

ALDEA HACIENDA VIEJA Y CASERÍO PATOQUER
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE CAFÉ CEREZA) Y
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE EN CALLE PRINCIPAL,
ALDEA HACIENDA VIEJA”

CINDY ESMERALDA PAZ JACINTO

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y
PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEA HACIENDA VIEJA Y CASERÍO PATOQUER
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE CAFÉ CEREZA) Y
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE EN CALLE PRINCIPAL,
ALDEA HACIENDA VIEJA”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2019

2019

©

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

ALDEA HACIENDA VIEJA Y CASERÍO PATOQUER
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO - VOLUMEN -11

2-82-15-AE-2016

Impreso en Guatemala, C.A.

Se hace la observación que el autor de este informe es el único responsable de su contenido, con base en el Capítulo II, Artículo 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 (PRODUCCIÓN DE CAFÉ CEREZA) Y
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE EN CALLE PRINCIPAL,
ALDEA HACIENDA VIEJA"

ALDEA HACIENDA VIEJA Y CASERÍO PATOQUER
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de
la Facultad de Ciencias Económicas

por

CINDY ESMERALDA PAZ JACINTO

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, febrero 2019

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS

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

J.D-TG. No. 0325-2019
Guatemala, 08 de marzo de 2019

Estudiante
CINDY ESMERALDA PAZ JACINTO.
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Cuarto, inciso 4.1 subinciso 4.1.4 del Acta 03-2019 de la sesión realizada por Junta Directiva el 28 de febrero de 2019, que en su parte conducente dice:

4.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

...

30. 200913749-3 "ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (PRODUCCIÓN DE CAFÉ CEREZA) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE EN CALLE PRINCIPAL, ALDEA HACIENDA VIEJA", Aldea Hacienda Vieja y Caserío Patoquer, municipio de San José Poaquiil departamento de Chimaltenango, presentado por: CINDY ESMERALDA PAZ JACINTO.

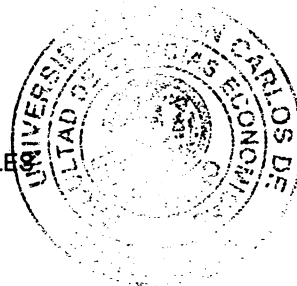
...

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



m.ch

ACTO QUE DEDICO

- A Dios** Quien ha guiado mi camino, por dame la sabiduría y fortaleza en cada momento de mi vida.
- A mis padres** Mario Paz (QEPD) y Alba Jacinto por su sacrificio y esfuerzo para que yo pueda cumplir esta meta, por sus oraciones, desvelos y apoyo incondicional.
- A mis hermanos** Escarlet y José Paz, por su apoyo y consejos.
- A mi novio** Cristian Ortiz por estar a mi lado en cada etapa cuidándome y apoyándome con paciencia y amor.
- A mis sobrinos** Por su alegría y cariño.
- A mi familia** Que estuvieron pendientes y de alguna forma me brindaron su apoyo.
- Mis amigos** Diego García por motivarme a iniciar este proceso, Melanie Pernillo, Leslie Sandoval, Walter Carias y Julio Juárez por haber compartido la etapa final de la carrera, por la convivencia y su compromiso para lograr nuestro objetivo. Y los compañeros con los que compartimos experiencias durante cada etapa.

ÍNDICE GENERAL

Descripción	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 Administrativa	3
1.1.2.1 División política	3
1.1.2.2 División administrativa	5
1.2 ALDEA HACIENDA VIEJA Y CASERÍO PATOQUER	8
1.2.1 Antecedentes históricos	8
1.2.1.1 Aldea Hacienda Vieja	8
1.2.1.2 Caserío Patoquer	8
1.2.2 Localización y extensión	9
1.2.2.1 Aldea Hacienda Vieja	9
1.2.2.2 Caserío Patoquer	9
1.2.2.3 Vías de acceso	11
1.1.3 División política Administrativa	11
1.1.3.1 División política	11
1.1.3.2 División administrativa	14
1.2.4 Clima	15
1.2.5 Población	15
1.2.5.1 Población total por número de hogares y tasa de crecimiento poblacional	16
1.2.5.2 Población total por sexo, área, etnia y edad	17
1.2.5.3 Población económicamente activa	19
1.2.6 Migración	20
1.2.6.1 Inmigración	21
1.2.6.2 Emigración	21
1.2.7 Ecosistema	21
1.2.7.1 Agua	21
1.2.7.2 Bosque	22
1.2.7.3 Suelos	23
1.2.7.4 Flora y fauna	24
1.2.7.5 Orografía	24
1.2.7.6 Áreas protegidas	25
CAPÍTULO II	
ÁMBITO SOCIAL DE LA ALDEA HACIENDA VIEJA Y CASERÍO PATOQUER	
2.1 ORGANIZACIONES	26
2.1.1 Sociales	26
2.1.1.1 Aldea Hacienda Vieja	26
2.1.1.2 Caserío Patoquer	26
2.1.2 Ambientales	27

2.1.3	Culturales	27
2.1.4	Deportivas	27
2.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	27
2.2.1	Educación	28
2.2.1.1	Infraestructura educativa	28
2.2.1.2	Inscripción de alumnos y personal docente por nivel educativo	29
2.2.1.3	Tasa de deserción, promoción y repitencia	30
2.2.1.4	Cobertura educativa	31
2.2.1.5	Alfabetismo y analfabetismo	32
2.2.2	Salud	33
2.2.2.1	Infraestructura, recurso humano y mobiliario y equipo	33
2.2.2.2	Tasas y causas de morbilidad general e infantil	35
2.2.2.3	Tasas y causas de mortalidad general e infantil	35
2.2.2.4	Natalidad	35
2.2.3	Agua	36
2.2.4	Drenajes	38
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	38
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	39
2.2.7	Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	39
2.2.8	Cementerios	40
2.2.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	40
2.3	ENTIDADES DE APOYO	40
2.3.1	Estatales	41
2.3.2	Privadas	41
2.3.3	Internacionales	41
2.4	ANÁLISIS DE RIESGO	41
2.4.1	Matriz de análisis de riesgo	41
2.4.2	Matriz de medidas de prevención y mitigación	43

CAPÍTULO III

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	45
3.1.1	Recursos naturales o tierra	45
3.1.1.1	Tenencia de la tierra	45
3.1.1.2	Concentración de tierra	46
3.1.1.3	Uso de la tierra	47
3.1.2	Trabajo	48
3.1.2.1	Mano de obra calificada y no calificada	49
3.1.2.2	Remuneración por trabajo	49
3.1.3	Capital	49
3.1.3.1	Vías de acceso	49
3.1.3.2	Centros de acopio	50
3.1.3.3	Telecomunicaciones	51
3.1.3.4	Puentes	51
3.1.4	Organización empresarial	51
3.2	CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ CEREZA	51

3.2.1	Nivel tecnológico	52
3.2.2	Superficie, volumen y valor de la producción	52
3.2.3	Resultados financieros	53
3.2.3.1	Costo de producción	53
3.2.3.2	Estado de resultados	54
3.2.3.3	Rentabilidad	55
3.2.4	Comercialización	56
3.2.4.1	Proceso de comercialización	56
3.2.4.2	Análisis estructural	57
3.2.4.3	Operaciones de comercialización	58
3.2.5	Organización empresarial	60
3.2.5.1	Estructura organizacional	60
3.2.5.2	Sistema organizacional	62
3.2.6	Generación de empleo	62
3.2.7	Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución	62
3.2.7.1	Problemática encontrada en la organización	62
3.2.7.2	Propuesta de solución	63

CAPÍTULO IV
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE EN CALLE PRINCIPAL,
ALDEA HACIENDA VIEJA

4.1	PERFIL DE PROYECTO	67
4.1.1	Descripción	67
4.1.2	Ubicación	68
4.1.3	Antecedentes	68
4.1.4	Contactos y gestores	69
4.1.5	Planteamiento del problema	69
4.1.6	Justificación	69
4.1.7	Objetivos	70
4.1.7.1	Objetivo general	70
4.1.7.1	Objetivos específicos	70
4.2	ESTUDIO DE MERCADO	71
4.2.1	Evolución histórica de la demanda	71
4.2.2	Análisis de la demanda futura	72
4.2.3	Análisis de la oferta histórica y futura	73
4.3	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	74
4.3.1	Propuesta de organización	74
4.3.1.1	Objetivos	74
4.3.1.2	Tipo de organización	74
4.3.2	Estructura organizacional	75
4.3.2.1	Diseño organizacional	75
4.3.2.2	Sistema de organización	76
4.3.2.3	Funciones básicas de la organización	76
4.3.3	Base legal del proyecto	77
4.3.3.1	Normas internas	77
4.3.3.2	Normas externas	77

4.4	ESTUDIO TÉCNICO	78
4.4.1	Diseño y planificación	79
4.4.1.1	Diseño	79
4.4.1.2	Planificación	83
4.4.2	Materiales	90
4.4.3	Mano de obra	91
4.4.4	Otros costos y gastos	92
4.4.5	Plan de ejecución	93
4.5	ESTUDIO FINANCIERO	95
4.5.1	Integración de costos y gastos	95
4.5.2	Costos de diseño y planificación	96
4.5.2.1	Estudio ambiental	96
4.5.2.2	Requerimientos técnicos	96
4.5.3	Costo de construcción	97
4.5.3.1	Materiales	97
4.5.3.2	Mano de obra	97
4.5.3.3	Otros costos	97
4.5.4	Estado del costo de construcción del perfil del proyecto	98
4.6	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	98
4.6.1	Unidad ejecutora	98
4.7	ESTUDIO AMBIENTAL	99
4.7.1	Política ambiental	99
4.7.2	Gestión ambiental	99
4.7.2.1	Eje de restauración ambiental	99
4.7.2.2	Eje de evaluación	100
4.7.2.3	Eje de control y seguimiento ambiental	100
4.7.3	Impacto ambiental	100
4.8	IMPACTO SOCIAL	101
4.9	SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	101
	CONCLUSIONES	103
	RECOMENDACIONES	105
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	107
	ANEXOS	109

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Resumen de centros poblados por categoría. Comparativo año: 2002-2016	3
2	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Población total por número de hogares y crecimiento poblacional. Años: 2002 y 2016	16
3	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Población total por sexo, área, etnia y edad. Años: 2002 y 2016	17
4	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Población económicamente activa por sexo, área geográfica y actividad productiva. Años: 2002 y 2016	19
5	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Número de alumnos inscritos y cantidad de personal docente. Año: 2016	29
6	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Tasa de deserción, promoción y repitencia. Año: 2016	31
7	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Alfabetismo y analfabetismo. Año: 2016	32
8	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Nacimientos. Año: 2016	36
9	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Cobertura y captación/red de distribución de agua. Año: 2016	37
10	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Cobertura de servicio sanitario. Año: 2016	39
11	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Tenencia de la tierra. Año: 2016	46
12	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Concentración de la tierra. Año: 2016	46
13	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Uso de la tierra. Año: 2016	47

14	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Empleos por actividad productiva. Año: 2016	48
15	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Producción agrícola (café cereza). Superficie, volumen y valor de la producción. Por tamaño de finca y producto. Año: 2016	53
16	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Producción agrícola (café cereza). Estado de costo directo de producción. Por tamaño de finca y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016	54
17	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Producción agrícola (café cereza). Estado de resultados. Por tamaño de finca y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016	55
18	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Producción agrícola (café cereza). Márgenes de comercialización. Año: 2016	60
19	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de drenaje en calle principal. Población histórica. Año: 2012-2016	72
20	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de drenaje en calle principal. Población proyectada. Año: 2017-2021	73
21	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de drenaje en calle principal. Presupuesto general. Año: 2016	95
22	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de drenaje en calle principal. Estado de costo de construcción. Año: 2016	98

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. División Política. Comparativo año: 2002 - 2016	4
2	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. División Política. Año: 2016	12
3	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Matriz de análisis de riesgos. Año: 2016	42
4	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Matriz de medidas de prevención y mitigación. Año: 2016	43
5	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer, Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Producción agrícola (café cereza). Proceso de comercialización. Año: 2016	57
6	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer, Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Producción agrícola (café cereza). Análisis estructural. Año: 2016	58
7	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de drenaje en calle principal. Resumen de diseño. Año: 2016	83
8	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de drenaje en calle principal. Ancho de zanjeo. Año: 2016	84
9	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de drenaje en calle principal. Requerimientos técnicos de materiales. Año: 2016	90
10	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de drenaje en calle principal. Requerimientos técnicos de mano de obra. Año: 2016	92
11	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de drenaje en calle principal. Requerimientos técnicos de otros costos. Año: 2016	93

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Organigrama alcaldía auxiliar. Año: 2016	14
2	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer, Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Producción agrícola (café cereza). Canales de comercialización. Año: 2016	59
3	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer, Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Producción agrícola (café cereza). Estructura organizacional. Año: 2016	61
4	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer, Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Producción agrícola (café cereza). Estructura organizacional propuesta. Año: 2016	64
5	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de drenaje en calle principal. Organigrama nominal. Año: 2016	75
6	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de drenaje en calle principal. Flujograma de procesos. Año: 2016	89
7	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de drenaje en calle principal. Cronograma de actividades. Año: 2016	94

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Localización geográfica. Año: 2016	2
2	Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. División Política. Año: 2016	5
3	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Localización. Año: 2016	10
4	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. División Política. Año: 2016	13

ÍNDICE DE FIGURAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de drenaje en calle principal. Plano topográfico del tramo. Año: 2016	80
2	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de drenaje en calle principal. Plano perfil general del tramo. Año: 2016	81
3	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de drenaje en calle principal. Perfiles de esquema de diseño del sistema PZ1-PZ4. Año: 2016	81
4	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de drenaje en calle principal. Perfiles de esquema de diseño del sistema PZ4-PZ7. Año: 2016	82

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Facultad de Ciencias Económicas, como una de las opciones para obtener el grado académico de Licenciatura de la carrera de Administración de empresas, contempla el Ejercicio Profesional Supervisado EPS, cuyo propósito principal consiste en realizar una investigación de campo, con el fin de concientizar al estudiante sobre los problemas socioeconómicos de Guatemala, al realizar una caracterización socioeconómica y proponer proyectos comunitarios rurales que contribuyan al desarrollo del país.

La investigación se realizó en los centros poblados: aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer del municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango, durante el segundo semestre del año 2016, con el desarrollo del tema general **"CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES"** del cual se desprende el tema individual denominado **"ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL"** enfocado específicamente en la producción de café cereza, con el objetivo de determinar las características sociales, económicas y ambientales de los centros poblados, así como identificar las necesidades básicas enfocadas en el ámbito de la organización empresarial a fin de realizar propuestas que contribuyan a impulsar el desarrollo. Así mismo luego de determinar y analizar las principales necesidades de las áreas objeto de estudio se propone el proyecto: **CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE EN CALLE PRINCIPAL, ALDEA HACIENDA VIEJA**", los puntos mencionados en este párrafo son los que se desarrollan en el contenido del presente informe.

Para realizar la investigación se utilizó el método científico en sus tres fases: indagadora, demostrativa y expositiva; dentro de las técnicas empleadas para recolectar la información se pueden mencionar: censo, entrevista, observación y documental. La información recabada se analizó e interpretó a través de los instrumentos: boleta de censo, agenda de trabajo, cuaderno de notas, fichas, material impreso y guías de entrevistas.

Los capítulos que integran el presente informe son cuatro, los cuales se describen a continuación en forma general:

En el capítulo I, se describen características relevantes del municipio, presenta los datos concernientes a los centros poblados, tales como antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa.

El capítulo II contiene características e información concerniente al ámbito social de caserío Patoquer y aldea Hacienda Vieja, incluye la caracterización de las variables organizaciones, servicios básicos y su infraestructura, educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica domiciliar y alumbrado público, letrinas y otros servicios sanitarios, sistema de recolección y tratamientos de desechos sólidos, cementerios, sistema de tratamientos de aguas servidas y entidades de apoyo, así como las matrices y análisis de riesgos sociales del centro poblado.

En el capítulo III se desarrolla la caracterización de la producción de café cereza, en el cual se despliegan los temas: factores de la producción, niveles tecnológicos, resultados financieros, comercialización, organización empresarial, generación de empleo, entre otros.

El capítulo IV contiene la propuesta del proyecto social: construcción de un sistema de drenaje en la calle principal de aldea Hacienda Vieja, el cual contiene el perfil del proyecto, el desarrollo del estudio de mercado, estudio administrativo legal, estudio técnico, estudio financiero, fuentes de financiamiento, estudio ambiental, impacto social del proyecto y sostenibilidad del proyecto.

Por último se presentan las conclusiones, recomendaciones y bibliografía, así mismo se incluyen como anexos los instrumentos administrativos: manual de organización, descripción de puestos y cargos de cada unidad administrativa que conforman el organigrama propuesto para el proyecto y campaña de concientización del proyecto.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

El contexto territorial se refiere a la descripción de las características principales del municipio de San José Poaquil y los centros poblados, aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer tales como antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, además, se detallan datos concernientes a población y ecosistema.

1.1 DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL

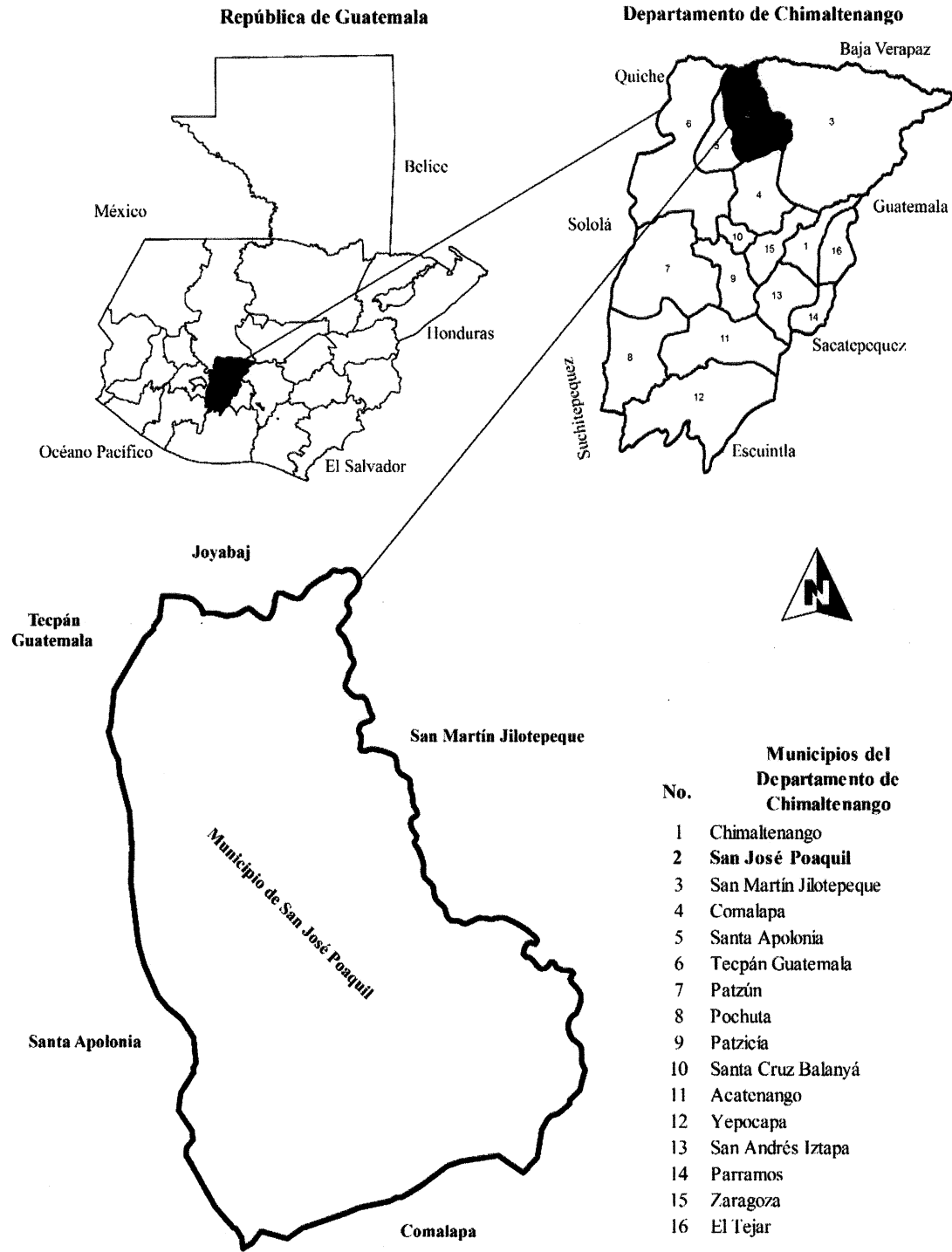
En el presente apartado se enuncian aspectos importantes que forman parte del municipio, como los antecedentes históricos, localización, extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares.

1.1.1 Localización y extensión

El municipio de San José Poaquil está ubicado al norte del departamento de Chimaltenango y es el límite con el departamento del Quiché. El municipio dista a 47 kilómetros de la cabecera departamental y 101 kilómetros de la ciudad capital. Su acceso se encuentra a la altura del kilómetro 89 sobre la carretera Interamericana CA-1 que conduce al occidente del país, al virar a la derecha se localiza el municipio de Santa Apolonia y a 12 kilómetros se llega al centro del municipio, además se puede ingresar por los municipios de Tecpán, San Juan Comalapa, San Martín Jilotepeque del departamento de Chimaltenango y el municipio de Joyabaj que pertenece al departamento de Quiché. (SEGEPLAN, 2010, pág. 9)

El municipio posee una extensión territorial de 100 kilómetros cuadrados, lo que representa 5.05% de la totalidad del departamento, políticamente se ubica al norte del departamento de Chimaltenango, comprendido dentro de la región central del país. Los suelos pertenecen al complejo volcánico montañoso, se encuentra a una altura que oscila entre 1,800 y 2,100 metros sobre el nivel del mar, se ubica en latitud 14° 48' 58" y longitud 90° 54' 45". En el siguiente mapa se muestra la localización del municipio de San José Poaquil.

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



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

San José Poaquil colinda al norte con el municipio de Joyabaj, departamento de Quiché; al este con San Martín Jilotepeque, al sur con San Juan Comalapa y al oeste con los municipios de Tecpán y Santa Apolonia todos del departamento de Chimaltenango.

1.1.2 División política Administrativa

Para la caracterización de la variable se debe analizar los cambios que se realizaron tanto en la división política como en su función administrativa, además, se debe tomar en cuenta la gestión de gobierno del área y el estatus actual de la estructura administrativa del municipio.

1.1.2.1 División política

Se determinó que el municipio está dividido en centros poblados de acuerdo a las siguientes categorías: pueblo, aldeas y caseríos, a continuación, se presenta el resumen comparativo de las mismas:

Cuadro 1
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Resumen de centros poblados por categoría
Comparativo año: 2002-2016

Categoría	Año 2002	Año 2016
Pueblo	1	1
Aldea	5	9
Caserío	23	23
Total	29	33

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

Con base a datos obtenidos en la investigación de campo, se determinó que existen treinta y tres centros poblados actualmente, comparado con datos del censo de población 2002 la división política estaba conformada por veintinueve centros poblados, debido a que un centro poblado dejó de ser denominado caserío, asimismo cuatro caseríos cambiaron de categoría a aldea y la creación de cinco caseríos. La siguiente tabla detalla la división política, de acuerdo al año 2002 y datos proporcionados por la Secretaría Municipal de San José Poaquil, al año 2016.

Tabla 1
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
División política
Comparativo año: 2002-2016

No.	Nombre del centro poblado	Categoría 2002	Categoría 2016	No.	Nombre del centro poblado	Categoría 2002	Categoría 2016
1	San José Poaquil	Pueblo	Pueblo	18	Paley	Caserío	Aldea
2	Hacienda María	Aldea	Aldea	19	Panimacac	Caserío	Aldea
3	Hacienda Vieja	Aldea	Aldea	20	Panimasiguan	Caserío	Caserío
4	Ojercaibal	Aldea	Aldea	21	Paraxchaj	Caserío	Caserío
5	Paneyá	Aldea	Aldea	22	Paruxeche	Caserío	Caserío
6	Saquitacaj	Aldea	Aldea	23	Patoquer	Caserío	Caserío
7	Chimixaya	Caserío	Caserío	24	Paxcabalche	Caserío	Caserío
8	Chiraxaj	Caserío	Caserío	25	Quisayá	Caserío	Caserío
9	Chivijolom	Caserío	-	26	Sarajmac	Caserío	Caserío
10	Chua Cruz	Caserío	Caserío	27	Xejuyú	Caserío	Caserío
11	Chuatacaj I	Caserío	Caserío	28	Xequchelaj	Caserío	Caserío
12	Chuiquisayá	Caserío	Caserío	29	Xesajbín	Caserío	Caserío
13	La Garrucha	Caserío	Aldea	30	Centro	-	Caserío
14	Nueva Esperanza	Caserío	Caserío	31	Chuatacaj II	-	Caserío
15	Pachuitiatzan	Caserío	Caserío	32	Motagua	-	Caserío
16	Pacul	Caserío	Caserío	33	San José los Pinos	-	Caserío
17	Palamá	Caserío	Aldea	34	Xepalamá	-	Caserío

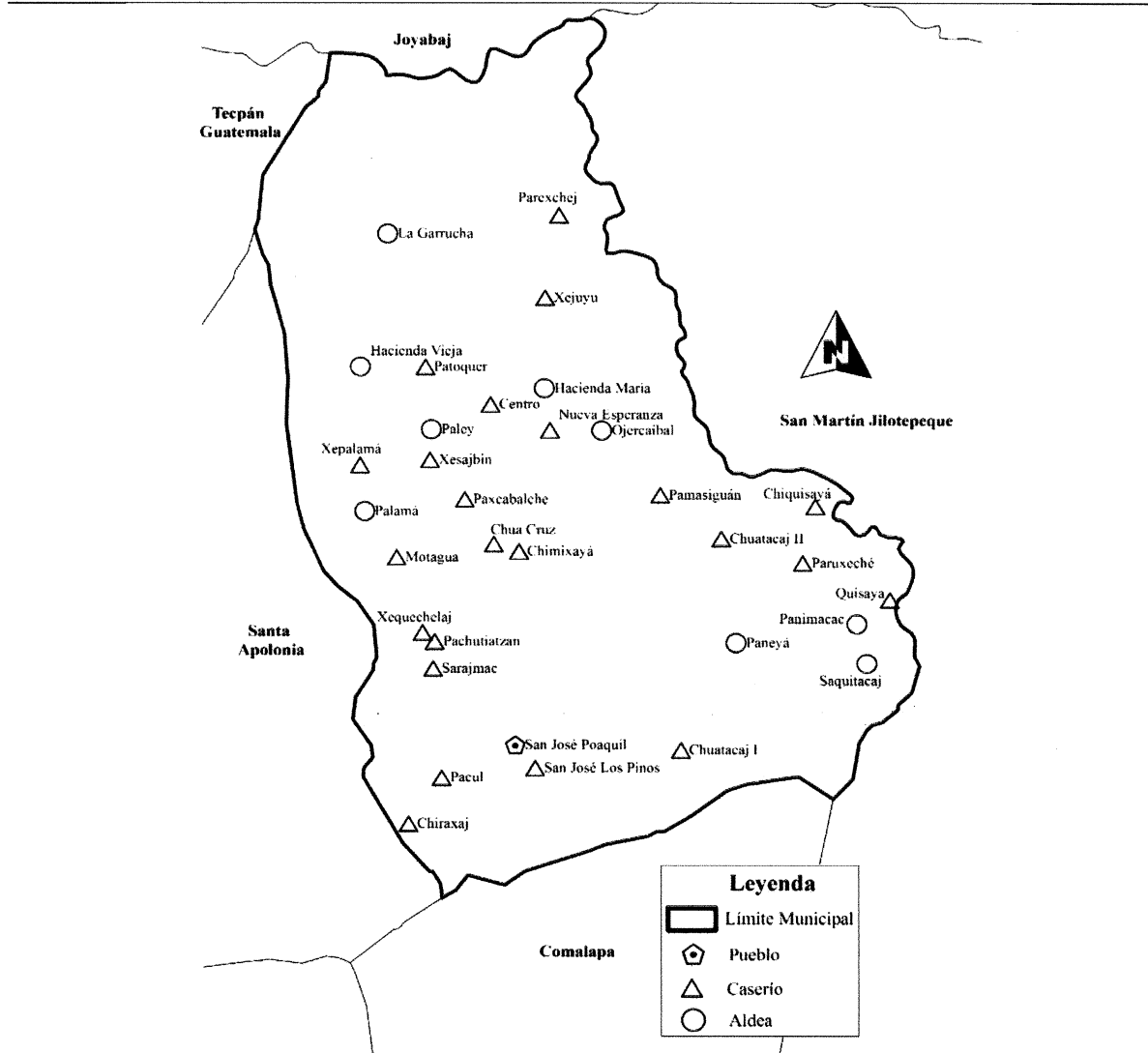
Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 de Instituto Nacional de Estadística -INE-, Secretaría Municipal de San José Poaquil e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Debido al crecimiento de la población las autoridades realizaron los trámites correspondientes para cambiar categoría de caserío a aldea, entre ellos se puede mencionar: Panimacac, Paley, Palamá y La Garrucha, asimismo, cinco caseríos se independizaron de su centro poblado.

Para el año 2016, el caserío Chivijolom, según la Secretaría Municipal de San José Poaquil, no es reconocido como caserío, por no tener registros que lo adjudiquen como tal, ante la Municipalidad de San José Poaquil.

En el siguiente mapa se muestra en forma gráfica la división política que se encuentra dentro del municipio de San José Poaquil:

Mapa 2
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
División política
Año: 2016



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

1.1.2.2 División administrativa

“Es la forma como se realiza la gestión del gobierno del área, ya sea a través de alcaldía, alcaldías auxiliares, mayordomos, alguaciles, etc., además la categoría que tiene la municipalidad” (Catalán, 2013, pág. 38). El municipio de San José Poaquil es administrada por el Gobierno Municipal, la división administrativa está conformada por Concejo Municipal, Alcaldías Auxiliares, Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, Consejo Comunitario de desarrollo -COCODE- y Mancomunidad Mankaqchikel.

- Concejo Municipal

Según Decreto Número 12-2002 Código Municipal, Artículo 9- Del concejo y gobierno municipal. Es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones y tiene su sede en la cabecera de la circunscripción municipal. El gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal, el cual es responsable de ejercer la autonomía del municipio. Se integra por el alcalde, los síndicos y los concejales, todos electos directa y popularmente en cada municipio de conformidad con la ley de la materia. (Congreso de la República, 2008, pág. 4)

Actualmente la municipalidad está representada por el Concejo Municipal, el cual está conformado por alcalde municipal quien preside la Corporación Municipal, síndicos I y II, y concejales I, II, III y IV. El concejo recibe asesoría de auditoría interna y del Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-. Además, cuenta con las siguientes unidades: Tesorería, Secretaría Municipal, Registro Civil, Oficina Municipal de Planificación, Oficina Forestal Municipal, Auditoría Interna, Servicios de Mantenimiento y Logística.

Asimismo, se crearon las unidades de: Oficina Municipal de la Mujer, cuyo objetivo principal es organizar grupos de mujeres en el área urbana y rural del municipio, para promover el desarrollo social y económico familiar en las comunidades; y la Oficina Municipal de la Juventud, que promueve actividades culturales y deportivas, así también actividades de recreación para la niñez.

- Alcaldías Auxiliares

En la actualidad existen alcaldes auxiliares en todos los centros poblados, los cuales gestionan proyectos a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- de la comunidad.

- Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

La creación del -COMUDE- del municipio de San José Poaquil, se realizó con fecha 14 de noviembre de 2008 en la alcaldía municipal, por medio de certificación emitida a

través de la Secretaría Municipal; a continuación se detalla la conformación del Consejo Municipal de Desarrollo, según datos obtenidos durante la investigación:

- o El alcalde, quien coordina el consejo.
- o Los subcoordinadores que están representados por Síndico Segundo y Concejal Segundo.
- o Diecinueve representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE’S-, conformados por: tres representantes de las zonas del pueblo, seis de las aldeas y diez de los caseríos.
- o Los representantes de las entidades públicas: Policía Nacional Civil -PNC-, Registro Nacional de las Personas -RENAP-, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Supervisión Educativa, Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, Juzgado de Paz, Instituto Nacional de Bosques -INAB- y Centro de Salud.
- o Los representantes de las entidades civiles y locales: Asociación de Mototaxis, Sociedad Civil de Mujeres, Alcaldía Indígena, Organización Juventud Poaquileña, Asociación Puente, Consejo Parroquial y la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Presidencia de la República -SESAN-.

- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Su función es promover, facilitar, apoyar la organización y participación efectiva de la comunidad, con el objetivo de priorizar las necesidades básicas para el desarrollo integral. Debido a la preocupación de las autoridades municipales de contar con presencia y participación de todas las comunidades, se han implementado treinta y ocho Consejos Comunitarios de Desarrollo, uno por cada aldea y caserío, que incluye las cinco zonas que conforman la cabecera municipal.

- Mancomunidad -MANKAQCHIKEL-

El actual gobierno municipal trabaja conjuntamente con los municipios del departamento de Chimaltenango que están inscritos a la mancomunidad Mankaqchikel, integrados por: Acatenango, Patzún, Patzicía, Tecpán, Santa Apolonia, San José Poaquil, Santa Cruz Balanyá, Zaragoza, San Juan Comalapa y San Martín Jilotepeque.

1.2 ALDEA HACIENDA VIEJA Y CASERÍO PATOQUER

Se presentan los aspectos históricos del contexto territorial de los centros poblados, aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer, entre los cuales se puede mencionar: localización, extensión, división política y administrativa, clima, población, migración, ecosistema y orografía, entre otros.

1.2.1 Antecedentes históricos

En este apartado se describen los hechos más relevantes de la historia de los centros poblados, involucra información recabada tanto en documentos de investigaciones anteriores como de entrevistas realizadas a los pobladores del lugar.

1.2.1.1 Aldea Hacienda Vieja

De acuerdo a la información obtenida de las autoridades locales y población de la aldea Hacienda Vieja, era la aldea más grande de San Juan Comalapa, fue fundada en el año 1524, los primeros pobladores fueron las familias de apellidos Gabriel, Yoll, Nix, Chutá y Méndez provenientes del departamento de Quiché, también la familia Raxjal provenientes de Palamá y otras familias que se asentaron provenían de San Martín Jilotepeque específicamente de la finca Canajal, la migración a esta aldea se produjo a través de enlaces matrimoniales.

Anteriormente le pertenecían las áreas de Paley, Patoquer, Palamá, Xepalamá y La Garrucha, las cuales posteriormente se independizaron a petición de los pobladores, principalmente Manuel Jorge, Félix Chutá y Agustín Gabriel, debido a la lejanía de la cabecera municipal de San Juan Comalapa, a la que pertenecían. Su etimología se debe a que era una finca de San Juan Comalapa utilizada por ganaderos por sus grandes dimensiones de terreno llanosos.

1.2.1.2 Caserío Patoquer

En un reciente estudio acerca de la historia del caserío Patoquer (Telón Chutá, 2015) se dice que en el año 1935 llegaron los primeros pobladores al caserío; fueron cuatro familias entre ellos estaban los de apellido Cutzal, Cosme, Luc y Gabriel, que procedían

de lugares como Quiché, San Martín Jilotepeque y el resto de aldeas circunvecinas. Etimológicamente Patoquer significa “Pa” en el lugar de y “Toquer” especie de encino de hojas grandes “En el lugar de los encinos”. Se cuenta que antes de ser habitado, el lugar estaba lleno de encinos y actualmente todavía existen estos árboles.

Anteriormente pertenecía a la alcaldía de Hacienda Vieja, se independizó en el año 1976 y se reconoció como comunidad autónoma por medio de una asamblea; crearon así su propia organización como Alcaldía Comunal, Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, Comités de servicios públicos y Consejo de Padres de Familia. Es una de las treinta y tres comunidades rurales y urbanas que conforman el municipio de San José Poaquil.

1.2.2 Localización y extensión

Dentro de esta variable se indica la ubicación en la que se encuentra la aldea Hacienda Vieja y el Caserío Patoquer dentro del municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango.

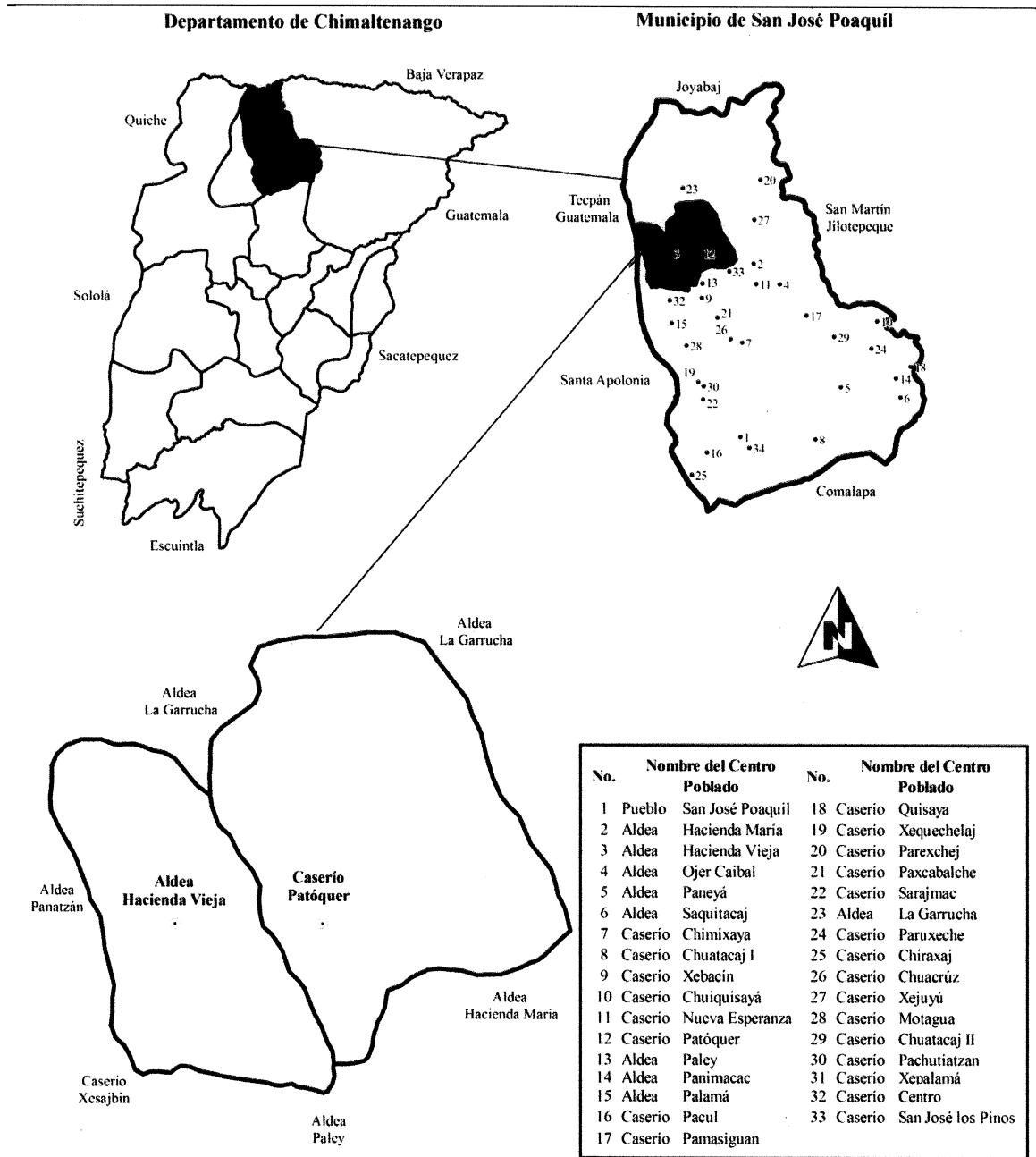
1.2.2.1 Aldea Hacienda Vieja

Hacienda Vieja se encuentra localizada en latitud norte 14°51'57", longitud de 90°55'28". Tiene una altitud de 1,697 metros sobre el nivel del mar y está ubicada a 12 kilómetros al norte del municipio de San José Poaquil, 59 kilómetros de la cabecera departamental y 113 kilómetros de la ciudad capital, cuenta con una extensión territorial de 2.95 km². (Gall, 1976-1983, pág. 643)

1.2.2.2 Caserío Patoquer

El caserío Patoquer es independiente, se encuentra ubicado en latitud norte 14°52'20", longitud 90°55'34". Tiene una altitud de 1,880 metros sobre el nivel del mar y se localiza a 11 kilómetros al norte del municipio de San José Poaquil, 58 kilómetros de la cabecera departamental y 112 kilómetros de la ciudad capital, cuenta con una extensión territorial de 4.85 km². (Gall, 1976-1983, pág. 712) (Ver mapa tres)

Mapa 3
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Localización
Año: 2016



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

En el mapa tres se muestra la localización de los centros poblados ubicados en el municipio de San José Poaquil. Los límites territoriales de la aldea Hacienda Vieja son: al

norte con la aldea La Garrucha, al sur con la aldea Paley, al este con el caserío Patoquer y al oeste con la aldea Panatzán y el caserío Xesajbin. El caserío Patoquer colinda al norte con aldea La Garrucha, al sur con la aldea Paley, al este con aldea La Garrucha y al oeste con la aldea Hacienda Vieja.

1.2.2.3 Vías de acceso

La aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer se ubican en el occidente de la República de Guatemala, como punto de partida la ciudad capital, se conduce por la carretera Interamericana CA-1, la cual está clasificada como ruta de primer orden, donde se transita por los lugares de Mixco y San Lucas, a la altura del kilómetro 89 se cruza a la derecha para llegar al municipio de Santa Apolonia, y se recorren 12 kilómetros hasta llegar al municipio de San José Poaquil, luego a la izquierda pasa por la aldea Saquitacaj, el caserío Chimixaya y Paxcabalche hasta llegar al instituto de la aldea Paley donde se ubican dos vías: a la izquierda se encuentra la aldea Hacienda Vieja y a la derecha el caserío Patoquer.

La segunda vía de acceso se ubica en el municipio de Chiché y Joyabaj, departamento del Quiché, a través de los caseríos Laguna Seca, San Francisco, Boquerón y Pachay, hasta llegar al río Motagua que conduce hacia la aldea La Garrucha, se ingresa al caserío Patoquer por el lado izquierdo y a la aldea Hacienda Vieja por el lado derecho.

1.1.3 División política Administrativa

Caracteriza la sectorización de la aldea Hacienda Vieja y del caserío Patoquer, además, la forma en que están constituidos las autoridades y funcionarios.

1.1.3.1 División política

En la actualidad Hacienda Vieja es catalogada como aldea y se conforma de cinco sectores, así mismo, Patoquer es catalogado como caserío independiente dividido en seis sectores.

Tabla 2
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
División política
Año: 2016

No.	Centro poblado	Categoría
1	Hacienda Vieja	Aldea
1.1	Chan	Sector
1.2	Telón	Sector
1.3	Raxjal	Sector
1.4	Jorge	Sector
1.5	Gabriel	Sector
2	Patoquer	Caserío
2.1	Centro	Sector
2.2	Luc	Sector
2.3	Sajbochol	Sector
2.4	Cutzal	Sector
2.5	Cosme	Sector
2.6	Chutá	Sector

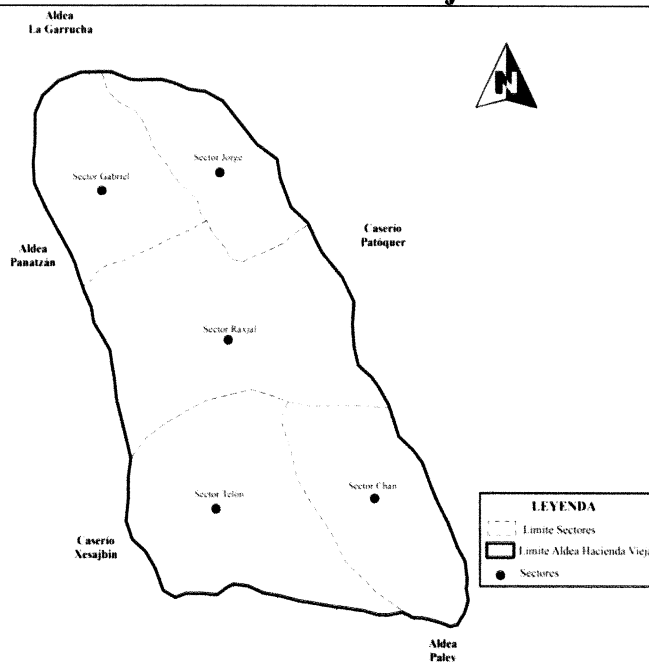
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

La división política de la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer es por sectores, cinco y seis respectivamente, los cuales se identifican por el apellido de los primeros pobladores que se asentaron en el lugar. En la aldea Hacienda Vieja, el sector Raxjal (III) concentra 32.77% del total de población por ser área céntrica y en el caserío Patoquer 27.66% se encuentra en sector Luc (II) debido a la topografía plana.

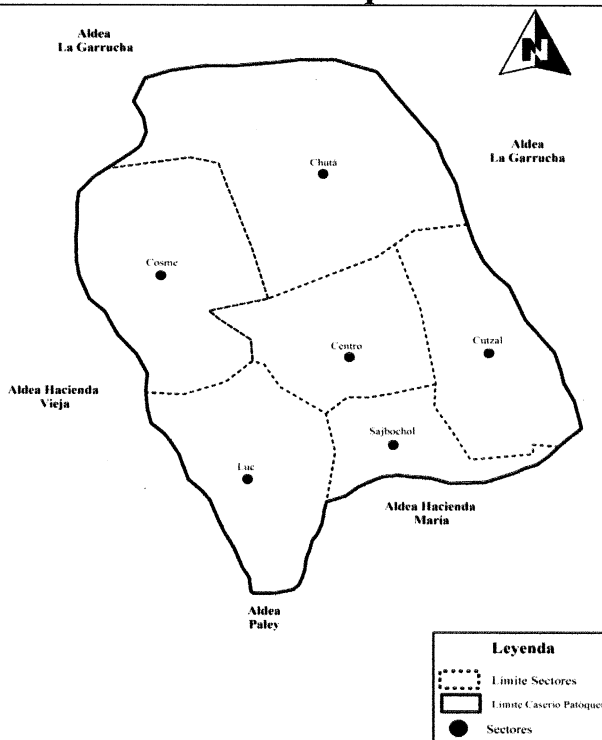
En el mapa cuatro, se presenta la división política de la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer:

Mapa 4
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
División política
Año: 2016

Aldea Hacienda Vieja



Caserío Patoquer

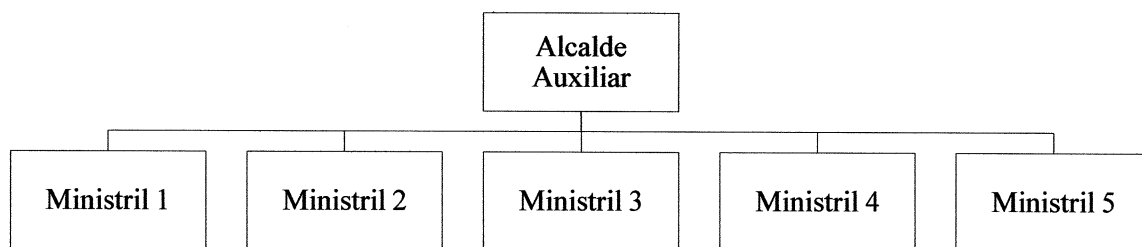


Fuente: elaboración con base en datos de la Municipalidad de San José Poaquil, Chimaltenango e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

1.1.3.2 División administrativa

Actualmente la máxima autoridad en la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer, es el alcalde auxiliar quien apoyado por cinco ministriles (de acuerdo al Derecho Consuetudinario) toman decisiones y trabajan conjuntamente con el gobierno municipal, en la ejecución de proyectos programados y realización de actividades dentro de los centros poblados, según artículo 56 del Código Municipal, indica que la función principal del alcalde auxiliar es: “Promover la organización y la participación sistemática y efectiva de la comunidad, en la identificación y solución de los problemas locales”. (Congreso de la República, 2002, pág. 26), se representa como está organizada la alcaldía auxiliar.

Gráfica 1
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Organigrama alcaldía auxiliar
Año: 2016



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

En la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer existe una alcaldía auxiliar y la forma de elección del alcalde auxiliar es por medio de convocatoria realizada el 8 de septiembre de cada año, en la cual se proponen cuatro candidatos al cargo, el primero propuesto por el alcalde auxiliar en funciones, el segundo presentado por el comité de pro-mejoramiento, el tercero por el consejo comunitario de desarrollo -COCODE- y la última persona la propone la comunidad, dicha convocatoria es realizada en la escuela de cada centro poblado, se elige el que mayor cantidad de votos obtenga, toma posesión el primero de enero del siguiente año, la duración del alcalde auxiliar es por un período de un año y no existe reelección.

El alcalde auxiliar recibe el apoyo de cinco ministriles, que son elegidos por la comunidad por un período de un año, los cuales se turnan uno cada semana, presentándose con el alcalde auxiliar todos los días a las siete de la mañana, para apoyar en lo que se necesite, en reuniones o festividades, se encargan de mantener el orden y velar por el comportamiento adecuado de los pobladores que participan en dichas actividades, cuando se solicita comunicar algo a la población, el ministril recorre el centro poblado con un altoparlante para que todos reciban la información, así mismo, la municipalidad se comunica con el alcalde auxiliar por medio de una llamada o cartas para que éste se presente a la municipalidad para asistir a reuniones o citatorios.

1.2.4 Clima

El clima de ambas comunidades es templado, la temperatura promedio oscila entre 18 y 22 grados centígrados, de mayo a octubre una mínima de 16 grados y de noviembre a abril una máxima de 25 grados, encontrándose en una zona montañosa bajo húmeda que oscila entre 60% y 90% que brinda una sensación térmica de calor por el día y fría por las mañanas y noches.

Se marcan dos estaciones, invierno que generalmente empieza en el mes de mayo y finaliza en octubre; la lluvia se da en un promedio de 64 a 127 días y verano que inicia en noviembre hasta finalizar en el mes de abril. La precipitación pluvial máxima es de 1,306 mm en los meses de julio a octubre y la mínima de 807 mm de enero a abril con un promedio de 998 mm de agua al año, proporciona humedad en el suelo y normalmente el viento recorre a 13.8 km/h.

1.2.5 Población

La población está compuesta por el total de personas que habitan en un espacio territorial, el análisis de la misma ayuda a determinar el crecimiento poblacional, se identifican las características de la población por sexo, área geográfica, grupo étnico, edad, población económicamente activa -PEA-, ingresos, vivienda, pobreza, desnutrición y empleo con base a datos estadísticos que permiten establecer los indicadores de la población de la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer.

1.2.5.1 Población total por número de hogares y tasa de crecimiento poblacional

La aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer están integrados por un total de 185 y 211 hogares respectivamente que se encuentran en área rural, para poder analizar la población se tomaron en cuenta varios aspectos entre ellos sexo, edad, etnia, densidad poblacional, población económicamente activa y población por actividad económica. En el siguiente cuadro se puede observar la población total de los centros poblados, así como la tasa de crecimiento poblacional.

Cuadro 2
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Población total por número de hogares y crecimiento poblacional
Años: 2002 y 2016

Centro poblado	Población total				Número de hogares				Crecimiento poblacional 2002 al 2016
	2002	%	2016	%	2002	%	2016	%	
Hacienda Vieja	650	100	824	100.00	119	100	185	100.00	1.27%
Sector Chan (I)	-	-	136	16.50	-	-	30	16.22	-
Sector Telón (II)	-	-	197	23.91	-	-	45	24.32	-
Sector Raxjal (III)	-	-	270	32.77	-	-	55	29.73	-
Sector Jorge (IV)	-	-	109	13.23	-	-	25	13.51	-
Sector Gabriel (V)	-	-	112	13.59	-	-	30	16.22	-
Patoquer	755	100	1016	100.00	129	100	211	100.00	1.35%
Sector Centro (I)	-	-	254	25.00	-	-	55	26.07	-
Sector Luc (II)	-	-	281	27.66	-	-	63	29.86	-
Sector Sajbochol (III)	-	-	129	12.70	-	-	22	10.43	-
Sector Cutzal (IV)	-	-	133	13.09	-	-	28	13.27	-
Sector Cosme (V)	-	-	129	12.70	-	-	24	11.37	-
Sector Chutá (VI)	-	-	90	8.85	-	-	19	9.00	-

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

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que en el caserío Patoquer hubo mayor crecimiento poblacional, en los últimos 14 años la tasa de crecimiento en la aldea Hacienda Vieja fue 1.27% y el caserío Patoquer 1.35%.

El censo poblacional 2002 fue delimitado por aldeas y caseríos, razón por la cual en el cuadro anterior no se reflejan las cantidades por sectores.

1.2.5.2 Población total por sexo, área, etnia y edad

Se identifican las características de la población total por sexo, tipo de área, etnia a la que pertenecen, rangos de edad con sus respectivos porcentajes de las comunidades estudiadas con base a la investigación de campo.

Cuadro 3
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Población total por sexo, área, etnia y edad
Año: 2002 y 2016

Aldea Hacienda Vieja										
Descripción	Censo 2002	%	Censo 2016	%	Sector Chan (I)	Sector Telón (II)	Sector Raxjal (III)	Sector Jorge (IV)	Sector Gabriel (V)	
<u>Población por sexo</u>										
Hombres	311	48	379	46	66	83	129	49	52	
Mujeres	339	52	445	54	70	114	141	60	60	
Total	650	100	824	100	136	197	270	109	112	
<u>Población por área</u>										
Urbana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Rural	650	100	824	100	136	197	270	109	112	
Total	650	100	824	100	136	197	270	109	112	
<u>Población por grupo étnico</u>										
Indígena	631	97	816	99	136	194	271	109	106	
No indígena	19	3	8	1	-	3	-	-	5	
Total	650	100	824	100	136	197	271	109	111	
<u>Población por edad</u>										
(0-14)	-	-	273	33	51	61	102	29	30	
(15-29)	-	-	216	26	29	53	72	31	31	
(30-44)	-	-	155	19	28	36	57	14	20	
(45-59)	-	-	103	13	17	28	21	18	19	
(60 o más)	-	-	77	9	10	18	18	16	15	
Total	650	0	824	100	135	196	270	108	115	
Caserío Patoquer										
Descripción	Censo 2002	%	Censo 2016	%	Sector Centro (I)	Sector Luc (II)	Sector Sajbochol (III)	Sector Cutzal (IV)	Sector Cosme (V)	Sector Chutá (VI)
<u>Población por sexo</u>										
Hombres	353	47	478	47	118	137	59	55	61	48
Mujeres	402	53	538	53	136	144	70	78	68	42
Total	755	100	1,016	100	254	281	129	133	129	90
<u>Población por área</u>										
Urbana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rural	755	100	1,016	100	254	281	129	133	129	90
Total	755	100	1,016	100	254	281	129	133	129	90

Continúa en la página siguiente....

...Viene de la página anterior

Descripción	Censo 2002	%	Censo 2016	%	Sector Centro (I)	Sector Luc (II)	Sector Sajbochol (III)	Sector Cutzal (IV)	Sector Cosme (V)	Sector Chuta (VI)	
<u>Población por grupo étnico</u>											
Indígena		755	100	1,010	99	254	275	129	133	129	90
No indígena		-	-	6	1	-	6	-	-	-	-
Total		755	100	1,016	100	254	281	129	133	129	90
<u>Población por edad</u>											
(0-14)		-	-	394	39	92	114	44	48	59	37
(15-29)		-	-	263	26	77	59	41	40	24	22
(30-44)		-	-	187	18	35	57	25	24	30	16
(45-59)		-	-	103	10	35	27	13	12	9	7
(60 o más)		-	-	69	7	15	24	6	9	7	8
Total		755	-	1,016	100	254	281	129	133	129	90

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

La población total por sexo, con base a la información del XI censo de población y VI de habitación del 2002 y los datos obtenidos en la investigación de campo, en el año 2016 la población femenina incrementó 2% y la población masculina decreció 2% en la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer en comparación con el año 2002.

La población total por área geográfica en base a información obtenida en el censo comunitario, todos los habitantes de la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer se encuentran ubicados en el área rural del municipio San José Poaquil, por lo que no existe área urbana en el censo realizado.

Se determinó la población total por etnia que predomina la población indígena en los centros poblados investigados, la mayoría de las personas que habitan en la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer son naturales de la región. En lo referente a los idiomas que se hablan, se mencionan los siguientes en orden de importancia: kaqchiquel, español y k'iche.

Con base en el trabajo de campo realizado, comparado a la información del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 se puede observar que la población indígena era 97.03% en el año 2002 y 100% en el año 2016, lo cual indica que en el presente año la

población en su totalidad es indígena. En la población por rango de edad, para ambos centros poblados en el año 2002 se observa que los jóvenes representan 50%, comparado con los resultados del trabajo de campo 33% y 39% respectivamente, se observa un aumento de los habitantes comprendidos entre 15 y 64 años con 15% y 12% respectivamente, los cuales constituyen un potencial productivo para la comunidad, los habitantes de 65 años o más han aumentado en porcentaje de 3% a 4%.

1.2.5.3 Población económicamente activa

Según el criterio adoptado en el XI censo de población y VI de Habitación 2002, se considera como población económicamente activa -PEA- a todas las personas de 7 a 65 años de edad que trabajan o buscan como ocuparse.

Cuadro 4
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Población económicamente activa por sexo, área geográfica y actividad productiva
Año: 2002 y 2016

Aldea Hacienda Vieja										
Descripción	Censo 2002	%	Censo 2016	%	Sector	Sector	Sector	Sector	Sector	
					Chan (I)	Telón (II)	Raxjal (III)	Jorge (IV)	Gabriel (V)	
<u>Población por sexo</u>										
Hombres	148	45	310	44.54	50	81	83	45	51	
Mujeres	184	55	386	55.46	75	73	88	81	69	
Total	332	100	696	100.00	125	154	171	126	120	
<u>Población por área geográfica</u>										
Urbana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Rural	332	100	696	100	125	154	171	126	120	
Total	332	100	696	100	125	154	171	126	120	
<u>Población por actividad productiva</u>										
Agrícola	-	-	573	82.33	103	122	144	98	106	
Pecuario	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Artesanal	-	-	82	11.78	16	22	17	17	10	
Servicio	-	-	20	2.87	3	5	10	1	1	
Comercio	-	-	21	3.02	3	5	0	10	3	
Total	332	100	696	100.00	125	154	171	126	120	
Caserío Patoquer										
Descripción	Censo 2002	%	Censo 2016	%	Sector	Sector	Sector	Sector	Sector	
					Centro (I)	Luc (II)	Sajbochol (III)	Cutzal (IV)	Cosme (V)	Chuta (VI)
<u>Población por sexo</u>										
Hombres	108	43	358	47.04	58	84	63	53	55	45
Mujeres	144	57	403	52.96	43	74	75	77	67	67
Total	252	100	761	100	101	158	138	130	122	112

Continúa en la página siguiente....

...Viene de la página anterior

Población por área geográfica

Urbana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rural	252	100	761	100	101	158	139	130	122	111
Total	252	100	761	100	101	158	139	130	122	111

Población por actividad productiva

Agrícola	-	-	532	69.91	64	118	96	89	88	77
Pecuario	-	-	0	0	-	-	-	-	-	-
Artesanal	-	-	166	21.81	29	27	31	29	26	24
Servicio	-	-	34	4.47	5	7	7	5	3	7
Comercio	-	-	29	3.81	4	5	5	7	5	3
Total	252	100	761	100	102	157	139	130	122	111

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

En la aldea Hacienda Vieja la población económicamente activa representa 84% de la población total, de dicho porcentaje 69% se dedica a la actividad agrícola, 10% a la actividad artesanal y 5% al comercio y servicio.

La población económicamente activa del caserío Patoquer con respecto a la población total representa 75%; del cual se destaca 40% de participación de las mujeres en diferentes las actividades productivas, comercio y servicio.

En la aldea Hacienda Vieja el porcentaje de la población masculina para el año 2016 se ha mantenido en 45% del total de la población económicamente activa, asimismo la población femenina 55% en comparación al año 2002; en el caserío Patoquer disminuyó el 5% la población masculina al 2016 en comparación al año 2002, una de las causas del aumento de la población femenina en la población económicamente activa es la emigración del jefe de hogar a Estados Unidos de América.

1.2.6 Migración

“Consiste en la movilización regional dentro de una misma sociedad o entre distintas sociedades y sus ámbitos vitales geográficas y culturales. Se puede distinguir entre a) interiores y exteriores b) libres y obligatorias c) temporales o duraderas (Karl Heinz, 2005, pág. 580). En la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer el movimiento migratorio está

vinculado a diferentes factores como: enlaces matrimoniales entre habitantes de diferentes centros poblados, donde la mujer se traslada al lugar de origen del esposo y por fuentes de trabajo.

1.2.6.1 Inmigración

Son las personas que se instalan en otra región o país diferente a su lugar de origen, del total de la población en la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer la inmigración representa 4.61% y 4.13% respectivamente, sobresalen las mujeres debido a los enlaces matrimoniales, ya que se trasladan al lugar de origen del esposo. En el caso de los hombres se da por la búsqueda de oportunidades de trabajo.

1.2.6.2 Emigración

Consiste en dejar el lugar de residencia para establecerse dentro o fuera del país, por motivos laborales y/o personales. De los habitantes en la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer según datos obtenidos en la investigación de campo, 3.16% y 2.36% respectivamente, en su mayoría son jefes de hogar quienes emigran principalmente a Estados Unidos, ciudad capital, municipios o aldeas del mismo departamento, en busca de un mejor empleo y calidad de vida.

1.2.7 Ecosistema

El ecosistema es una unidad integrada por un lado, por los organismos vivos y el medio en que éstos se desarrollan, y por otro, por las interacciones de los organismos entre sí y con el medio, en un tiempo y lugar determinado. (Portal Educativo, 2011)

Entre los elementos del ecosistema existentes en los centros poblados, se pueden mencionar: agua, bosques, suelos, flora, fauna y orografía, que vinculados en una cadena de sobrevivencia permitan el equilibrio natural. A continuación, se describen los elementos del ecosistema de cada centro poblado.

1.2.7.1 Agua

Los recursos hídricos que atraviesan los territorios de los centros poblados, de acuerdo a la investigación son: dos ríos, quince riachuelos, dos quebradas y siete nacimientos

- Aldea Hacienda Vieja,

No hay nacimientos de agua, sin embargo, existen dos ríos, uno atraviesa el territorio y otro colinda con la aldea Panatzán y el caserío Xesajbín del municipio de Santa Apolonia, asimismo, nueve riachuelos.

El nivel de contaminación de los ríos y riachuelos es medio, debido a la basura, descargas residuales por falta de drenajes, residuos fisiológicos de los animales e insumos químicos aplicados en la actividad agrícola.

- Caserío Patoquer

Existen siete nacimientos de agua: tres se ubican en el sector Sajbochol (III), dos en el sector Luc (II), uno en el sector Cutzal (IV) y uno en el sector Centro (I), son nacimientos naturales sin formación de caudal, lo cual no genera un afluyente de agua para ser utilizada en proyectos, además, dos quebradas y seis riachuelos que tienen un nivel medio de contaminación, se utilizan para riego con sistemas de mangueras y aspersión, así como uso constante de ganado.

1.2.7.2 Bosque

Por medio de la investigación, se observó que en ambos centros poblados los bosques están conformados por varias especies de árboles como pinos, cipreses, encinos, roble chalum y gravilla que proporcionan oxígeno, protegen de la humedad y alberga diferentes especies de animales.

En el municipio éstos se han reducido debido al crecimiento de la población, que en su mayor parte se dedica a la agricultura y la tala de árboles ya que los habitantes del área rural aún dependen del uso de la leña para cocinar; asociado a esto la extinción de maderas preciosas como encinos y cedro. Las familias consumen de dos a tres tareas de leña al mes y los precios por tarea son: pino Q 125.00 y Q 150.00 encino y roble.

La aldea Hacienda Vieja cuenta con 124.67 hectáreas de bosque mixto, lo cual representa el 42.31% del total de extensión territorial, distribuidos principalmente en los sectores Telón (II), Raxjal (III) y Gabriel (V).

El caserío Patoquer cuenta con 166.68 hectáreas de extensión de bosques mixtos, representa el 34.43% concentrados principalmente en los sectores Luc (II), Cosme (V) y Chutá (VI). El sector Sajbochol (III), se identifica como área sin cobertura boscosa, que tiene como característica la existencia de viviendas y comercio, sin presencia significativa de otros usos de la tierra.

1.2.7.3 Suelos

Los suelos de los centros poblados están desarrollados sobre materiales volcánicos y metamórficos, pocos profundos con potencialidad agrícola, silvícola y pecuario. Según la clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala, los tipos de suelo que se encuentran en los centros poblados son:

- Aldea Hacienda Vieja

El declive dominante es de 10 al 30 por ciento con drenaje para absorción de agua a través del suelo, la capacidad de abastecimiento de humedad es regular, con una capa que limita la penetración de las raíces con toba a 50 centímetros, el peligro de erosión es alto. Abarcar los cinco sectores de la aldea, con 295.28 hectáreas de extensión territorial. Entre los tipos de suelo se detallan los siguientes:

- o Quiché: material madre de ceniza volcánica, cementada de color claro con relieve que va de muy ondulado a inclinado, el drenaje interno es bueno, suelo superficial de color café oscuro y su textura es franco arcillo arenosa friable, con un espesor aproximado de 15 a 30 centímetros, subsuelo de color café rojizo oscuro, consistencia friable, textura arcillosa de 40 a 60 centímetros de espesor.

- Caserío Patoquer

Entre los tipos de suelo encontrados en el caserío se detallan los siguientes:

- o Quiché: suelos profundos, bien drenados, sobre ceniza volcánica, con clima húmedo-seco a relativamente templado. Ocupan relieves suavemente ondulados a inclinados con altitudes entre 1,200 y 2,100 metros sobre el nivel del mar. El suelo superficial, a una

profundidad de 20 centímetros, es franco arcillo arenoso, friable, de color café oscuro. Se encuentra en los sectores Centro (I), Luc (II), Sajbochol (III), Cutzal (IV), Cosme (V) y Chutá (VI). Su extensión territorial es de 483.12 hectáreas.

o Zacualpa: son suelos excesivamente drenados, poco profundos, desarrollados sobre ceniza volcánica de color claro, con un clima húmedo-seco, ocupa relieves muy inclinados. El suelo superficial a una profundidad de 10 centímetros, es franco arenoso suelto de color café a café grisáceo. Se localiza al norte del sector Chutá (VI), con 2.01 hectáreas de extensión territorial.

1.2.7.4 Flora y fauna

La flora y fauna en la aldea Hacienda Vieja, se caracteriza por la diversidad de especies por el hábitat en que se encuentran las comunidades, los animales más característicos son: ardilla, coyote, zorro, comadreja, lagartija, gato de monte, conejos, murciélago, tacuazín, sanates, clarinetes, tejón, sinsonte, lobo y venado que está en peligro de extinción debido a la caza efectuada por los habitantes de aldea La Garrucha. Entre los reptiles se pueden mencionar: coral, cascabel y mazacuata.

El hábitat de las diferentes especies de animales que ha desaparecido con el tiempo en el caserío Patoquer, como consecuencia de la inadecuada utilización del medio ambiente y las masas boscosas del lugar. Entre estos se puede mencionar: ardillas, conejos, tacuazín, armadillos, búhos, gavilán, pijije, zopilote, pitones, cascabel, mazacuatas, iguanas, lagartijas de árbol; anteriormente habitaban en este lugar venados, lobos y coyotes los cuales han desaparecido por completo. Las especies de flores que se dan de manera nativa están las rosas, crisantemos, gladiolas, campanillas, pascuas, buganvillas rosadas y en algunas viviendas tienen claveles.

1.2.7.5 Orografía

La topografía de Hacienda Vieja es generalmente accidentada, se cultivan diversos productos como: café, mora y maíz, entre otros; onduladas, con bosques templados y subtropicales entre 1,200 y 2,100 metros sobre el nivel del mar.

Es semimontañoso, (no existen volcanes, cerros, y planicies). La topografía de Patoquer es también semimontañoso, aunque es quebrada, las viviendas en su mayoría se ubican en laderas, se cultivan diversos productos como café, mora, tomate, maíz y frijol, con bosques templados y subtropicales, se encuentra a 1,500 metros sobre el nivel del mar.

1.2.7.6 Áreas protegidas

En el territorio de la aldea Hacienda Vieja y del caserío Patoquer no existen áreas protegidas, sin embargo, la población vela por la preservación del medio ambiente y los ecosistemas existentes en las diversas áreas naturales. Éste es el principal motivo para custodiar la actividad agrícola, por ser el principal generador de ingresos.

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DE LA ALDEA HACIENDA VIEJA Y CASERÍO PATOQUER

Se refiere a la caracterización de las condiciones en las que se desarrollan las relaciones sociales en el caserío Patoquer y la aldea Hacienda Vieja del municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango, incluye las siguientes variables: organizaciones, servicios básicos y su infraestructura, entidades de apoyo, así como las matrices y análisis de riesgos sociales del centro poblado.

2.1 ORGANIZACIONES

Se determinó que en la aldea Hacienda Vieja y en el caserío Patoquer existen organizaciones sociales que buscan el desarrollo y bienestar de la comunidad, a continuación, se describen:

2.1.1 Sociales

Las organizaciones sociales en los centros poblados tienen como función velar por la ejecución de proyectos que se realizan con el apoyo de entidades públicas, la municipalidad y conjuntamente con la participación de los pobladores, dentro de estas se encuentran los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, y diferentes comités que buscan el desarrollo de la comunidad.

2.1.1.1 Aldea Hacienda Vieja

Las organizaciones sociales que se encuentran dentro de la comunidad son las siguientes: Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, esta entidad reúne a representantes de los distintos sectores de la población, en donde se cuenta con la participación de la comunidad; Comité de escuela, Comité de agua, Comité de caminos y Comité del instituto.

2.1.1.2 Caserío Patoquer

Las organizaciones sociales que se encuentran dentro de la comunidad son las siguientes: Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, Comité de agua y Comité de vigilancia.

2.1.2 Ambientales

Las organizaciones ambientales son instituciones que buscan estudiar, monitorear y proteger el medio ambiente del mal uso o la degradación que implica el accionar humano, sin embargo, en ambos centros poblados no existen organizaciones ambientales que ayuden a realizar campañas informativas sobre temas ecológicos para beneficio de toda la comunidad.

2.1.3 Culturales

El comité pro-fiesta tiene como propósito conmemorar el día del patrono Sagrado Corazón de Jesús, por medio de una feria en la aldea Hacienda Vieja, inició entre el 15 y 20 de junio de 2005, está compuesto actualmente por seis integrantes los cuales son: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, vocal I y II, son electos en asamblea comunal por un período de dos años.

El financiamiento es interno, por medio de una ofrenda de acuerdo a la voluntad de cada poblador que quiera apoyar, en ocasiones la municipalidad de San José Poaquil ha brindado apoyo financiero para la realización de dicha feria patronal, como limitantes se pueden mencionar los insuficientes recursos financieros con los que cuenta para la ejecución de las actividades.

2.1.4 Deportivas

En las comunidades no existen organizaciones que velen por el desarrollo de programas deportivos, ni la práctica formal de algún deporte. Las actividades que se realizan son de carácter recreativo, además no cuentan con la infraestructura adecuada para la fomentación.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Toda población requiere de una serie de satisfactores básicos necesarios para el desarrollo comunitario como: educación, salud, agua, drenajes energía eléctrica domiciliar, alumbrado público, letrinas, sistema de recolección de basura, tratamiento de desechos sólidos, aguas servidas y cementerios; estos indicadores muestran el nivel de

vida que goza la comunidad y permite desarrollar sus capacidades físicas y mentales. A continuación, se describe cada uno de estos factores de la aldea Hacienda Vieja y del caserío Patoquer.

2.2.1 Educación

La educación puede definirse como el proceso de socialización de los individuos. Al educarse, una persona asimila y aprende conocimientos. La educación también implica una concientización cultural y conductual, donde las nuevas generaciones adquieren los modos de ser de generaciones anteriores. (Delval, 1999, pág. 18)

2.2.1.1 Infraestructura educativa

Aldea Hacienda Vieja cuenta con una escuela oficial que atiende al sector pre-primario y primario, para atender al sector medio existe un instituto básico por cooperativa, sin embargo, para el nivel diversificado no hay ningún establecimiento educativo, lo cual obliga a los jóvenes a viajar a la cabecera municipal para continuar sus estudios.

En el caserío Patoquer existe una escuela oficial que atiende al sector pre-primario y primario, la necesidad educativa para el sector básico y diversificado no puede ser cubierta en este centro poblado debido a que no existe ningún centro educativo.

La fundación de la Escuela Oficial Rural Mixta de educación primaria de la aldea Hacienda Vieja se llevó a cabo en el año 1969, con un código de establecimiento para preprimaria (04-02-0069-41) y primaria (04-02-0096-43) en el área rural. La creación de la escuela obtuvo un papel fundamental para llevar a cabo la fundación legal de la comunidad y de su autoridad. Al mismo tiempo se organizó un comité de escuela que se enfoca en satisfacer las necesidades de educación e infraestructura escolar.

La comunidad cuenta con un Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa, fundado el 19 de abril de 1994 según resolución no. 17-94, un año después de su fundación se crea el comité del instituto que vela por las necesidades de la educación y del edificio escolar. La Escuela Oficial Rural Mixta del caserío Patoquer fue fundada en

el año 1978, con un código para preprimaria (04-02-0541-41) y primaria (04-02-0540-43). (Ministerio de Educación, 2016)

Cada centro educativo posee los servicios básicos necesarios, entre ellos se puede mencionar agua, energía eléctrica y letrinas; son indispensables para recibir una educación de calidad. El acceso hacia la Escuela Oficial Urbana Mixta de la aldea Hacienda Vieja es por la carretera principal de terracería, está se encuentra a 12 kilómetros de la cabecera municipal y a 400 metros de la escuela se ubica el Instituto Básico por Cooperativa. La Escuela Oficial Urbana Mixta Patoquer se sitúa en la calle principal del caserío, está a una distancia de 12 kilómetros de la cabecera municipal.

2.2.1.2 Inscripción de alumnos y personal docente por nivel educativo

El número de alumnos y alumnas inscritos en los centros poblados es un indicador de la cobertura educativa, con este dato se puede analizar el porcentaje de la población que tiene acceso a la educación. El personal docente por nivel educativo es de suma importancia para un buen proceso de enseñanza aprendizaje. A continuación, se describe la cantidad de alumnos inscritos y el personal docente:

Cuadro 5
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Número de alumnos inscritos y cantidad de personal docente
Año: 2016

Número de alumnos inscritos				
Nivel	Aldea Hacienda Vieja		Caserío Patoquer	
	Sector oficial	Cooperativa	Sector oficial	Cooperativa
Preprimaria	16	-	32	-
Primaria	108	-	199	-
Nivel básico	-	48	-	-
Total	124	48	231	-
Cantidad de personal docente				
Nivel	Aldea Hacienda Vieja		Caserío Patoquer	
	Oficial	Cooperativa	Oficial	Cooperativa
Preprimaria	1	-	2	-
Primaria	4	-	6	-
Nivel básico	-	10	-	-
Total	5	10	8	0

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

Se determinó que en la aldea Hacienda Vieja del total de alumnos inscritos el nivel primario representa 63%, nivel medio 28% y el nivel con menos alumnos inscritos es el preprimario. En el caserío Patoquer 86% corresponde a los alumnos inscritos en primaria y 14% para preprimaria.

La cantidad de docentes que cubren la demanda escolar en los diversos niveles educativos, se puede determinar por el indicador de relación alumno/docente por centro educativo; por lo tanto, la relación en la aldea Hacienda Vieja para el nivel preprimario y primario es de 25 alumnos por cada docente y en el nivel básico es de 9 alumnos por cada docente, éste indicador demuestra que el personal es suficiente para atender a la población estudiantil en ambos centros educativos.

Sin embargo, en el caserío Patoquer la relación es de 29 alumnos por cada docente. La coordinación de docentes para el nivel pre-primario y primario es adecuada para impartir las asignaturas de cada grado.

2.2.1.3 Tasa de deserción, promoción y repitencia

Son indicadores que determinan la eficiencia del proceso de aprendizaje acorde al desempeño de los alumnos y compromiso de los padres para incentivar la continuidad en la preparación académica de sus hijos, para beneficiar a futuro el desarrollo de la comunidad. Durante el ciclo escolar 2016, en la aldea Hacienda Vieja no se registró tasa de deserción en los diferentes niveles educativos, respecto al caserío Patoquer la tasa de deserción equivale a 4%, distribuido en un niño del nivel preprimario y un niño de nivel primario.

La promoción se refiere a los alumnos que terminaron satisfactoriamente el grado, lo cual les permitió pasar al grado inmediato superior. La repitencia hace referencia a los niños no promovidos aun grado superior durante un ciclo escolar.

A continuación, se describe promoción, repitencia y la tasa de deserción, existente en la aldea Hacienda Vieja y en el caserío Patoquer.

Cuadro 6
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Tasa de deserción, promoción y repitencia
Año: 2016

Promoción y repitencia									
Nivel educativo	Aldea Hacienda Vieja								
	Alumnos inscritos	Promoción				Repitencia			
		H	M	Total	%	H	M	Total	%
Preprimaria	16	9	7	16	100	-	-	-	-
Primaria	108	47	49	96	89	8	4	12	11
Nivel básico	48	31	17	48	100	-	-	-	-
Total	172	87	73	160	93	8	4	12	7

Caserío Patoquer									
Nivel educativo	Alumnos inscritos								
	Alumnos inscritos	Promoción				Repitencia			
		H	M	Total	%	H	M	Total	%
Preprimaria	32	16	15	31	97	-	-	-	-
Primaria	199	95	86	181	91	12	5	17	8
Nivel básico	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	131	111	101	212	92	12	5	17	8

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

Se puede observar que el total de la población infantil inscrita ha sido promovida por ser alumnos regulares y participar eficientemente en las pruebas de cada curso. La mayoría de alumnos completan el nivel primario, ya que la cantidad de repitentes representa una minoría con relación al total inscritos.

En el nivel básico algunos adolescentes no culminan el ciclo escolar debido a que se incorporan a las actividades productivas para ayudar a la economía familiar. En el caso de los jóvenes del caserío Patoquer se ven obligados a viajar hacia la aldea Hacienda Vieja o comunidades cercanas, debido a que no cuentan con un centro educativo que imparta el nivel medio.

2.2.1.4 Cobertura educativa

Representa la población en edad escolar que tiene acceso a la educación a través de los sectores público y privado, con respecto a la aldea Hacienda vieja y el caserío Patoquer los niños y jóvenes tienen acceso a nivel preprimario, primario y básico.

Con base a censo realizado, entrevista con autoridades de los centros educativos y libro de inscripciones del Ministerio de Educación, se determinó el porcentaje de la población que tiene acceso al sistema escolar, por nivel educativo, con una cobertura del 78% en la aldea Hacienda Vieja y en el caserío Patoquer 68% respecto a la población en edad escolar.

El nivel básico no es atendido en el caserío Patoquer, debido a que no cuenta con la infraestructura necesaria para dar atención educativa. No existe infraestructura para los niveles diversificado y universitario en los centros poblados, por lo que no hay acceso y cobertura de los mismos. El número de jóvenes en edad de cursar el nivel diversificado es de 69 en el caserío Patoquer y en la aldea Hacienda Vieja 61, los cuales se ven obligados a viajar a la cabecera municipal e incluso a la ciudad capital.

2.2.1.5 Alfabetismo y analfabetismo

A través de la investigación realizada se pudo determinar el índice de analfabetismo de los centros poblados, se toma como referencia la población en edad mayor de 15 años. A continuación, se presenta un cuadro comparativo de datos obtenidos del censo 2016 de la investigación de campo con respecto a datos de Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- 2012.

Cuadro 7
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Alfabetismo y analfabetismo
Año: 2016

Descripción	Aldea Hacienda Vieja		Caserío Patoquer	
	Población de 15 años y más	Índice %	Población de 15 años y más	Índice %
CONALFA 2012				
Alfabeta	452	83	437	71
Analfabeta	90	17	176	29
Total	542	100	613	100
Censo 2016				
Alfabeta	463	84	443	71
Analfabeta	88	16	179	29
Total	551	100	622	100

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

De acuerdo a los datos brindados por CONALFA, para el año 2012 la tasa de analfabetismo en la aldea Hacienda Vieja era de 17% y 29% en el caserío Patoquer.

El índice de analfabetismo en relación del año 2012 al 2016 disminuyó 1% en la aldea Hacienda Vieja; con respecto al caserío Patoquer se mantiene el índice de analfabetismo.

La población tiene recursos económicos limitados para continuar con su proceso educativo; por lo que su principal interés es buscar empleos agrícolas, comercio y servicio para el sostenimiento de sus familias.

2.2.2 Salud

Cada centro poblado cuenta con un centro de convergencia comunitario; no tienen infraestructura propia; ya que en la aldea Hacienda Vieja el centro funciona dentro de las instalaciones de la escuela primaria y en el caserío Patoquer, se arrenda un bien inmueble para cubrir esta necesidad.

Es importante mencionar que no siempre se cumplen con los horarios de atención establecidos en ambos centros de convergencia, adicional a la falta de infraestructura propia, se tienen limitaciones en los insumos médicos y medicamentos, escaso personal médico y mobiliario y equipo deteriorado. Lo antes mencionado, perjudica la eficiencia del servicio de salud que se brinda a la población y el combate de las enfermedades.

Las principales enfermedades que afectan a la población son las intestinales y respiratorias, así como la mala alimentación, que impide a los niños, jóvenes y adultos recibir los nutrientes necesarios, las deficiencias en peso y talla de los niños en edad escolar son reflejo de estas carencias.

2.2.2.1 Infraestructura, recurso humano y mobiliario y equipo

En la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer, el servicio de salud lo proveen los centros de convergencia comunitarios, estos fueron creados en 1995 y 1998 respectivamente. El objetivo es brindar beneficio en salud a la comunidad, llevar control

de enfermedades infantiles, elevar el índice de atención a los habitantes, reducir la desnutrición, atender a mujeres en edad fértil y mujeres embarazadas.

El centro de convergencia comunitario de la aldea Hacienda Vieja se encuentra ubicado dentro de las instalaciones de la escuela primaria donde le fue asignado un espacio físico de dimensiones 6 m de largo x 4 m de ancho, con techo de lámina y se divide en cuatro ambientes: una sala de espera, una oficina para la recepción y dos espacios donde se atienden a los pacientes y signos vitales.

En el caserío Patoquer, el centro de convergencia se ubica en una vivienda particular, en un espacio de 2 m de largo x 1.8 m de ancho, el cual fue construido para estacionar un vehículo. El espacio se renta por Q 350.00 mensuales con aportes comunitarios y eventualmente reciben apoyo con vacunas por parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-.

- Cobertura de salud

La limitante común de dichos centros es que los medicamentos son insuficientes para cubrir la demanda de la población, por lo que la mayoría de personas acuden al centro de salud, situado en el centro del municipio de San José Poaquil. La cobertura es limitada de acuerdo al número de personas que acuden a los centros de convergencia comunitarios, 21% en Hacienda Vieja y 13% en Patoquer; esto se debe a falta de medicamentos, mobiliario y equipo inadecuados, falta de atención en los horarios establecidos y un número reducido de personal.

En la aldea Hacienda Vieja se brinda atención dos veces a la semana y en el caserío Patoquer los días establecidos para la atención es de lunes a viernes, aunque en algunas ocasiones no se cumple con estos horarios. Debido al horario de atención algunas farmacias brindan servicios de primeros auxilios, además miden la presión y realizan nebulizaciones, con el fin de ayudar a las personas antes de trasladarse a un centro médico con equipo adecuado. Por las razones descritas, las personas se ven obligadas a trasladarse al centro de salud de San José Poaquil, hospital nacional o centro privado, según la capacidad de pago que posee cada familia.

2.2.2.2 Tasas y causas de morbilidad general e infantil

La enfermedad con más casos reportados es el resfriado común, seguido de amigdalitis, amebiasis y diarrea. La tasa de morbilidad general e infantil del año 2016, se obtuvo con la siguiente fórmula: (números de casos/total de la población del lugar) x 1,000. En la aldea Hacienda Vieja, la tasa de morbilidad general es de 180.83‰; y en el caserío Patoquer 729.33‰. Es decir que la población de la aldea Hacienda Vieja se preocupa por mantenerse sanos, mientras que en el caserío se enferman constantemente, esto se debe a factores económicos, sociales, climatológicos, ubicación geográfica y otros.

Los niños menores de cinco años, son vulnerables a enfermarse por diversos virus. La tasa de morbilidad infantil en la aldea Hacienda Vieja es 25 personas por cada 1,000 habitantes, debido a que constantemente se reportan casos de rinofaringitis aguda. La tasa es mayor en el caserío Patoquer (94.49‰), ya que se reportaron 38 casos de rinofaringitis aguda, con menor número de casos de resfriado común y amigdalitis bacteriana.

2.2.2.3 Tasas y causas de mortalidad general e infantil

Esta variable analiza las principales causas de mortalidad en adultos y niños de los centros poblados, objeto de estudio.

La principal causa de muerte en los centros poblados es por ingerir bebidas alcohólicas, seguida por el cáncer, peritonitis, cólicos y neumonía. Por lo anterior se determinó, que la tasa de mortalidad general en la aldea Hacienda Vieja es 4.85‰ y en el caserío Patoquer 1.21‰. Se reportó un caso a causa de neumonía en el caserío, durante el año 2016.

2.2.2.4 Natalidad

La causa que influye en la tasa de natalidad de la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer es de aspecto cultural de los habitantes; así mismo, desconocimiento de los métodos anticonceptivos. En el siguiente cuadro se detalla los nacimientos atendidos en los centros poblados.

Cuadro 8
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Nacimientos
Año: 2016

Descripción	Aldea Hacienda Vieja		Caserío Patoquer	
	Nacimientos	%	Nacimientos	%
Niños	11	42	13	41
Niñas	15	58	19	59
Totales	26	100	32	100

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

La tasa de natalidad corresponde a: 31.55‰ en la aldea Hacienda Vieja y 31.50‰ en el caserío Patoquer, datos proporcionados por los centros de convergencia de cada lugar. Esta tasa se obtuvo por: (número de nacimientos por lugar/población total del lugar) x 1,000; y se relaciona con el índice de fecundidad, el cual es el número promedio de hijos por mujer, que para la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer es de tres.

Las comunidades no cuentan con un médico que brinde apoyo a mujeres embarazadas en casos de emergencia, para dar a luz acuden a comadronas y al hospital de San José Poaquil, según su capacidad económica.

2.2.3 Agua

El agua que se consume y utiliza en la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer, proviene de diferentes proyectos de agua de nacimiento y pozos; se distribuye por medio de tuberías para mayor acceso.

En la aldea Hacienda Vieja, el agua proviene de tres nacimientos ubicados en Tecpán, con sus tanques de distribución respectivos. La fuente con mayor cobertura es el nacimiento de Xepac y Xecoxol, por medio de una red de tuberías proveniente de dichos nacimientos, se distribuye a 180 hogares.

El caserío Patoquer cuenta con tres tanques de agua, abastecida por nacimientos ubicados en Xepac, Paley y Saquitacaj. La red de tuberías de Xepac, abarca la totalidad del caserío y el nacimiento de Paley distribuye al área de la escuela, iglesia y cementerio.

El nacimiento de Saquitacaj posee un tanque de distribución en Paley, con el cual se provee de agua desde el campo de Patoquer hacia La Garrucha.

A continuación, se detalla el número de hogares que poseen servicio de agua y de donde proviene.

Cuadro 9
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Cobertura y captación/red de distribución de agua
Año: 2016

Cobertura				
Servicio	Aldea Hacienda Vieja		Caserío Patoquer	
	No. de hogares	%	No. de hogares	%
Con servicio	185	100	211	100
Sin servicio	-	-	-	-
Total	185	100	211	100
Captación/red de distribución de agua				
Servicio	Aldea Hacienda Vieja		Caserío Patoquer	
	No. de hogares	%	No. de hogares	%
Tubería de nacimiento	180	97	206	98
Pozo propio	5	3	5	2
Total	185	100	211	100

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

En los centros poblados, existe 100% de cobertura en el servicio de agua, es decir que todos los hogares cuentan con el servicio de agua. En la forma de captación de agua, 10 hogares tienen pozo propio y más del 95% de los hogares en las comunidades, cuentan con una red de distribución de agua por medio de tuberías, contribuyen anualmente con una cuota de Q 50.00 y Q 120.00, utilizada para el mantenimiento de la tubería perteneciente a cada proyecto.

El agua es abundante y las familias cuentan con el servicio durante todo el día, a excepción de los días en que se realiza mantenimiento, la misma no recibe ningún tratamiento de purificación antes de ser distribuida a la población. Los estudios realizados al inicio de los proyectos reflejaron que el agua no contenía bacterias y sustancias que pudieran afectar la salud, sin embargo, actualmente se considera como no potable.

2.2.4 Drenajes

Se determinó la inexistencia del servicio de drenajes y alcantarillado, en ambas comunidades, en su mayoría los pobladores utilizan letrinas que envían las excretas a los pozos ciegos.

Las autoridades han determinado la importancia de un proyecto de drenaje, sin embargo, no existe un acuerdo mutuo entre aldeas, cada una defiende sus recursos naturales y espacio para evitar contaminación ambiental de riachuelos, ríos u otros lugares que puedan ser afectados con los desechos de aguas negras.

2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

Es un servicio importante para el desarrollo de la comunidad, al realizar el estudio de campo se determinó que el servicio de energía eléctrica es generado y distribuido por la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente, Sociedad Anónima, -DEOCSA-, las tarifas son establecidas por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica. La tarifa no social vigente para el trimestre comprendido de agosto a octubre 2016 es Q 1.6976 por kw y la tarifa social es de Q 1.7997 por kw. (CNEE, 2016)

Según datos obtenidos a través boletas de censo, se estableció que la cobertura del servicio eléctrico en la aldea Hacienda Vieja asciende 89% y en el caserío Patoquer 92% del total de hogares tiene acceso a este recurso, así mismo, se observó que los hogares que no cuentan con este servicio utilizan candelas para la iluminación, esto debido a la falta de recursos económicos para realizar las gestiones de instalación del servicio.

El alumbrado público es deficiente en ambos centros poblados, debido a la falta de cobertura total del servicio en las comunidades, los postes existentes están distanciados lo cual no permite a los habitantes tener iluminación adecuada en las calles.

En la aldea Hacienda Vieja se observaron 24 postes de los cuales 16 tienen lámpara y solamente 10 están en funcionamiento, asimismo en el caserío Patoquer se observaron 15 postes con lámpara en buen estado.

2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Los servicios sanitarios que utiliza la población son: excusado lavable, letrina o pozo ciego y un porcentaje mínimo no posee tal servicio. A continuación, se presenta el cuadro de cobertura de servicio sanitario:

Cuadro 10
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Cobertura de servicio sanitario
Año: 2016

Servicio sanitario	Aldea Hacienda Vieja		Caserío Patoquer	
	No. de hogares	Cobertura %	No. de hogares	Cobertura %
Excusado lavable	97	52	38	18
Letrina o pozo ciego	86	47	168	80
No utilizan ninguno	2	1	5	2
Totales	185	100	211	100

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

La principal causa por la que el 2% de hogares de los centros poblados no cuentan con servicio sanitario adecuado y salubre, se debe a la carencia de recursos económicos. Esto provoca malos olores y la proliferación de insectos y bacterias que dañan el medio ambiente y la salud de las personas.

Sin embargo, en el caserío Patoquer la mayoría de hogares cuenta con letrina o pozo ciego y únicamente 18% con excusado lavable. No existe ninguna institución o entidad de apoyo que ayude a los pobladores a mejorar este servicio.

2.2.7 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos

En ambos centros poblados no existe servicio de recolección de basura, en la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer 96% y 84% respectivamente de las personas entierran los desechos orgánicos que sirven de abono para sus propios cultivos.

Las personas que abonan sus tierras con los desechos orgánicos están familiarizadas con el reciclaje, por lo que reutilizan latas, botellas u otros. Sin embargo, tanto en el caserío como en la aldea, existe 15% y 9% de hogares que eliminan la basura de forma

clandestina en barrancas o terrenos baldíos; esta última es una práctica negativa que daña el medio ambiente y ocasiona enfermedades.

2.2.8 Cementerios

El cementerio se encuentra ubicado en el caserío Patoquer y es administrado por siete comunidades que son: caserío Centro, aldea Hacienda Vieja, aldea Palamá, aldea Paley, caserío Patoquer, caserío Xesajbín y caserío Xepalamá. El lugar cuenta con una capilla para velar mientras se prepara el área para el entierro, la población puede utilizar el cementerio de forma gratuita, sin embargo, si se desea sepultar en panteón el costo es de Q 200.00.

Dentro de las dificultades se encuentra el acceso al lugar debido a que está ubicado en la parte alta del caserío Patoquer y las comunidades que administran el cementerio se encuentran alejadas del lugar.

2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

La aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer cuentan con un total de 185 y 211 hogares respectivamente de los cuales se observó que no poseen un sistema de tratamiento de aguas servidas.

Los desechos desembocan en una fosa séptica elaborada de forma individual por 13 hogares en la aldea y 22 en el caserío, con una profundidad de 5 a 10 metros, se cubren las paredes de la misma con piedras para evitar el deslave de la tierra, por eso los pobladores creen que es una fuente de contaminación ambiental si las dirigen a los ríos cercanos.

2.3 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones que fomentan actividades económicas, sociales y culturales, por su organización y estructura se dividen en dos grupos: instituciones gubernamentales y no gubernamentales. En la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer, existen únicamente entidades estatales y privadas para el desarrollo de los centros poblados.

2.3.1 Estatales

En la aldea Hacienda Vieja existe una entidad que brinda ayuda en los diferentes ámbitos sociales, culturales, ambientales, con el fin de mejorar las condiciones en que se encuentran; el caserío Patoquer no recibe ningún apoyo de parte de dichas entidades.

- Sistema Integral de Atención en Salud -SIAS-

Proveen micronutrientes en polvo a los niños y niñas menores de cinco años, entregan 3.5 kilos de vitacereal y realizan jornadas de desparasitación dos veces al año.

2.3.2 Privadas

Las entidades que contribuyen en la dinámica social de los centros poblados son las siguientes: Fundación para el Desarrollo de Guatemala -FUNDESA- y Mosca del Mediterráneo -MOSCAMED-.

2.3.3 Internacionales

Después de realizar los estudios correspondientes en los centros poblados, se determinó que no existen organizaciones internacionales que apoyen a dichas comunidades.

2.4 ANÁLISIS DE RIESGO

El análisis de riesgo tiene como propósito determinar las amenazas (factor externo) y vulnerabilidades (factor interno) de riesgo, que existen en la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer que puedan generar situaciones de peligro para los pobladores en el desarrollo de sus actividades sociales, así mismo contiene medidas de prevención y mitigación que ayudan a prevenir y sirven de guía para actuar al momento de un desastre natural. Se debe tomar en cuenta que en muchas circunstancias no es posible impedir o evitar totalmente los daños y consecuencias.

2.4.1 Matriz de análisis de riesgo

La información obtenida al analizar amenazas y vulnerabilidades en el ámbito social existentes en la aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer integran riesgos que provocan

pérdidas materiales, contaminación del medio ambiente, daños a vías de acceso, problemas de salud en la población y una estimación sobre las posibles pérdidas ante un evento natural determinado; a continuación, se presenta la matriz de análisis de riesgos:

Tabla 3
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Matriz de análisis de riesgos
Año: 2016

Tipo de riesgo	Riesgo descripción	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Natural	Desborde e inundación, en desembocadura del río Paruyhal Xot, ubicado en la aldea Hacienda Vieja.	Lluvias torrenciales por depresiones, tormentas tropicales o huracanes.	Viviendas a orillas de los ríos.
	Derrumbes y deslaves en laderas y puntos altos de la zona geográfica en la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer.	Lluvias extensas por tormentas, sismos y terremotos.	Viviendas ubicadas en lugares altos y cerca de laderas y barrancos.
Socionatural	Epidemias y enfermedades por proliferación de zancudos, en la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer.	Proliferación de zancudos transmisores de Dengue y Zika.	Falta de limpieza e higiene y de salud preventiva.
	Quema de tierras por los agricultores para deshacerse de residuos después de una cosecha, en la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer.	Erosión en los suelos e incendios forestales.	Falta de conocimiento de buenas prácticas agrícolas.
Antrópico	Basureros clandestinos y quema de basura, en la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer.	Contaminación del aire, ríos y suelos.	Desorganización social y falta de instituciones de salubridad.
	Deforestación, en la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer.	Cambio climático y aceleración del efecto invernadero.	Falta de conocimiento del calentamiento global.

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

En la identificación de riesgos y vulnerabilidades en el ámbito social que pueden afectar a la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer, se caracterizó en mayor proporción la contaminación en el medio ambiente por la quema excesiva de basura en

los hogares, así como viviendas ubicadas en laderas que ponen en riesgo la vida de los habitantes.

2.4.2 Matriz de medidas de prevención y mitigación

La mitigación es el resultado de la decisión a nivel político de un nivel de riesgo aceptable obtenido en un análisis extensivo del mismo y bajo el criterio de que dicho riesgo no es posible reducirlo totalmente. (CEPRENAC, 2003, pág. 21) A continuación, se presenta la matriz de medidas de prevención y mitigación de riesgos en la cual se exponen las propuestas preventivas y correctivas.

Tabla 4
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Matriz de medidas de prevención y mitigación
Año: 2016

Riesgo descripción	Medidas de prevención	Medidas de mitigación
Desborde e inundación en desembocadura del río Paruyhal Xot, en la aldea Hacienda Vieja.	Considerar pronósticos y avisos del INSIVUMEH sobre lluvias o tormentas tropicales.	Reubicación de viviendas, determinación de lugares seguros para refugio.
Derrumbes y deslaves en laderas y puntos altos de la zona geográfica, en la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer.	Considerar pronósticos y avisos del INSIVUMEH sobre lluvias y sismos.	Reubicación de viviendas, determinación de lugares seguros para refugio en caso de evacuación.
Epidemias y enfermedades por proliferación de zancudos, en la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer.	Evitar la proliferación de zancudos transmisores de Dengue y Zika.	Mayor limpieza e higiene y jornadas de salud preventiva.
Quema de tierras por los agricultores para deshacerse de residuos después de una cosecha, en la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer.	Ejecución e implementación de buenas prácticas de agricultura.	Creación de campañas de capacitación de buenas prácticas de agricultura.
Basureros clandestinos y quema de desechos sólidos, en la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer.	Creación de campañas de capacitación de buenas prácticas ambientales y de manejo de desechos sólidos.	Promover la organización social para el manejo de desechos sólidos y crear un plan de capacitación para reciclar.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Deforestación en la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer.	Creación de campañas de concientización ecológica.	Implementar un programa educativo que busque crear conciencia en las personas sobre la importancia que tienen los bosques.
---	--	--

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016

El riesgo causa mayores daños cuando la población no cuenta con la adecuada capacidad de reacción. Desde este punto de vista, es importante identificar y analizar las circunstancias que hacen vulnerable a la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer, para reducir los daños en caso que ocurra un desastre; con base a la investigación de campo realizada en los centros poblados se determinó que la población no realiza buenas prácticas agrícolas y ambientales, esto perjudica al medio ambiente y la ecología de la zona, por esto es necesario la ejecución de medidas de intervención dirigidas a reducir el riesgo existente.

La Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED- es la encargada de coordinar y supervisar las emergencias y desastres en todas sus etapas; está integrada por miembros de las comunidades, organizaciones públicas, privadas y locales que por su competencia tengan relación con las actividades que se desarrollan en las etapas del manejo de desastres; es presidida por el alcalde auxiliar o por un líder reconocido en la comunidad.

CAPÍTULO III

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Se determinó que la principal actividad productiva es la agrícola, además, dentro de los diferentes productos agrícolas encontrados, el cultivo predominante es el café cereza debido a su grado de participación en la producción total de los centros poblados. Para la caracterización de la producción de café cereza, se desarrollan los temas siguientes: factores de la producción de los centros poblados, niveles tecnológicos, resultados financieros, comercialización, organización, generación de empleo, entre otros.

3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

Son recursos necesarios para la producción, comercialización y organización de las actividades productivas existentes en la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer. Para analizar los factores de producción se detalla lo siguiente: forma de tenencia, aprovechamiento y uso de la tierra; mano de obra disponible para el trabajo, por género y edad, su remuneración; vías de acceso, puentes, telecomunicaciones y diferentes organizaciones que operan en los centros poblados.

3.1.1 Recursos naturales o tierra

La tierra forma el medio de producción más importante de la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer, por lo que es necesario analizar su aprovechamiento, forma de tenencia, grado de concentración y uso de la misma, para las actividades productivas. Los habitantes de los centros poblados objeto de estudio, no tienen la superficie de tierra necesaria para los cultivos, lo cual es factor determinante para el sostenimiento de las familias, en su mayoría son microfincas y parte de ellas es destinada para vivienda.

3.1.1.1 Tenencia de la tierra

Es la relación existente entre el propietario y acceso a la tierra, en Guatemala, según el Instituto Nacional de Estadística -INE-, existen diferentes formas de clasificación de posesión de la tierra, entre las que se pueden mencionar: propia, arrendada, colonato, en usufructo y otras. Según investigación de campo en los centros poblados, existen tres formas básicas de tenencia de tierra:

Cuadro 11
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Tenencia de tierra
Año: 2016

Forma de tenencia	Aldea Hacienda Vieja Censo 2016		Caserío Patoquer Censo 2016	
	Superficie (mzs)	%	Superficie (mzs)	%
Propia	432.66	94	100.67	94
Arrendada	19.33	4	4.50	4
Familiar	7.33	2	1.67	2
Totales	459.32	100	106.84	100

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

El régimen principal de tenencia de tierra es de propiedad privada, la cual se da a través de la compra directa y herencias. Una pequeña proporción se otorga en arrendamiento, porcentualmente no es significativa, ya que solo representa 4% del total de tierras y el resto vive en propiedades de algún familiar, donde no realizan ningún pago por utilizarlas.

3.1.1.2 Concentración de tierra

Es la correspondencia que existe entre la extensión de la propiedad y número de propietarios. Para determinar el indicador de concentración de tierra, con base a datos obtenidos a través del censo se determinaron dos categorías, tanto en la aldea como en el caserío, las cuales se detallan a continuación.

Cuadro 12
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Concentración de tierra
Año: 2016

Tamaño de finca	Fincas		Superficie en manzanas		Acumulado porcentual		Producto	
	Cantidad	%		%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Yi+1)-Yi(Xi+1)	
Aldea Hacienda Vieja								
Microfincas	255	93.41	64.17	60.06	93.41	60.06	-	-
Subfamiliares	18	6.59	42.67	39.94	100.00	100.00	9,341.00	6,006.00
Totales	273	100.00	106.84	100.00			9,341.00	6,006.00

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Caserío Patoquer

Microfincas	308	98.40	415.68	90.53	98.40	90.53	-	-
Subfamiliares	5	1.60	43.50	9.47	100.00	100.00	9,840.00	9,053.00
Totales	313	100.00	459.18	100.00			9,840.00	9,053.00

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

La mayor concentración de tierras en la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer, se da en la categoría de microfincas, derivado de la repartición o venta de tierras que hacen los propietarios, de tal manera que la extensión es menor a una manzana, a pesar de ser propia.

3.1.1.3 Uso de la tierra

Para establecer el uso de la tierra es importante conocer las diferentes formas de explotación, propiedad y concentración que el ser humano le ha dado al recurso tierra. Se utiliza de forma directa para cultivar e indirecta en áreas destinadas a caminos y bosques. El resultado de la investigación de campo con respecto al uso que los pobladores le dan a la tierra es el siguiente:

Cuadro 13
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Uso de la tierra
Año: 2016

Uso de la tierra	Aldea Hacienda Vieja		Caserío Patoquer	
	Superficie en manzanas	%	Superficie en manzanas	%
Cultivos temporales	25.25	6	194.76	28
Cultivos permanentes	81.59	19	264.42	38
Pastos	8.33	2	10.83	2
Bosques	238.49	56	178.37	26
Otros	68.54	16	45.24	7
Totales	422.20	100	693.62	100

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

En la aldea Hacienda Vieja 56% de la superficie está cubierta de bosque y 81.59 manzanas es utilizado para cultivos permanentes, especialmente para cultivo de café que abarca una superficie de 79.01 manzanas. Los pobladores del caserío aprovechan la mayor superficie de tierra para cultivos permanentes, especialmente para café en 229.83

manzanas, en cultivos temporales se destaca el maíz con una superficie de 134.27 manzanas, seguidamente del frijol con 44.08 manzanas, ambos representan 5.18%, lo cual disminuye la superficie de tierra para área boscosa.

En otros usos de la tierra, en la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer se utiliza una superficie de 68.54 y 45.24 manzanas respectivamente; para comercio, vivienda, lugares de recreación, centros educativos, iglesias, entre otros.

3.1.2 Trabajo

Es la actividad que realizan los habitantes de la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer, a cambio de una remuneración por labores realizadas para satisfacer sus necesidades básicas. Es uno de los tres factores de producción, junto con la tierra y el capital. A continuación, se muestran las diferentes actividades productivas y empleo que se genera en la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer:

Cuadro 14
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Empleos por actividad productiva
Año: 2016

Actividad productiva	Aldea Hacienda Vieja		Caserío Patoquer	
	Personas	%	Personas	%
Agrícola	573	82	310	70
Pecuario	-	-	-	-
Artesanal	82	12	97	22
Comercio	20	3	20	4
Servicio	21	3	17	4
Totales	696	100	444	100

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

En las actividades productivas, la agricultura genera mayor porcentaje de empleos remunerados en los centros poblados, por ser la actividad principal; seguido por la actividad artesanal en donde la participación de la mujer predomina en cuanto a la elaboración de güipiles, y la actividad pecuaria no genera empleo remunerado ya que la mano de obra que utilizan es familiar; en comercio y servicios el empleo generado es bajo pero es una fuente de ingresos que ayuda en la economía de la población.

3.1.2.1 Mano de obra calificada y no calificada

De acuerdo a la investigación de campo, se determinó que la mano de obra es no calificada, esta fuerza de trabajo desempeña un papel importante en la realización de tareas diarias de producción que no requieren habilidades técnicas. Los conocimientos que tienen han sido adquiridos en forma empírica a través de generaciones anteriores, práctica y observaciones, y no así de capacitaciones o asistencia técnica.

3.1.2.2 Remuneración por trabajo

La remuneración para la actividad agrícola es Q 60.00 por jornal, los productores contratan mano de obra principalmente en tiempo de siembra y cosecha, la cantidad de trabajadores contratados dependen de las extensiones de tierra y los productos a cultivar.

3.1.3 Capital

Son elementos considerados necesarios para la producción de bienes y servicios, la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer cuentan con los siguientes: vías de acceso, telecomunicaciones, puentes y otros que permitan el desarrollo en la comunidad. Así mismo, se determinó la inexistencia de energía industrial y centros de acopio, los cuales se describen a continuación:

3.1.3.1 Vías de acceso

A partir de la Ciudad Capital, el ingreso principal está sobre la carretera Interamericana CA-1, a la altura del kilómetro 89 en jurisdicción del municipio de Santa Apolonia, se desvía 12 kilómetros a la derecha para llegar al centro de San José Poaquil, sobre la carretera B-13. Se continúan 12 kilómetros sobre la carretera principal que conecta del centro del municipio, pasa por la aldea Saquitacaj, caserío Chimixaya y Paxcabalche hasta llegar al instituto de la aldea Paley, al dirigirse a la izquierda se localiza la aldea Hacienda Vieja.

Hacienda Vieja se encuentra localizada en latitud norte $14^{\circ}51'57''$, longitud de $90^{\circ}55'28''$. Tiene una altitud de 1,697 metros sobre el nivel del mar y está ubicada a 12 kilómetros al norte del municipio de San José Poaquil, 59 kilómetros de la cabecera

departamental y 113 kilómetros de la ciudad capital, cuenta con una extensión territorial de 2.95 km². (Diccionario Geográfico Nacional de Guatemala, 1999)

La vía principal es no pavimentada, atraviesa los sectores Chan (I), Telón (II), Raxjal (III) y Gabriel (V), que continúa hacia el municipio de Santa Apolonia. La longitud es de 2.9 kilómetros. La segunda vía de acceso a la aldea, es no pavimentada con 3.1 kilómetros de longitud, está ubicada en el municipio Chiche y Joyabaj, departamento del Quiché, a través de los caseríos Laguna Seca, San Francisco, Boquerón y Pachay, hasta llegar al río Motagua, se ingresa por aldea La Garrucha, atraviesa los sectores Jorge (IV), Raxjal (III) y Chan (I) hacia la aldea Paley. (Ver mapa 14)

El caserío Patoquer se encuentra ubicado en latitud norte 14°52'20", longitud 90°55'34". Tiene una altitud de 1,880 metros sobre el nivel del mar y se localiza a 11 kilómetros al norte del municipio de San José Poaquil, 58 kilómetros de la cabecera departamental y 112 kilómetros de la ciudad capital, cuenta con una extensión territorial de 4.85 km². (Diccionario Geográfico Nacional de Guatemala, 1999) Del centro del municipio, se continúan 10 kilómetros sobre la carretera principal, pasa por la aldea Saquitacaj, caserío Chimixaya y Paxcabalche hasta llegar al instituto de la aldea Paley, al dirigirse a la derecha se localiza el caserío Patoquer.

La vía principal es no pavimentada con 6.65 kilómetros, la cual atraviesa los sectores Luc (II), Cosme (V) y Chutá (VI) hacia aldea La Garrucha. La segunda vía de acceso al caserío es no pavimentada con 9.40 kilómetros de longitud, está ubicada en el municipio de Chiché y Joyabaj, departamento del Quiché, a través de los caseríos Laguna Seca, San Francisco, Boquerón y Pachay, hasta llegar al río Motagua, se ingresa por aldea La Garrucha, atraviesa los sectores Chutá (VI), Cutzal (IV) Centro (I) y Luc (II) hacia la aldea Paley.

3.1.3.2 Centros de acopio

En las comunidades no existen centros de acopio, por la falta de organización de los productores, es importante que se invierta en los mismos, debido a que esto permitirá a

los habitantes contar con un lugar adecuado y seguro para almacenar y comercializar productos cualquier día de la semana y no solo los días de mercado como hasta el momento lo realizan.

3.1.3.3 Telecomunicaciones

Los medios de comunicación permiten a los habitantes tener acceso a diferentes servicios de manera rápida. En los centros poblados existen dos compañías telefónicas Claro y Tigo que brindan el servicio de telefonía, cable e internet.

3.1.3.4 Puentes

Son vías construidas con el objetivo de facilitar a los pobladores el traslado de un lugar a otro y contribuye a la producción y comercialización, principalmente de productos agrícolas, debido a que es la actividad que predomina en la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer, permiten el traslado de productos a la cabecera municipal y la aldea Panatzán. En los centros poblados existen tres puentes: del riachuelo Chutá, río Motagua y riachuelo Tzan q'am, se encuentran en condiciones que permiten el acceso a las comunidades aledañas.

3.1.4 Organización empresarial

Durante la caracterización realizada en el caserío Patoquer y la aldea Hacienda Vieja se determinó que no existen organizaciones productivas que operen en dichas comunidades, no se ha encontrado ninguna estructura que regule la actividad productiva agrícola. Es decir que los productores trabajan de forma individual, donde las actividades realizadas no tienen un propósito común, sin embargo obtienen resultados favorables.

3.2 **CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ CEREZA**

La principal actividad productiva de la aldea Hacienda Vieja y del caserío Patoquer, es la agrícola, representa 80% del total de la producción; considerada la más importante para la economía de los habitantes y en el aspecto social genera empleo; debido al crecimiento poblacional y la disponibilidad de tierra fértil, la producción en los últimos años ha aumentado considerablemente.

Se determinó que el café cereza es el cultivo predominante en ambos centros poblados objeto de estudio, debido a que tienen la mayor participación en la producción, con el 55% del total de la producción, a través de la investigación se determinó que existen 203 unidades productivas, las cuales están conformadas por 180 microfincas y 23 fincas subfamiliares. El cultivo de café cereza es un cultivo permanente, la primera cosecha se realiza al tercer año de la siembra, la planta se mantiene en producción hasta alcanzar la edad de 15 a 20 años, de acuerdo a la variedad y cuidados. Los suelos de los centros poblados por sus características son aptos para el cultivo de diversas variedades de café, razón por la cual tienen un mayor rendimiento en la producción y el valor de venta es favorable para la economía de la población en general.

3.2.1 Nivel tecnológico

Se determinó que la tecnología utilizada para la producción de café cereza en el estrato de microfincas es nivel I o tradicional, debido a que en los cultivos de ambos centros poblados, no usan técnicas de preservación de suelo, en su mayoría aplican fertilizante orgánico y químico, el riego depende totalmente de la lluvia de invierno, la mano de obra es familiar y en el tiempo de corte se contratan jornaleros; no reciben capacitaciones de ninguna organización, grupo o profesional, en ocasiones preguntan en los agroquímicos y vecinos. A diferencia del estrato de fincas subfamiliares el nivel tecnológico es II, al determinar que usan procedimientos técnicos de preservación de suelo, utilizan fertilizante orgánico y químico, el riego es a través de la lluvia de invierno y por aspersión; reciben asistencia técnica de parte de capacitadores de la Oficina Agrícola ubicada en la Municipalidad de San José Poaquil, de ingenieros agrónomos contratados por grupos organizados de productores y agroquímicos

3.2.2 Superficie, volumen y valor de la producción

Los estratos que se observan en la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer, son las microfincas y fincas subfamiliares, las extensiones de terreno con que cuentan los agricultores para los cultivos son limitadas, debido a que la cantidad de tierras que poseen lo destinan para vivienda, cultivos y comercio. La extensión cultivada y el rendimiento de la producción de café cereza se detalla en el cuadro siguiente:

Cuadro 15
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Producción agrícola (café cereza)
Superficie, volumen y valor de la producción
Por tamaño de finca y producto
Año: 2016

Estrato de finca	Unidades productivas	Superficie en manzanas	Rendimiento por manzana	Unidad de medida	Volumen	Precio Unitario Q	Valor de la producción Q
Microfincas	180	222.67	108	Quintal	24,048	160.00	3,847,680.00
Subfamiliares	23	86.17	180	Quintal	15,510	160.00	2,481,600.00
Total	203	308.84			39,558		6,329,280.00

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

Los datos anteriores reflejan claramente la incidencia que tiene el cultivo de café en el Municipio, debido a que representa el 35% de unidades productivas. En lo que concierne al volumen y valor de la producción, el café refleja nuevamente su incidencia al representar 25% y 55% del total de la producción agrícola respectivamente.

3.2.3 Resultados financieros

Según datos obtenidos en la investigación de campo, se muestran a continuación el costo de producción, estado de resultados y la rentabilidad de la producción de café cereza de los centros poblados objeto de estudio.

3.2.3.1 Costo de producción

Para establecer los costos que tienen las unidades productivas en el cultivo de café cereza, se utiliza el sistema de costeo directo que consiste en contabilizar todos los desembolsos relacionados, en especial con el proceso productivo, sin considerar los gastos ocasionados de forma indirecta, los cuales se registran en el estado de resultados.

El siguiente cuadro presenta el costo directo de producción de 24,048 quintales de café cereza, obtenidos de 222.67 manzanas de superficie cultivada, cabe mencionar que los costos de la producción hacen referencia únicamente al proceso productivo de plantaciones en edad fructífera o en cosecha y no así los costos relacionados a los años anteriores en el caso de plantaciones permanentes, como la inversión en plantación.

Cuadro 16
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Producción agrícola (café cereza)
Estado de costo directo de producción
Por tamaño de finca y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016
(Cifras en quetzales)

Producto	Microfincas	Subfamiliar
Insumos	654,633.46	440,420.42
Fertilizantes	654,633.46	373,209.38
Fungicida	-	51,702.60
Insecticida	-	15,508.44
Mano de obra	1,042,079.68	666,931.24
Primera limpia	80,159.20	31,019.69
Primera fertilización	-	15,510.31
Segunda limpia	-	15,510.31
Segunda fertilización	-	15,510.31
Tercera fertilización	-	15,510.31
Fumigación	-	15,510.31
Cosecha	961,920.48	558,360.00
Costos indirectos variables	80,160.00	51,700.03
Fletes	20,040.00	12,925.03
Costales	60,120.00	38,775.00
Total costo directo de producción	1,776,873.14	1,159,051.69
Producción total	24,048.00	15,510.00
Costo unitario por quintal	73.89	74.73

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

Las características de los costos de las producciones agrícolas de los centros poblados son: en las microfincas y fincas subfamiliares el valor de la mano de obra familiar e insumos orgánicos aplicados a los cultivos no forman parte del costo, ya que no constituyen desembolso económico para los productores.

3.2.3.2 Estado de resultados

Se elabora con el propósito de mostrar el resultado de las operaciones de las unidades productivas a través de diferencias entre ingresos y egresos, el mismo evidencia el grado de efectividad con que se han utilizado los recursos y rentabilidad de las mismas.

Con base a la información de la investigación de campo se presenta el estado de resultados de la producción de café cereza.

Cuadro 17
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Producción agrícola (café cereza)
Estado de resultados
Por tamaño de finca y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas	Subfamiliares
Ventas	3,847,680.00	2,481,600.00
(-) Costo directo de producción	1,776,873.14	1,159,051.69
Ganancia neta	2,070,806.86	1,322,548.31
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas	54%	53%
Ganancia neta/costos y gastos	117%	114%

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

Los factores que repercuten a que la utilidad neta sea representativa son: los insumos orgánicos que los agricultores obtienen de la crianza y engorde de animales de traspatio y la mano de obra familiar, estos no forman parte de los costos de producción.

La falta de registro y control de los ingresos y egresos de las producciones agrícolas, demuestran el desconocimiento, de parte de los agricultores, de la inversión realizada en las producciones e influye en la determinación del precio de venta razonable.

3.2.3.3 Rentabilidad

Determina un margen de ganancia para los productores en la utilización de los recursos. Para este caso se toman en consideración las relaciones siguientes:

- El indicador financiero muestra la ganancia neta que obtienen las unidades productivas por cada quetzal en ventas. Se determinó que los productores de café en microfincas y fincas subfamiliares obtienen 54% y 53% de margen de utilidad sobre las ventas respectivamente.
- Relación ganancia neta sobre el costo de producción: indica la rentabilidad sobre los costos y gastos totales para las microfincas, en la producción de café se obtiene Q 1.17 sobre las ventas, en el caso de los productores de fincas sub familiares se obtiene Q 1.14.

Se determinó que únicamente los costos y gastos que representa desembolso económico forman parte del costo, razón por la cual no se incluyen los valores de la mano de obra familiar e insumos orgánicos.

El precio de venta no es determinado sino impuesto por los acopiadores camioneros y con base en los precios de mercado vigente en lugares aledaños y del municipio, factor que influye en los agricultores a que no se interesen en el costo de producción. La falta de control de los costos y gastos que conllevan las producciones ha sido determinante en el margen de utilidad real.

3.2.4 Comercialización

“Es el conjunto de acciones interdependientes que participan en el proceso de poner un producto o servicio a la disposición del consumidor o el usuario final” (Kotler & Armstrong, 2008, pág. 656). De acuerdo a la investigación de campo se estableció que en la producción de café cereza se distribuye a través de los canales de comercialización indirectos.

A continuación se detallan los aspectos relevantes para el análisis de la comercialización, los cuales consisten en: proceso de comercialización, análisis estructural, canales de comercialización y márgenes de comercialización.

3.2.4.1 Proceso de comercialización

“Es un sistema total de actividades encaminado a planificar, fijar precios, promover y distribuir productos y servicios que satisfacen necesidades de los consumidores actuales o potenciales” (Stanton, Etzel, & Walker, 2007, pág. 6).

Esta etapa comprende el proceso de transferencia del producto a través de cada ente hasta consumir la compraventa. Primero la concentración, seguido por el equilibrio del producto, que es la etapa donde se busca adaptar la oferta y la demanda, y por último la dispersión. A continuación se describe el proceso de comercialización de café cereza en sus tres etapas, para los estratos de microfinca y finca subfamiliar:

Tabla 5
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Producción agrícola (café cereza)
Proceso de comercialización
Año: 2016

Etapas	Café	
	Microfincas	Fincas subfamiliares
Concentración	La cosecha se realiza una vez al año durante los meses de noviembre a marzo, se realiza a través de recolectar la producción en cada unidad productiva, con la colaboración de familiares y jornaleros, embalado en costales para facilitar su traslado hacia donde el acopiador rural podrá recolectar adecuadamente el café con el fin de facilitar la compra-venta.	La concentración de la cosecha es similar a las microfincas, se contratan jornaleros para recolectar la producción y realizar lotes homogéneos para facilitar el traslado hacia un lugar adecuado donde será acopiado por el camionero.
Equilibrio	En los centros poblados el equilibrio no existe, debido a que los agricultores venden su cosecha al acopiador rural en el momento que se encuentre lista para su venta, ya que si esperan demasiado, se corre el riesgo de perder su inversión.	La falta de organización de los productores en los centros poblados, obliga a comercializar su cosecha en el momento en que se encuentra lista para su venta, es por ello que no existe un equilibrio en distribución.
Dispersión	Los productores después de recolectar su cosecha la venden al acopiador rural en lotes homogéneos, para luego trasladarla a los diferentes beneficios que se encuentran ubicados fuera del municipio.	El acopiador rural es el encargado comercializar la producción de café hacia los diferentes beneficios.

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

El análisis de los estratos de microfincas y fincas subfamiliares, tiene características similares en sus etapas, el proceso de comercialización en las comunidades es informal, debido a la falta de capacitación, organización e interés de parte de los productores.

3.2.4.2 Análisis estructural

Estudia la conducta, estructura y eficiencia de mercado, que son factores que intervienen entre los compradores y vendedores en la actividad agrícola, los cuales se describen a continuación:

Tabla 6
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Producción agrícola (café cereza)
Análisis estructural
Año: 2016

Etapas	Café	
	Microfincas	Fincas Subfamiliares
Conducta	La conducta en el precio lo establece el acopiador rural, previo contacto con los beneficios que compran la cosecha e informan el precio de compra establecido en los mercados internacionales.	La conducta en el precio la establecen los beneficios quien los comunica a los agricultores para luego informar el precio de compra en las unidades productivas.
Estructura	Está integrada por los entes participantes en el proceso de comercialización, en el caso del café participan el productor, acopiador rural y beneficios, los pobladores venden entre 97% y 98%, el restante se distribuye en merma y consumo propio.	La estructura de mercado es igual que el estrato de microfinca integrada por agricultores, acopiador rural y beneficios, quienes son los entes que participan en el proceso de comercialización.
Eficiencia	Dentro de los productores de café no existe organización, por lo tanto, el proceso de venta no es eficaz, ya que ellos no establecen el precio de venta.	La eficiencia en el precio de mercado es ineficiente ya que los precios de venta lo establecen los beneficios en base a los precios internacionales.

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

En el análisis estructural se identifica la forma en la cual los agricultores determinan los precios de venta, los actores que participan durante el proceso de comercialización, así mismo, la manera en la cual los agricultores se adaptan a las condiciones existentes para trasladar sus productos en busca de percibir la mayor cantidad económica por sus cosechas.

3.2.4.3 Operaciones de comercialización

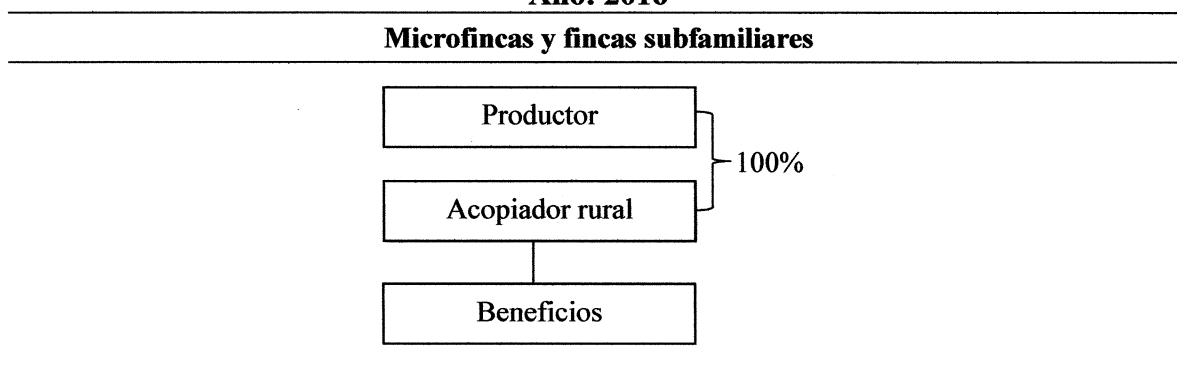
“Es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar” (Baca Urbina, 2010, pág. 48). Se analizan las operaciones que se llevan a cabo en el proceso, los cuales incluyen canales y márgenes de comercialización.

- Canal de comercialización

“Es la ruta que toma un producto para pasar del productor a los consumidores finales, aunque se detiene en varios puntos de esa trayectoria” (Baca Urbina, 2010, pág. 49).

Se determinó que las instituciones que participan dentro de los canales de comercialización, tanto en los estratos de microfincas como fincas subfamiliares son: productor, acopiador rural, mayoristas, beneficios, mercado internacional y consumidor final, los cuales participan en cada etapa del proceso de comercialización. A continuación, se puede observar los canales de comercialización para cada producto.

Gráfica 2
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Producción agrícola (café cereza)
Canales de comercialización
Año: 2016



Se observan los canales de comercialización que utilizan los productores de café cereza en ambos estratos de finca, los cuales trasladan su producción por medio de intermediarios hacia el consumidor final.

- Márgenes de comercialización

Los márgenes de precios muestran la diferencia existente entre los precios a diferentes niveles del mercado, para un mismo producto y calidad, los cuales no consideran los procesos de transformación o las pérdidas que se producen en los canales de distribución. (Mannarelli, 1968, pág. 71)

Se determinó por medio de la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final y el recibido por el productor, los márgenes de comercialización calculados según la unidad de medida quintal, se presentan en el cuadro siguiente:

Cuadro 18
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Producción agrícola (café cereza)
Márgenes de comercialización
Año: 2016
(Cifras en quetzales)

Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto Q.	Costos de mercadeo Q.	Margen neto Q.	% rendimiento sobre inversión	% de participación
Microfincas y subfamiliares						
Productor	160.00					94
Acopiador	170.00	10.00	4.00	6.00	4	6
Carga y descarga			1.50			
Transporte			2.50			
Beneficio						
Total		10.00	4.00	6.00		100

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

Como se observa en el cuadro anterior, la participación que tiene el productor en los estratos de microfincas y fincas subfamiliares en la comercialización de café, en este caso, un porcentaje de rendimiento sobre la inversión de 4% para el acopiador, con relación del margen neto de comercialización y el precio pagado por el mismo, de esta manera el acopiador, quien es el que compra al productor, obtiene un 6% de participación en relación a la inversión.

3.2.5 Organización empresarial

Para la organización empresarial se determinó que no existen organizaciones productivas establecidas, es decir que los productores trabajan individualmente a través de una organización informal.

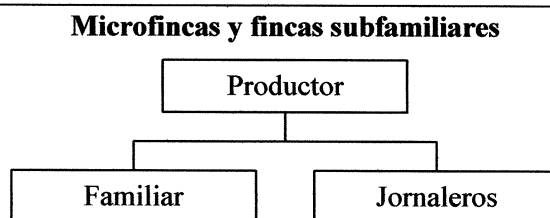
3.2.5.1 Estructura organizacional

La estructura organizacional establece las funciones de cada miembro de una organización, se divide en tres partes: complejidad, formalización y centralización.

- **Complejidad:** consiste en la división del trabajo que existe en una organización y se puede visualizar según los niveles jerárquicos de la estructura organizacional. En el caso de la producción de café cereza, no existe división del trabajo debido a que la mano de obra habitualmente incluye trabajo familiar, además, tanto jornaleros como familiares realizan las mismas actividades.
- **Formalización:** se refiere al grado en que una organización aplique las reglas y procedimientos para dirigir la conducta de las personas. En la producción de café cereza se carece de manuales que optimicen los procesos, debido a que el aprendizaje de los procedimientos se realiza de forma empírica y no se han definido formalmente las reglas para el comportamiento de los empleados.
- **Centralización:** la toma de decisiones sobre las actividades productivas, se centraliza en el propietario, el cual delega las funciones a los jornaleros o familiares.

Con base en la información recabada y falta de organigrama establecido, se presenta la estructura organizacional para la producción agrícola de café cereza en ambos estratos de finca de la siguiente forma:

Gráfica 3
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Producción agrícola (café cereza)
Estructura organizacional
Año: 2016



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

Se puede observar que el sistema organizacional que opera en ambos estratos de finca de los centros poblados es el lineal, debido a que la autoridad se concentra en una sola

persona y no existe división del trabajo. La producción de café en el estrato de finca subfamiliar contrata jornaleros en cada fase del proceso productivo. Sin embargo en las microfincas de café utilizan jornaleros con menor frecuencia solamente en las fases más laboriosas del proceso, como la siembra y cosecha.

3.2.5.2 Sistema organizacional

El sistema utilizado en la producción de café cereza es lineal militar, esto debido a que la toma de decisiones y la responsabilidad del mando se concentra en una sola persona, que es el propietario, quien lleva a cabo las funciones de supervisión, distribución del trabajo y control de los ingresos.

3.2.6 Generación de empleo

De acuerdo a la información recabada en el trabajo de campo se determinó que la producción de café generó 31,123 jornales para 678 personas, al ser la actividad preponderante en la región objeto de estudio, durante el período analizado cada jornal está valorado en Q 40.00.

3.2.7 Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución

Al analizar la información obtenida a través de la investigación de campo, con relación a la organización empresarial de la producción de café cereza, se han determinado los principales problemas que asedian a los productores, debido a que carecen de organizaciones productivas establecidas, se detallan algunas propuestas que permitirán el desarrollo de los productores al mejorar la administración de sus recursos, promover la introducción a diferentes mercados y facilitar el acceso a la información.

3.2.7.1 Problemática encontrada en la organización

Actualmente en el caserío Patoquer y en la aldea Hacienda Vieja, se determinó que no existen organizaciones que regulen la actividad productiva agrícola, los productores de café cereza realizan las actividades de forma individual, por lo cual se presentan a continuación, los aspectos más relevantes relacionados a la organización de las unidades productivas:

- Los productores de café no están organizados, producen de forma individual y realizan actividades sin un propósito común, lo cual influye en el bajo desarrollo y funcionamiento de la actividad agrícola.
- Carecen de una organización que promueva la asistencia técnica, que suministre métodos para desempeñar las actividades de forma eficiente y con menor esfuerzo, lo cual provoca que los niveles tecnológicos permanezcan bajos, al igual que el volumen de producción y el capital de trabajo.
- No existe una estructura organizacional establecida que permita determinar la formalización de los procedimientos y la centralización de la toma de decisiones.
- Los productores no cuentan con un sistema organizacional, donde se establece la mejor manera de alcanzar los objetivos del grupo a través de los niveles de la organización y su línea de mando.
- La falta de organización influye en la inexistencia de división del trabajo, debido a que el aprendizaje es empírico, las actividades no se realizan según las habilidades y conocimientos de las personas que las llevan a cabo.

3.2.7.2 Propuesta de solución

Para una mejor organización que contribuya a mejorar el desempeño de los productores de café, es necesario establecer algún tipo de organización formal, con la finalidad de lograr el crecimiento a nivel de conocimientos y mejoras en el proceso de producción.

- Tipo de organización

Se propone la creación de una organización denominada “Comité de productores de café La Colina”, a través de un Acta de constitución donde indica quienes conforman el comité. Se presenta a gobernación departamental y se ratifica ante la municipalidad local, queda formalmente inscrito como un grupo que debe responder en derechos y

obligaciones. El acta de constitución sirve de respaldo ante instituciones nacionales y/o privadas cuando se requiera.

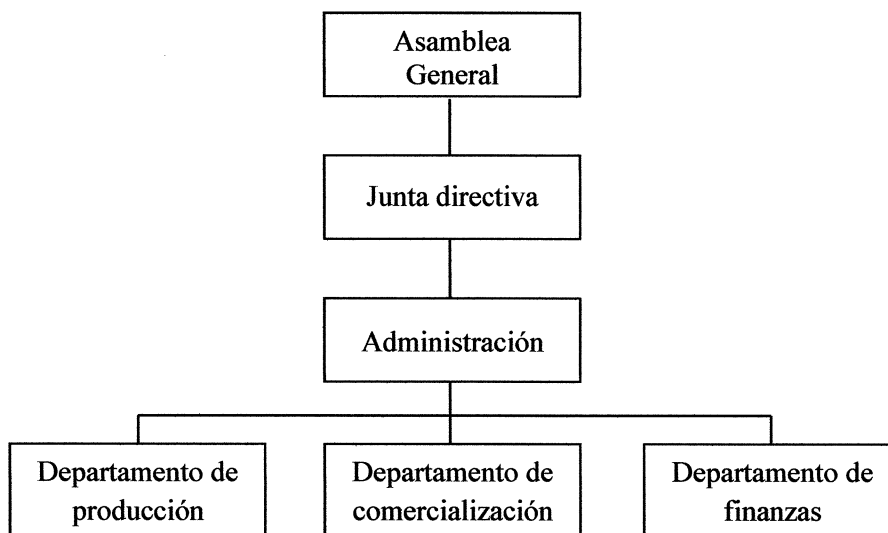
- Nivel tecnológico

La creación del comité permitirá coordinar asesorías para conservación de suelos, selección de semilla, renovación de cafetales, fertilización, manejo de sombra, manejo integrado de plagas, entre otros a través del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, lo cual favorecerá el incremento del nivel tecnológico.

- Diseño organizacional

De acuerdo al tipo de organización propuesto, se presenta a continuación el organigrama donde se establece la estructura organizacional que conformará el comité.

Gráfica 4
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Producción agrícola (café cereza)
Estructura organizacional propuesta
Año: 2016



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

Como se puede observar en la gráfica anterior, el órgano máximo del comité será la asamblea general, la cual estará conformada por los productores de café asociados y se

encargará de aprobar o desaprobar las propuestas presentadas por la junta directiva, de igual forma, será responsable del nombramiento mediante votación, de los miembros de la junta directiva.

Cada integrante del comité debe tener la capacidad de desempeñar actividades específicas. Las principales actividades, funciones y responsabilidades de las unidades que conforman el comité, se describen a continuación:

o Junta directiva

Estará conformada por presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal, tiene como funciones: la representación legal, convocación de asambleas ordinarias y extraordinarias, elaborar informes de actividades para presentación y discusión en las asambleas, asegura la recaudación y custodia de los fondos del comité.

o Administración

Se encargará de transmitir las directrices y decisiones de la junta directiva para el logro de los objetivos, como intermediario entre los departamentos que conforman el comité, además tiene a su cargo la elaboración de los planes que se esperan alcanzar a corto, mediano y largo plazo.

o Departamento de producción

Será responsable del proceso productivo, solicitud y aplicación de los diferentes insumos, deberá llevar estadísticas acerca del rendimiento por manzana, calidad del producto y costos de producción, además será encargado de velar por la actualización del manejo de técnicas de producción.

o Departamento de comercialización

Debe mantener registros de ventas y existencias del producto, establecer nuevas estrategias, actualización de precios en el mercado, equilibrar las existencias de acuerdo a la demanda en las diferentes épocas del año y búsqueda de nuevos canales de comercialización.

- o Departamento de finanzas

Encargado de que los fondos del comité se manejen de forma adecuada, adquisición de préstamos y recaudaciones. Deberá establecer y desarrollar controles que permitan determinar la exactitud de los inventarios y llevar control de las ventas realizadas.

- Sistema organizacional

Para una mayor facilidad en la toma de decisiones, se aplicará el sistema de organización lineal militar, debido a su sencillez y fácil aplicación, las líneas de mando son directas y no dan lugar a la incertidumbre.

- División del trabajo

A través del comité propuesto asignar personas capacitadas en el departamento de producción los cuales estarán encargados de supervisar todas las actividades y agrupar aquellas que son similares, estandarizar la calidad del producto, verificar el proceso de corte y coordinar al personal para la consecución de los objetivos y metas.

CAPÍTULO IV

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE EN CALLE PRINCIPAL, ALDEA HACIENDA VIEJA

A través de la investigación de campo se pudo determinar la necesidad de un sistema de captación de agua pluvial, debido a que las corrientes de agua han causado diversas dificultades en la comunidad, por lo cual se desarrolla la propuesta del proyecto social denominado construcción de drenaje en calle principal, aldea Hacienda Vieja, tiene como objetivo describir los aspectos generales necesarios para la comprensión del proyecto y las necesidades sociales que dieron origen a la selección del mismo, además se desarrolla estudio de perfil del proyecto y desarrollo de: estudio de mercado, estudio administrativo legal, estudio técnico, estudio financiero, estudio ambiental e impacto social.

4.1 PERFIL DE PROYECTO

“Un perfil de proyecto es una descripción simplificada de un proyecto. Además, de definir el propósito y la pertenencia del proyecto” (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, s.f.). A continuación, se detallan las características principales del proyecto de construcción de drenaje a través del desarrollo de la descripción del proyecto, antecedentes, planteamiento del problema, justificación y objetivos del proyecto.

4.1.1 Descripción

La construcción del drenaje pluvial inicialmente constará de ocho pozos de visita, dieciséis tragantes, una caja receptora y un cabezal de desfogue, que estará ubicado en sector uno con dirección al río Muq Xeyá.

Se implementará en 547 metros lineales por debajo de la superficie de la calle principal, el sistema de drenaje pluvial será capaz de recolectar el agua de lluvia y trasladarla desde el sector principal hasta el punto de descarga en el que se encontrará la caja receptora para su posterior desfogue; debido a la acumulación de agua que provoca contaminación se ha visto la necesidad de implementar dicho proyecto, para brindar una adecuada locomoción de la población, evitar la concentración de aguas pluviales mismas

que son fuente de proliferación de enfermedades como: fiebre tifoidea, disentería chikungunya y dengue, que afectan directamente a los pobladores.

4.1.2 Ubicación

La aldea Hacienda Vieja se encuentra localizada a 12 kilómetros al norte del municipio de San José Poaquil, a 59 kilómetros de la cabecera departamental de Chimaltenango y la distancia a la ciudad de Guatemala es de 113 kilómetros, cuenta con una extensión territorial de 2.95 km². Los límites territoriales son: al norte con las aldeas El Tesoro, La Garrucha y municipio de Tecpán; al sur con las aldeas Palamá y Paley; al este con el caserío Patoquer y al oeste con las aldeas Panatzán y Santa Apolonia.

La carretera que comunica a la cabecera municipal con la aldea Hacienda Vieja tiene una longitud de 12 kilómetros, la cual pasa por la aldea Saquitacaj, los caseríos Chimixaya y Paxcabalche hasta llegar al instituto de la aldea Paley, al dirigirse a la izquierda se localiza la aldea Hacienda Vieja.

La segunda vía de acceso a la aldea está ubicada en el municipio Chiché y Joyabaj, departamento del Quiché, a través de los caseríos Laguna Seca, San Francisco, Boquerón y Pachay, hasta llegar al río Motagua, se ingresa por la aldea La Garrucha, atraviesa los sectores Jorge (IV), Raxjal (III) y Chan (I) hacia la aldea Paley.

Se propone la construcción de drenaje en la calle principal de la aldea Hacienda Vieja, mismo que tendrá una longitud de 547 metros lineales, el cual dará inicio en sector Chan (I) y finaliza en el río Muq Xeyá.

4.1.3 Antecedentes

La calle del centro poblado actualmente está constituida por material pedregoso, arenoso y grava, con una textura arcillosa y presenta una pendiente pronunciada, lo que provoca que la superficie sea irregular debido al tránsito vehicular y erosión del suelo, en época de lluvia se forman grandes baches y canales. Durante la investigación de campo se determinó que no ha existido ninguna propuesta para la construcción de un sistema de

drenaje que permita la captación de agua pluvial. De acuerdo a la caracterización realizada se pudo establecer que la calle principal de la aldea no ofrece las condiciones necesarias para el tránsito adecuado de personas y vehículos, especialmente en época de lluvia que provoca mayor erosión del suelo, es por ello que se ha considerado la necesidad de proponer este proyecto.

4.1.4 Contactos y gestores

Para llevar a cabo el proyecto es necesario el apoyo del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, el cual identifica y prioriza las necesidades de la comunidad, de esta manera crea propuestas de proyectos que satisfagan dichas necesidades, las cuales se trasladan al alcalde auxiliar quien decide conjuntamente con el gobierno municipal a través de la Dirección Municipal de Planificación -DMP-, que es el ente principal para gestionar el proyecto.

4.1.5 Planteamiento del problema

La falta de drenaje pluvial provoca acumulación de agua de lluvia sobre la calle principal, la cual genera baches, erosión de suelo, arrastre de desechos sólidos y proliferación de insectos transmisores de enfermedades virales y gastrointestinales. También los pobladores se ven en la necesidad de realizar zanjas en ambos lados de la calle para recolectar el agua de lluvia y disminuir la corriente de agua; además, influye en que las condiciones actuales de la calle sean inadecuadas para la circulación peatonal y vehicular.

4.1.6 Justificación

Los habitantes de la aldea Hacienda Vieja, no cuentan con sistemas de drenaje pluvial y de aguas servidas, sin embargo, las autoridades y la comunidad priorizan la necesidad de drenaje pluvial con respecto al de aguas servidas, ya que indican que los hogares cuentan con letrinas lo que permite enviar las excretas a una fosa séptica; es por ello que se ha determinado la importancia de construir un sistema de drenaje de aguas de lluvia debido a amenazas para la salud y seguridad de los pobladores; la acumulación de agua provoca la proliferación de moscas y zancudos transmisores de enfermedades, baches por

el deterioro del aspecto físico de la calle principal y afecta la higiene ambiental por el arrastre de desechos sólidos que se acumulan en la superficie. La construcción del drenaje pluvial permitirá mejorar la calidad y nivel de vida de los vecinos al contar con un servicio básico indispensable para fortalecer el desarrollo de la comunidad.

Los resultados del proyecto beneficiarán a la comunidad y al medio ambiente, permitirá la libre circulación en época de invierno a las personas que se trasladan por esta vía hacia otras comunidades aledañas, tendrá como objetivo dirigir el caudal de agua hacia el río donde la desembocadura no genere consecuencias negativas hacia los vecinos y al medio ambiente. Con este sistema de conducción de aguas pluviales mejorará las condiciones de vida de los pobladores al evitar la proliferación de enfermedades provocada por el estancamiento de agua y traslado inadecuado de desechos sólidos.

4.1.7 Objetivos

Se plantea el objetivo general del proyecto de construcción de drenaje, así como los objetivos específicos, cada uno vinculado a los resultados que se esperan obtener con la ejecución del mismo:

4.1.7.1 Objetivo general

Proporcionar a la comunidad un sistema de drenaje que permita el traslado de escorrentía del sector hacia un punto de descarga adecuado. De esta forma contrarrestar los depósitos de agua en la calle, que facilite el tránsito vehicular y peatonal, reducir la proliferación de enfermedades, así como, promover el desarrollo en infraestructura.

4.1.7.1 Objetivos específicos

- Desarrollar la planificación y diseño del sistema de drenaje, de manera que la propuesta pueda ser considerada por las autoridades de la aldea.
- Presentar costo estimado de la obra a la Municipalidad de San José Poaquil, para su posterior ejecución.
- Disminuir los daños que las aguas pluviales pueden ocasionar en la calle principal.
- Ayudar al saneamiento e higiene ambiental de la calle principal.

- Recolectar el agua de lluvia y trasladarla a un punto de descarga adecuado.

4.2 ESTUDIO DE MERCADO

“Este estudio sirve como antecedentes para la realización de los estudios técnicos, administrativo-legales, financieros y económicos para determinar la viabilidad de un negocio” (Casia M. , 2014, pág. 10). A través del estudio se identificará la viabilidad del proyecto, con el fin de determinar la cantidad de habitantes que se beneficiarán directamente con la ejecución del mismo, de igual manera determinar la evolución histórica de la demanda, análisis de la demanda futura, análisis de la oferta histórica, futura y análisis del servicio.

4.2.1 Evolución histórica de la demanda

El análisis del comportamiento histórico se hace con el propósito de recopilar información estadística que sirve para realizar proyecciones.

La evolución histórica de la demanda exige que se cuente con la información necesaria, para obtener datos confiables que permitan el éxito del estudio de mercado. Es por ello que se tomará en cuenta la población histórica en la aldea Hacienda Vieja a partir del año 2002, datos del último censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, y censo realizado en la investigación de campo en el año 2016, con el objetivo de determinar la población que demanda la implementación del sistema de drenaje pluvial. A continuación, se describen los tipos de población que se tomarán en cuenta para el análisis del comportamiento de la evolución histórica de la demanda:

- Población demandante: se tomará de referencia la población que habitaba en la comunidad en el año 2012, datos calculados a través proyecciones con base al censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística -INE-, en el año 2002 y censo 2016.
- Población objetivo: es el segmento de la población que habita en la actualidad en el trayecto de la calle donde se realizará el proyecto.

A continuación, se presenta cuadro en el cual se observa la cantidad de habitantes que históricamente demandan los servicios básicos y población objetivo.

Cuadro 19
Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: implementación de sistema de drenaje en calle principal
Población histórica
Año: 2016

Población	2012	2013	2014	2015	2016
Población demandante	770	783	796	810	824
Población objetivo	117	119	121	123	125

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016. Población histórica con fórmulas: Tasa de crecimiento anual $[t = (\sqrt[n]{P_{16}/P_{02}})-1]$ y Proyección de población $[P_n = P_{02} (1+t)^n]$.

En el cuadro anterior se muestra la población histórica demandante a partir del año 2012, que muestra que la población en la aldea Hacienda Vieja se encontraba habitada por 770 personas, misma que ha tenido un crecimiento anual de 1.71%.

Además, de obtener la población objetivo que será la beneficiada directamente, así mismo, es importante mencionar que en el trayecto del proyecto de drenaje pluvial existen 25 viviendas con un promedio de cinco habitantes, sin embargo, el proyecto beneficiará a la comunidad en general ya que a diario transitan por el lugar.

4.2.2 Análisis de la demanda futura

Es el más importante para la toma de decisiones en todo tipo de proyecto, trata de predecir la cantidad de habitantes beneficiados en el futuro, así mismo, determinar si la inversión que se realizará es factible realizarla o no, a través de calcular el crecimiento de la población en los próximos años.

A continuación, se presenta la demanda proyectada de habitantes que serán beneficiados directamente, según la tasa de crecimiento poblacional proyectada para el período comprendido del año 2017 al 2021:

Cuadro 20
Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: implementación de sistema de drenaje en calle principal
Población proyectada
Año: 2016

Año	2017	2018	2019	2020	2021
Población demandante	838	852	867	882	897
Población objetivo	127	129	131	133	135

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016. Población proyectada con fórmulas: Tasa de crecimiento anual [$t = (\sqrt[n]{P_{16}/P_{02}}) - 1$] y Proyección de población [$P_n = P_{02} (1+t)^n$].

En el cuadro anterior se puede apreciar que la población demandante para el año 2017 es de 838 personas, al utilizar una tasa de crecimiento de 1.71% se proyecta un incremento de 59 habitantes para el año 2021, sin embargo, cabe mencionar que estos datos pueden cambiar por condiciones sociales, ambientales y naturales de los habitantes.

4.2.3 Análisis de la oferta histórica y futura

Se estableció por medio de observación durante la caracterización efectuada en la aldea Hacienda Vieja, que históricamente la oferta de un sistema de captación de agua de lluvia no ha existido, además, la municipalidad no ha contemplado ningún proyecto de drenaje pluvial, es por ello que la comunidad se organiza para realizar zanjas a ambos lados de la calle con el fin de disminuir los depósitos de agua sobre la misma.

Al analizar la oferta futura se determinó que la población que se atenderá al cabo de cinco años de la ejecución del proyecto es aproximadamente de 135 personas, las cuales podrán beneficiarse al contar con un sistema de drenaje pluvial, que permita dirigir el caudal de agua hacía un punto de descarga donde no generará consecuencias negativas tanto a la población como al medio ambiente, de esta forma brindar una adecuada locomoción de la población y eliminar la acumulación de aguas pluviales sobre la calle.

4.3 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

“Se debe definir la forma de organización legal que permita un adecuado desarrollo del proyecto” (Arboleda Vélez, 2014, pág. 226). A través de este estudio se proporcionan las herramientas de organización y base legal, que servirá de guía en la ejecución del proyecto, tales como: propuesta de organización, estructura organizacional y base legal del proyecto social.

4.3.1 Propuesta de organización

Se propone implementar una organización que se dedique a velar por la sostenibilidad del proyecto de construcción de drenaje pluvial en la aldea Hacienda Vieja, por lo que a continuación, se establecen los objetivos y tipo de organización ideal.

4.3.1.1 Objetivos

Se plantea el objetivo general que debe perseguir del comité pluvial de Hacienda Vieja, del cual se desglosan los objetivos específicos necesarios para cumplimiento de los propósitos de sostenibilidad del proyecto.

- General

Coordinar actividades de concientización y sostenibilidad del sistema de drenajes y limpieza de la calle principal.

- Específicos

- o Coordinar las diferentes actividades de sostenibilidad vial participativa.
- o Coordinar con otros comités de caminos tareas de interés común.
- o Promover la participación de los vecinos.
- o Elaborar un plan de trabajo mensual, que contemple responsables, actividades y recursos.

4.3.1.2 Tipo de organización

El tipo de organización que se propone crear para la coordinación y sostenibilidad del proyecto es un comité denominado: Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-, dicho comité estará constituido por los siguientes cargos: presidente, secretario, tesorero y vocal.

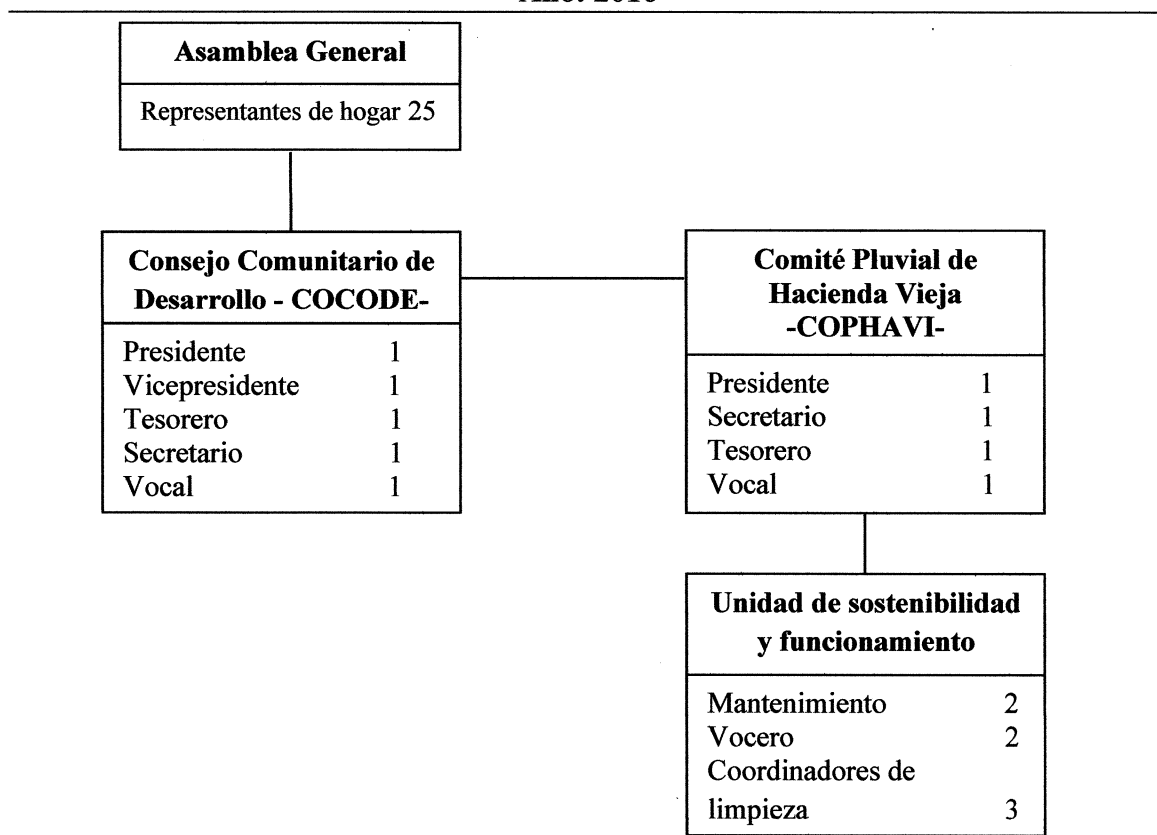
4.3.2 Estructura organizacional

Las organizaciones deben contar con una estructura organizacional que determine las responsabilidades de cada cargo, de acuerdo a todas las actividades o tareas que pretenden realizar.

4.3.2.1 Diseño organizacional

“Determinar la estructura de la organización que es más conveniente para la estrategia, el personal, la tecnología y las tareas de la organización. La forma de dividir, organizar y coordinar las actividades de la organización” (F. Stoner, Freeman, & Gilbert, 1996, pág. 345). A continuación, se muestran gráficamente los niveles jerárquicos de la estructura propuesta para el comité:

Gráfica 5
Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: implementación de sistema de drenaje en calle principal
Organigrama nominal
Año: 2016



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

El órgano máximo del comité es la Asamblea General, seguido del COCODE y el Comité Pluvial de Hacienda Vieja el cual tendrá a su cargo la unidad de sostenibilidad y funcionamiento la cual contará con una persona encargada de mantener las rejillas libres de desechos sólidos y otros contaminantes, además de dos voceros encargados de concientizar a la población acerca los efectos negativos por el mal uso del sistema de drenaje, los coordinadores organizarán jornadas de limpieza con el fin de que el sistema funcione adecuadamente.

4.3.2.2 Sistema de organización

El sistema de organización que se propone utilizar es el lineal militar, la autoridad se concentra en el presidente y se transmite de arriba hacia abajo. “En este sistema la máxima autoridad se ubica en la parte superior y a partir de ella se desprenden los diferentes niveles de jerarquía”. (Arboleda Vélez, 2014, p. 240)

4.3.2.3 Funciones básicas de la organización

Cada integrante del comité tendrá la responsabilidad y capacidad de desempeñar actividades específicas, para lograr la sostenibilidad del proyecto. Las funciones básicas de cada miembro de la junta directiva se detallan a continuación:

- Presidente
 - Representar al comité ante las autoridades.
 - Velar por el sostenimiento del proyecto.
 - Apoyar los trabajos de mantenimiento y actividades de sostenibilidad.
 - Solicitar apoyo a instituciones o personas para realizar estrategias de concientización de la comunidad.

- Secretario
 - Elaborar los libros de actas de Asamblea General y los acuerdos del comité.
 - Elaborar y transcribir apuntes.
 - Organizar campañas de concientización.
 - Organizar grupos de personas voluntarias para realizar las actividades de concientización.

- Tesorero
 - o Informar sobre los recursos disponibles.
 - o Informar sobre recaudaciones después de cada actividad de generación de recursos.
 - o Búsqueda de posibles instituciones, empresas o personas que brinden apoyo económico para sostenibilidad del proyecto.
 - o Desembolso para el transporte de los miembros del comité.

- Vocal
 - o Brindar apoyo a los miembros del comité.
 - o Suplir a cualquier integrante del comité en caso de ausencia.
 - o Coordinar sesiones ordinarias y extraordinarias
 - o Establecer formas de divulgación a través de medios locales para comunicar a la comunidad sobre las actividades que se lleven a cabo.

4.3.3 Base legal del proyecto

La fundamentación legal se refiere a la normativa jurídica que sustenta el estudio, entre ellos. Es necesario tomar en consideración los requisitos que conllevan los aspectos legales de tipo interno y externo, los cuales se detallan a continuación:

4.3.3.1 Normas internas

Son creadas para regular el comportamiento y funcionamiento del comité propuesto, dentro de las cuales están:

- Reglamento interno, debe ser elaborado con el objeto de precisar y regular las normas a que se deben sujetar los miembros del comité.
- Acta de constitución del comité autorizada por el alcalde de la municipalidad.
- Elección de la Junta Directiva a través de acta notarial.
- Manuales administrativos.

4.3.3.2 Normas externas

A continuación, se hace referencia a la base legal en la que se debe sustentar el proyecto para su ejecución:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente, 1985, artículos 28, 34, 97.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 106, Código Civil.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 12-2002, Código Municipal.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano Rural.
- Congreso la República de Guatemala, Decreto No. 1-87, Ley de Servicio Municipal, artículo 46.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 42-2001, Ley de Desarrollo Social y Población, artículos 2, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 19 y 22.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 1132, Ley Orgánica de Instituto de Fomento Municipal, artículos 4 y 5.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 14-2002, Ley General de Descentralización.
- Ministerio de Ambiente, Acuerdo Ministerial 199-2016, Listado taxativo de proyectos, obras, industrias o actividades.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Acuerdo Ministerial 13-2016, Norma técnica que establece el procedimiento para emitir dictamen sanitario sobre proyectos de construcción en general.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Acuerdo Ministerial 10-2016, Norma técnica que establece el procedimiento para emitir dictamen sanitario sobre proyectos de construcción, reparación y/o modificación de sistemas de drenaje pluvial.
- Universidad de San Carlos de Guatemala, Política Ambiental.

4.4 ESTUDIO TÉCNICO

“Se contemplan los aspectos técnicos operativos necesarios en el uso eficiente de los recursos disponibles para la producción o servicio deseado en el cual se analizan la determinación del tamaño óptimo del lugar de producción, localización, instalaciones y organización requeridos” (Facultad de economía UNAM, 2018). Son todos los recursos que se

tomarán en cuenta para poder llevar a cabo el proyecto de construcción de drenaje en calle principal de la aldea Hacienda Vieja, este incluye diseño y planificación, cantidad de materiales a utilizar para la construcción, mano de obra necesaria y plan de ejecución.

4.4.1 Diseño y planificación

“El diseño del proyecto es el proceso de elaboración de la propuesta de trabajo de acuerdo a pautas y procesos automáticos” (Martinic, 1996). El diseño y planificación del proyecto consiste en idear el alcance y forma en que se desarrollará el mismo.

4.4.1.1 Diseño

Para que el sistema de drenaje pluvial funcione de manera correcta y los componentes no sean maltratados por el agua que recorre en su interior, se debe cumplir con normas generales para diseños de alcantarillado, preestablecidas por el Instituto de Fomento Municipal -INFOM-. Para llevar a cabo el diseño del proyecto se requirió la ayuda de un experto, el cuál tomo en cuenta los siguientes aspectos de la calle principal:

- Levantamiento topográfico

Tanto la planimetría como altimetría se realizaron mediante medios digitales, se utilizó para el primero una brújula digital de alta precisión y para el segundo tres altímetros digitales lo que proporciona mayor exactitud de los datos obtenidos, los cuales se presentan en los planos topográficos.

- Características del subsuelo

La aldea Hacienda Vieja cuenta con material común constituido con grava y puede excavar manualmente o por medios mecanizados lo que hace accesible la realización del proyecto, para la propuesta de diseño del proyecto la excavación se hará de forma manual.

- Diseño hidráulico

Para el diseño hidráulico se siguieron los requisitos generales para construcción de drenaje pluvial, los cuales son: pendiente de terreno y caudal de diseño, así mismo, se presentan en los planos topográficos.

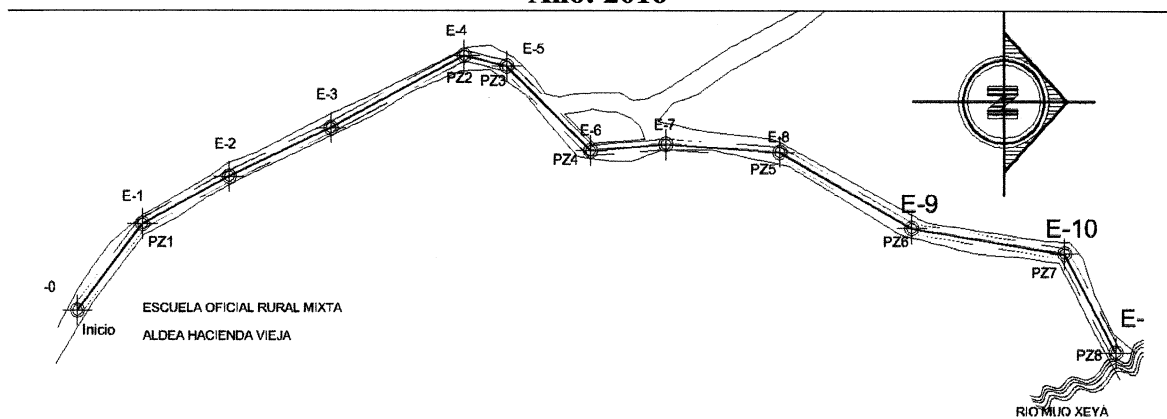
- Desfogue del agua pluvial

Es el punto en donde desemboca el caudal de agua proveniente de la tubería principal de drenaje proveniente desde el inicio de la obra hacia un punto adecuado de descarga. Para el diseño del proyecto se propone el río Muq Xeyá, ya que es el punto más bajo del tramo y se ubica en el pozo número ocho.

- Plano topográfico del tramo

Este tipo de planos son utilizados en proyectos donde se pretende construir en terrenos con pendientes o relieve pronunciado, como el que presenta la calle principal de aldea Hacienda Vieja, muestra las principales características físicas del terreno. A continuación, se muestra tramo completo en donde se implementará el sistema de drenaje pluvial.

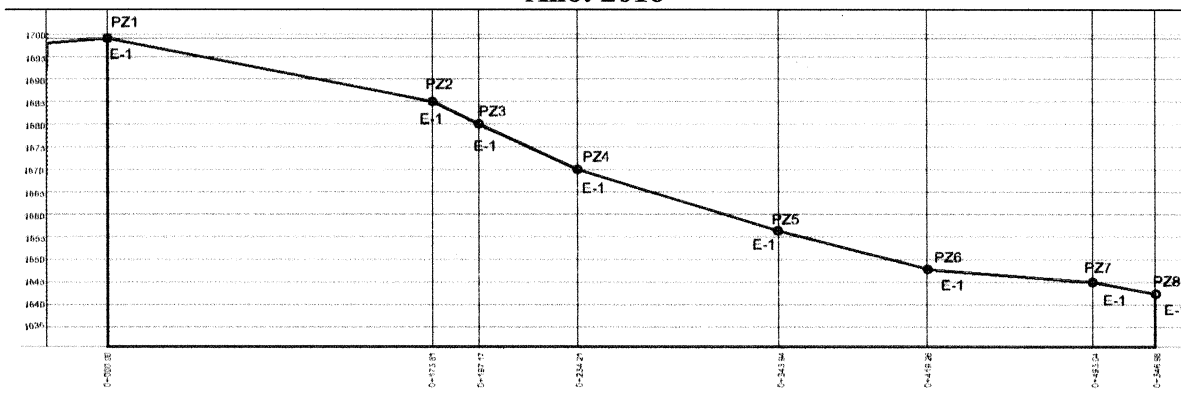
Figura 1
Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: implementación de sistema de drenaje en calle principal
Plano topográfico del tramo
Año: 2016



Fuente: Ingeniero Civil Edwin Otoniel Solares del Cid, colegiado 3490, segundo semestre 2016.

La figura anterior es una representación de la superficie del tramo de cobertura del proyecto, para comprender mejor la topografía del terreno, el cual tiene longitud de 546.98 metros lineales que tendrá la construcción de drenaje pluvial. Se propone la instalación de ocho pozos de visita los cuales quedan detallados en la figura dos y tres, las cuales muestran la altitud y distancia en la que se deben instalar los pozos, desde el inicio (PZ1), hasta su punto final de desfogue (PZ8).

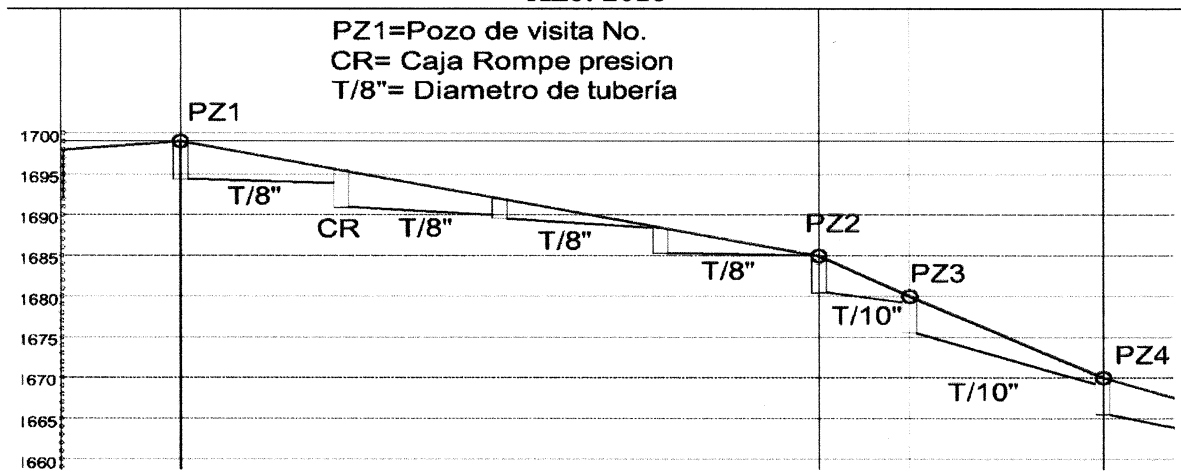
Figura 2
Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: implementación de sistema de drenaje en calle principal
Plano perfil general del tramo
Año: 2016



Fuente: Ingeniero Civil Edwin Otoniel Solares del Cid, colegiado 3490, segundo semestre 2016.

En la figura anterior se observa la representación lineal de relieve del terreno de la calle a partir de dos ejes, uno con altitud y otro con longitud, lo cual permite establecer diferencias altitudinales a lo largo del recorrido del tramo. En la siguiente figura se detallan los perfiles de esquema de diseño de drenaje pluvial.

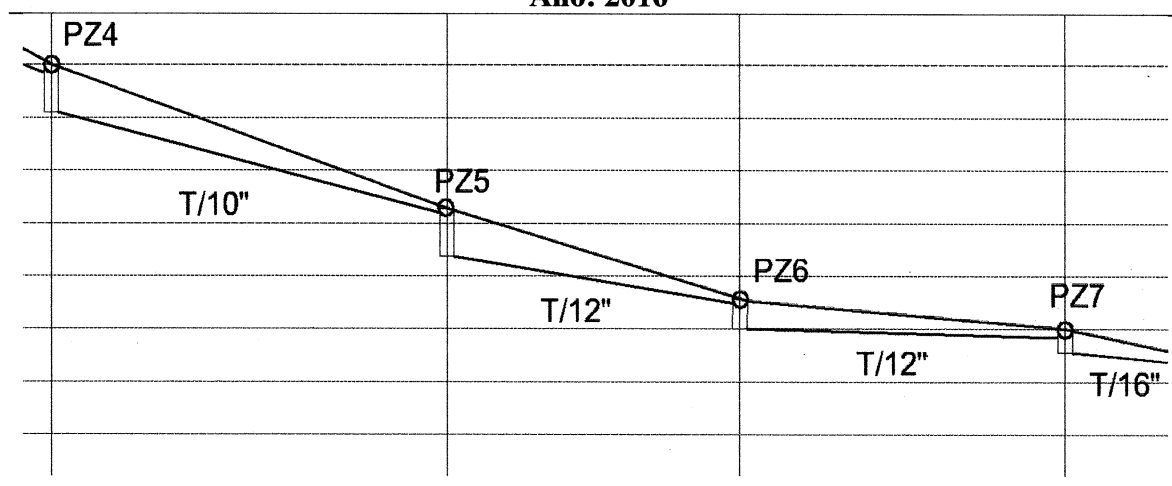
Figura 3
Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: implementación de sistema de drenaje en calle principal
Perfiles de esquema de diseño del sistema PZ1-PZ4
Año: 2016



Fuente: Ingeniero civil Edwin Otoniel Solares del Cid, colegiado 3490, segundo semestre 2016.

En la figura anterior se muestra el perfil de esquema de diseño de drenaje pluvial, el cual detalla el tramo de los primeros cuatro pozos de visita identificándolos como PZ1 hacia el PZ4, así mismo, se identifica el diámetro en pulgadas de la tubería a utilizar a lo largo del tramo identificada con la letra T. Los perfiles de esquema de diseño de los cuatro pozos de visita se detallan en la siguiente figura.

Figura 4
Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: implementación de sistema de drenaje en calle principal
Perfiles de esquema de diseño del sistema PZ4-PZ7
Año: 2016



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

En la figura anterior se muestra el perfil de esquema de diseño de los últimos cuatro pozos de visita antes de llegar al punto de desfogue, identificándolos como PZ4 hacia el PZ7, así mismo, se identifica el diámetro en pulgadas de la tubería a utilizar a lo largo del tramo que se identifica con la letra T.

- Pozos de visita

Los pozos de visita son elementos que permiten acceder desde la superficie de la calle hacia la tubería principal de drenaje que se encuentra por debajo del nivel de la misma. Para el diseño de cada pozo se tomó en cuenta la altura y longitud del terreno los cuales serán ubicados de forma estratégica para que funcionen de manera adecuada. A continuación, se muestra el resumen de diseño de cada pozo de visita:

Tabla 7
Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: implementación de sistema de drenaje en calle principal
Resumen de diseño
Año: 2016

Pozo		Cota del terreno		Longitud m	Pendiente %	Diámetro Tubo (plg)	Profundidad tubo	
De	A	Inicial	Final				Inicial	Final
1	2	1700	1698	176.44	5.70	8	1698.8	1688.8
2	3	1690	1688	21.26	47.00	10	1688.8	1678.8
3	4	1680	1678	57.44	17.40	10	1678.8	1668.8
4	5	1670	1657	92.28	14.10	12	1668.8	1655.8
5	6	1657	1648	73.95	12.20	12	1655.8	1646.8
6	7	1648	1645	75.60	4.00	12	1646.8	1643.8
7	8	1645	1644	50.03	1.90	16	1643.8	1642.8

Fuente: Ingeniero Civil Edwin Otoniel Solares del Cid, colegiado 3490, segundo semestre 2016.

En la tabla anterior se detalla la longitud en la que estratégicamente se encontrarán ubicados los pozos de visita y como se reducirá paulatinamente la profundidad del tubo conforme el recorrido de la pendiente, así mismo, se destaca que la profundidad que permanece sin cambios significativos para cada pozo.

4.4.1.2 Planificación

Para llevar a cabo el proyecto en forma adecuada y precisa es necesario cumplir con una serie de procedimientos los cuales se describen a continuación:

- Replanteamiento de medidas

Es el proceso de definir y medir en el terreno las dimensiones del proyecto, se debe trazar la forma del perímetro del proyecto y se señalan los contornos donde se ubicará la cimentación que se tiene diseñada en el plano.

- o Medición de ángulos y niveles

Esta es una tarea que requiere de precisión por parte de un experto, la cual es aplicada en el terreno donde se llevará a cabo el proyecto. La medición de ángulos y niveles se obtiene con ayuda de programas digitales topográficos con el objetivo de establecer datos exactos de ángulos horizontales, ángulos verticales, niveles y distancias del terreno donde se instalará el sistema de drenaje pluvial.

o Trazado de tramos

El área para el zanjeo e instalación de tubería se deberá limpiar de troncos, árboles, vegetación viva o muerta, en un ancho mínimo de dos metros, un metro a cada lado del eje de instalación de la tubería. Todo material resultante de limpieza para el trazado de tramos, deberá ser dispuesto convenientemente donde no ocasione daño a las propiedades vecinas o incinerarlo. Posteriormente se hará el trazado de tramos de acuerdo a las medidas hechas anteriormente.

• Excavación

Es el proceso mediante el cual se realiza la cavidad del terreno en donde se construirán los pozos de visita y se colocará la tubería. Por las características del subsuelo en la calle principal de la aldea no es difícil la excavación del mismo y por lo tanto se hará de forma manual.

o Excavación de zanjas

En esta etapa se harán las zanjas a lo largo del terreno en donde se encontrará ubicada la tubería PVC, la profundidad de estas zanjas está condicionada por el diámetro y profundidad requeridos por la tubería a colocar. Se debe tomar en cuenta que cuando la tubería se coloca en zanja, estas deberán tener suficiente ancho para recibir los tubos de drenaje y así dar espacio para la colocación y arreglo de conexiones satisfactoriamente, así mismo, permitir compactación eficiente del relleno y a los lados del tubo. Para realizar el zanjeo se debe tomar en cuenta el ancho indicado en la tabla siguiente:

Tabla 8
Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: implementación de sistema de drenaje en calle principal
Ancho de zanjeo
Año: 2016

Diámetro (pulgadas)	Dimensión del anillo (cm)
6	5 x 3
8	5 x 3
10	5 x 3
12	8 x 5
15	8 x 5

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

16	8 x 5
21	8 x 5
24	12 x 8
30	12 x 8
36	12 x 8

Fuente: Instituto de Fomento Municipal -NFOM-, Normas generales para diseños de alcantarillado 2005.

En la tabla anterior se presentan los valores de ancho recomendables en función a profundidad y diámetro de la tubería que tendrán las zanjas, el ancho de las mismas dependerá del diámetro que tengan los tubos PVC. Se debe considerar que para el caso del proyecto de drenaje pluvial en aldea Hacienda Vieja se utilizará tubería de 8, 10, 12 y 16 pulgadas.

o Excavación de pozos de visita

La excavación para instalación de pozos de visita se ubicará al seguir los ejes que se indican en planos. Se deberá abrir la zanja hasta la profundidad indicada. El fondo de la zanja debe ser recortado cuidadosamente para permitir apoyo uniforme para la construcción del pozo de visita, con una base de materiales estables conformados para asentar la parte inferior.

• Estructuras de conducción

Son todas aquellas estructuras que transportan las aguas recolectadas por los tragantes hasta el punto final de desembocadura. Esta representa la parte medular del sistema de drenaje pluvial y se forman con conductos cerrados conocidos como tuberías.

o Colocación de tubería PVC

Esta etapa consiste en instalar los tubos de drenaje pluvial en la profundidad de las zanjas. La tubería a utilizar será de cloruro de polivinilo (PVC) de 8, 10, 12 y 16 pulgadas, lo cual facilita mantener una pendiente continua en las áreas según las especificaciones técnicas descritas en los planos. Adicionalmente se efectuará una minuciosa inspección de la tubería para que sea ubicada de forma ordenada y colocada en la orilla de la zanja, con el fin de no bajar unidades que durante el transporte se fisuraron o lastimaron considerablemente, así como revisar que las estructuras, campana-espiga y

macho-hembra, estén libres de materiales como mezcla seca o lodo, entre otros que impidan hacer una conexión adecuada.

- Estructuras de mantenimiento

Estas estructuras facilitan el mantenimiento de los conductos que forman el alcantarillado, además, de permitir la conexión de varias tuberías, incluso de diferente diámetro o material, también disponen de espacio suficiente para que una persona baje hasta el nivel de las tuberías para llevar a cabo la limpieza e inspección de los conductos.

- o Construcción pozos de visita

Los pozos de visita se construirán en puntos estratégicos y los detalles de su estructura deberán ajustarse a los planos del proyecto. Para la calle principal se implementarán ocho pozos de visita los cuales permitirán el fácil acceso desde la superficie y permita el mantenimiento e inspección de la tubería. Los pozos deben contener una tapa que brinde protección la cual deberá quedar al mismo nivel rasante de la calle y los materiales usados serán de la calidad y con características anotadas en especificaciones.

La interconexión se hace por medio de una rejilla de piso desmontable que permite el paso del agua, el diámetro mínimo de la rejilla será de sesenta centímetros y las tapaderas serán construidas con la misma calidad de concreto y refuerzo utilizados en los pozos de visita. Se deberá tener especial cuidado para que en la colocación de la tubería no queden rebordes en su interior que dificulten el flujo, del mismo modo para que la tubería al cruzarse estén en correcta posición relativa.

- Relleno

Esta es una actividad que consiste en llenar los espacios causados por la excavación de zanjas para la colocación de la tubería, el cual es necesario para mantener elevar el perfil natural de la superficie del terreno.

- o Relleno de zanja

Antes de comenzar el relleno de la zanja todas las líneas de drenaje que hayan sido terminadas serán iluminadas entre los pozos de visita o a intervalos cortos para

comprobar su correcta alineación, depresiones en la línea, obstrucciones que hayan quedado dentro de la tubería y también para descubrir cualquier infiltración.

El relleno de zanja se llevará a cabo cuando las juntas de tuberías hayan sido colocadas correctamente, este se inicia con una cama de apoyo para la tubería la que puede ser de balasto y la misma varía de acuerdo al diámetro del tubo. Ya instalada en su lugar la tubería, se rellena parcialmente la zanja y deja a la vista las juntas para las pruebas que deban hacerse. El relleno alrededor y abajo de la tubería debe ser libre de fragmentos grandes de roca, para posteriormente rellenar con parte del material extraído por la excavación.

o Compactación

Este proceso consiste en apisonar a mano los materiales de relleno que queden sueltos, para lograr una compactación correcta es conveniente humedecer las capas de los materiales, al momento de la compactación de los rellenos se debe prestar mucha atención y tratar de evitar cualquier daño o movimiento de la tubería. En este sentido ningún pavimento se pondrá sobre cualquier tubería hasta que el relleno haya sido perfectamente compactado y asentado.

• Estructuras de captación

Estas estructuras son las encargadas de recolectar las aguas pluviales que recorren por la superficie de la calle principal de la aldea para luego transportar por la tubería principal de drenaje.

o Construcción de tragantes

Son estructuras que permiten captar del agua de lluvia, las cuales retienen el material sólido transportado por la corriente. Estarán ubicados a ciertas distancias de la calle a ambos lados de la misma con el fin de interceptar el flujo superficial de agua, también se colocan en los puntos bajos del terreno, donde pudiera acumularse el agua. Se colocará un total de dieciséis tragantes en puntos estratégicos y el agua recolectada será conducida directamente hacia la tubería principal.

- o Instalación de rejilla

Se colocará una rejilla en cada tragante, con el fin de evitar el paso de basura, ramas y otros objetos que pudieran taponar la tubería principal de drenaje y evitar el colapso de la misma.

- Estructuras de vertido

Estas están compuestas por las estructuras terminales que protegen y mantienen libre de obstáculos la descarga final del sistema de drenaje pluvial, con el propósito de evitar posibles daños al último tramo de la tubería que pueden ser causados por la corriente donde descarga el sistema o por el propio flujo de la salida de la tubería.

- o Construcción de caja receptora

Consiste en la construcción de un tanque de cemento el cual estará ubicado a un costado del punto de desembocadura del río Muq Xeyá, con un diámetro de 20 x 20 metros de ancho por 1 metro de alto, cuya función es la recepción de agua que proviene de la tubería principal con la finalidad de reducir la presión de agua que desemboca en el río.

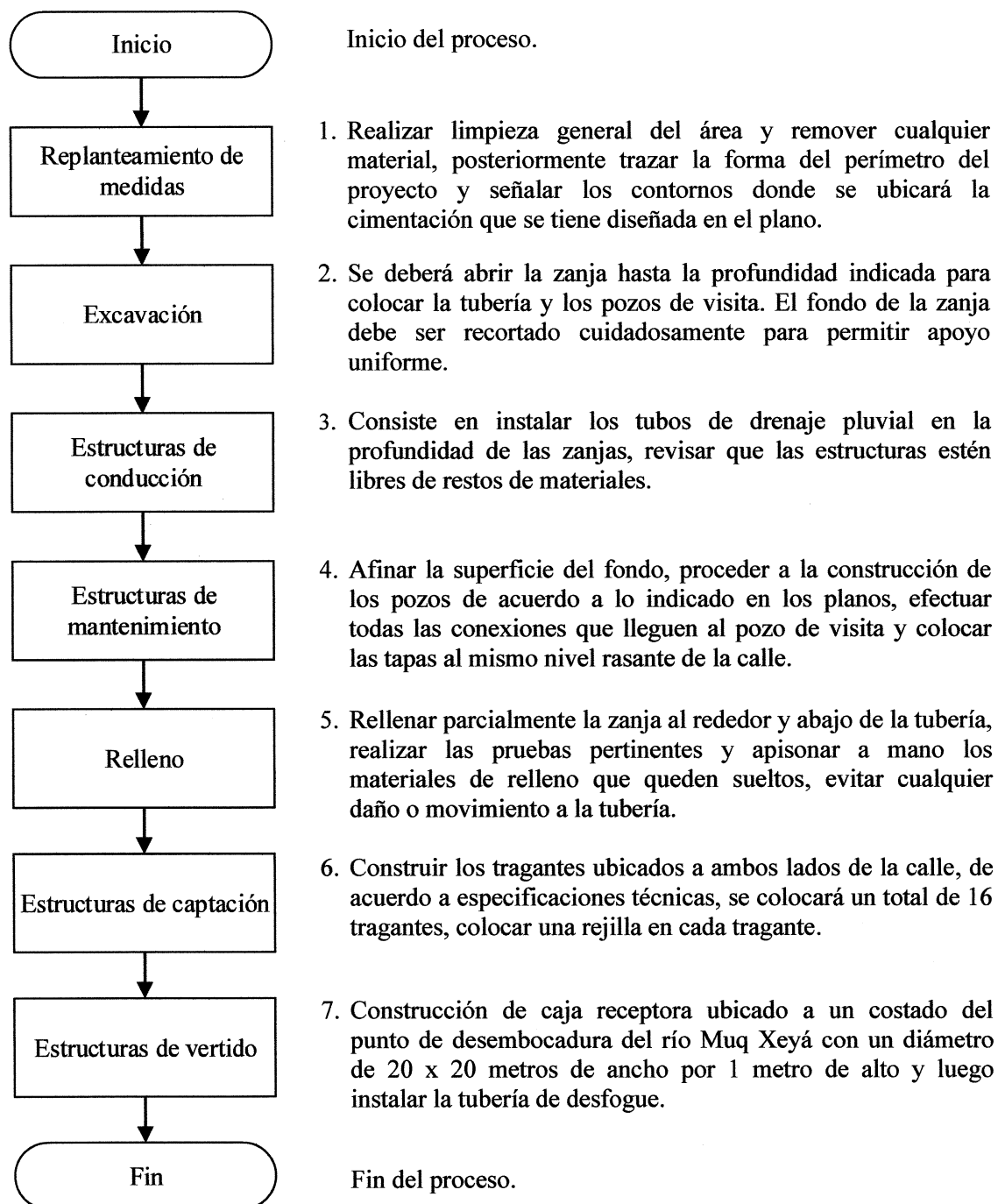
- o Desfogue

Es el punto de desembocadura de aguas pluviales hacia el río Muq Xeyá y está compuesto por una tubería proveniente de la caja receptora con destino hacia el río, la cual se instala con el fin de que el agua fluya de forma gradual y así evitar el aumento repentino del caudal del río.

- Flujograma de procesos

“Es una gráfica que representa el flujo o la secuencia de rutinas simples. Tiene la ventaja de indicar la secuencia del proceso” (Chiavenato I. , 1993). El proceso para la implementación del sistema de drenaje consta de siete etapas principales para su construcción, las cuales se dividen en diversas subfases, a continuación se presenta el proceso de planificación que se debe llevar a cabo para la ejecución correcta del proyecto:

Gráfica 6
Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: implementación de sistema de drenaje en calle principal
Flujograma de procesos
Año: 2016



Se presenta de manera gráfica el proceso para la ejecución del sistema de drenaje pluvial, describe el conjunto de actividades, desde el inicio hasta el final, al tener en cuenta el orden cronológico para el desarrollo eficaz del proyecto.

4.4.2 Materiales

Los materiales son todos aquellos elementos que se utilizarán en el proceso de implementación de sistema de drenaje pluvial, necesarios para llevar a cabo este proyecto, los cuales se detallan a continuación:

Tabla 10
Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: implementación de sistema de drenaje en calle principal
Requerimientos técnicos de materiales
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Replanteamiento de medidas		
Flexómetro	unidad	2
Yeso	unidad	2
Carrete de hilo No. 100	unidad	2
Hilo cáñamo	unidad	2
Estacas	unidad	100
Excavación		
Azadón	unidad	10
Piocha	unidad	15
Pala	unidad	15
Carreta	unidad	10
Estructuras de conducción		
Tubería PVC drenaje pluvial de 8"	unidad	34
Tubería PVC drenaje pluvial de 10"	unidad	21
Tubería PVC drenaje pluvial de 12"	unidad	52
Cemento	saco (42.5 kg)	10
Arena de río	m ³	3
Piedrín 1/2	m ³	2
Pegamento PVC	galón	4
Estructuras de mantenimiento		
Cemento	saco (42.5 kg)	40
Arena de río	m ³	10
Piedrín 1/2	m ³	8

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Ladrillo Tayuyo 0.05" x 0.11" x 0.23"	unidad	8,000
Hierro de 1/4 legitimo	quintal	4
Hierro de 3/8 legitimo	quintal	8
Hierro de 1/2 legitimo	quintal	8
Alambre de amarre	libra	40
Relleno		
Balasto – material selecto	m ³	345
Estructuras de captación		
Madera para encofrado 10 x 1 x 10	unidad	10
Varilla de acero de 5/8"	quintal	8
Cemento	saco (42.5 kg)	30
Arena de río	m ³	4
Piedrín 1/2	m ³	4
Ladrillo Tayuyo 0.05" x 0.11" x 0.23"	unidad	9,600
Cal	libra	10
Rejillas	unidad	16
Estructuras de vertido		
Ladrillo Tayuyo 0.05" x 0.11" x 0.23"	unidad	600
Arena de río	m ³	2
Piedrín 1/2	m ³	1
Cemento	saco (42.5 kg)	8
Tubería PVC drenaje pluvial de 16"	unidad	18

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

Se muestra el conjunto de materiales, herramientas e instrumentos que son necesarios para la ejecución del proyecto; se detallan por unidad de medida y cantidad necesaria para su elaboración en cada fase.

4.4.3 Mano de obra

“Es el esfuerzo físico y mental empleado en la manufactura de un producto” (Polimeni, Fabozzi, Adelberg, & Michael, 1997, pág. 12). Cada etapa de ejecución del proyecto es de suma importancia para una adecuada utilización de recursos y el correcto desarrollo de las actividades.

A continuación, se presenta el desglose de cada etapa y la unidad de medida, con el fin de determinar la cantidad de mano de obra necesaria para su ejecución:

Tabla 11
Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: implementación de sistema de drenaje en calle principal
Requerimientos técnicos de mano de obra
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Replanteamiento de medidas		
Medición de ángulos y niveles	m	547
Trazado de tramos	m	547
Excavación		
Excavación de zanjas	m ³	640
Excavación pozos de visita	m ³	80
Estructuras de conducción		
Colocación de tubería PVC	m	547
Estructuras de mantenimiento		
Construcción pozos de visita	unidad	8
Relleno		
Relleno de zanja	m ³	600
Compactación	m ³	600
Estructuras de captación		
Construcción de tragantes	unidad	16
Instalación de rejillas	unidad	16
Estructuras de vertido		
Construcción de caja receptora	unidad	1
Desfogue	unidad	1

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

Se detalla la mano de obra que se contratará en cada proceso, la base de cálculo es la unidad de medida la cual permite establecer la cantidad de trabajadores que serán requeridos para llevar a cabo el proyecto.

4.4.4 Otros costos y gastos

Está constituido por el equipo y otros gastos indirectos necesarios para la ejecución del proyecto; los cuales no van inmersos directamente en el proceso de construcción pero que sin dichos elementos no sería posible la realización del mismo.

Tabla 12
Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: implementación de sistema de drenaje en calle principal
Requerimientos técnicos de otros costos
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Encargado de obra	mensual	2.00
Topógrafo	día	1.00
Ingeniero	mensual	2.00
Bonificación incentivo	mensual	2.00
Cuota patronal 12.67%		28,000.00
Prestaciones laborales 30.55%		28,000.00
Alquiler de bodega	mensual	1.00
Alquiler de baños portátiles	mensual	2.00
Agua	pipa	6.00
Fletes	global	1.00

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

Se detalla la cantidad necesaria de gastos indirectos no clasificados en materiales o mano de obra, indispensables para llevar a cabo la realización del proyecto, la base para su cálculo es la unidad de medida, y en las prestaciones laborales su cálculo aplica solamente sobre la base de sueldos o salarios del encargado de obra e ingeniero.

4.4.5 Plan de ejecución

“Es la herramienta que sirve para asegurar que todas las actividades y tareas necesarias para la finalización exitosa del proyecto, se ejecuten dentro de las metas de tiempo, costo y calidad” (Sandoval, 2016).

A lo largo de la ejecución del proyecto se debe llevar control de las fechas establecidas para la ejecución de cada actividad, el personal debe tener conocimiento del plan de ejecución, ya que estará involucrado para garantizar el rendimiento óptimo en las actividades a realizar, las cuales se presentan gráficamente a través del siguiente cronograma de actividades:

Gráfica 7
Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: implementación de sistema de drenaje en calle principal
Cronograma de actividades
Año: 2016

No.	Etapas del proceso	Actividades	Tiempo de ejecución																													
			Semana 1			Semana 2			Semana 3			Semana 4			Semana 5			Semana 6			Semana 7			Semana 8								
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	Inicio																															
1	Replanteamiento de medidas	Medición de ángulos y niveles																														
		Trazado de tramos																														
2	Excavación	Excavación de zanjas																														
		Excavación de pozos de visita																														
3	Estructuras de conducción	Colocación de tubería PVC																														
4	Estructuras de mantenimiento	Construcción de pozos de visita																														
		Relleno de zanja																														
5	Relleno	Compactación																														
		Construcción de tragantes																														
6	Estructura de captación	Instalación de rejillas																														
		Construcción de caja receptora																														
7	Estructuras de vertido	Desfogue																														
	Fin																															

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

Se muestra que el proyecto tiene un tiempo estimado de realización de ocho semanas, las cuales siguen orden de tiempo y secuencia de actividades, con el fin de verificar si se cumple el tiempo que se tiene programado en cada etapa del proceso, de lo contrario establecer medidas correspondientes para corregir tiempos estipulados, por parte de la unidad ejecutora.

4.5 ESTUDIO FINANCIERO

El presente estudio tiene por objeto determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la ejecución del proyecto, y el monto de los ingresos que se aspira recibir por parte de las fuentes de financiamiento. Los datos presentados a continuación, son el resultado de los estudios previos de mercado, administrativo legal y técnico, los cuales son utilizados para determinar el monto global de la inversión.

4.5.1 Integración de costos y gastos

Está conformado por los elementos y procesos necesarios para llevar a cabo un proyecto dentro de los cuales se pueden mencionar: costos de diseño y planificación, estado del costo de construcción del perfil del proyecto, todos estos son importantes para determinar la inversión necesaria para la realización del proyecto.

Cuadro 21
Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: implementación de sistema de drenaje en calle principal
Presupuesto general
Año: 2016

Descripción	Total Q
Ingresos	434,258.60
Aporte municipal	421,155.20
Aporte comunidad	13,103.40
Egresos	434,258.60
Preinversión	22,000.00
Estudio ambiental	6,000.00
Requerimientos técnicos	16,000.00
Costos de construcción	412,258.60
Materiales	212,883.00
Mano de obra	131,034.00
Otros costos	68,341.60
Saldo final	0.00

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

Se muestra en el cuadro anterior de manera global los costos en los que está inmerso el proyecto, se detalla de manera general la inversión en construcción, así como también los costos de preinversión en su totalidad.

Permite apreciar el porcentaje de participación de los ingresos de las fuentes ejecutoras, el aporte municipal que representa el 97% y de manera voluntaria por parte de la comunidad de la aldea Hacienda Vieja el 3% el cual tendrá saldo cero al final de la obra.

4.5.2 Costos de diseño y planificación

Los costos que deben incluirse previo a la ejecución de un proyecto son: costos ambientales y requerimientos técnicos. Estos serán elaborados por un experto y sus especificaciones técnicas son necesarias para conocer la viabilidad del mismo, los cuales se detallan a continuación:

4.5.2.1 Estudio ambiental

Este estudio es indispensable realizarlo de manera anticipada, el cual permite evaluar los efectos que el proyecto tendrá de manera positiva o negativa en los pobladores y el medio ambiente, para el proyecto de drenaje pluvial se consultó con un experto y el costo del estudio es de Q 4,000.00 a los cuales se incluye el costo de licencia ambiental ante del Ministerio de Salud Pública y Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales por un costo de Q 2,000.00 con un monto total de Q 6,000.00.

4.5.2.2 Requerimientos técnicos

Para llevar a cabo el proyecto de drenaje pluvial es necesario conocer anticipadamente con la ayuda de un experto, los requerimientos técnicos que se necesitarán, así como el valor de los mismos, los cuales en su totalidad ascienden a Q 16,000.00, estos están integrados de la siguiente manera: estudio técnico de planificación con valor de Q 5,500.00, especificaciones técnicas con valor de Q 4,500.00, memoria de cálculo con valor de Q 4,000.00, presupuesto con valor de Q 1,000.00 y tres planos que tienen un valor de Q 1,000.00.

4.5.3 Costo de construcción

Se presentan los costos necesarios en los que el proyecto incurre al momento de su ejecución los cuales quedan inmersos en la obra, representados por materiales, contratación de mano de obra y otros costos con un monto total de Q 412,258.60.

4.5.3.1 Materiales

Son elementos que integran el proyecto en construcción, con ayuda de un experto se determinó la cantidad necesaria y la unidad de medida para llevar a cabo cada etapa del proyecto, las cuales son: replanteamiento de medidas, excavación, estructuras de conducción, estructuras de mantenimiento, relleno, estructuras de captación y estructuras de vertido, además, la clase de material debe ser perdurable y resistente para la instalación del sistema de drenaje pluvial de una extensión territorial de 2,735 m², los mismos representan el 52% de los costos de construcción con un monto total de Q 212,883.00, valor que se determinó en base a cotizaciones realizadas en distribuidoras de materiales de construcción.

4.5.3.2 Mano de obra

La mano de obra asciende a un monto de Q 131,034.00 que representa 32% del total de costos de construcción, valor que incluye el cálculo de bonificación incentivo y séptimo día. Para determinar el costo se obtuvieron las medidas que conlleva cada proceso, estas se presentan en metros lineales y cúbicos, posteriormente se cotizó el precio unitario con base a la longitud, asimismo, se determinó que para la realización del proyecto es necesario la contratación de cinco albañiles y diez ayudantes de albañil que estarán en cada etapa durante los dos meses de ejecución del proyecto.

4.5.3.3 Otros costos

Durante el proceso de construcción del proyecto, además, de los materiales y mano de obra, se debe incurrir en otros gastos, dentro de estos se pueden mencionar: sueldo del encargado de la obra, honorarios de topógrafo e ingeniero, prestaciones laborales calculadas según lo establece el código de trabajo y fletes, la suma de estos gastos asciende a Q 68,341.60 que representan 16% del costo de construcción.

4.5.4 Estado del costo de construcción del perfil del proyecto

En el estado de costo de construcción se muestra el total de los tres elementos que se emplean para la ejecución del proyecto, los cuales son materiales, mano de obra y otros costos, se presentan a continuación:

Cuadro 22
Aldea Hacienda Vieja
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Proyecto: implementación de sistema de drenaje en calle principal
Estado de costo de construcción
Año: 2016
(Cifras en quetzales)

Descripción	Total
Materiales	212,883.00
Mano de obra	131,034.00
Otros costos	68,341.60
Total costo de construcción	412,258.60

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

Con base a datos obtenidos en investigación de campo se determinó que los costos de construcción representan 96% del total de la inversión del proyecto, los cuales están distribuidos de la siguiente forma: materiales 52%, mano de obra 32% y otros costos 16% del total de los costos de construcción del proyecto.

4.6 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Identifican el origen de los recursos necesarios para ejecutar el proyecto de construcción de drenaje, la obra se ejecutará a través de fuentes internas, debido a que la comunidad aportará el 10% del total del presupuesto y el resto será por recursos provenientes del gobierno central a través de la Municipalidad de San José Poaquil.

4.6.1 Unidad ejecutora

La unidad ejecutora del proyecto será la Municipalidad de San José Poaquil, el financiamiento consistirá en la suma total de Q 421,155.20 los cuales son la suma de los

valores estimados de costos de construcción y fase de preinversión del proyecto, adicionalmente la comunidad aportará de forma voluntaria en mano de obra Q 13,103.40.

4.7 ESTUDIO AMBIENTAL

Permite identificar y predecir los efectos sobre el ambiente que ejercerá el proyecto de construcción de drenaje pluvial, con el fin de reducirlos y regular el impacto, así como las recomendaciones para enmendar los daños que hubiese ocasionado. Dentro del mismo se desarrollarán los temas: política ambiental, gestión ambiental e impacto ambiental.

4.7.1 Política ambiental

El siguiente contenido hace referencia a diferentes artículos que están directamente relacionados a la conservación del medio ambiente.

- Constitución política de la República de Guatemala; artículos 64, 97, 118, 119 y 121 incisos b, d, e, f.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente del Congreso de la República y sus reformas; Decreto No. 68-86.
- Ley de Áreas Protegidas (reformado por el Decreto No.110-96); Decreto No. 4-89.
- Ley Forestal; Decreto No. 101-96.
- Creación del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales; Decreto No. 90-2000.
- Código Penal; Decreto No. 33-96 Reformas al Código Penal, artículo 347 "A".

4.7.2 Gestión ambiental

La gestión ambiental es la manera en que se pretende conseguir un equilibrio adecuado entre la ejecución del proyecto, protección y conservación del ambiente, será regulada por tres ejes fundamentales que se desarrollan a continuación.

4.7.2.1 Eje de restauración ambiental

Se busca restaurar la degradación ambiental ocasionada por el agua de lluvia, la cual puede provocar desgaste ambiental como la erosión del suelo y contaminación debido al arrastre de todo tipo de residuos y desechos sólidos, de igual manera la acumulación de

escorrentía en las calles es causa de proliferación de moscas y mosquitos, se trata de volver a poner recursos y aptitudes del medio ambiente en condiciones óptimas para el desarrollo de la comunidad.

4.7.2.2 Eje de evaluación

Tiene por objetivo seguir la evolución ambiental, por las fases de construcción, operación y abandono del proyecto, se deberá restaurar las áreas ocupadas por la infraestructura instalada, procurar alcanzar en lo posible las condiciones originales del entorno y evitar la generación de nuevos problemas ambientales.

4.7.2.3 Eje de control y seguimiento ambiental

El control ambiental, se aplica sobre todo al cumplimiento de las medidas de mitigación, protección y mejoramiento comprendidos en el proyecto. El comité encargado de la sostenibilidad del proyecto deberá señalar medidas que deben adoptarse y fortalecerse para la conservación de los recursos naturales, tales como: evitar el mal uso del sistema de drenaje por medio del depósito de sustancias que contaminen el río donde desembocará el drenaje, no acumular desechos en las rejillas de los pozos, no utilizar el drenaje para eliminar desechos orgánicos y sólidos, que incluyen recipientes plásticos y desechos domésticos.

4.7.3 Impacto ambiental

La construcción de drenaje pluvial se debe tomar en consideración el impacto que genera durante el tiempo de ejecución del proyecto, dentro de estos se pueden mencionar:

- Movimiento de tierra y acumulación de material excedente.
- Generación de material particulado (polvo).
- Ruido generado por las herramientas.
- Ocupación del espacio público.
- Probable aumento de caudal en el río causado por las precipitaciones de lluvia.
- Emisiones de gas provenientes de vehículos de transporte de materiales.

4.8 IMPACTO SOCIAL

El desarrollo social en las comunidades se ve afectado por la falta de servicios básicos, es por ello que la introducción del sistema de drenajes pluviales conlleva un impacto social positivo a los habitantes de la región, al mejorar la imagen del lugar y creación de expectativa en los pobladores, los cuales estarán anuentes de asistir a las capacitaciones y colaborar en el mantenimiento del proyecto, además, de crear un espacio diferente para la comunidad con mejores condiciones de infraestructura.

Se considera que la construcción de drenaje pluvial en la calle principal de la aldea, traerá efectos positivos para la población, dirigidos a solucionar problemas concretos tales como: generación de empleo durante el proceso de construcción, el mejoramiento de la calidad de vida, desarrollo de la infraestructura, protección frente al riesgo de inundaciones y disminución en la proliferación de moscas y mosquitos. Sin embargo, se verán afectados por la inhabilitación de la vía durante el período de construcción del proyecto, por lo cual deberán transitar por vías alternas.

Las comunidades vecinas también se beneficiarán con la ejecución del proyecto de drenaje pluvial, al poder transitar con mayor comodidad por el tramo donde se construirá el proyecto. La educación ambiental también tiene un papel importante para la población, tomar conciencia sobre la importancia de la conservación del medio ambiente.

4.9 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

Dentro de las políticas de operación de la red deben estar contemplados programas de mantenimiento preventivo y correctivo, con el propósito de lograr que el sistema funcione de manera óptima. El comité encargado de la sostenibilidad del proyecto deberá dar a conocer las medidas que deben adoptarse para el funcionamiento adecuado del sistema de drenaje.

Inicialmente la divulgación se realizará a través de campaña publicitaria, con el fin de informar a la comunidad acerca de la duración, beneficios y efectos de la construcción del proyecto a la población.

Así mismo, se debe velar por el uso adecuado del sistema de drenaje, especificar que es de uso pluvial y no debe ser utilizado para aguas servidas.

Los pobladores deben asistir a las capacitaciones y colaborar en el mantenimiento del proyecto, evitar el mal uso del sistema de drenaje por medio del depósito de sustancias que contaminen el río donde desembocará el drenaje, no acumular desechos en las rejillas de los pozos, no utilizar el drenaje para eliminar desechos orgánicos y sólidos, que incluyen recipientes plásticos y desechos domésticos.

Se debe solicitar a las autoridades a través del comité, realizar mantenimiento en época de menor caudal, que permita realizar revisión para detectar daños. En este periodo los sedimentos no logran ser arrastrados por la corriente por lo que es necesario realizar actividades de limpieza en el sistema, para lo cual se requiere equipo apropiado.

Se propone solicitar una colaboración anual para el comité de Q 20.00 por familia, con la finalidad de utilizar estos fondos para realizar actividades de supervisión, mantenimiento, a través de jornadas de limpieza y seguimiento del proyecto, con el fin de que el sistema funcione adecuadamente.

CONCLUSIONES

Con base en los resultados obtenidos en la investigación documental y de campo, en aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer, del municipio de San José Poaquil departamento de Chimaltenango, durante el mes de octubre del año 2016 se presentan las siguientes conclusiones:

1. El municipio de San José Poaquil posee una división política que ha cambiado constantemente debido al aumento de la población, por lo que varios caseríos se han convertido en aldeas como parte de la reestructuración del municipio y división política existente en la organización comunitaria. Los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE'S- y Alcaldías auxiliares, son el vínculo entre las instituciones gubernamentales y no gubernamentales que promueven la realización de proyectos necesarios para el desarrollo de la comunidad.
2. En los centros poblados las organizaciones sociales están conformadas a través de la participación de los habitantes en comités, con el objetivo de cubrir las necesidades de la población; en ausencia de la administración pública promueven el desarrollo social mediante la presentación continua de proyectos de infraestructura y servicios básicos como: educación, salud, agua, caminos, cultura y deporte. El financiamiento es por medio de aportes de la comunidad, sin embargo, los recursos captados son insuficientes para darle mantenimiento a la estructura física de los mismos debido a que no cuentan con apoyo de instituciones externas.
3. Se estableció que los productores de café cereza de aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer carecen de organizaciones productivas que persigan propósitos comunes, donde se establezca una estructura organizacional, niveles jerárquicos, departamentalización y además, promueva la asistencia técnica y métodos de producción más eficientes.
4. Se determinó que la falta de garantías y capacidad de pago de los agricultores, no les permite obtener financiamiento en entidades financieras, además se les dificulta

comercializar sus productos por no contar con canales de comercialización establecidos para la compra-venta, no poseen medios de transporte propio y las vías de acceso dificultan el traslado de la producción, lo cual obliga a los productores a vender su cosecha a los acopiadores a menor precio del establecido en el mercado.

5. Se determinó que en Aldea Hacienda Vieja es necesario promover proyectos de inversión social, debido a que carecen de drenajes, no existe servicio de recolección de basura ni un sistema de tratamiento de desechos sólidos y las vías de acceso son inadecuadas para el tránsito peatonal y vehicular.
6. Se estableció que una de las principales necesidades sociales, es la implementación de un sistema de drenaje pluvial en aldea Hacienda Vieja, debido a la acumulación de agua de lluvia sobre la calle principal, la cual genera baches, erosión de suelos, arrastre de desechos sólidos y proliferación de insectos transmisores de enfermedades virales y gastrointestinales. También los pobladores se ven en la necesidad de realizar zanjas en ambos lados de la calle para recolectar el agua de lluvia y disminuir la corriente de agua
7. Los habitantes de aldea Hacienda Vieja actualmente no conocen el funcionamiento y la forma en que se puede contribuir con el cuidado de un sistema de drenaje pluvial, en este sentido, es importante que sea explicado y conseguir que la información llegue a toda la población, se deben tener contemplados programas de sostenibilidad, con el propósito de lograr que el sistema funcione adecuadamente.

RECOMENDACIONES

De acuerdo con las conclusiones determinadas como resultado de la caracterización socioeconómica efectuada en aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer, del municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango, se proponen las siguientes recomendaciones:

1. A la Municipalidad de San José Poaquil debe tomar en cuenta los lineamientos que enmarca el Código Municipal en el artículo 22, acerca de la certificación de la división territorial, para mantener actualizada la información de la división política del Municipio y promover estrategias de actualización de información en centros poblados. Lo anterior, servirá de referencia a las entidades que lo requieran para priorizar la gestión de proyectos a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-.
2. Que el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- de cada centro poblado, promover el desarrollo económico y social de la comunidad, la participación efectiva de la población, además, solicitar fuentes de financiamiento a organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, para el apropiado funcionamiento de los proyectos de infraestructura y servicios básicos con la finalidad de brindar servicios adecuados a las comunidades.
3. Que los productores de café creen una organización denominada "Comité de productores de café La Colina", con un sistema de organización lineal militar por medio del cual se podrán coordinar asesorías a través del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, lo cual permitirá incrementar los niveles tecnológicos.
4. Los miembros del comité de productores de café La Colina deberán implementar la estructura organizacional propuesta donde cada integrante cumpla con las actividades y responsabilidades establecidas, lo cual permitirá establecer nuevas estrategias de

comercialización, control de costos de producción y favorecerá el acceso a fuentes de financiamiento.

5. Que el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- elabore proyectos con base a las necesidades sociales y productivas de las comunidades, asimismo, gestione ante la Municipalidad de San José Poaquil, otras entidades gubernamentales y no gubernamentales la ejecución de los proyectos que contribuyan al desarrollo socioeconómico de aldea Hacienda Vieja.
6. Que la población de aldea Hacienda Vieja se organice y soliciten la priorización del proyecto: implementación de sistema de drenaje en calle principal de aldea Hacienda Vieja, a través del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- y Alcalde Auxiliar para que se encarguen de realizar la propuesta ante la Municipalidad de San José Poaquil u organizaciones que puedan brindar financiamiento para la realización de los mismos, lo que permitirá desarrollo económico social a las comunidades.
7. Qué el COCODE organice a los habitantes de la aldea para la creación de un comité denominado Comité Pluvial Hacienda Vieja -COPHAVI-, el cual estará encargado de velar por la sostenibilidad del proyecto de implementación de sistema de drenaje en calle principal de aldea Hacienda Vieja, a través de la ejecución de una campaña de concientización que tiene como objetivo principal, impulsar a través de actividades de concientización, la generación de compromiso y responsabilidad social con el fin de formar una comunidad capaz de contribuir con el cuidado y la conservación presente y futura.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arboleda Vélez, G. (2014). *PROYECTOS, Identificación, formulación, evaluación y gerencia*. Alfaomega Colombiana S.A.

Baca Urbina, G. (2010). *Evaluación de Proyectos* (Sexta ed.). (P. E. Vázquez, Ed.) México: McGraw Hill. Recuperado el 2018

Casia, M. (2014). *Guía para la preparación y evaluación de proyectos con un enfoque administrativo* (Septima ed.). Guatemala, Guatemala: D'PAPEL, CIA,LTDA. Recuperado el Domingo de junio de 2017

Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central. (2006). *Plan Regional de Reducción de Desastres*. Guatemala: CEPREDENAC.

Chiavenato, I. (1993). *Administración de recursos humanos*. Mc Graw-Hill de México.

CNEE. (29 de Julio de 2016). *Comisión Nacional de Energía Eléctrica*. Recuperado el 18 de 10 de 2016, de Ajuste Tarifario para Trimestre Agosto a Octubre 2016: www.cnee.gob.gt/wp/?p=2649

Congreso de la República. (2002). Código Municipal de Guatemala 12-2002. *Decreto número 12-2002*. Guatemala, Guatemala.

Congreso de la república. (2008). Ley de los Concejos de Desarrollo Urbano y Rural, DECRETO NUMERO 11-2002. Guatemala.

Consejo Municipal de Desarrollo del municipio de San José Poaquil y Secretaria de planificación y programación de la presidencia. (2010). *Plan de desarrollo San José Poaquil, Chimaltenango*. Guatemala.

Delval, J. (1999). *Los fines de la Educación*. Mexico. Recuperado el 11 de Noviembre de 2016

Diccionario geográfico nacional de Guatemala. (s.f.). Recuperado el 10 de Junio de 2017, de <http://www.guatepymes.com/geodic.php?keyw=3276>

Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Hacienda Vieja. (2010). Proyecto Educativo Institucional PEI. Guatemala.

F. Stoner, J. A., Freeman, R. E., & Gilbert, D. R. (1996). En *Administración* (P. Mascaró Sacristán, Trad., Sexta ed., pág. 345). México: Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.

Facultad de economía UNAM. (12 de Mayo de 2018). Obtenido de <http://www.economia.unam.mx/secss/docs/tesisfe/GomezAM/cap2a.pdf>

- García, L. C. (2008). *DIAGNÓSTICO SOCIECONÓMICO, Potencialidades Productivas Y Propuestas de Inversión*. Guatemala: Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Karl Heinz, H. (2005). *Diccionario Enciclopédico de Sociología*. Herder.
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2008). *Fundamentos de marketing*. Mexico: Pearson educación. Recuperado el 2018
- Mannarelli, V. (1968). *Notas Sobre Mercadeo de Productos Agro-pecuarios*. Colombia: Bib. Orton IICA / CATIE.
- Martinic, S. (1996). Obtenido de http://pmayobre.webs.uvigo.es/master/textos/maria_mendez/disenio_proyectos_sociales.pdf
- Ministerio de Educación. (26 de Octubre de 2016). *Búsqueda de Establecimientos*. Obtenido de http://www.mineduc.gob.gt/BUSCAESTABLECIMIENTO_GE/
- Ministerio de Obras Públicas y Transportes. (s.f.). *Manual de Organización para la Formación de Comités de Caminos*. Recuperado el 06 de 11 de 2016, de <http://www.zietlow.com/docs/mofcc.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (s.f.). Recuperado el 09 de 05 de 2018, de www.fao.org/docrep/008/a0322s/a0322s03
- Polimeni, R. S., Fabozzi, F. J., Adelberg, A., & Michael, K. (1997). *Contabilidad de costos* (Tercera ed.). (M. E. Suárez R., Ed., & G. E. ROSAS LOPETEGUI, Trad.) Colombia: McGRAW -HILL.
- Portal Educativo. (03 de 08 de 2011). *Portal educativo*. Recuperado el 11 de 11 de 2017, de ¿Qué es un ecosistema?: <https://www.portaleducativo.net/quinto-basico/107/que-es-un-ecosistema>
- SEGEPLAN. (2010). *Plan de desarrollo municipal*. Guatemala.
- Sandoval, V. (mayo de 2016). *Academia*. Recuperado el 19 de septiembre de 2018, de El Plan de Ejecución del Proyecto: http://www.academia.edu/22186125/El_Plan_de_Ejecucion_del_Proyecto_PEP
- Stanton, W., Etzel, M., & Walker, B. (2007). *Fundamentos de Marketing* (XIV ed.). (M. O. Staines, Trad.) México: McGraw-Hill Interamericana. Recuperado el 2018
- Telón Chutá, D. (2015). *Antecedentes históricos*. República de Guatemala.
- Unidad de Políticas e Información Estratégica, -U.-M. (2000). *Primera aproximación al mapa de clasificación taxonómica de los suelos de la República de Guatemala*. Guatemala: -MAGA-.

ANEXO 1

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

**“COMITÉ PLUVIAL DE HACIENDA VIEJA
-COPHAVI-”**



ÍNDICE

Descripción	Página
INTRODUCCIÓN	i
MANUAL DE ORGANIZACIÓN “COMITÉ PLUVIAL DE HACIENDA VIEJA -COPHAVI-”	
1 ANTECEDENTES DEL COMITÉ	1
2 MARCO JURÍDICO	1
2.1 NORMAS INTERNAS	1
2.2 NORMAS EXTERNAS	2
3 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA	3
3.1 MISIÓN	3
3.2 VISIÓN	3
3.3 VALORES	3
4 MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y DESCRIPTOR DE CARGOS	4
4.1 JUSTIFICACIÓN DEL MANUAL	4
4.2 OBJETIVOS	4
4.2.1 General	4
4.2.2 Específicos	4
5 VIGENCIA Y AUTORIZACIÓN	5
6 CAMPO DE APLICACIÓN	5
7 DISEÑO ORGANIZACIONAL	5
8 FUNCIONES BÁSICAS DE LA ORGANIZACIÓN	7
9 DESCRIPTORES DE CARGO	8
CONCLUSIONES	23
RECOMENDACIONES	24
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	25

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-. Diseño organizacional. Año: 2016	6

INTRODUCCIÓN

Se propone el presente manual de organización para el comité pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-, el cual se propone sea establecido en la aldea Hacienda Vieja, con la finalidad de dar a conocer a los miembros del comité, la estructura orgánica, las relaciones existentes, líneas de autoridad, canales de comunicación y las funciones específicas y perfil de cada cargo y puesto de trabajo.

Este documento contiene información clara y ordenada que puede ser consultada por los integrantes de cualquiera de los diferentes niveles jerárquicos que conforman el comité, lo que permitirá la familiarización de las personas con la estructura orgánica, así mismo se mencionan disposiciones jurídicas que dan origen a la organización y regulan su funcionamiento.

Se someterá a consideración por medio del comité para discutir, aprobar y poner en vigencia el manual de organización propuesto, por ser un documento de consulta frecuente queda sujeto a revisión constante con el fin de actualizarlo con relación a los cambios que sufra el comité.

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

“COMITÉ PLUVIAL DE HACIENDA VIEJA -COPHAVI-”

Los manuales son medios valiosos de comunicación, sirven para registrar y transmitir información sobre la organización. “De manera general, se puede decir que el manual de organización es un instrumento de trabajo necesario para normar y precisar las funciones del personal que conforman la estructura organizacional” (Torres, 2014).

1 ANTECEDENTES DEL COMITÉ

Durante la investigación de campo se determinó que no ha existido ninguna propuesta para la construcción de un sistema de drenaje que permita la captación de agua pluvial, por consiguiente tampoco ha existido un comité que lo resguarde, sin embargo la población al no contar con este sistema realiza faenas, que consisten en realizar una zanja en ambos lados de la calle para conducir la corriente de agua y disminuir los depósitos sobre la misma, dichos trabajos son coordinados por el comité de caminos.

2 MARCO JURÍDICO

Es necesario tomar en consideración el conjunto de disposiciones, leyes, reglamentos y acuerdos a los que debe apegarse el comité, los aspectos legales de tipo interno y externo se detallan a continuación:

2.1 NORMAS INTERNAS

Es necesario que se establezcan normas que garanticen estabilidad, respeto, convivencia y buen funcionamiento de la organización. Además de regular el comportamiento de los miembros que conforman el comité, dentro de las cuales se incluyen:

- Reglamento interno, debe ser elaborado con el objeto de precisar y regular las normas a que se deben sujetar los miembros del comité.
- Acta de constitución del comité autorizada por el alcalde de la municipalidad.
- Elección de la Junta Directiva a través de acta notarial.
- Manuales administrativos.

2.2 NORMAS EXTERNAS

Son todas aquellas que obligan a la organización a actuar dentro de la legitimidad de un organismo superior. A continuación, se hace referencia a la base legal en la que se debe sustentar el proyecto de construcción de drenaje en calle principal de aldea Hacienda Vieja:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente, 1985, artículos 28, 34, 97.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 106, Código Civil.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 12-2002, Código Municipal.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano Rural.
- Congreso la República de Guatemala, Decreto No. 1-87, Ley de Servicio Municipal, artículo 46.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 42-2001, Ley de Desarrollo Social y Población, artículos 2, 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 19 y 22.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 1132, Ley Orgánica de Instituto de Fomento Municipal, artículos 4 y 5.
- Congreso de la República de Guatemala, Decreto No. 14-2002, Ley General de Descentralización.
- Ministerio de Ambiente, Acuerdo Ministerial 199-2016, Listado taxativo de proyectos, obras, industrias o actividades.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Acuerdo Ministerial 13-2016, Norma técnica que establece el procedimiento para emitir dictamen sanitario sobre proyectos de construcción en general.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Acuerdo Ministerial 10-2016, Norma técnica que establece el procedimiento para emitir dictamen sanitario sobre proyectos de construcción, reparación y/o modificación de sistemas de drenaje pluvial.
- Universidad de San Carlos de Guatemala, Política Ambiental.

3 PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

Es la base para la toma de decisiones estratégicas, se enfoca en los objetivos del comité, los principios bajo los que se pretende operar y en la dirección en la que se debe avanzar.

3.1 MISIÓN

“Somos un comité capaz de impulsar a través de actividades de sostenibilidad, la generación del conocimiento, compromiso y responsabilidad social con el fin de formar una comunidad capaz de contribuir con el cuidado y la conservación presente y futura, del proyecto de construcción de drenaje”.

3.2 VISIÓN

“Ser reconocido como un comité comprometido con el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad, promover, participar y estimular la sostenibilidad de proyectos presentes y futuros sin dejar de preocuparse por conservar el medio ambiente”.

3.3 VALORES

Son los elementos filosóficos que serán los pilares de la organización, que formarán parte de la cultura organizacional y del accionar de sus integrantes. Los miembros del comité deben conocer y asumir los siguientes valores:

- **Respeto:** es una actitud de valoración que se mantiene hacia una persona u organización.
- **Transparencia:** es una cualidad de las personas para actuar sin ocultar nada, ser transparente en la forma de actuar y pensar.
- **Calidad:** es llegar al estándar más alto.
- **Participación:** dar lo mejor para conseguir un propósito, permite aportar algo positivo a un grupo, impactar a otros con lo que se tiene dentro.
- **Ausencia de ánimo de lucro:** desarrollar o realizar actividades de bien social con fines lícitos y que no tengan como propósito obtener beneficios monetarios o apreciables en dinero para repartir entre sus asociados.

4 MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y DESCRIPTOR DE CARGOS

Este manual contiene información detallada de las responsabilidades y capacidades que los integrantes del comité deben poseer para desempeñar las actividades asignadas, para lograr la sostenibilidad del proyecto.

4.1 JUSTIFICACIÓN DEL MANUAL

El manual de organización constituye un instrumento de apoyo al proceso administrativo, el cual proporciona información sobre la estructura organizacional, objetivos, descripción de puestos y cargos de cada unidad administrativa que conforma el organigrama propuesto, así como la autoridad asignada a cada miembro.

La implementación del presente manual permitirá que las autoridades del Comité posean e utilicen el manual como un instrumento de apoyo administrativo, que proporcione la información necesaria de las áreas que lo conforman, con el fin de dar a conocer la forma de organización, planificar y coordinar de manera adecuada las actividades de cada una de las unidades que conforman la organización.

4.2 OBJETIVOS

Se plantea el objetivo general que debe perseguir del comité pluvial de Hacienda Vieja, del cual se desglosan los objetivos específicos necesarios para cumplimiento de los propósitos de sostenibilidad del proyecto.

4.2.1 General

Coordinar actividades de conservación del sistema de drenajes y limpieza de la calle principal.

4.2.2 Específicos

- Coordinar las diferentes actividades de conservación vial participativa.
- Elaborar un plan de trabajo mensual, que contemple responsables, actividades y recursos.
- Promover la participación de los vecinos.
- Coordinar con otros comités de caminos tareas de interés común.

5 VIGENCIA Y AUTORIZACIÓN

El proyecto tiene un tiempo estimado de realización de ocho semanas, el presente manual debe ser autorizado por el presidente y los miembros del comité antes de la quinta semana, que es el período en que empezaran con las campañas de divulgación y concientización, con una duración no menor a dos meses, siempre que las actividades de ejecución del proyecto no presenten dificultades que provoquen retraso. A partir de dicha semana entrarán en vigencia las funciones específicas del comité y la ejecución de la campaña de concientización

6 CAMPO DE APLICACIÓN

El presente manual de organización aplica para todos los miembros del comité y los procesos definidos por el mismo, para la realización de las actividades de sostenibilidad del proyecto. Lo que se pretende alcanzar a través de la aplicación del contenido del manual es:

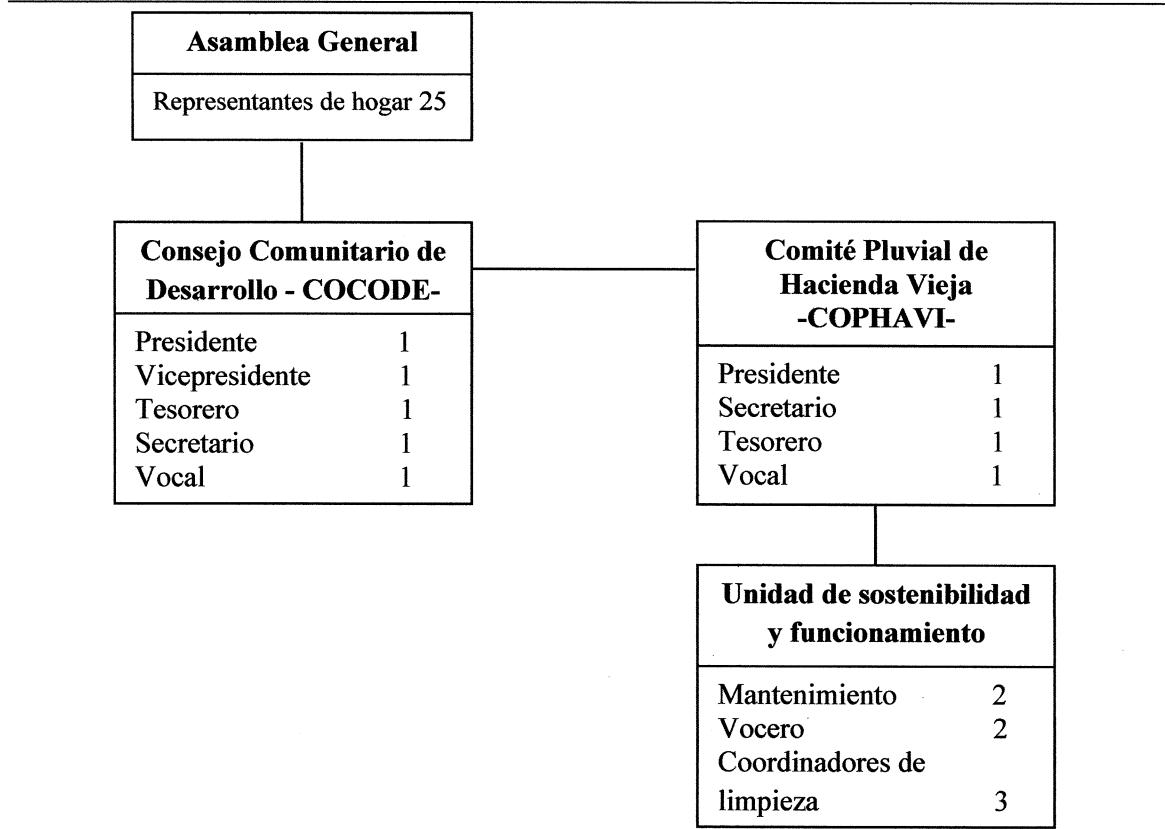
- Precisar funciones a cada unidad administrativa, para evitar duplicidad de trabajo.
- Servir como instrumento útil de orientación e información con el propósito de mejorar la comunicación y coordinación entre las personas en la ejecución de las actividades.
- Facilitar la delegación de funciones y la autoridad por medio de la descripción de puestos y cargos.

7 DISEÑO ORGANIZACIONAL

“Determinar la estructura de la organización que es más conveniente para la estrategia, el personal, la tecnología y las tareas de la organización. La forma de dividir, organizar y coordinar las actividades de la organización” (F. Stoner, Freeman, & Gilbert Jr., 1996, p. 345).

Se presenta el siguiente organigrama, en el cual se establecen los diferentes niveles jerárquicos, así como la relación de autoridad y responsabilidad de cada uno de los órganos que lo integran.

Gráfica 1
Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-
Organigrama nominal
Año: 2016



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

El órgano máximo del comité es la Asamblea General, seguido del COCODE y el Comité Pluvial de Hacienda Vieja el cual tendrá a su cargo la unidad de sostenibilidad y funcionamiento la cual contará con una persona encargada de mantener las rejillas libres de desechos sólidos y otros contaminantes.

Además de dos voceros encargados de concientizar a la población acerca los efectos negativos por el mal uso del sistema de drenaje, los coordinadores organizarán jornadas de limpieza con el fin de que el sistema funcione adecuadamente.

8 FUNCIONES BÁSICAS DE LA ORGANIZACIÓN

Cada integrante del comité tendrá la responsabilidad y capacidad de desempeñar actividades específicas, para lograr la sostenibilidad del proyecto. Las funciones básicas de cada miembro de la junta directiva se detallan a continuación:

- **Presidente**
 - o Representar al comité ante las autoridades.
 - o Velar por el sostenimiento del proyecto.
 - o Apoyar los trabajos de mantenimiento y actividades de sostenibilidad.
 - o Solicitar apoyo a instituciones o personas para realizar estrategias de concientización de la comunidad.

- **Secretario**
 - o Elaborar los libros de actas de Asamblea General y los acuerdos del comité.
 - o Elaborar y transcribir apuntes.
 - o Organizar campañas de concientización.
 - o Organizar grupos de personas voluntarias para realizar las actividades de concientización.

- **Tesorero**
 - o Informar sobre los recursos disponibles.
 - o Informar sobre recaudaciones realizadas después de cada actividad de generación de recursos.
 - o Búsqueda de posibles instituciones, empresas o personas que brinden apoyo económico para sostenibilidad del proyecto.
 - o Desembolso para el transporte de los miembros del comité.

- **Vocal**
 - o Brindar apoyo a los miembros del comité.
 - o Suplir a cualquier integrante del comité en caso de ausencia.
 - o Coordinar sesiones ordinarias y extraordinarias

- o Establecer formas de divulgación a través de medios locales para comunicar a la comunidad sobre las actividades que se lleven a cabo.

- Encargado de mantenimiento
 - o Estará a cargo de que la limpieza se realice de forma adecuada.
 - o Brindar apoyo a los miembros del comité en los programas de mantenimiento preventivo y correctivo.
 - o Verificar que los vecinos utilicen adecuadamente el drenaje.

- Vocero
 - o Colaborar con la divulgación a través de campaña publicitaria.
 - o Informar a la comunidad acerca de la duración, beneficios y efectos de la construcción del proyecto a la población.
 - o Brindar información sobre el uso adecuado del drenaje.

- Coordinadores de limpieza
 - o Coordinar a los vecinos voluntarios para realizar las jornadas de limpieza.
 - o Programar el calendario de limpieza y quienes lo realizarán.
 - o Participar activamente con los voluntarios e informar la forma adecuada de eliminar los desechos sólidos.

9 DESCRIPTORES DE CARGO

Se describen a continuación las funciones específicas de los cargos que conforman las unidades administrativas propuestas, así como los requerimientos mínimos que debe cubrir cada miembro del comité, su cumplimiento contribuye a lograr los objetivos del comité.

MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-



DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO				
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO				
Código de cargo: A01		Página: 1 de 2		
Título del cargo:		Presidente		
Ubicación administrativa:		Administración		
Jefe inmediato superior:		Ninguno		
Subalternos:		Tesorero, secretario, vocal		
II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO				
Naturaleza: Representante legal del comité, encargado de vigilar, coordinar, integrar, y controlar las actividades realizadas dentro de la organización y de sus subalternos.				
Atribuciones:				
<ul style="list-style-type: none"> • Representar al comité ante las autoridades. • Velar por el sostenimiento del proyecto. • Apoyar los trabajos de mantenimiento y actividades de sostenibilidad. • Solicitar apoyo a instituciones o personas para realizar estrategias de concientización de la comunidad. 				
Relaciones de apoyo:				
<ul style="list-style-type: none"> • Consejo comunitario de desarrollo -COCODE- • Organizaciones públicas y privadas. • Alcaldes auxiliares • Tendrá relación directa con los miembros de la junta directiva: tesorero, secretario y vocal. 				
ELABORADO POR:	FECHA AUTORIZADO:	FECHA ACTUALIZADO:	SELLO:	FOLIO:
Cindy Paz				001

MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-



DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO				
Código de cargo: A01		Página: 2 de 2		
Autoridad:				
<ul style="list-style-type: none"> • Autoriza a los miembros del comité, la ejecución de las actividades de sostenibilidad. Dar instrucciones relacionadas a las actividades asignadas a cada miembro del comité. 				
Responsabilidades:				
<ul style="list-style-type: none"> • Velar por que se alcancen los objetivos generales y específicos establecidos. • Velar por el correcto desempeño de la organización. 				
III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO				
Académicos:		Diversificado preferiblemente.		
Experiencia:		Un año a cargo de alguna organización.		
Habilidades y destrezas:		<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de personal, liderazgo, coordinación, proactivo e iniciativa. • Excelente manejo de su equipo de trabajo. • Manejo de equipo de oficina. 		
Otros requisitos:		<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad para viajar. • Residir en la comunidad. • Ser asociado activo del comité. • Poseer buenas relaciones humanas. 		
ELABORADO POR:	FECHA AUTORIZADO:	FECHA ACTUALIZADO:	SELLO:	FOLIO:
Cindy Paz			 COPHAVI	002

MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-



DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO				
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO				
Código de cargo: B01		Página: 1 de 2		
Título del cargo:		Secretario		
Ubicación administrativa:		Administración		
Jefe inmediato superior:		Presidente		
Subalternos:		Ninguno		
II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO				
Naturaleza:				
Persona que contribuye al eficaz funcionamiento de una empresa mediante su trabajo discreto, ordenado y metódico.				
Atribuciones:				
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar los libros de actas de Asamblea General y los acuerdos del comité. • Elaborar y transcribir apuntes. • Organizar campañas de concientización. • Organizar grupos de personas voluntarias para realizar las actividades de concientización. 				
Relaciones de apoyo:				
<ul style="list-style-type: none"> • Consejo comunitario de desarrollo -COCODE- • Organizaciones públicas y privadas. • Tendrá relación directa con los miembros de la junta directiva: presidente, tesorero y vocal. 				
ELABORADO POR:	FECHA AUTORIZADO:	FECHA ACTUALIZADO:	SELLO:	FOLIO:
Cindy Paz				003

MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-



DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO				
Código de cargo: B01		Página: 2 de 2		
Autoridad:				
<ul style="list-style-type: none"> • Dar instrucciones a miembros del comité, acerca de la programación de las actividades de sostenibilidad. • Dar instrucciones a los grupos de voluntarios de la comunidad, para la correcta ejecución de las actividades. 				
Responsabilidades:				
<ul style="list-style-type: none"> • Velar por que se alcancen los objetivos generales y específicos establecidos. • Llevar control y seguimiento de correspondencia enviada y recibida. 				
III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO				
Académicos:		Tercero básico.		
Experiencia:		Un año		
Habilidades y destrezas:		<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de equipo de oficina. • Conocimientos básicos de computación. • Proactivo, iniciativa, actitud de servicio. 		
Otros requisitos:		<ul style="list-style-type: none"> • Haber pertenecido a un comité. • Disponibilidad para viajar. • Residir en la comunidad. • Ser asociado activo del comité. • Poseer buenas relaciones humanas • Disponibilidad para viajar 		
ELABORADO POR:	FECHA AUTORIZADO:	FECHA ACTUALIZADO:	SELLO:	FOLIO:
Cindy Paz				004

MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-



DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO				
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO				
Código de cargo: B02		Página: 1 de 2		
Título del cargo:		Tesorero		
Ubicación administrativa:		Administración		
Jefe inmediato superior:		Presidente		
Subalternos:		Ninguno		
II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO				
Naturaleza:				
Dirigir y coordinar el proceso de recaudo de ingresos, así como el pago por los diferentes conceptos y servicios, de acuerdo con las normas y procedimientos establecidos.				
Atribuciones:				
<ul style="list-style-type: none"> • Informar sobre los recursos disponibles. • Informar sobre recaudaciones realizadas después de cada actividad de generación de recursos. • Búsqueda de posibles instituciones, empresas o personas que brinden apoyo económico para sostenibilidad del proyecto. • Desembolso para el transporte de los miembros del comité. 				
Relaciones de apoyo:				
<ul style="list-style-type: none"> • Consejo comunitario de desarrollo -COCODE- • Organizaciones públicas y privadas. • Tendrá relación directa con los miembros de la junta directiva: presidente, secretario y vocal. • Dirigir y coordinar el recaudo de la colaboración anual de parte de la comunidad. • Actuará juntamente con el Presidente, respecto de las recaudaciones y el manejo de sus fondos. 				
ELABORADO POR:	FECHA AUTORIZADO:	FECHA ACTUALIZADO:	SELLO:	FOLIO:
Cindy Paz				005

MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-



DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO				
Código de cargo: B02		Página: 2 de 2		
Autoridad: Dar instrucciones a miembros del comité, acerca de la programación de las actividades de recaudación.				
Responsabilidades:				
<ul style="list-style-type: none"> • Velar por que se alcancen los objetivos generales y específicos establecidos. • Velar por el correcto desempeño de la organización. 				
III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO				
Académicos:		Tercero básico.		
Experiencia:		Un año		
Habilidades y destrezas:		<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de equipo de oficina. • Conocimientos básicos de computación y manejo de Excel. • Proactivo, iniciativa, actitud de servicio. 		
Otros requisitos:		<ul style="list-style-type: none"> • Haber pertenecido a un comité. • Disponibilidad para viajar. • Residir en la comunidad. • Ser asociado activo del comité. • Poseer buenas relaciones humanas 		
ELABORADO POR:	FECHA AUTORIZADO:	FECHA ACTUALIZADO:	SELLO:	FOLIO:
Cindy Paz				006

MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-



DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO				
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO				
Código de cargo: B03		Página: 1 de 2		
Título del cargo:		Vocal		
Ubicación administrativa:		Administración		
Jefe inmediato superior:		Presidente		
Subalternos:		Ninguno		
II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO				
Naturaleza:				
Los vocales sustituirán temporalmente, por su orden, a los miembros de la Junta Directiva.				
Atribuciones:				
<ul style="list-style-type: none"> • Brindar apoyo a los miembros del comité. • Suplir a cualquier integrante del comité en caso de ausencia. • Coordinar sesiones ordinarias y extraordinarias • Establecer formas de divulgación a través de medios locales para comunicar a la comunidad sobre las actividades que se lleven a cabo. 				
Relaciones de apoyo:				
<ul style="list-style-type: none"> • Consejo comunitario de desarrollo -COCODE- • Organizaciones públicas y privadas. • Alcaldes auxiliares • Tendrá relación directa con los miembros de la junta directiva: presidente, tesorero y secretario. 				
Autoridad:				
Tienen voz y voto en todas las decisiones que corresponden al comité.				
ELABORADO POR:	FECHA AUTORIZADO:	FECHA ACTUALIZADO:	SELLO:	FOLIO:
Cindy Paz				007

MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-



DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO				
Código de cargo: B03		Página: 2 de 2		
Responsabilidades:				
<ul style="list-style-type: none"> • Velar por que se alcancen los objetivos generales y específicos establecidos. • Velar por el correcto desempeño de la organización. • Promover la participación de los vecinos. 				
III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO				
Académicos:		Tercero básico.		
Experiencia:		Un año		
Habilidades y destrezas:		<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de equipo de oficina. • Conocimientos básicos de computación. • Proactivo, iniciativa, actitud de servicio. 		
Otros requisitos:		<ul style="list-style-type: none"> • Haber pertenecido a un comité. • Disponibilidad para viajar. • Residir en la comunidad. • Ser asociado activo del comité. • Poseer buenas relaciones humanas 		
ELABORADO POR:	FECHA AUTORIZADO:	FECHA ACTUALIZADO:	SELLO:	FOLIO:
Cindy Paz				008

MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-



DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO				
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO				
Código de cargo: C01		Página: 1 de 2		
Título del cargo:		Encargado de mantenimiento		
Ubicación administrativa:		Unidad de sostenibilidad y funcionamiento		
Jefe inmediato superior:		Presidente		
Subalternos:		Ninguno		
II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO				
Naturaleza:				
Serán las personas encargadas de velar por el mantenimiento oportuno del sistema de drenaje, así como de controlar el uso del drenaje.				
Atribuciones:				
<ul style="list-style-type: none"> • Estará a cargo de que la limpieza se realice de forma adecuada. • Brindar apoyo a los miembros del comité en los programas de mantenimiento preventivo y correctivo. • Verificar que los vecinos utilicen adecuadamente el drenaje. 				
Relaciones de apoyo:				
<ul style="list-style-type: none"> • Vecinos voluntarios • Consejo comunitario de desarrollo -COCODE- • Alcaldes auxiliares • Tendrá relación directa con los miembros de la junta directiva: presidente, tesorero, secretario y vocal. 				
Autoridad:				
Tienen voz y voto en todas las decisiones que corresponden a la unidad de sostenibilidad y funcionamiento.				
ELABORADO POR:	FECHA AUTORIZADO:	FECHA ACTUALIZADO:	SELLO:	FOLIO:
Cindy Paz				009

MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-



DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO				
Código de cargo: C01		Página: 2 de 2		
Responsabilidades:				
<ul style="list-style-type: none"> • Velar por que se alcancen los objetivos generales y específicos establecidos. • Velar por el correcto funcionamiento del drenaje. • Promover la participación de los vecinos. 				
III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO				
Académicos:		Tercero básico.		
Experiencia:		Un año, no indispensable.		
Habilidades y destrezas:		<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de equipos de trabajo. • Conocimientos básicos sobre sistemas de drenaje pluvial. • Proactivo, iniciativa, actitud de servicio. 		
Otros requisitos:		<ul style="list-style-type: none"> • Haber pertenecido a un comité. • Residir en la comunidad. • Poseer buenas relaciones humanas • Interés por el medio ambiente 		
ELABORADO POR:	FECHA AUTORIZADO:	FECHA ACTUALIZADO:	SELLO:	FOLIO:
Cindy Paz			 COPHAVI	010

MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-



DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO				
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO				
Código de cargo: C02		Página: 1 de 2		
Título del cargo:		Vocero		
Ubicación administrativa:		Unidad de sostenibilidad y funcionamiento		
Jefe inmediato superior:		Presidente		
Subalternos:		Ninguno		
II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO				
Naturaleza:				
Los voceros serán los encargados de brindar información relevante a la comunidad con todo lo concerniente a las actividades de sostenibilidad.				
Atribuciones:				
<ul style="list-style-type: none"> • Colaborar con la divulgación a través de campaña publicitaria. • Informar a la comunidad acerca de la duración, beneficios y efectos de la construcción del proyecto a la población. • Brindar información sobre el uso adecuado del drenaje. 				
Relaciones de apoyo:				
<ul style="list-style-type: none"> • Vecinos voluntarios • Consejo comunitario de desarrollo -COCODE- • Alcaldes auxiliares • Tendrá relación directa con los miembros de la junta directiva: presidente, tesorero, secretario y vocal. 				
Autoridad:				
Tienen voz y voto en todas las decisiones que corresponden a la unidad de sostenibilidad y funcionamiento.				
ELABORADO POR:	FECHA AUTORIZADO:	FECHA ACTUALIZADO:	SELLO:	FOLIO:
Cindy Paz				011

MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-



DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO				
Código de cargo: C02		Página: 2 de 2		
Responsabilidades:				
<ul style="list-style-type: none"> • Velar por que se alcancen los objetivos generales y específicos establecidos. • Velar por la correcta divulgación de la información. • Promover la participación de los vecinos. 				
III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO				
Académicos:		Tercero básico.		
Experiencia:		Un año, no indispensable.		
Habilidades y destrezas:		<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de equipos de trabajo. • Conocimientos básicos sobre sistemas de drenaje pluvial. • Proactivo, iniciativa, actitud de servicio. 		
Otros requisitos:		<ul style="list-style-type: none"> • Haber pertenecido a un comité. • Residir en la comunidad. • Poseer buenas relaciones humanas • Interés por el medio ambiente 		
ELABORADO POR:	FECHA AUTORIZADO:	FECHA ACTUALIZADO:	SELLO:	FOLIO:
Cindy Paz				012

MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-



DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO				
I. IDENTIFICACIÓN DEL CARGO				
Código de cargo: C03		Página: 1 de 2		
Título del cargo:		Coordinador de limpieza		
Ubicación administrativa:		Unidad de sostenibilidad y funcionamiento		
Jefe inmediato superior:		Presidente		
Subalternos:		Ninguno		
II. DESCRIPCIÓN DEL CARGO				
Naturaleza: Estarán a cargo de coordinar la ejecución de las jornadas de limpieza.				
Atribuciones:				
<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar a los vecinos voluntarios para realizar las jornadas de limpieza. • Programar el calendario de limpieza y quienes lo realizarán. • Participar activamente con los voluntarios e informar la forma adecuada de eliminar los desechos sólidos. 				
Relaciones de apoyo:				
<ul style="list-style-type: none"> • Vecinos voluntarios • Consejo comunitario de desarrollo -COCODE- • Alcaldes auxiliares • Tendrá relación directa con los miembros de la junta directiva: presidente, tesorero, secretario y vocal. 				
Autoridad: Tienen voz y voto en todas las decisiones que corresponden a la unidad de sostenibilidad y funcionamiento.				
ELABORADO POR:	FECHA AUTORIZADO:	FECHA ACTUALIZADO:	SELLO:	FOLIO:
Cindy Paz				013

MANUAL DE ORGANIZACIÓN
Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-



DESCRIPCIÓN TÉCNICA DEL CARGO				
Código de cargo: C03		Página: 2 de 2		
Responsabilidades:				
<ul style="list-style-type: none"> • Velar por que se alcancen los objetivos generales y específicos establecidos. • Velar por el correcto desempeño de las jornadas de limpieza. • Promover la participación de los vecinos. 				
III. ESPECIFICACIONES DEL CARGO				
Académicos:		Tercero básico.		
Experiencia:		Un año, no indispensable.		
Habilidades y destrezas:		<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de equipos de trabajo. • Conocimientos básicos sobre sistemas de drenaje pluvial. • Proactivo, iniciativa, actitud de servicio. 		
Otros requisitos:		<ul style="list-style-type: none"> • Haber pertenecido a un comité. • Residir en la comunidad. • Poseer buenas relaciones humanas • Interés por el medio ambiente 		
ELABORADO POR:	FECHA AUTORIZADO:	FECHA ACTUALIZADO:	SELLO:	FOLIO:
Cindy Paz				014

CONCLUSIONES

Como resultado de la elaboración del manual de organización para el Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-, se presentan las siguientes conclusiones:

1. Los manuales de organización son indispensables para cualquier organización, permiten lograr la mayor eficiencia de los recursos y la preservación del conocimiento adquirido por la misma organización.
2. Una estructura organizacional adecuada contribuirá al logro de los objetivos, una organización será eficiente si su estructura está diseñada de forma apropiada.
3. La adecuada descripción técnica de los cargos, favorecerá la adecuada selección de personas idóneas para desempeñar las atribuciones específicas asignadas.
4. Las estructuras organizacionales pueden modificarse como resultado de una evolución propia, por lo tanto las funciones de las distintas unidades que lo integran.

RECOMENDACIONES

De acuerdo con las conclusiones determinadas en la investigación, se proponen las siguientes recomendaciones:

1. Que el Comité Pluvial de Hacienda Vieja tome en consideración la propuesta del presente manual de organización y lo proporcione a todos los miembros del comité, de esta manera cada uno tendrá conocimiento de sus atribuciones dentro del mismo.
2. El comité debe implementar la estructura organizacional propuesta en el manual, donde cada integrante tenga conocimiento de sus responsabilidades y se evita la ineficiencia de las actividades.
3. Los miembros del comité deben utilizar las especificaciones de cargos para la selección de miembros nuevos o sustitución de los mismos, de esta forma se tendrá claridad del perfil que debe presentar el candidato.
4. Mantener un programa de actualización del manual de organización, con autorización previa del presidente y miembros del comité, cuando se presente alguno de los casos siguientes: crecimiento de la estructura, compactación de la estructura, cambio de nivel jerárquico o modificación de las atribuciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Decreto 12-2002, Congreso de la República. (s.f.).

Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Hacienda Vieja. (2010). Proyecto Educativo Institucional PEI. Guatemala.

F. Stoner, J. A., Freeman, R. E., & Gilbert, D. R. (1996). En *Administración* (P. Mascaró Sacristán, Trad., Sexta ed., pág. 345). México: Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.

Karl Heinz, H. (2005). *Diccionario Enciclopédico de Sociología*. Herder.

Ministerio de Obras Públicas y Transportes. (s.f.). *Manual de Organización para la Formación de Comités de Caminos*. Recuperado el 06 de 11 de 2016, de <http://www.zietlow.com/docs/mofcc.pdf>

Torres, M. M. (18 de 02 de 2014). *Milenio*. Obtenido de La importancia de los manuales como herramientas de comunicación en las MiPyMes: http://www.milenio.com/firmas/universidad_tecnologica_del_valle_del_mezquital/importancia-manuales-herramientas-comunicacion-MiPyMes_18_247955260.html

ANEXO 2

**CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN
COMITÉ PLUVIAL DE HACIENDA VIEJA -COPHAVI-**

**“PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE EN CALLE PRINCIPAL,
ALDEA HACIENDA VIEJA”**



ÍNDICE GENERAL

Descripción	Página
INTRODUCCIÓN	i

CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE EN CALLE PRINCIPAL, ALDEA HACIENDA VIEJA

1	CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN	1
1.1	DESCRIPCIÓN	1
1.2	OBJETIVOS	1
1.2.1	General	2
1.2.1	Específicos	2
1.3	BENEFICIOS DE LA PROPUESTA	2
1.4	POBLACIÓN BENEFICIADA	2
1.4.1	Segmentación demográfica	3
1.4.2	Segmentación geográfica	3
1.4.3	Segmentación psicográfica	3
2	TÉCNICAS PUBLICITARIAS	3
2.1	MENSAJE PUBLICITARIO	4
2.2	ESTRATEGIAS CREATIVAS	5
2.2.1	Información	5
2.2.2	Piezas creativas	5
2.2.2.1	Volantes informativos	5
2.2.2.2	Mantas vinílicas	6
2.2.2.3	Stickers	7
2.2.2.4	Guión para radio	8
2.2.2.5	Redes sociales	10
3	PLAN DE MEDIOS	11
3.1	ALCANCE Y FRECUENCIA	12
3.2	PRESUPUESTO PUBLICITARIO	13
3.3	DURACIÓN DE LA CAMPAÑA	14
3.4	EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO	14
4	PLAN DE ACCIÓN	16
	CONCLUSIONES	18
	RECOMENDACIONES	19
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	20

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-. Presupuesto publicitario. Año: 2016	13

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-. Guión para radio. Año: 2016	9
2	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-. Alcance y frecuencia. Año: 2016	13
3	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-. Cronograma de actividades. Año: 2016	14
4	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-. Modelo de boleta de encuesta de evaluación. Año: 2016	15
5	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-. Plan de acción. Año: 2016	17

ÍNDICE DE IMÁGENES

No.	Descripción	Página
1	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-. Diseño de volantes informativos. Año: 2016	6
2	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-. Diseño de mantas vinílicas. Año: 2016	7
3	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-. Diseño de sticker. Año: 2016	8
4	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-. Diseño para redes sociales. Año: 2016	10
5	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-. Radio. Año: 2016	11
6	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-. Redes sociales. Año: 2016	12

INTRODUCCIÓN

El presente documento es producto de las actividades del programa de Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, de la Facultad de Ciencias Económicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, actividad práctica que realiza la facultad por medio de equipos de profesores y estudiantes, a fin de lograr la integración entre la sociedad guatemalteca y la universidad, con el objetivo de coadyuvar en el desarrollo económico y social de Guatemala y a la vez constituye un método de graduación para los estudiantes.

Los proyectos sociales desarrollados dentro de este proceso, deben tener contemplados programas de mantenimiento preventivo y correctivo, con el propósito de lograr que el sistema funcione de manera óptima. El comité encargado de la sostenibilidad del proyecto deberá dar a conocer las medidas que deben adoptarse para el funcionamiento adecuado del sistema de drenaje.

En este sentido, se desarrolla la campaña de concientización para el proyecto denominado: Construcción de drenaje en calle principal, aldea Hacienda Vieja con el propósito de crear conciencia sobre la importancia de la conservación y así cumplir la misión del comité que consiste en impulsar a través de actividades de sostenibilidad, la generación del conocimiento, compromiso y responsabilidad social con el fin de formar una comunidad capaz de contribuir con el cuidado y la conservación presente y futura, del proyecto de construcción de drenaje.

CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN
COMITÉ PLUVIAL DE HACIENDA VIEJA -COPHAVI-
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE EN CALLE PRINCIPAL,
ALDEA HACIENDA VIEJA

Al llevar a cabo la investigación de campo se han determinado diversas necesidades existentes en los centros poblados objeto de estudio, por este motivo se desarrolla la propuesta de construcción de drenaje en la calle principal de aldea Hacienda Vieja. Derivado de lo expuesto anteriormente surge la necesidad de concientizar a la población sobre la ejecución del proyecto y las precauciones que deben tener para conservar su funcionamiento apropiado.

1 CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN

“La concientización es un proceso educativo mediante el cual las personas y los grupos sociales toman conciencia crítica del mundo histórico-cultural en que viven y asumen las responsabilidades y emprenden las acciones necesarias para transformarlo” (Freire, 1974).

A través de la campaña se pretende crear conciencia y cambiar actitudes y conductas, por lo cual se definen los objetivos, beneficios de la propuesta y población beneficiada.

1.1 DESCRIPCIÓN

La campaña de concientización para el proyecto de construcción de drenaje pluvial, busca que la población tome conciencia y contribuya con el cuidado del sistema a través de actividades de sostenibilidad.

1.2 OBJETIVOS

Los objetivos indican hacia donde se dirige la campaña y que es lo que se busca lograr con su ejecución, en otras palabras son una guía para llegar al lugar esperado. A continuación se describe el objetivo general del cual se desprenden los objetivos específicos.

1.2.1 General

Impulsar a través de actividades de concientización, la generación de compromiso y responsabilidad social con el fin de formar una comunidad capaz de contribuir con el cuidado y la conservación presente y futura, del proyecto de construcción de drenaje.

1.2.1 Específicos

- Concientizar a la población sobre el uso y cuidados del sistema de drenajes, para mantenerlos limpios y hacer de su conocimiento que es responsabilidad de todos.
- Evitar que los pobladores tiren basura en las calles y alcantarillas.
- Crear responsabilidad social y creación de conciencia sobre el cuidado del medio ambiente.
- Incentivar a los vecinos a contribuir económicamente con la recaudación de los fondos necesarios para las actividades de mantenimiento.
- Determinar el lenguaje apropiado, tener en cuenta hacia quienes va dirigido.
- Concientizar a la población sobre el uso adecuado del sistema de drenaje, especificar que es de uso pluvial y no debe ser utilizado para aguas servidas.

1.3 BENEFICIOS DE LA PROPUESTA

La introducción del sistema de drenajes pluviales permitirá el traslado de escorrentía del sector hacia un punto de descarga adecuado, de esta forma eliminar los depósitos de agua en la calle, lo que facilitará el tránsito vehicular y peatonal, reducirá la proliferación de enfermedades y promueve el desarrollo en infraestructura.

Conlleva un impacto social positivo a los habitantes de la región, al mejorar la imagen del lugar y creación de expectativa en los pobladores, los cuales estarán anuentes de asistir a las capacitaciones y colaborar en el mantenimiento del proyecto.

1.4 POBLACIÓN BENEFICIADA

Este proyecto beneficiará a la población en general de aldea Hacienda Vieja, las comunidades vecinas también se beneficiarán con la ejecución del proyecto de drenaje pluvial, al poder transitar con mayor comodidad por el tramo donde se construirá el

proyecto el desarrollo social en las comunidades se ve afectado por la falta de servicios básicos. A continuación, se detalla la segmentación de la población beneficiada:

1.4.1 Segmentación demográfica

Mujeres y hombres de todas las edades, los cuales se desempeñan en cualquier actividad económica y social, pobladores de aldea Hacienda Vieja y comunidades vecinas.

1.4.2 Segmentación geográfica

Territorio perteneciente a aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango.

1.4.3 Segmentación psicográfica

Incluye a las personas comprometidas con la sostenibilidad y el medio ambiente, de cualquier clase social, que tienen inculcada la ideología de tranquilidad, bienestar físico, armonía y desarrollo social.

2 TÉCNICAS PUBLICITARIAS

Según la American Marketing Association, consiste en la colocación de avisos y mensajes persuasivos, en tiempo o espacio, en cualesquiera de los medios de comunicación por empresas lucrativas, organizaciones no lucrativas, agencias del estado y los individuos que intentan informar y/o persuadir a audiencias acerca de sus productos, servicios, organizaciones o ideas. (Rivera Camino & Mas Hernandez, 2015)

Las técnicas que se utilizarán para transmitir el mensaje de la campaña de concientización serán las siguientes:

- Técnica de repetición: “Es una técnica sencilla pero eficaz se utiliza para crear conciencia de identidad y memoria” (Hudgins, 2013). La técnica se llevará a cabo a través de redes sociales, volantes informativos y mantas vinílicas.

- **Afirmaciones:** promover el proyecto en escuelas e iglesias, realizar actividades con ayuda de personas voluntarias, para informar en los sectores a través de afirmaciones sobre sus características, informar, educar y desarrollar las expectativas de la comunidad.

- **Publicidad de boca en boca:** es una herramienta efectiva que estimula la propagación de la información, los principales difusores de esta técnica serán los miembros de comité y los voluntarios, los cuales se deben apoyar de los siguientes elementos:
 - Campañas en actividades religiosas, eventos sociales y escuelas, donde la comunidad acostumbra a asistir, para poder difundir o dar a conocer el proyecto y sus cuidados.
 - Mantas vinílicas que se colocarán en camiones o vehículos de reparto, en vehículos de los vecinos interesados, transporte público, moto taxis o en cualquier otro tipo de vehículo.
 - Stickers impresos que se colocan en las casas o vehículos.
 - Incentivar la educación ambiental, a través de jornadas de limpieza en los sectores.
 - Luego de realizar actividades de limpieza con la ayuda de la comunidad, se debe realizar la campaña para el manejo de desechos sólidos, la cual incluya instalación de depósitos de basura en las calles, señalizados por tipo de desecho, pueden ser elaborados con materiales reciclados como llantas usadas o envases PET.

2.1 MENSAJE PUBLICITARIO

Para que un mensaje publicitario resulte efectivo, debe ser claro, breve, directo y persuasivo. El logo está representado por el nombre del comité y se acompaña de una figura que representa la tubería PVC del sistema de drenaje, está diseñado en color rojo ya que es un color intenso, llama la atención del observador y se asocia a la energía, emoción, acción y fuerza.

Además, se pretende incentivar a la comunidad a participar en las actividades de sostenibilidad y contribuir diariamente con el uso adecuado del sistema de drenaje, por lo cual se complementa con el slogan “Salpícate de conciencia”.

2.2 ESTRATEGIAS CREATIVAS

“Es el proceso derivado de la estrategia de comunicación que determina el eje de comunicación, el concepto expresivo y la pieza, acción o proyecto de comunicación final” (Tur, 2001). Permiten establecer la forma en que se va a comunicar lo que se quiere dar a conocer, determinar la forma más efectiva de hacer llegar el mensaje a la comunidad. A continuación se detallan las estrategias a utilizar.

2.2.1 Información

Presentar la información de forma sencilla y directa, en este sentido se propone comunicar lo que se debe hacer y porqué, generar actitudes y acciones a través de volantes y mantas vinílicas.

De igual forma, la capacitación de la comunidad para el uso de los basureros es de gran importancia, al igual que crear conciencia sobre el cuidado del drenaje y del medio ambiente, es una propuesta básica pero que puede marcar diferencia cultural. Pueden contactarse con Organismos y/o Instituciones referidas a la temática de la campaña para recabar información que sirva de insumo para impartir las capacitaciones.

2.2.2 Piezas creativas

Se debe brindar capacitación a la población para comunicar todos los beneficios del proyecto e informar a la población sobre el uso y cuidados que conlleva el proyecto por medio de volantes, las piezas creativas que se utilizarán para mostrar dicha información se presentan a continuación:

2.2.2.1 Volantes informativos

Se llevará la propuesta a las escuelas y se trabajará en conjunto con los estudiantes en la repartición de volantes informativos.

El diseño de los volantes estará compuesto por la información más importante acerca de los cuidados del sistema de drenaje pluvial, como se muestra a continuación:

Imagen 1
Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-
Diseño de volantes informativos
Año: 2016

CONSERVACIÓN PARTICIPATIVA

1 Asiste a las capacitaciones y colabora en el mantenimiento del proyecto.


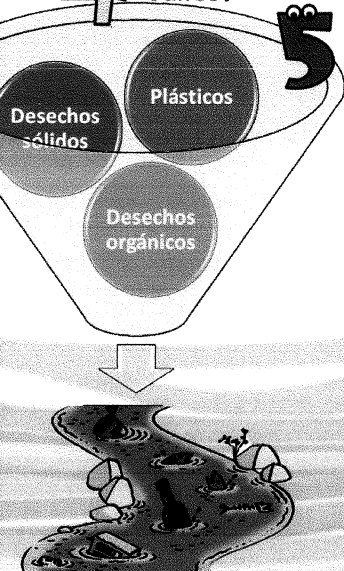

2 No arrojes sustancias o residuos al drenaje

3 No acumules desechos en las rejillas de los pozos.

4 No lances la basura en las calles.

5 No utilices el drenaje para eliminar desechos orgánicos y sólidos, que incluyen recipientes plásticos y desechos domésticos.

El drenaje pluvial sirve para la recolección de agua de lluvia y se trasladará por las rejillas hasta llegar al río Muq Xeyá. Por eso debemos evitar contaminar el sistema siguiendo los siguientes consejos:

COPHAVI
 Comité pluvial de Hacienda Vieja
 SALPICATE DE CONCIENCIA

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

2.2.2.2 Mantas vinílicas

Las mantas vinílicas serán utilizadas para promover en la comunidad la participación y el apoyo en las actividades de sostenibilidad organizadas por el comité, las cuales se

colocarán en la entrada de la escuela, vehículos y otros puntos estratégicos donde exista concurrencia de la población.

El diseño está establecido como una invitación a los miembros de la comunidad, se hace énfasis en la participación social de todos los habitantes.

Imagen 2
Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-
Diseño de mantas vinílicas
Año: 2016



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

2.2.2.3 Stickers

Se utilizarán para premiar el compromiso de los pobladores que se enlisten como voluntarios a colaborar activamente con las actividades de sostenibilidad del proyecto, además se pueden entregar a las personas que así lo deseen.

Imagen 3
Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-
Diseño de sticker
Año: 2016



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

2.2.2.4 Guión para radio

Este instrumento servirá para planificar los espacios radiales, especialmente prever todo el material sonoro que será necesario para su producción, con el fin de dar información acerca de los beneficios del sistema de drenaje y sus cuidados, por medio de un guión.

A continuación, se presenta el guión para radio, el cual puede ser modificado en el transcurso de la entrevista, basada en una serie de preguntas realizadas por los locutores y las respuestas dirigidas a la audiencia por parte de un miembro del comité.

Tabla 1
Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-
Guión para radio
Año: 2016

Cliente:	Comité Pluvial de Hacienda Vieja	Duración: 2.55 minutos
Producto:	Drenaje pluvial en calle principal, aldea Hacienda Vieja	Tipo: Locutor con entrevista
Campaña:	Informativa y concientización	Música: El agua es vida cuidala * Música institucional **
Entra música	El agua es vida cuidala*	5s
Bajar volumen Música de fondo* Entran locutores	Locutor 1: ¡Buenos días! Estamos muy contentos de transmitir este día, en el que tenemos un espacio para hablar acerca de la importancia de cuidar el proyecto de drenaje pluvial.	10 s
Subir volumen de la música y bajarla hasta quitarla	Locutor 2: (En tono exaltante) Quieres participar con nosotros? ¡Acompáñanos!	5 s
Entran locutores Música de fondo**	Locutor 1: En primer lugar hablaremos del proyecto. ¿De qué se trata?	5 s
Música de fondo**	Locutor 2: Su principal función es recolectar el agua de lluvia y trasladarla por medio de tuberías, hacia el punto de descarga, que es el río Muq Xeyá.	10 s
Música de fondo*	Locutor 1: ¡Así es! ¿Y ustedes amigos radioescuchas, ya sabían esto?	5 s
Música* Bajarla hasta quitarla Entran locutores	Locutor 2: Para saber más sobre la importancia de este sistema, invitamos a nuestro amigo miembro del comité pluvial de Hacienda Vieja (nombre del entrevistado) Por favor, explíquenos ¿Cuáles son sus beneficios?	15 s
Música de fondo**	Entrevistado: los beneficios principales son eliminar los depósitos de agua en la calle, lo que facilitará el tránsito vehicular y peatonal, reducirá la proliferación de enfermedades y promueve el desarrollo en infraestructura.	30 s
Música de fondo**	Locutor 1: Me parece muy interesante, pero que podemos hacer para cuidar este sistema?	5 s
Música de fondo**	Entrevistado: Es importante no utilizar el drenaje para eliminar sustancias, desechos orgánicos y sólidos, al igual que no lanzar la basura en la calle, ya que esto terminará contaminando el río.	30 s
Música de fondo**	Locutor 2: Bueno amigos, ahora ya sabemos lo que debemos evitar por el bien del nuevo sistema de drenaje y de nuestro medio ambiente. Algún mensaje final para nuestros oyentes estimado (nombre del entrevistado)	15 s
Música de fondo**	Entrevistado: Solamente invitarlos cordialmente a las capacitaciones que se estarán impartiendo en escuelas, iglesias y otras actividades sociales en las que estaremos “salpicando conciencia” por la sostenibilidad.	20 s
Música de fondo**	Locutor 1: Hasta aquí nuestra participación, gracias por acompañarnos. (Agradecer al invitado su participación)	5 s
Música de fondo*	Locutor 2: Y no olvides, “Salpícate de conciencia”	5 s
Entra música* Bajarla hasta quitarla Fin de la entrevista	Locutor 1 y locutor 2: ¡Hasta luego!	5 s

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

2.2.2.5 Redes sociales

Se utilizará Facebook principalmente por su capacidad de alcance y difusión, se empleará una página para la interacción del comité con los miembros de la comunidad, en la cual se transmitirán las piezas creativas para lograr mayor cobertura.

Imagen 4
Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-
Diseño para redes sociales
Año: 2016



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

3 PLAN DE MEDIOS

“Marca el camino elegido para dar difusión al mensaje, nos da información sobre los medios de interés para llegar a nuestro público objetivo con la mayor eficacia” (García, 2011). La planificación debe evaluar en qué canales y segmentos deben insertarse los mensajes y la información, para la difusión de la campaña se detallan los siguientes:

- Buscar en las radios locales un espacio para entrevista, con el fin de dar información sobre el proyecto, los beneficios del proyecto de drenaje y sus cuidados. Existen medios radiales que se difunden por medio de páginas de internet como: radioemisora La Poaquileña de Guatemala, Radio Super Motagua y Poaquil mi Pueblo TV.

Imagen 5
Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-
Radio
Año: 2016



Radioemisora La Poaquileña de Guatemala (FM La Dueña del...

 **Agregar a amigos** ...

Vive en Ciudad de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala

Trabajó como OPERADOR EN MUSICA en Facebook

Estudió Gerente Medioo de Comunicacion en Universidad de San Carl...



Radio Super Motagua TV


 **Me gusta**

A 1 mil personas les gusta esto · Canal de televisión

Canal de televisión



Poaquil MI Pueblo TV

 **Me gusta**

A 1,2 mil personas les gusta esto · Canal de televisión

POAQUILMIPUEBLOTV.TEL.30554134

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

- Transmisiones en vivo durante el proceso de construcción del drenaje, por medio de la cuenta de Facebook oficial del comité y se compartirá en páginas locales que ya

cuentan con seguidores miembros de la comunidad, su alcance y frecuencia ofrecen una magnífica combinación, crea numerosa audiencia en poco tiempo y permite fácilmente repetir el impacto al ser compartido por los usuarios de la red social, se deberá realizar transmisiones periódicas.

Imagen 6
Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-
Redes sociales
Año: 2016



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

Para obtener un mayor alcance, se hará uso de las páginas dedicadas a la aldea Hacienda Vieja donde se publicará el volante informativo de forma gratuita, además promover la colaboración de la población por este medio, al publicar el diseño de la manta vinílica, en la cual se hace énfasis en la participación y apoyo.

3.1 ALCANCE Y FRECUENCIA

El alcance o cobertura de la campaña debe ser equivalente al menos a 90% de los habitantes de la aldea y se estima que 55% de las comunidades vecinas también estén informados.

La frecuencia es el número de veces promedio que una persona está expuesta al mismo mensaje, se espera que cada habitante de la aldea reciba al menos tres impactos de la campaña cada semana.

Tabla 1
Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-
Alcance y frecuencia
Año: 2016

Medio	Frecuencia	Alcance
Facebook (página oficial)	1 vez al día	30 personas
Facebook (páginas locales)	1 vez a la semana	100 personas
Radio Super Motagua TV	1 vez	500 personas
Radioemisora La Poaquileña	1 vez	150 personas
Poaquil mi pueblo TV	1 vez	1,000 personas

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

Además de los medios digitales la comunidad estará expuesta al mensaje a través de volantes, mantas vinílicas y las actividades de concientización realizadas por el comité.

3.2 PRESUPUESTO PUBLICITARIO

La cantidad de dinero destinada a las actividades prioritarios de la campaña, se detalla a continuación, se debe tomar en cuenta que se espera recibir aportaciones voluntarias de miembros de la comunidad que deseen colocar las mantas en su vehículo, especialmente moto taxis o transporte público.

Cuadro 1
Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-
Presupuesto publicitario
Año: 2016

Descripción	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Volantes informativos	1000	0.18	175.00
Mantas vinílicas	4	45.00	180.00
Stickers	100	2.75	275.00
Botes para basura	3	100	300.00
Encuestas de evaluación	50	0.50	25.00
Total			955.00

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

Como se puede observar el presupuesto es de Q 955.00, los gastos se deben cubrir con la recaudación de miembros del comité y voluntarios interesados en contribuir con la campaña de concientización.

3.3 DURACIÓN DE LA CAMPAÑA

El proyecto tiene un tiempo estimado de realización de ocho semanas, la campaña de concientización dará inicio a partir de la quinta semana de con una duración no menor a dos meses, siempre que las actividades de ejecución del proyecto no presenten dificultades que provoquen retraso.

Tabla 3
Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-
Cronograma de actividades
Año: 2016

ACTIVIDADES	SEMANA							
	5	6	7	8	9	10	11	12
Inicio de actividades informativas en escuelas.								
Trabajos de repartición de volantes.								
Realizar las primeras actividades de limpieza								
Informar a la población sobre la clasificación de los desechos.								
Colocación de depósitos de basura en la calle principal.								
Mostrar los avances de la construcción del sistema de drenajes.								
Realizar encuestas de evaluación.								

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


3.4 EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

El seguimiento consiste en el análisis y recopilación sistemáticos de información a medida que avanza un proyecto y la evaluación consiste en la comparación de los

impactos reales del proyecto con los planes estratégicos acordados. (Alianza Mundial para la Participación Ciudadana, 2001)

Se llevará un control anual para asegurar el logro de las metas establecidas, durante el transcurso de las actividades de concientización. Se debe evaluar si las estrategias han comunicado bien el mensaje deseado, de lo contrario se puede repetir la campaña o cambiar las piezas creativas si lo consideran necesario. A continuación se presenta el modelo de boleta para encuesta de evaluación de campaña de concientización:

Tabla 4
Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-
Modelo de boleta de encuesta de evaluación
Año: 2016

ENCUESTA DE EVALUACIÓN DE CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN	
Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-	
Fecha:	No. de boleta:
Sector donde vive:	
<p>1. ¿Ha escuchado, leído o visto algún anuncio sobre la campaña de concientización? Sí ___ No ___ Especifique: _____</p> <p>2. ¿De los anuncios colocados, cual recuerda más? Sticker ___ Volante ___ Manta vinílica ___</p> <p>3. ¿Las piezas publicitarias le llaman la atención? Sí ___ No ___</p> <p>4. ¿Hubo algo dentro de la publicidad que no le agradó? Sí ___ No ___ Especifique: _____</p> <p>5. ¿Las piezas publicitarias tienen un mensaje claro y preciso? Sí ___ No ___</p> <p>6. ¿La campaña lo motiva a participar en las actividades de sostenibilidad? Sí ___ No ___</p>	
	

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

4 PLAN DE ACCIÓN

Es un tipo de plan que prioriza las iniciativas más importantes para cumplir con ciertos objetivos y metas. De esta manera, un plan de acción se constituye como una guía que brinda un marco o una estructura al llevar a cabo un proyecto. (Pérez Porto & Merino, 2009)

Se trata del diseño de todas las acciones a realizar, con la finalidad de alcanzar los objetivos de la campaña establecidos anteriormente. En estas actividades deben participar todos los miembros del comité tanto en las actividades, como en la supervisión de las mismas, de igual forma participarán las personas que deseen ser voluntarias para apoyar en las actividades de sostenibilidad.

La duración de cada actividad puede variar según el avance de los resultados, servirá de guía para llevar a cabo el control y la ejecución de la campaña. Los controles del plan de acción tienen que realizarse durante su desarrollo para tener la oportunidad de corregir las actividades que no salgan de acuerdo a lo esperado, y al final para confirmar que los objetivos planteados sean cumplidos.

A continuación, se detallan los siguientes apartados: responsable de las actividades a seguir, acciones a llevar a cabo, recursos necesarios, fecha de inicio y finalización de cada actividad, resultados esperados y encargado de supervisión.

Tabla 5
Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Comité Pluvial de Hacienda Vieja -COPHAVI-
Plan de acción
Año: 2016

EMPRESA: Comité pluvial de Hacienda Vieja		FECHA:					
NOMBRE DEL PLAN: Campaña de concientización, "Proyecto: construcción de drenaje en calle principal, aldea Hacienda Vieja"							
OBJETIVOS: Impulsar a través de actividades de concientización, la generación de compromiso y responsabilidad social con el fin de formar una comunidad capaz de contribuir con el cuidado y la conservación presente y futura, del proyecto de construcción de drenaje.							
Asunto	Actividad	Responsable	Final	Resultados	Costo Q.	Supervisa	
Ejecución de campaña de concientización	Llevar la campaña a las escuelas y colocación de mantas.	COPHAVI	Semana 5	Semana 6	Impulsar la generación del conocimiento.	180	COPHAVI
	Trabajar en conjunto con los estudiantes en la repartición de folletería, afiches, boletines informativos.	COPHAVI y voluntarios	Semana 7	Semana 7	Impulsar la generación de compromiso y responsabilidad social.	175	COPHAVI
	Realizar actividades de limpieza con la ayuda de la comunidad y entrega stickers a voluntarios.	COPHAVI y voluntarios	Semana 8	Semana 9	Impulsar la generación de compromiso y responsabilidad social.	275	COPHAVI
	Informar a la población sobre la clasificación de los desechos por tipo desde su hogar, de este modo también disminuirá la quema de basura.	COPHAVI	Semana 10	Semana 10	Formar una comunidad capaz de contribuir con la sostenibilidad.	0	COPHAVI
	Colocación de depósitos de basura en las calles, señalizados por tipo de desecho, elaborados con materiales reciclados como llantas usadas o envases PET.	COPHAVI y voluntarios	Semana 11	Semana 11	Impulsar la generación de compromiso y responsabilidad social.	300	COPHAVI
	Mostrar los avances de la construcción del sistema de drenaje, a través de Facebook.	COPHAVI	Semana 5	Semana 12	Llamar la atención de la comunidad y crear expectativa.	0	COPHAVI
	Realizar encuestas de evaluación.	COPHAVI	Semana 12	Semana 12	Asegurar el logro de las metas establecidas.	25	COPHAVI
	Presupuesto de construcción:		Observaciones:				
	Q 955.00						

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

CONCLUSIONES

Como resultado de la elaboración de la campaña de concientización para el proyecto de construcción de drenaje en calle principal, aldea Hacienda Vieja, del municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango, se presentan las siguientes conclusiones:

1. Para la construcción del drenaje pluvial se deben tener contemplados programas de mantenimiento preventivo y correctivo, con el propósito de lograr que el sistema funcione adecuadamente.
2. La campaña de concientización es una metodología empleada para generar cambios de hábito en la sociedad que animen a la gente a adoptar comportamientos en beneficio de un mejor estilo de vida.
3. Al profundizar en el conocimiento de la sostenibilidad del sistema de drenaje, se pudo determinar que con pequeñas acciones se puede obtener resultados favorables.
4. El medio ambiente forma parte esencial de lo que busca la campaña de concientización, debido a que todo lo que sea transportado a través del sistema de drenaje, será arrastrado hacia el río Muq Xeyá.

RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones anteriormente descritas, se presentan las recomendaciones de la campaña de concientización para el proyecto de construcción de drenaje en calle principal, aldea Hacienda Vieja, del municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango:

1. Los miembros del comité deberán concientizar a la población a través de campaña de concientización sobre el uso y cuidados del sistema de drenajes, para mantenerlos limpios y hacer de su conocimiento que es responsabilidad de todos.
2. A través del comité, crear una conciencia sobre la importancia de fomentar el uso eficiente y responsable del sistema de drenaje, según los objetivos establecidos.
3. Los miembros del comité deben trabajar en conjunto con la comunidad e incentivar la participación de niños, jóvenes y adultos en general.
4. La unidad de sostenibilidad y funcionamiento en conjunto con el comité deben difundir y promover la educación ambiental, a través de jornadas de limpieza en los sectores. Además, el comité encargado de la sostenibilidad del proyecto deberá señalar medidas que deben adoptarse y fortalecerse para la conservación de los recursos naturales

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Allianza Mundial para la Participación Ciudadana. (2001). *Seguimiento y evaluación*. Recuperado el 18 de septiembre de 2018, de <https://www.civicus.org/documents/toolkits/Seguimiento%20y%20evaluacion.pdf>

Freire, P. (1974). *Concientización: teoría y práctica de una educación liberadora*.

García, M. (noviembre de 2011). *Marketing y Comunicación integral*. Recuperado el 18 de septiembre de 2018, de El plan de medios: <https://montsemarketing.wordpress.com/2010/08/11/el-plan-de-medios/>

Hudgins, C. (06 de marzo de 2013). *La voz de Houston*. (J. E. Rojahelis Busto, Editor) Recuperado el 16 de septiembre de 2018, de Las cinco técnicas más comunes de publicidad: <https://pyme.lavoztx.com/las-5-tnicas-ms-comunes-de-publicidad-5489.html>

Kotler, & Armstrong, G. (2008). *Fundamentos de marketing*. México: Pearson educación.

Pérez Porto, J., & Merino, M. (2009). Recuperado el 19 de septiembre de 2018, de Plan de acción: <https://definicion.de/plan-de-accion/>

Rivera Camino, J., & Mas Hernandez, C. (2015). *Marketing financiero* (Primera ed.). España: ESIC.

Tur, V. (12 de abril de 2001). *Estrategia Creativa*. Recuperado el 16 de septiembre de 2018, de Conceptualización: <https://www.gestiopolis.com/que-es-una-estrategia-creativa/>