puedan aportar las autoridades Municipales, los Consejos Comunitarios de Desarrollo y el resto de los miembros pertenecientes al Comité con la finalidad de tomar decisiones que permitan cumplir los objetivos de la planta sin descuidar el enfoque social y ambiental.

Desde el aspecto operativo, la planta contará con aproximadamente nueve colaboradores y se utilizarán dos camiones de volteo los cuales realizarán recorridos programados dos veces por semana, estos se encargarán de transportar los desechos generados por los centros poblados a la planta de tratamiento, dónde se realizará la clasificación respectiva. En el ámbito administrativo, serán los miembros del Comité los

encargados de velar por el cumplimiento de objetivos, así como de supervisar las actividades operativas. Para el correcto funcionamiento de la planta es necesario considerar estrategias de sostenibilidad.

El funcionamiento del proyecto dependerá de las estrategias a implementar, así como del cumplimiento de las funciones del Comité en cuanto a la forma adecuada de administrar los ingresos que se puedan obtener de este, 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 que recolectan, se propone, como parte de la sostenibilidad del proyecto, establecer la misma cuota, con la finalidad de no afectar la económica de los pobladores y que este ingreso pueda ser utilizado para administrar algunas actividades de la planta. Para que el proyecto tenga mayor probabilidad éxito, debe generarse conciencia en la población y así obtener el apoyo en cuánto a la clasificación de desechos en los hogares. Se debe realizar alianzas estratégicas con recicladores, ya sea de la cabecera municipal o departamental para la venta del material que se recolecte, este podría ser la mayor fuente de ingresos que se obtenga, debido a la cantidad de desechos que se estima recolectar. El proyecto será sostenible siempre que tenga fuentes de financiamiento adecuadas y el apoyo de las autoridades municipales.

Los integrantes del Comité trabajarán de forma conjunta, las funciones de estos fueron establecidas a partir del contexto en el que se desarrollará el proyecto, es decir, debido a que este tiene un enfoque social, deben buscarse alternativas de sostenibilidad y la colaboración de la población, desde el aspecto ambiental el Comité debe velar por el correcto desarrollo de la campaña de concientización, esta pretende establecer las bases para dar a conocer la importancia del proyecto y obtener la colaboración de las personas en cuanto a la implementación de este.

CONCLUSIONES

Con base en los resultados obtenidos en la investigación realizada, dentro del marco de la caracterización socioeconómica ambiental y proyectos comunitarios rurales sostenibles se concluyó con lo siguiente:

1. De acuerdo con el contexto territorial de los centros poblados, se determinó que, las aldeas y caseríos no cuentan con infraestructura vial adecuada para el traslado a los diferentes centros poblado, lo cual genera riesgos naturales para los habitantes, así como el impedimento del desarrollo económico para estos.

2. Según el ámbito social de los centros poblados, se pudo establecer que la cobertura de salud es suficientemente alta, sin embargo, la infraestructura y carencia de medicamentos en las unidades de salud representan un problema debido a que esto dificulta la mitigación de enfermedades en la población.

3. Los centros poblados cuentan con potencialidades pecuarias debido a los terrenos que poseen, estos no son aprovechados debido a la falta de recursos, además de que la organización es realizada de forma empírica e informal lo cual no permite genera ingresos adecuados a los productores

4. Se pudo determinar que las comunidades no cuentan con proyectos que contribuyan el mejoramiento del medio ambiente y la salud de la población, lo cual tiene como consecuencia malas prácticas de higiene y a causa de esta los pobladores presentan deterioros a la salud y en el entorno ambiental.

5. Al realizar el análisis del proyecto, se pudo determinar que este puede beneficiar aproximadamente a 468 hogares los cuales representan 80% de la población total de los cinco centros poblados.

6. Se estableció que el proyecto requiere una inversión de Q.1,195,670.00, dicho monto considera todos los requerimientos de preinversión, técnicos y administrativos para la ejecución del proyecto.

7. El proyecto será sostenible de acuerdo con las decisiones que tome el Comité, el cual deberá velar por la búsqueda de estrategias de sostenibilidad y alianzas que permitan contribuir al desarrollo de las actividades de la planta.

RECOMENDACIONES

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

1. Que los Consejos de Desarrollo Comunitario (COCODE) establezcan reuniones con la Municipalidad para hacer de su conocimiento la problemática vial que presenta la población, con la finalidad de reducir el riesgo que esto representa para los habitantes y contribuir al desarrollo económico de la población.

2. Que la Municipalidad gestiones frente al Ministerio de Salud Pública y Asistencia social el mejoramiento de las unidades de salud, así como el adecuado abastecimiento de medicamentos con la finalidad de mejorar las condiciones de salud en las aldeas y caseríos.

3. Que los productores pecuarios soliciten apoyo de las autoridades comunitarias para exponer la necesidad programas de capacitación a las autoridades Municipales, con el objetivo de tecnificar las actividades enfocadas al correcto y eficaz uso de los recursos.

4. Que las autoridades comunitarias y pobladores se organicen para la creación de un Comité, el cual realice las gestiones necesarias para la implementación del proyecto de recolección y clasificación de desechos sólidos en el caserío Xepalamá con la finalidad aportar a la mejora de la calidad de vida de la población y al mismo tiempo generar conciencia ambiental.

5. Que el Comité encargado del proyecto recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos implemente las estrategias presentadas para que el proyecto cumpla con éxito el objetivo de reducir, en el 80% de la población, las enfermedades causadas por las malas prácticas actuales.

6. Que el Comité encargado de la ejecución del proyecto realice las gestiones necesarias ante la Municipalidad para obtener fondos destinados para la ejecución del proyecto, así como, solicitar el apoyo de la comunidad para el aporte que estos puedan brindar.

7. Que el Comité encargado del proyecto establezca una cuota de Q.2.00 por costal de basura recolectado, esto con el objetivo de tener una fuente de ingresos constante para la contribución de las actividades de la planta, sin afectar el aspecto económico de la población, además de establecer alianzas con comercios de las comunidades que puedan contribuir con donaciones periódicas, ya sea económicas o en especie.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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

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

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

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.

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

Congreso de la República de Guatemala. (1941). *Decreto 1441, Código de Trabajo.* Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala. (1986). *Decreto 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.* Guatemala.

Congreso de la República de Guatemala. (1997). *Decreto 90-97 Código de Salud.* Guatemala.

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

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

Fernández, S. (2007). *Los proyectos de inversión.* (1ª Ed.). D.F., Costa Rica. Editorial Tecnológica.

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/.

Fontaine, E. (2008). *Evaluación social de proyectos.* (13ª Ed.). D.F., México. Pearson.

Getamap. (2016). *Mapas de Guatemala.* Recuperado de: http://es.getamap.net/mapas/guatemala/chimaltenango/_chimixaya_quebradade/

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.

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

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

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

Samuelson, P. Nordhaus, W. (2005). *Macroeconomía con aplicaciones a Latinoamérica.* (19ª Ed.). D.F., México. McGraw-Hill

Organismo Ejecutivo. (2005). *Acuerdo Gubernativo 111-2005, Política nacional para el manejo integral de los residuos y desechos sólidos.* Guatemala.

Organismo Ejecutivo. (2007). *Acuerdo Gubernativo 63-2007, Política de Conservación, Protección y Mejoramiento del Ambiente y los Recursos.* Guatemala.

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

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.

Ulloa, F. (2011). *Manual de gestión de riesgos de desastres para comunidades sociales.* Organization de las Naciones Unidas Para la Eudcación, la Ciencia y La Cultura. Perú

Universidad de San Carlos de Guatemala. (2014). *Política Ambiental de la Universidad de San Carlos de Guatemala.* Guatemala.

BIBLIOGRAFÍA

Benjamin, E. & Ficowsky, F. (2009). *Organización de empresas.* (3ª Ed.). D.F., México. McGraw Hill.

Stoner, J. Freeman, R. & Gilbert, D. (1996). *Administración.* (6ª Ed.). D.F., México. Pearson Educación.

ANEXO 1

MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y DESCRIPTORES DE CARGOS
COMITÉ PLANTA DE RECOLECCIÓN, CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS CASERÍO XEPALAMÁ, ALDEA PALAMÁ

ÍNDICE

		Página
	INTRODUCCIÓN	**i**
1	**ANTECEDENTES DEL COMITÉ**	**1**
2	**MARCO JURÍDICO INSTITUCIONAL**	**1**
3	**PLANEACIÓN ESTRATÉGICA**	**2**
3.2	**MISIÓN**	**2**
3.2	**VISIÓN**	**3**
3.3	**OBJETIVOS**	**3**
3.3.1	Objetivo general	3
3.3.2	Objetivos Específicos	3
3.4	**VALORES**	**3**
3.5	**POLÍTICAS**	**4**
3.6	**ESTRATEGIAS**	**5**
4	**MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y DESCRIPTOR DE CARGOS**	**5**
4.1	**JUSTIFICACIÓN**	**5**
4.2	**OBJETIVOS**	**6**
4.2.1	Objetivo general	6
4.2.2	Objetivos Específicos	6
4.3	**VIGENCIA Y AUTORIZACIÓN**	**7**
4.4	**CAMPO DE APLICACIÓN**	**7**
4.5	**DISEÑO ORGANIZACIONAL**	**7**
4.6	**FUNCIONES BÁSICAS DE LA ORGANIZACIÓN**	**8**
4.7	**DESCRIPTORES DE CARGOS**	**10**
	CONCLUSIONES	**19**
	RECOMENDACIONES	**20**
	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS	**21**

INTRODUCCIÓN

Establecer una organización formal permite formar lineamientos enfocados al desarrollo de actividades de una manera eficiente, es decir, se optimizan los recursos para el logro de objetivos.

Para las actividades de la Planta de recolección, clasificación y tratamiento de desechos se ha establecido como parte fundamental la utilización de un manual organizacional, esto enfocado a que el Comité conozca las funciones de cada cargo que se involucre en el proyecto.

Una organización considerada como formal debe hacer uso de herramientas administrativas que le permitan cumplir a cabalidad los objetivos que esta pueda plantearse, bajo este marco de referencia, el Comité cumple con el papel principal para el alcance de objetivos establecidos para el proyecto. Para lograr lo anterior se requiere de una estructura acordé a lo que se desea alcanzar, con el objeto de hacer uso de los recursos de manera eficaz y eficiente, así como de mantener el enfoque social por que se ha propuesto el proyecto.

La utilización del manual como herramienta establece una guía para las personas encargadas de administrar los recursos del proyecto. El presente manual establece las funciones administrativas que deben ser utilizadas como bases para las actividades. Este se encuentra conformado por los antecedentes del comité, los cuales indican el tipo de organización que ha existido hasta el momento; el marco jurídico, el cual considera la legislatura nacional que debe ser tomada en cuenta para la implementación del manual; la planeación estratégica que indica las pautas a considerar para el logro de objetivos desde ámbito administrativo; por último se establece el aspecto organizacional enfocado a las funciones del Comité, tanto en el ámbito colectivo como las atribuciones correspondientes a cada persona integrante de este. La importancia de la utilización del manual radica en el apoyo administrativo que este brinda para el desarrollo de actividades, así como la distribución de funciones para cada miembro del Comité con el objetivo de evitar duplicidad de actividades y así poder hacer uso eficiente de los recursos.

1. ANTECEDENTES DEL COMITÉ

Actualmente no existe un Comité enfocado a las actividades productivas de la población, los productores se clasifican como empresas familiares. Debido a que las actividades se han realizado de forma empírica no se ha dado lugar a la importancia que tiene establecer técnicas correctas enfocadas a la organización. Los productores siempre han utilizado esta forma de trabajo debido a que las actividades se aprenden en el ámbito familiar y no en un ambiente laboral formal. Por lo tanto, la creación de un Comité con un enfoque organizacional formal es requerido para el desarrollo adecuado del proyecto, lo cual permitirá que este se desarrolle con mayor probabilidad de éxito.

2. MARCO JURÍDICO INSTITUCIONAL

Se refiere a la base legal que debe considerarse para las actividades administrativas y operativas, entre estas se pueden mencionar:

- 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.

3. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

Se refiere a "los planes diseñados para alcanzar las metas generales de una organización" (Stoner, Freeman & Gilbert, 2000. P. 290). De acuerdo con la definición anterior, la planeación estratégica comprende la misión, visión, objetivos y las acciones necesarias para cumplirlos. Dicha planeación es utilizada como lineamientos que deberá seguir el Comité para lograr los objetivos propuestos, estos con el propósito de que todos los integrantes enfoquen sus esfuerzos hacia la obtención de los mismos resultados.

3.1 MISIÓN

"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."

3.2 VISIÓN

"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."

3.3 OBJETIVOS

Las actividades administrativas deben estar enfocadas al cumplimiento de metas, para lo cual es necesario establecer lineamiento que permitan medir el alcance de las actividades realizadas. De acuerdo con lo anterior, se presentan los objetivos que deberán cumplir de forma conjunta los integrantes del Comité, estos pueden ser ampliados cuando lo requieran.

3.3.1 Objetivo general

Administrar los recursos de la planta de recolección, clasificación y tratamiento de desechos de manera transparente, eficaz y eficiente para contribuir al desarrollo sostenible del caserío Xepalamá y los centros poblados aledaños.

3.3.2 Objetivos 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.

3.4. VALORES

Debido al tipo de proyecto, las personas que lo administren deben contar con el cumplimiento de ciertos valores con la finalidad de brindar un servicio enfocado al beneficio de la población.

- Respeto: Las actividades deben realizarse de forma recíproca, entre autoridades y comunidad.

- Solidaridad: debe ser un proyecto enfocado al beneficio social y medio ambiente.
- Responsabilidad: debe comprenderse que la ejecución de este es un compromiso social y laboral, por lo que los objetivos deben ser alcanzados.
- 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 realizarse a la población.
- Perseverancia: debido a es un proyecto con el que no se cuentan antecedentes, deberán realizarse el mayor esfuerzo para cumplir con las metas.

3.5 POLÍTICAS

Se refiere a "las declaraciones o nociones generales que guían los razonamientos en la toma de decisiones…Las políticas aseguran que las decisiones se enmarquen en ciertos límites" (Koontz & Weihrich, 2007. P.100). Este apartado se refiere a las directrices que deben ser acatadas por partes de los miembros del Comité con el objetivo de trabajar bajo las mismas normas.

- Los miembros del Comité deben ser personas originarias de los centros poblados en los que se estará prestando el servicio de la planta.
- Los integrantes están obligados a asistir a todas las reuniones que sean requeridas para asuntos relacionados con el funcionamiento de la planta.
- En la toma de decisiones, el acuerdo será tomado por la mayoría de los votos de los miembros del Comité que se encuentren presentes.
- El Comité deberá realizar reuniones ordinarias como mínimo una vez al mes, donde deberán llevar una agenda con los puntos a discutir.
- En cada reunión realizada debe quedar un acta, la cual deberá contener los puntos que se trataron y las firmas de los miembros que asistieron.
- Los integrantes del Comité deberán ser elegidos cada dos años, con opción a reelección.
- Si algún integrante del Comité debe ser sustituido por cualquier causa, el resto de los integrantes deberán ser los encargados de realizar todo el proceso para integrar a la persona que cumplan con los requerimientos.

3.6 ESTRATEGIAS

Desde el contexto administrativo se refiere a "la elaboración de políticas y planes para la utilización de los recursos de la organización... para la realización y alcance de objetivos" (Amoletto, 2007. P. 49). A continuación, se muestran las acciones que deben seguirse para cumplir con los objetivos establecidos para el Comité.

- Hacer uso de herramientas administrativas para el adecuado desarrollo de actividades dentro de la planta, esto requiere la elaboración de otros manuales como lo son: de normas y procedimientos, seguridad y reglamento interno.
- Implementar diversas campañas de apoyo ambiental.
- Gestionar y mantener relaciones estrechas con autoridades municipales y Consejos Comunitarios de Desarrollo debido a que estos serán parte fundamental para conocer las necesidades de la población.
- Establecer alianzas con comercios que puedan apoyar el desarrollo de la planta.
- Coordinarse con establecimientos educativos para que estos puedan transmitir la información de los beneficios y trabajos del proyecto.

4. MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y DESCRIPTOR DE CARGOS

Un manual se refiere a "un conjunto de instrucciones debidamente ordenadas y clasificadas, que proporciona información rápida y organizada sobre las prácticas administrativas, contiene datos e información respecto a procedimientos, instrucciones, normas, etc." (Hernández, 2007. P. 135). La utilización del manual como herramienta establece una guía para el Comité del proyecto, el cual funge como ente visor de las actividades de la planta, así como de la sostenibilidad de esta. Dicho manual presenta las funciones principales de cada puesto o cargo, nivel jerárquico, grado de autoridad y los requisitos básicos que deben tener las personas que desempeñen los cargos descritos, además de contar con los respectivos descriptores de cargos.

4.1 JUSTIFICACIÓN

El manual de organización es el documento que plasma aquellos aspectos administrativos de manera formal dentro del Comité, este establece los niveles jerárquicos

y especifica las atribuciones que deberá cumplir cada integrante de la organización, así como de la interrelación la que deberán mantener las personas

De acuerdo con lo anterior, será necesario la aplicación del manual para establecer el correcto funcionamiento de las unidades administrativas. Este permitirá conocer las actividades de cada puesto, evitará la duplicidad de actividades y limitará las responsabilidades de cada persona que trabaje en dicha actividad.

4.2 OBJETIVOS

Los objetivos se han establecido con la finalidad de dirigir los esfuerzos hacía un bien en común, es decir que las actividades administrativas deben estar enfocadas al cumplimiento de estos.

4.2.1 Objetivo general

Establecer una herramienta administrativa que permita el desarrollo de actividades de forma eficaz y eficiente, con la finalidad de contribuir a la sostenibilidad de la planta de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos, sin perder el enfoque social y ambiental.

4.2.2 Objetivos específicos

- Asignar las funciones a cada puesto y cargo de trabajo para evitar la duplicidad de actividades.
- Brindar una guía objetiva que facilite las decisiones administrativas para las personas encargadas del proyecto.
- Conocer los requerimientos necesarios para la ocupación de cada cargo y puestos de trabajo.
- Orientar al personal en la realización de actividades para que estas puedan desarrollarse sin dificultades.
- Definir los tramos de control y establecer con claridad el grado de responsabilidad y autoridad de los miembros del Comité.

4.3 VIGENCIA Y AUTORIZACIÓN

El presente manual empezará a ser utilizado cuando se tenga la integración del Comité y este lo autorice, el manual deberá renovarse anualmente, para la dicha actualización debe considerarse aspectos administrativos y operativos.

El comité podrá hacer modificaciones siempre y cuando estas sean consideradas a favor del proyecto y en general a la sociedad, bajo el conocimiento de todos los integrantes de dicho Comité.

Debido a la naturaleza del proyecto, es necesario que se utilice el presente manual con la finalidad de que existan documentos de apoyo para la búsqueda constante de estrategias que permitan la sostenibilidad del proyecto.

4.4 CAMPO DE APLICACIÓN

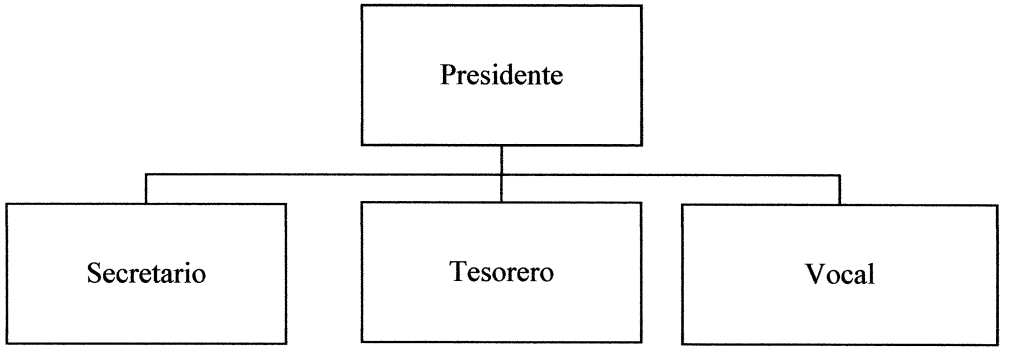
La página www.redvitec.edu.ar (2001) indica que el campo de aplicación "define en función del elemento muestreado en cuestión... su aplicación en una actividad socioeconómica determinada".

De acuerdo con lo anterior, debe establecerse el contexto bajo el cual se implementará el manual, por lo tanto, el presente documento se utilizará únicamente en el ámbito organizacional, es decir, como una herramienta administrativa de control interno que utilizarán todos los miembros del Comité, esto con la finalidad de establecer límites en cuanto a las funciones que cada colaborador debe realizar, lineamientos y pautas que deben seguirse para la correcta utilización de recursos, así como, para el cumplimiento de objetivos.

4.5 DISEÑO ORGANIZACIONAL

Se considera que el proyecto debe ser coordinado por un Comité, la máxima autoridad estará representada por el presiente, el cual estará a cargo de velar por el correcto funcionamiento de este. A continuación, se presenta la estructura que se propone para coordinar las actividades de la planta:

Gráfica 1
Comité planta de Recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos
caserío Xepalamá, aldea Palamá
Estructura organizacional
Año: 2016



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

La estructura muestra la integración del comité, éste deberá establecer funciones, líneas de mando y un adecuado control mediante el cual se realicen actividades que permitan alcanzar los objetivos planteados.

4.6 FUNCIONES BÁSICAS DE LA ORGANIZACIÓN

Para que exista un adecuado desarrollo de actividades administrativas que garanticen el adecuado funcionamiento de la planta, es importante establecer las atribuciones que deben cumplir las personas que ocupen los puestos, a continuación, se establecen las funciones básicas para los integrantes del Comité, cabe mencionar que estos pueden ser ampliado de acuerdo con las necesidades que surjan.

- 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.

4.7 DESCRIPTORES DE CARGOS

Se refiere al "la determinación de las tareas que componen un trabajo y de las habilidades, conocimientos, capacidades y responsabilidades requeridas del trabajador para su adecuado ejercicio y que diferencian al trabajo de todos los demás" (Fernández, 2004. P. 56). De acuerdo a la estructura organizacional propuesta, se presentan los siguientes descriptores de cargos, estos indican las funciones, nivel de autoridad y requisitos para el desarrollo de estos.

Manual de organización
Comité planta de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos
Caserío Xepalamá, Aldea Palamá.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO	
Código de cargo: 001	Página: 1 de 2
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
Título del cargo:	Presidente
Ubicación administrativa:	Administración
Inmediato Superior:	Ninguno
Subalternos:	Tesorero, secretario y Vocal.

II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO

Naturaleza:

Persona responsable de administrar, planificar, coordinar y supervisar las actividades de los miembros del comité, además, de velar por el cumplimiento de las reglas y normas que los regirán.

Atribuciones:

- 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.
- Solicitar apoyo para el mantenimiento de la planta.

Relaciones de apoyo:

- Alcaldes Auxiliares
- Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-
- Autoridades Municipales
- Comunidad, comercios y escuelas.

ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO
Jonatan Chacón	Noviembre 2018	
AUTORIZADO POR:	**FECHA DE ACTUALIZACIÓN:**	**FOLIO**
		1

Manual de organización
Comité planta de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos
Caserío Xepalamá, Aldea Palamá.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO	
Código de cargo: 001	Página 2 de 2

Autoridad:
Autoridad superior que tiene como subalternos a tesorero, secretarios, vocal y puestos de trabajo sean contratados para desarrollar alguna labor dentro de la planta.

Responsabilidades:

- Gestionar con organizaciones externas capacitaciones enfocadas a las actividades de reciclaje.
- Elaborar estrategias para gestionar proyectos de sostenimiento del proyecto.
- Establecer alianzas con comercios que puedan contribuir a la sostenibilidad del proyecto.
- Velar por el correcto cumplimiento de las atribuciones designadas a los miembros del Comité.

III. ESPECIFICACIÓN DEL CARGO

Educación:
- Titulo a nivel medio de maestro
- Manejo de computadora

Habilidades
- Habilidad numérica
- Facilidad de expresión.
- Buenas relaciones interpersonales.

Experiencia
- 1 año en puesto similar

Otros requisitos
- Edad entre 25 y 35 años
- Sexo masculino

ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO
Jonatan Chacón	Noviembre 2018	
AUTORIZADO POR:	**FECHA DE ACTUALIZACIÓN:**	**FOLIO**
		2

Manual de organización
Comité planta de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos
Caserío Xepalamá, Aldea Palamá.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO	
Código de cargo: 002	Página: 1 de 2
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
Título del cargo:	Secretario
Ubicación administrativa:	Administración
Inmediato Superior:	Presidente
Subalternos:	Ninguno
II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO	

Naturaleza:

Encargado de proporcionar apoyo administrativo a los miembros del Comité, específicamente en el ámbito de redacción de documentos y apoyo para coordinación de reuniones.

Atribuciones:

- 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 publicitarias y de concientización.
- Realizar la programación de actividades del comité.
- Coordinar asambleas con apoyo del Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE).

Relaciones de apoyo:

- Autoridades Municipales
- Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-

ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO
Jonatan Chacón	Noviembre 2018	
AUTORIZADO POR:	**FECHA DE ACTUALIZACIÓN:**	**FOLIO**
		3

Manual de organización
Comité planta de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos
Caserío Xepalamá, Aldea Palamá.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO	
Código de cargo: 002	Página 2 de 2

Autoridad:
Ninguna.

Responsabilidades:

- Redacción de documentos y llenado de formularios para trámites administrativos.
- Apoyo en la creación de artes para las campañas de concientización que se implementen.
- Establecer alianzas con comercios que puedan contribuir a la sostenibilidad del proyecto.
- Coordinar y programar las actividades de reuniones del Comité

III. ESPECIFICACIÓN DEL CARGO

Educación:
- Tercero básico.

Experiencia
- 1 año en puesto similar

Habilidades
- Facilidad de expresión.
- Conocimientos para redacción.

Otros requisitos
- Sexo indiferente
- Edad entre 25 y 35 años

ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO
Jonatan Chacón	Noviembre 218	
AUTORIZADO POR:	**FECHA DE ACTUALIZACIÓN:**	**FOLIO**
		4

Manual de organización
Comité planta de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos
Caserío Xepalamá, Aldea Palamá.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO	
Código de cargo: 003	Página: 1 de 2
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
Título del cargo:	Tesorero
Ubicación administrativa:	Administración
Inmediato Superior:	Presidente
Subalternos:	Ninguno
II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO	

Naturaleza:

Persona encargada de administrar los recursos económicos y financieros del Comité, así como del resguardo toda documentación concerniente a estos.

Atribuciones:

- 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.
- 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.

Relaciones de apoyo:

- Autoridades Municipales
- Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-
- Comercios de las comunidades y entidades financieras.

ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO
Jonatan Chacón	Noviembre 2018	
AUTORIZADO POR:	**FECHA DE ACTUALIZACIÓN:**	**FOLIO**
		5

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO	
Código de cargo: 003	Página 2 de 2

Autoridad:
Ninguna.

Responsabilidades:

- Mantener archivados los documentos que soporten los ingresos y gastos del comité.
- Control de caja chica utilizada para actividades del Comité.
- Emitir los documentos que amparen el pago del servicio a la población.
- Registros de todos los movimientos financieros y económicos que se realicen.

III. ESPECIFICACIÓN DEL CARGO

Educación:
- Titulo a nivel medio de maestro
- Manejo de computadora

Habilidades
- Habilidad numérica
- Facilidad de expresión

Experiencia
- 2 años en puestos similares

Otros requisitos
- Edad entre 25 y 35 años
- Sexo masculino

ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO
Jonatan Chacón	Noviembre 2018	
AUTORIZADO POR:	**FECHA DE ACTUALIZACIÓN:**	**FOLIO**
		6

Manual de organización
Comité planta de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos
Caserío Xepalamá, Aldea Palamá.

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO	
Código de cargo: 004	Página: 1 de 2
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
Título del cargo:	Vocal
Ubicación administrativa:	Administración
Inmediato Superior:	Presidente
Subalternos:	Ninguno

II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO

Naturaleza:

Persona encargada de brindar apoyo con relación a las actividades del Comité que el presidente le designe, principalmente de índole administrativo, financiero y logístico.

Atribuciones:

- 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.

Relaciones de apoyo:

- Autoridades Municipales
- Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-
- Comercios de las comunidades.

ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO
Jonatan Chacón	Noviembre 2018	
AUTORIZADO POR:	**FECHA DE ACTUALIZACIÓN:**	**FOLIO**
		7

DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO	
Código de cargo: 004	Página 2 de 2

Autoridad:
Ninguna.

Responsabilidades:
- Búsqueda de patrocinadores para material utilizado en campaña de concientización
- Supervisar la adecuada recolección de desechos en cada centro poblado.
- Velar porque se cumpla la programación para el mantenimiento de la planta.
- Coordinación y gestión de reuniones y capacitaciones.

III. ESPECIFICACIÓN DEL CARGO

Educación:
- Tercero básico

Experiencia
- 1 año en puesto similar

Habilidades
- Habilidad numérica
- Facilidad de expresión.

Otros requisitos
- Edad entre 25 y 30 años
- Sexo masculino

ELABORADO POR:	**FECHA DE CREACIÓN:**	**SELLO**
Jonatan Chacón	Noviembre 2018	
AUTORIZADO POR:	**FECHA DE ACTUALIZACIÓN:**	**FOLIO**
		8

CONCLUSIONES

1. Debido a que el proyecto de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos se propone como una alternativa que beneficie a la población, es necesario que el Comité establezca una estructura acorde a los objetivos que deben cumplirse.

2. El cumplimiento de funciones dentro de un Comité es de suma importancia, debido a que con esto se evita la duplicidad de funciones y, por lo tanto, se obtienen resultados beneficiosos en cuanto a la utilización de recursos y logro de objetivos.

3. El manual de organización debe ser utilizado como una herramienta administrativa que deberán considerar los integrantes del Comité para la realización de actividades, debido a que este será utilizado como guía para el cumplimiento de objetivos.

4. Al tratarse de una herramienta administrativa enfocada a los integrantes del Comité, este debe ser actualizado constantemente de acuerdo con los resultados que la administración del proyecto requiera.

RECOMENDACIONES

1. Que se el Comité realice las actividades bajo una estructura organizacional funcional, en la cual el presidente sea el encargado de delegar responsabilidades y atribuciones con la finalidad de obtener los resultados requeridos por cada miembro.

2. Que cada miembro del Comité conozca las atribuciones y responsabilidades que le corresponde de acuerdo con las funciones y descriptores de puestos establecidos en el presente manual.

3. Que los integrantes del Comité conozcan a cabalidad la planeación estratégica establecida, esta se utilizará como punto de referencia para que todos los colaboradores enfoquen el desarrollo de actividades al cumplimiento de los mismos objetivos.

4. Que el Comité realice evaluaciones anuales respecto a las atribuciones de cada miembro y los objetivos cumplidos, con la finalizada de realizar las actualizaciones que sean requeridas para mejorar el desarrollo de actividades.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amoletto E. (2007). *Administración de la producción como ventaja competitiva.* Argentina.

Fernández M. (2004). *Análisis y descripción de puestos de trabajos*. España. Ediciones Díaz de Santos, S.A.

Hernández C. (2000). *Análisis administrativo técnicas y métodos.* (1ª Ed.). D.F., Costa Rica. Editorial Universidad Estatal a distancia.

Koontz, H. & Weihrich, H. (2007). *Elementos de administración, un enfoque internacional.* (7ª Ed.). D.F. México. McGraw-Hill.

RedVITEC. (2001). *Glosario científico tecnológico.* Recuperado de: http://www.redvitec.edu.ar/paginas/index/glosario-cientifico-tecnologico

Stoner J, Freeman R & Gilbert D. (2000). *Administración.* (6ª Ed.). D.F., México. Pearson Educación.

ANEXO 2

CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN COMITÉ PLANTA DE RECOLECCIÓN, CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS CASERÍO XEPALAMÁ, ALDEA PALAMÁ





ÍNDICE

		Página
	INTRODUCCIÓN	**i**
1	**CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN**	**1**
1.1	**DESCRIPCIÓN**	**1**
2.2	**OBJETIVOS DE LA CAMPAÑA**	**1**
1.2.1	Objetivo general	2
1.2.2	Objetivos específicos	2
1.3	**BENEFICIOS DE LA PROPUESTA**	**2**
1.4	**POBLACIÓN BENEFICIADA**	**3**
1.5	**SEGMENTACIÓN**	**3**
1.5.1	Segmentación demográfica	3
1.5.2	Segmentación geográfica	3
1.5.3	Segmentación psicográfica	4
1.5.4	Segmentación por hábitos de medio	4
2	**ESTRATEGIAS**	**4**
2.1	**OBJETIVOS**	**4**
2.1.1	Objetivo general	5
2.1.2	Objetivos específicos	5
2.2	**DEFINICIÓN DE LAS ESTRATEGIAS**	**5**
2.3	**DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS**	**5**
2.3.1	Spot publicitario por medio de parlantes	5
2.3.2	Anuncios en medios de transporte (moto taxis) y comercios cercanos	6
2.3.3	Mantas vinílicas en centros poblados	6
2.4	**TÉCNICAS PUBLICITARIAS**	**6**
2.5	**ESTRATEGIA CREATIVA**	**6**
2.5.1	Slogan	6
2.5.2	Logotipo	7
2.6	**MENSAJE PUBLICITARIO**	**7**
2.6.1	Spot publicitario por medio de parlantes	8
2.6.2	Anuncios en medios de transporte (moto taxis) y comercios cercanos	9
2.6.3	Mantas vinílicas en centros poblados	10
3	**PLAN DE MEDIOS**	**10**
3.1	**OBJETIVOS**	**11**
3.1.1	Objetivo general	11
3.1.2	Objetivos específicos	11
3.2	**ALCANCE Y FRECUENCIA**	**11**
3.2.1	Alcance	11
3.2.2	Frecuencia	12
3.3	**RAZONAMIENTO DE MEDIOS**	**12**
3.4	**PRESUPUESTO PUBLICITARIO**	**12**

3.5 DURACIÓN DE LA CAMPAÑA 13
3.6 EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO 15
3.6.1 Evaluación 15
3.6.2 Seguimiento 17
4 PLAN DE ACCIÓN 17
CONCLUSIONES 22
RECOMENDACIONES 23
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 24

INTRODUCCIÓN

El inadecuado manejo de desechos sólidos ha generado un impacto negativo en la vida de las personas, ha ocasionado deterioros en la salud y en el medio ambiente. Es importante que las personas conozcan los beneficios que se pueden obtener al interactuar de forma adecuada con el medio ambiente, estos no solo son para la población actual, también para generaciones futuras.

De acuerdo con lo anterior se propone la presente campaña de concientización ambiental, la cual recopila información suficiente para llevar a cabo con éxito el proyecto de la Planta de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos. Debido al manejo actual erróneo que la población da a los desechos sólidos evidencia que no ha existido una cultura enfocada a la concientización ambiental, por tal motivo, se propone mejorar este comportamiento mediante tres estrategias, establecidas en el presente documento.

El contenido de la campaña de concientización ambiental incluye los objetivos que se esperan cumplir con la implementación de esta; los beneficios del proyecto que pretende informar la campaña a la población y así conseguir el apoyo de las comunidades; la segmentación, es decir, el mercado meta al que estará dirigida la campaña; las estrategias que deben implementarse para llegar a la mayor cantidad de personas y los mensajes publicitarios que se esperan transmitir a la población. Se propuso establecer la imagen del proyecto orientado al cuidado del medio ambiente, mediante el slogan "ayúdanos a cuidarte" y el logo propuesto se espera generar una imagen positiva y de confianza para la población.

La implementación de la campaña no requiere una inversión alta, se hace la comparación respecto a los resultados que se esperan obtener. Al finalizar el presente documento se presentan los planes de acción correspondientes a las actividades de las estrategias a implementar, estos incluyen a las personas que las ejecutarán y el presupuesto establecido para cada una; posteriormente se presentan las conclusiones, recomendaciones y las referencias bibliográficas utilizadas para la elaboración del presente documento.

1. CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN

Con relación a la concientización ambiental esta tiene como objetivo "la formación de los individuos para conocer y reconocer las interacciones entre lo que hay de natural y de social en su entorno y para actuar en ese entorno. Intentando no imprimir a sus actividades orientaciones que pongan en grave deterioro el equilibrio que los procesos naturales han desarrollado, haciendo posible la existencia de una calidad ambiental idónea para el desarrollo de la vida humana" (Frers, 2010). Debido a que el proyecto lleva un enfoque social, es necesario implementar estrategias enfocadas a obtener el apoyo y aceptación de las comunidades de este. Por tal motivo es de suma importancia informar a la población de los beneficios que se estarán obteniendo al implementar el proyecto.

1.1 DESCRIPCIÓN

Las autoridades de las comunidades están conscientes de las malas prácticas actuales en cuanto a la forma de desechar la basura, saben que causa deterioro al medio ambiente y problemas de salud a la población, en las comunidades no se observó campañas que concientizaran a las personas en cuanto al tema ambiental.

Con la finalidad de informar a la población y obtener apoyo de esta, se espera difundir e implementar la campaña de concientización ambiental en las aldeas Palamá y Paley, así como sus respectivos caseríos, se busca incentivar a la población para ser agentes de cambio y con ello contribuir al desarrollo sostenible de los centros poblados. La presente campaña estará a cargo del Comité para la planta de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos. Los integrantes del Comité tendrán a cargo la ejecución de la campaña, así como de buscar fuentes de financiamiento y alianzas estratégicas para que esta puede ser posible.

1.2 OBJETIVOS DE LA CAMPAÑA

Para obtener los resultados esperados con la implementación de la campaña de concientización ambiental, las estrategias a utilizar deben estar dirigidas al cumplimiento de ciertos propósitos. De acuerdo con lo anterior se han establecidos los siguientes objetivos.

1.2.1 Objetivo general

Generar conciencia, por medio de la campaña de concientización ejecutada por el Comité, sobre la importancia del cuidado del medio ambiente y los beneficios en el ámbito de salud en al menos 80% de la población durante el primer año de funcionamiento

1.2.2 Objetivos específicos

- Dar a conocer las actividades que se pretenden realizar con la implementación del proyecto y los beneficios de este, con la implementación de alianzas estratégicas establecidas por el Comité las cuales puedan ser de ayudar para difundir la información.
- Promover la importancia del reciclaje a la población, dando a conocer los beneficios del reciclaje, mediante la ayuda de instituciones de salud y educativas, con las cuáles los miembros del Comité establecerán contacto.
- Motivar la participación ciudadana para contribuir al cuidado del medio ambiente, a través de ejecución de estrategias establecidas por el Comité.

1.3 BENEFICIOS DE LA PROPUESTA

Debido al contexto del en el que se desarrollará el proyecto de recolección, clasificación y tratamiento de desechos, se ha establecido que la campaña de concientización ambiental puede tener efectos positivos, tanto en la población como en el medio ambiente, los cuales estarán en disposición de ser alcanzados mediante las actividades del Comité designado a dicho proyecto. Entre los beneficios esperados se pueden mencionar los siguientes:

- Obtener apoyo del 80% de la población en cuanto a la aceptación del proyecto.
- Generar conciencia social para el cuidado del medio ambiente con la finalidad de contribuir al desarrollo sostenible.
- Mejorar las condiciones de vida de la población, específicamente en condiciones de salud, al establecer un correcto manejo de desechos.
- Fomentar la participación de las actividades para practicar acciones básicas de saneamiento.
- Desarrollar el sentido de responsabilidad en temas ambientales y de salud.
- Generar un compromiso para el cuidado del medio ambiente.

1.4 POBLACIÓN BENEFICIADA

Se ha estimado que en los centros poblados existen 585 hogares, de los cuales se ha propuesto atender al 80% de la población esto debido a la ubicación inaccesible de algunas viviendas, sin embargo, posteriormente se espera establecer estrategias que permitan cubrir a toda la población. Dichas viviendas generan aproximadamente 94 toneladas de desechos mensuales, esto reduciría la propagación de enfermedades y el impacto negativo en el medio ambiente. Debido a la ubicación de la planta, a largo plazo, se espera beneficiar a otras comunidades.

1.5 SEGMENTACIÓN

Se refiere a la división de "mercados grandes y heterogéneos en estratos más pequeños para intentar llegar a ellos de manera más eficiente y efectiva con bienes y servicios que se ajusten mejor a sus necesidades únicas" (Kotler &Armstrong, 2012. P. 190). De acuerdo con la definición anterior se ha establecido la siguiente segmentación:

1.5.1 Segmentación demográfica

Se hace referencia a la clasificación del mercado meta desde el aspecto demográfico.

- Edad: 15 a 60 años.
- Género: masculino y femenino.
- Estado Civil: solteros y casados.
- Escolaridad: nivel primario, básico y diversificado.
- Ocupación: agricultores, artesanos, productores pecuarios, productores artesanales, comerciantes, maestros, contadores y estudiantes.
- Clase social: variada.
- Ingresos: entre Q.1,000.00 y Q.3,000.00 mensuales.
- Religión: cualquiera.

1.5.2 Segmentación geográfica

Los esfuerzos de concientización se enfocarán a las personas residentes en la aldea Paley y su caserío Xebacín, Aldea Palamá y sus caseríos Xepalamá y Chuacruz.

- Región: aldeas Palamá y Paley con sus respectivos caseríos.
- Densidad: rural.
- Clima: templado.

1.5.3 Segmentación psicográfica

Segú Kotler &Armstrong (2012) se refiere al grupo de personas clasificado por edad y etapa de ciclo de vida, dado que de acuerdo con las características anteriores las preferencias de las personas pueden varias.

- Clase social: baja y media.
- Estilo de vida: esforzados, trabajadores, amas de casa y estudiantes.
- Personalidad: autoritarios, indecisos, visionarios, influenciables, respetables, humildes, consientes.

1.5.4 Segmentación por hábitos de medio

Se refiere a la agrupación por hábitos conductuales que permite identificar a un grupo de personas.

- Beneficios: económicos y de salud.
- Frecuencia de uso del servicio: dos veces por semana como mínimo.
- Actitud hacia el servicio: positivo y empático.
- Situación de lealtad: ninguna.

2. ESTRATEGIAS

Se refiere a "la combinación de medios a empelar para alcanzar los objetivos" (Francés, 2006. P. 22). Para la campaña de concientización se refiere a las estrategias a utilizar para cumplir con los propósitos de esta.

2.1 OBJETIVOS

Para que las estrategias presenten los resultados requeridos deben estar dirigidas al cumplimiento de ciertos propósitos, estos se presentan a continuación.

2.1.1 Objetivo general

Difundir la utilización del servicio por medio de un adecuado manejo de la imagen del proyecto y con esto obtener la participación de 80% de la población durante el primer año de funcionamiento.

2.1.2 Objetivos específicos

- Aumentar el interés en temas ambientales por parte de la población.
- Obtener apoyo de la población en temas ambientales y en la implementación del proyecto.
- Dar a conocer la forma en que trabajará la planta de tratamiento.
- Fomentar la cultura del desarrollo sostenible.

2.2 DEFINICIÓN DE LAS ESTRATEGIAS

Se refiere a "la etapa del proceso de planeación donde se definen las directrices para el posicionamiento de productos … se trata de sugerir percepciones de su oferta de producto congruentes con las necesidades y preferencias de las personas" (Hair, Bush & Ortinau, 2010. P. 9). Se ha establecido que las estrategias a utilizar serán:

- Spots publicitarios por medio de parlantes.
- Anuncios en medios de transporte (moto taxis) y comercios cercanos.
- Mantas vinílicas centros poblados.

2.3 DESCRIPCIÓN DE LAS ESTRATEGIAS

Las estrategias se plantearon al considerar que estas no requieren un monto de inversión alto y pueden generar los resultados requeridos en la población. La implementación y gestiones necesarias serán realizadas mediante el Comité del proyecto.

2.3.1 Spots publicitarios por medio de parlantes

Se contratará un vehículo que circule, tres veces por semana, por los centros poblados en los cuales se implementará el servicio, el cual llevará instalado un parlante con una grabación, la cual indicará los beneficios del proyecto.

2.3.2 Anuncios en medios de transporte (moto taxis) y comercios cercanos.

Existe circulación alta de moto taxis en las aldeas y caseríos. Se espera colocar anuncios en dicho transporte, también se solicitará apoyo de negocios para poder pegar afiches en dichos lugares con la finalidad de generar conciencia ambiental en la población.

2.3.3 Mantas vinílicas en centros poblados

Debido al enfoque del proyecto la colocación de afiches en centros educativos, puestos y centros comunitarios de salud puede generar un alto impacto en la población debido a que frecuentan dichos lugares. En el caso de los centros educativos se puede solicitar apoyo de maestros y directores para transmitir información de relevancia.

2.4 TÉCNICAS PUBLICITARIAS

Según el sitio La Publicidad, El Arte de Vender (2010) el objetivo de las técnicas es persuadir de manera sutil a las personas bajo un argumento sólido para que haga uso de un servicio, esté argumento deber partir de una necesidad existente. A continuación, se presentan las técnicas a utilizar.

- Bajo la línea (Below the line): técnica de publicidad en la que se hace uso de prácticas comunicativas no masivas, es decir, los esfuerzo se enfocan a segmentos pequeños para generar un alto impacto.

2.5 ESTRATEGIA CREATIVA

Bajo la implantación de las estrategias anteriores deben estar inmersos ciertas características que capten la atención de la población, entre ellas se encuentran las siguientes:

2.5.1. Slogan

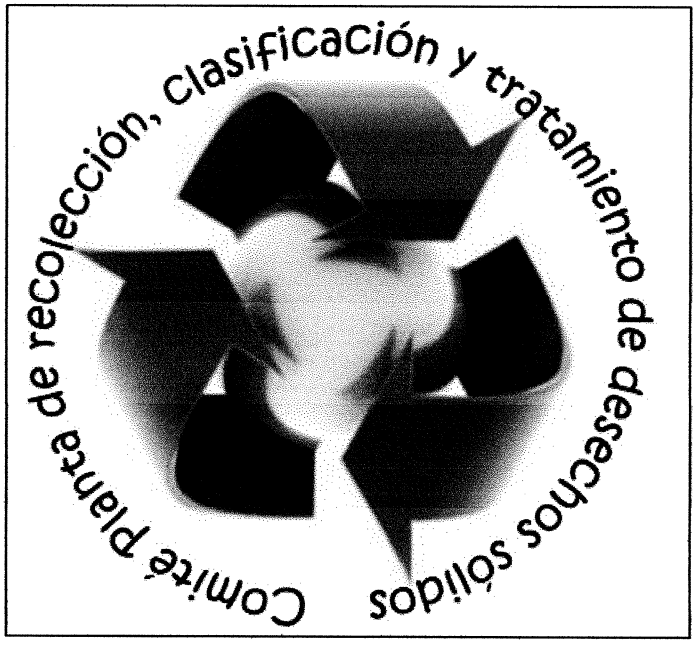
Frase que permitirá posicionamiento en la población indicando un mensaje concreto y beneficioso, se propone como slogan la frase "ayúdanos a cuidarte", la cual hace énfasis en el trabajo positivo que espera realizarse con la implementación de la planta sin excluir

la participación de población, se pretende que la población se sienta parte esencial del proyecto y contribuya con su apoyo.

2.5.2. Logotipo

Este será la forma visual en la que se representará la planta, debe ser un esquema que transmita un mensaje claro y preciso.

Gráfica 1
Comité planta de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá, aldea Palamá
Campaña de concientización ambiental
Logotipo
Año 2016



Fuente: elaboración propia, segundo semestre 2016.

Las flechas representan la reutilización de algunos desechos que las personas consideran inservibles, la parte central representa el planeta y el beneficio que puede obtener al reciclar y el color verde representa al medio ambiente.

2.6. MENSAJE PUBLICITARIO

El mensaje publicitario define la manera de llegar al público objetivo y la forma de expresar las ideas que se esperan transmitir.

2.6.1. Spots publicitarios por medio de parlantes

- **Población meta:** personas residentes en las Aldeas Palamá y Paley y sus respectivos caseríos.
- **Actividad por desarrollar:** contratación de un vehículo que circules las aldeas anteriormente mencionados tres veces por semana.
- **Duración del Spot:** entre 3 y 4 minutos.
- **Spot:** a continuación, se presenta el mensaje propuesto:

Tabla 1
Comité planta de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá, aldea Palamá
Campaña de concientización ambiental, ayúdanos a cuidarte
Spot publicitario

Guion técnico	Guion literario
Persona 1, hijo, ambiente de casa y alegría	¡Mamá! ¡Mamá! ¿adivina que me enseñaron hoy en la escuela?!
Persona 2, madre, mismo ambiente.	¿Será algo de beneficio para nosotros? ¡Contame que te enseñaron!
Persona 1, hijo, mismo ambiente.	¡Nos enseñaron el adecuado manejo de desechos sólidos!
Persona 2, madre, mismo ambiente.	¿Desechos sólidos? ¿Qué es eso?
Persona 1, hijo, mismo ambiente.	Jajaja ay mamá, ¡pues la basura!, nos dijeron que si reciclamos podemos mejorar muchas cosas, como la manera en que vivimos y además estaríamos cuidando el medio ambiente.
Persona 2, madre, mismo ambiente.	¿Así? ¿Y de qué forma?
Persona 1, hijo, mismo ambiente.	Pues ya no sufriremos tantas enfermedades y lo mejor es que los terrenos los tendremos limpios y listos para que puedan producir mejores alimentos.
Persona 2, madre, mismo ambiente.	Pues vamos a reciclar, pero eso sí, ¡lo haremos con toda la familia!, le vamos a contar a tu papá, a tu hermana, la abuela y hasta a los vecinos, así tendremos mejores resultados.
Locutor, mensaje final.	¡Ayúdanos a cuidarte! Súmate al proyecto para cambiar tu estilo de vida, acércate a nosotros e infórmate de los beneficios del reciclaje.

Fuente: elaboración propia, segundo semestre 2016.

2.6.2 Anuncios en medios de transporte (moto taxis) y comercios cercanos

- **Población meta:** personas residentes en las Aldeas Palamá y Paley y sus respectivos caseríos.
- **Actividad por desarrollar:** generar una serie de afiches que puedan ser colocados en la parte posterior de los moto taxis y comercios.
- **Diseño:** a continuación, se presenta el diseño propuesto.

Gráfica 2
Comité planta de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá, aldea Palamá
Campaña de concientización ambiental
Arte de afiche para campaña de concientización
Año 2016



Fuente: elaboración propia, segundo semestre 2016.

2.6.3 Mantas vinílicas centros poblados

- **Población meta:** personas residentes en las Aldeas Palamá y Paley y sus respectivos caseríos.
- **Actividad por desarrollar:** generar mantas vinílicas de dos por tres metros de para colocar en los centros educativos, puestos y centros comunitarios de salud.

Gráfica 3
Comité planta de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá, aldea Palamá
Campaña de concientización ambiental
Arte manta vinílica para campaña de concientización ambiental
Año 2016



Fuente: elaboración propia, segundo semestre 2016.

3. PLAN DE MEDIOS

El plan de medios se refiere a "los soportes que serán utilizados para alcanzar al mayor número de individuos del segmento, el mayor número de veces, valorizando lo mejor posible la expresión del mensaje en el marco del presupuesto dado (Rivera & Garcillan, 2007, P. 388). De acuerdo con la definición anterior, este se refiere a seleccionar los

mejores medios y hacer llegar los mensajes al público objetivo de la manera más eficaz, sin descuidar el aspecto presupuestario.

3.1 OBJETIVOS

Para enfocar los esfuerzos de marketing se han establecido los siguientes objetivos.

3.1.1 Objetivo general

Brindar un servicio de calidad enfocado al ámbito social y ambiental, por medio de la captación efectiva del apoyo de las comunidades.

3.1.2 Objetivos específicos

- Generar una aceptación del proyecto como mínimo en el 80% de la población meta.
- Brindar una imagen de confianza para la población.
- Promover las buenas prácticas ambientales y de cuidados personales.

3.2. ALCANCE Y FRECUENCIA

Debido a que se desea captar una cantidad significativa de la población perteneciente aldeas Palamá y Paley, con sus respectivos caseríos, se ha establecido que las estrategias a implementar ser cuantificadas para poder evaluar el rendimiento de estás.

3.2.1 Alcance

Según Vallejo (2011), este se refiere a el porcentaje de personas u hogares que ven o escuchan un anuncio publicitario con relación al total de la población al menos una vez.

- Spots publicitarios por medio de parlantes: recorrido del vehículo 3 veces por semana por la aldea Palamá, caserío Xepalamá y Chuacruz, aldea Paley y su caserío Xebacín con el objeto de informar al 80% de la población, no es posible llegar al 100% debido a que el acceso en algunos lugares no es posible por las condiciones de la carretera.
- Anuncios en medios de transporte (moto taxis) y comercios cercanos: debido a que se colocarán anuncios en comercios y mototaxis los cuales son los medios de

transporte más utilizados por las personas se estima que puede llegar a informar al 90% de la población.

- Mantas vinílicas centros poblados: las mantas serán colocadas en las escuelas y unidades de salud, debido a que se encuentran ubicados en calles principales, lo que facilita la visualización, esto puede llegar a impactar al 80% de la población.

3.2.2 Frecuencia

Vallejo (2011), brinda una definición de frecuencia, la cual se refiere al número de veces promedio que una persona está expuesta al mismo mensaje publicitario. Se considera que en promedio cada persona este expuesta al menos a dos de las tres estrategias publicitarias.

3.3 RAZONAMIENTO DE MEDIOS

Según Cubas (2014) responsable de medios del sitio Portavoz.net, el razonamiento de un plan de medios se refiere a principalmente al papel que juegan las estrategias de comunicación al momento de comunicar o transmitir una marca, también es importan analizar donde y cuando desea hacerse. La elección de los medios para desarrollar la campaña de concientización se realizó debido a que las comunidades a las que va dirigida cuentan con un bajo número de personas para utilizar medios de captación masiva, por lo tanto, se propone utilizar la técnica BTL, la cual permitirá llegar a la población objetivo en un tiempo relativamente corto. Las estrategias propuestas cumplirán con los objetivos establecidos, no requieren de una inversión alta ni conocimientos complejos de mercadotecnia para ser utilizados.

Por lo que, con los Spots publicitarios por medio de parlantes, anuncios en medios de transporte (moto taxis) y comercios cercanos y las mantas vinílicas ubicadas en lugares estratégicos se conseguirán los objetivos deseados.

3.4 PRESUPUESTO PUBLICITARIO

De acuerdo con las estimaciones, se espera poder contar con Q.6,500.00 para la campaña de concientización, fondo que será distribuido en las estrategias de la siguiente forma:

Cuadro 1
Comité planta de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá, aldea Palamá
Presupuesto para estrategia publicitaria
Año: 2016

Descripción	Total Q.
Ingresos	**6,500**
Presupuesto destinado por el Comité	3,250
Donaciones	3,250
Egresos	**6,500**
Spot publicitario	3,820
Afiches	700
Mantas	545
Otros costos	1,435
Saldo final	**0**

Fuente: elaboración propia, segundo semestre 2016.

Se propone que el Comité destine Q.3,250.00 del presupuesto del proyecto para la campaña de concientización, además de buscar donantes financieros en las localidades, como personas individuales, comercios u otras organizaciones de las comunidades que puedan realzar aportes. Los otros costos presupuestados serán destinados a imprevistos tales como transportes, medios de comunicación u otros materiales de apoyo que requiera el Comité.

3.5 DURACIÓN DE LA CAMPAÑA

Se propone que la duración de la campaña inicie tres meses antes de culminar la construcción de la planta, y que tenga como tiempo mínimo de duración seis meses, es decir que la campaña finalice de tres meses después del inicio de operaciones. Los encargados de ejecutar las actividades correspondientes a esta serán los integrantes del Comité encargado del proyecto.

De acuerdo con las actividades establecidas para la implementación de las tres estrategias propuestas, se presenta el siguiente cronograma de actividades, el cual tienen como finalidad que los integrantes del Comité cumplan con el tiempo propuesto para la campaña. Las actividades del cronograma se detallan en los planes de acción establecidos para cada estrategia.

Gráfica 4
Comité planta de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá, aldea Palamá
Campaña de concientización ambiental
Cronograma de actividades
Año 2016.

No.	Fases de ejecución	Tiempo de ejecución																							
		Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				Mes 6			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	Delegación de atribuciones para cada miembro del Comité.																								
2	Cotización e impresión de afiches y mantas vinílicas																								
3	Cotización y contratación de vehículo para spot publicitario.																								
4	Contacto con escuelas y unidades de salud para solicitar apoyo en la implementación de afiches y manta vinílicas.																								
5	Contacto con moto taxis y comercios de las comunidades para implementación de afiches.																								
6	Grabación de spot publicitario.																								
7	Implementación de las estrategias																								
8	Evaluación física de afiches.																								
9	Sustitución de afiches en mal estado																								
10	Evaluación física de mantas vinílicas																								
11	Sustitución de mantas vinílicas en mal estado																								
12	Evaluación de la campaña.																								
13	Retiro de medios																								

Fuente: elaboración propia, segundo semestre 2016.

3.6 EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

Debido a los resultados que se esperan con la ejecución de la campaña de concientización ambiental, al finalizar, debe llevarse a cabo un proceso de evaluación de resultados, esto con la finalidad de conocer el rendimiento de la campaña, así como de las acciones necesarias posteriores a la finalización de esta.

3.6.1 Evaluación

Se propone realizar una breve encuesta a una muestra significativa de la población, posterior a la campaña, que permita conocer la manera en que la población se informó del proyecto y sus beneficios. Se proponen las siguientes interrogantes para una muestra de 20 personas por centro poblado:

Se propone una encuesta breve con la finalidad de obtener datos concisos enfocados al resultado de la campaña de concientización, está puede ser modificada si las autoridades encargadas desean conocer otro tipo de información.

Gráfica 5
Comité planta de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá, aldea Palamá
Encuesta para evaluación de campaña de concientización ambiental
Año 2016

Nombre: _____

Aldea o caserío _____

1. ¿Conoce los beneficios del reciclaje?

   ○ Si
   ○ No

2. ¿Ha puesto en práctica el correcto manejo de los desechos?

   ○ Si
   ○ No

3. ¿Conoce el Proyecto de recolección, clasificación y tratamiento de desechos?

   ○ Si
   ○ No

4. ¿Ha utilizado los servicios de la planta de recolección, clasificación y tratamiento de desechos?

   ○ Si
   ○ No

5. ¿Cómo se entero del proyecto?

   ○ Spot publicitario por medio de parlantes
   ○ Afiche en moto taxi
   ○ Afiche en comercios
   ○ Manta vinílica en centro educativo
   ○ Manta vinílica en unidad de saludo
   ○ Otro:_____

6. Si tiene algún comentario nos gustaría saberlo:

_____
_____
_____

Fuente: elaboración propia, segundo semestre 2016.

3.6.2 Seguimiento

Un plan de medios no puede darse por terminado sin darle un seguimiento, es decir, un análisis posterior a la campaña que evalué sus resultados y los aspectos que afectan su desarrollo. En este sentido se debe evaluar el impacto que tenga el slogan, logo y las estrategias, con el objetivo de que estas sean mejoradas y relanzadas para desaparecer defectos que la población objetivo considere inadecuados e inservibles y presentar mensajes que brinden los resultados esperados. Esto último puede incluir el cambio de estrategias, de modo que se presenten propuestas más directas y que tengan un mayor impacto incentivando a la población a los resultados requeridos. El primer medio de evaluación será la encuesta presentada con anterioridad, esta servirá como pauta para conocer el impacto que generarán las estrategias en la población, se utilizará para determinar cual ha sido la mejor estrategia para darle prioridad a esta. También se debe considerar las opiniones de las autoridades respecto al funcionamiento de la planta, por lo tanto, se sugiere establecer reuniones trimestrales con COCODES y autoridades Municipales con la finalidad de conocer la percepción que tengan respecto al servicio. Se deben realizar análisis internos, el Comité deberá evaluar el rendimiento de las operaciones, así como de los ingresos percibidos por el servicio, estos servirán para conocer cuanta población está utilizando el servicio, por lo tanto, el control interno debe considerarse prioritario para la toma de decisiones.

4. PLAN DE ACCIÓN

El plan de acción se refiere a "considerar los recursos necesarios y estrategias de productos que una organización ha de considerar para un periodo de tiempo, este constituye una síntesis de los objetivos particulares y de las medidas que se tomarán para realizarlos" (Benassini, 2001. P 4). Estos planes presentan una guía para la implementación de las estrategias, muestran los pasos necesarios para que estas sean realizadas con éxito, además consideran los recursos humanos, físicos y financieros. Se presenta un plan de acción por cada estrategia establecida.

En el primer plan de acción se ha incluido la convocatoria que realizará el Presidente del Comité para una reunión, dónde él será designará las actividades que cada miembro

realizará en las estrategias. De acuerdo con el primer plan de acción, la estrategia debe llevarse a cabo en un tiempo estimado de 10 días posteriores a la reunión y tendrá un costo estimado de Q.3,920.00, el cual incluye la contratación de una persona encargada de editar y grabar el spot publicitario, y la contratación del vehículo que circulará por los centros poblados, se debe considerar que para no incurrir en mayores costos las personas que graben el spot deben hacerlo de forma voluntaria con la finalidad de contribuir al proyecto.

Para el segundo plan de acción se ha estimado la contratación de 10 moto taxi a los cuales se les destinará como pago de su servicio Q.40.00 mensuales a cada uno y se colocará un afiche por unidad. En cuanto a los comercios, se debe solicitar su apoyo sin costo, esto con la finalidad de no incurrir en más gastos, como mínimo se deben establecer alianzas con cinco comercios por centro poblado, lo que hace un total de 25 afiches debido a que se colocará uno por comercio. Se elaborarán 50 afiches con la finalidad de tener 15 de almacenados en caso de que alguno se deteriore.

En el tercer plan de acción, correspondiente a la estrategia de mantas vinílicas, se ha propuesto la colocación de una manta por cada centro poblado y se solicitará apoyo a las autoridades educativas y de salud para la colocación de estas. Dicha estrategia tiene un costo estimado de Q.545.00, el mayor costo es el que se incurre en la elaboración de las mantas.

Tabla 2
Comité planta de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá, aldea Palamá
Plan de acción Spot publicitario
Año: 2016

COMITÉ DEL PROYECTO RECOLECCIÓN, CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS.					FECHA:
OBJETIVO:	Brindar información de los servicios a 80% de la población				
No.	**ACTIVIDAD**	**SUPERVISA**	**TIEMPO**	**RECURSOS**	**PRESUPUESTO**
1	Convocar a una reunión con los miembros del Comité para designas las actividades que cada integrante realizará para la realización del spot publicitario.	Presidente	2 horas (Tiempo de reunión)	Financieros: Q.20.00 para la adquisición de material de apoyo. Humanos: integrantes del Comité. Materiales de apoyo: Lapiceros, lápiz y hojas	Q20.00
2	Cotización, contratación y fechas para grabación y edición de spot publicitario.	Secretario	10 días	Financieros: Q.200.00 para contratación de grabación Humanos: Presidente para aprobación de la contratación, Tesorero para designación de fondos.	Q200.00
3	Búsqueda de 3 personas voluntarias para grabar spot publicitario.	Vocal	10 días.	Humanos: Presidente del comité para aprobación.	-
4	Cotización y contratación de vehículo a utilizar para circular en los centros poblados con el Spot publicitario.	Tesorero	10 días.	Financieros: fondos mensuales de Q.300.00 para contratación del vehículo. Humanos: Presidente del comité para aprobación de la contratación.	Q3,600.00
				TOTAL	Q3,820.00

Fuente: elaboración propia, segundo semestre 2016.

Tabla 3
Comité planta de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá, aldea Palamá
Plan de acción para anuncios en medios de transporte y comercios cercanos
Año: 2016

COMITÉ DEL PROYECTO RECOLECCIÓN, CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS.				FECHA:	
OBJETIVO	Promover la importancia del reciclaje a la población.				
No.	**ACTIVIDAD**	**SUPERVISA**	**TIEMPO**	**RECURSOS**	**PRESUPUESTO**
1	Cotización de 50 afiches de 100 cm. Por 100 cm. según arte y solicitud de estos.	Tesorero	15 días	Financieros: Q.5.00 pago máximo para impresión por afiche. Humanos: Presidente para aprobación de contratación. Materiales de apoyo: Lapiceros, lápiz y hojas.	Q250.00
2	Contratar 10 moto taxis y para coordinar la colocación de los afiches.	Vocal	10 días (Posteriores a la impresión de los afiches)	Financieros: Q.40.00 mensuales por pago de cada moto taxi contratado. Humanos: Presidente para aprobación de contratación. Materiales de apoyo: Lapiceros, lápiz y hojas.	Q400.00
3	Contactar con dueños de comercios (Tiendas, panaderías, carpinterías, etc) para solicitar apoyo de colocación de afiches.	Presidente y secretario	10 días (Posteriores a la impresión de afiches)	Financieros: Q.50.00 para tiempo de aire. Humanos: Tesorero para designación de fondos. Materiales de apoyo: Lapiceros, lápiz y hojas.	Q50.00
				TOTAL	Q700.00

Fuente: elaboración propia, segundo semestre 2016.

Tabla 4
Comité planta de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos caserío Xepalamá, aldea Palamá
Plan de acción para mantas vinílicas en centros poblados
Año: 2016

COMITÉ DEL PROYECTO RECOLECCIÓN, CLASIFICACIÓN Y TRATAMIENTO DE DESECHOS SÓLIDOS.					**FECHA:**
OBJETIVO:	Promover la importancia del reciclaje a la población.				
No.	**ACTIVIDAD**	**SUPERVISA**	**TIEMPO**	**RECURSOS**	**PRESUPUESTO**
1	Cotización y contratación para la impresión de 5 mantas vinílicas de 2X3 mts. según arte.	Tesorero	20 días	Financieros: Q.75.00 como pago máximo por cada manta vinílica. Humanos: Presidente para aprobación de contratación. Materiales de apoyo: Lapiceros, lápiz y hojas.	Q375.00
2	Contactar con autoridades de escuelas y unidades de salud para solicitar apoyo en la colocación de mantas vinílicas.	Presidente y vocal	10 días (Posteriores a la impresión de las mantas)	Financieros: Q.50.00 para tiempo de aire y transporte. Humanos: contactos locales. Materiales de apoyo: Lapiceros, lápiz y hojas.	Q50.00
3	Instalación de las mantas en los lugares que hayan otorgado permiso para la colocación de estas.	Vocal y secretario	5 días	Financieros: Q.20.00 para transporte y Q.100.00 para compra de materiales utilizados para colocación de mantas.. Materiales de apoyo: herramientas para colocación de mantas (lazos, martillos, alambre, etc.). Lapiceros, y hojas.	Q120.00
				TOTAL	Q545.00

Fuente: elaboración propia, segundo semestre 2016.

CONCLUSIONES

1. Al finalizar el análisis del contexto de las comunidades se determinó que, para hacer conciencia de los beneficios del proyecto de la planta para recolección, clasificación y tratamiento de desecho sólidos a la población, deben utilizarse medios de información comunes a los cuales tenga acceso la mayoría de la población.

2. El mercado objetivo de esta campaña es de suma importancia, debido a que al captar a las personas indicadas se podrá lograr el cambio en los hábitos de conducta para el manejo de desecho y con ello lograr los objetivos del proyecto.

3. El éxito de la campaña de concientización dependerá en gran medida de la coordinación y disposición de los integrantes del Comité, quienes deberán dirigir los esfuerzos de mercadotecnia al considerar las estrategias y objetivos a cumplir.

4. De acuerdo con las estrategias establecidas, el seguimiento posterior a la implementación de estas es de suma importancia, debido a que se deben considerar los resultados que estás puedan aportar al proyecto.

RECOMENDACIONES

1. Que se implementen técnicas de BTL, las cuales tienen como característica dirigirse a grupo pequeño de personas, con estrategias publicitarias económicas y que sean de fácil consulta para que los beneficios puedan ser vistos a corto plazo y que permitan la medición de respuestas de parte de la población objetivo.

2. Que los esfuerzos publicitarios sean dirigidos personas residentes en los centros poblados, y que tanto del recorrido del vehículo, así como la ubicación de los afiches y mantas sean en lugares estratégicos que logren captar la atención de la población.

3. Que los integrantes del Comité utilicen como base los lineamientos presentados en la campaña de concientización con la finalidad de cumplir con los objetivos, tanto del proyecto como de la campaña.

4. Que el Comité de la planta de recolección, clasificación y tratamiento de desechos sólidos evalúe los resultados obtenidos por las estrategias mediante encuestas y sondeos constantes con la finalidad de asegurar el éxito del proyecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bassini M. (2001). *Introducción a la investigación de mercados.* D.F., México. Pearson Educación.

Cubas, K. (2014). *Importancia de la planificación de medios.* Recuperado de: http://portavoz.net/blog/la-importancia-de-la-planificacion-de-medios/

Francés A. (2006). *Estrategias y planes para la empresa.* (1ª Ed.). México. Pearson Educación.

Frers C. (2010). *¿Cuál es la importancia de la educación ambiental?.* Recuperado de: https://www.ritimo.org/Cual-es-la-importancia-de-la-educacion-ambiental

Hari J., Bush R., Ortinau D. (2010). *Investigación de mercados.* (4ª Ed.). D.F., México. Mc Graw Hill.

Kotler P., Armstrong G. (2012). *Marketing.* (14ª Ed.). D.F., México. Pearson Educación.

La Publicidad, El Arte de Vender (2010). *Técnicas empleadas en publicidad.* Recuperado de: http://publicidadelartedevender.blogspot.com/

Marketing Digital. (2010) *BTL y estrategia de de marketing.* Recuperado de: https://marketingdigital.bsm.upf.edu/btl-estrategia-marketing/

River J, Garcillan M. (2007). *Dirección de marketing fundamentos y aplicaciones* España. ESIC editorial

Vallejo E. (2011). *Conceptos básicos de medios, publicidad y promoción UCR, blog mercadeo.* Recuperado de: https://es.slideshare.net/esvara/conceptos-bsicos-de-medios