ALDEA HACIENDA VIEJA Y CASERIO PATOQUER
MUNICIPIO DE SAN JOSE POAQUIL
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

"COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE EN CALLE PRINCIPAL ALDEA HACIENDA VIEJA"

BORIS MOISES CHOGUIS BARRIOS

TEMA GENERAL

"CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES"

ALDEA HACIENDA VIEJA Y CASERIO PATOQUER
MUNICIPIO DE SAN JOSE POAQUIL
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

"COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE EN CALLE PRINCIPAL ALDEA HACIENDA VIEJA"

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2019

2019

(c)

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

ALDEA HACIENDA VIEJA Y CASERÍO PATOQUER
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO
-VOLUMEN- 17

2-82-20-AE-2016

Impreso en Guatemala, C.A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE EN CALLE PRINCIPAL ALDEA HACIENDA VIEJA"

ALDEA HACIENDA VIEJA Y CASERIO PATOQUER
MUNICIPIO DE SAN JOSE 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

BORIS MOISES CHOGUIS BARRIOS

previo a conferirse el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, julio de 2019

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

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

COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA

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

J.D-TG. No. 0789-2019
Guatemala, 04 de septiembre de 2019

Estudiante
BORIS MOISES CHOGUIS BARRIOS.
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Quinto, inciso 5.1 subinciso 5.1.4 del Acta 16-2019 de la sesión realizada por Junta Directiva el 19 de julio de 2019, que en su parte conducente dice:

5.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

...

06. 200414582-3 "COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE CAFÉ) Y PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE EN CALLE PRINCIPAL, ALDEA HACIENDA VIEJA", Aldea Hacienda Vieja y Caserío Patoquer, municipio de San José Poaquil departamento de Santa Rosa, presentado por: BORIS MOISES CHOGUIS BARRIOS.

...

3º. Manifestar a los estudiantes que se les fija un plazo no mayor de seis meses para su graduación.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
SECRETARIO

m.ch

ACTO QUE DEDICO

A Dios:	Por ser mí guía y acompañarme en el transcurso de mi vida, brindándome paciencia y sabiduría para culminar con éxito mis metas propuestas.
A mis padres:	Moisés Chogüis y María Elena Barrios Por ser el pilar fundamental y haberme apoyado incondicionalmente, pese a las adversidades e inconvenientes que se presentaron.
A mis hermanos:	Olga Regina y Diego Baltazar Por su cariño y apoyo durante este proceso.
A mis amigos:	Por apoyarme cuando más los necesite, por extender su mano en momentos difíciles y por todo el apoyo brindado.
A la Universidad de San Carlos de Guatemala:	Alma mater, por haberme brindado tantas oportunidades y conocimientos para mi formación profesional
A los Licenciados:	Que me han visto crecer como persona, y gracias a sus conocimientos hoy puedo sentirme dichoso y contento.
A la Municipalidad de San José Poaquil y Centros Poblados:	A las autoridades municipales y cada uno de los centros poblados centros poblados, por su colaboración, gracias.

“Bendito sea Jehová”

ÍNDICE GENERAL

No.	Descripción	Página
	INTRODUCCIÓN	**i**
	CAPÍTULO I	
	CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1	**MUNICIPIO SAN JOSÉ POAQUIL**	**1**
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización y extensión	2
1.1.3	División política y administrativa	4
1.1.3.1	División política	4
1.1.3.2	División administrativa	7
1.2	**ALDEA HACIENDA VIEJA Y CASERÍO PATOQUER**	**10**
1.2.1	Antecedentes históricos	10
1.2.1.1	Aldea Hacienda Vieja	10
1.2.1.2	Caserío Patoquer	11
1.2.2	Localización y extensión	11
1.2.2.1	Aldea Hacienda Vieja	11
1.2.2.2	Caserío Patoquer	12
1.2.3	División política y administrativa	14
1.2.3.1	División política	14
1.2.3.2	División administrativa	14
1.2.4	Clima	16
1.2.5	Población	16
1.2.5.1	Población total por número de hogares y tasa de crecimiento poblacional	16
1.2.5.2	Ingresos	17
1.2.5.3	Pobreza	18
1.2.5.4	Empleo	19
1.2.6	Migración	21
1.2.6.1	Inmigración	21
1.2.6.2	Emigración	21
1.2.7	Ecosistema	21
1.2.7.1	Agua	22
1.2.7.2	Bosque	26
1.2.7.3	Suelos	27
1.2.7.4	Flora y fauna	31
1.2.7.5	Orografía	32
	CAPÍTULO II	
	ÁMBITO SOCIAL ALDEA HACIENDA VIEJA Y CASERÍO PATOQUER	
2.1	**ORGANIZACIONES**	**33**
2.1.1	Sociales	33

2.1.1.1	Aldea Hacienda Vieja	33
2.1.1.2	Caserío Patoquer	38
2.1.2	Ambientales	40
2.1.3	Culturales	40
2.1.4	Deportivas	41
2.2	**SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**	**41**
2.2.1	Educación	41
2.2.1.1	Infraestructura física	41
2.2.1.2	Tasa de deserción, promoción y repitencia	43
2.2.1.3	Cobertura educativa	44
2.2.2	Salud	45
2.2.2.1	Tasas y causas de morbilidad general e infantil	46
2.2.2.2	Natalidad	47
2.2.3	Agua	47
2.2.4	Drenajes	49
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	49
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	50
2.2.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	51
2.2.8	Cementerios	51
2.2.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	52
2.3	**ENTIDADES DE APOYO**	**52**
2.3.1	Estatales	52
2.3.2	Privadas	52
2.3.3	Internacionales	53
2.4	**ANÁLISIS DE RIESGO**	**53**
2.4.1	Matriz de análisis de riesgos	54
2.4.2	Matriz de medidas de prevención y mitigación	55

CAPÍTULO III

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

3.1	**FACTORES DE LA PRODUCCIÓN**	**58**
3.1.1	Recursos naturales o tierra	58
3.1.1.1	Tenencia de la tierra	58
3.1.1.2	Concentración de tierra	59
3.1.1.3	Uso de la tierra	60
3.1.2	Trabajo	61
3.1.2.1	Mano de obra calificada y no calificada	62
3.1.2.2	Remuneración por trabajo	62
3.1.3	Capital	62
3.1.3.1	Vías de acceso	63
3.1.3.2	Telecomunicación	64
3.1.3.3	Puentes	64
3.1.4	Organización empresarial	64
3.2	**CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN CAFÉ**	**65**
3.2.1	Nivel tecnológico	65
3.2.2	Superficie, valor y volumen de producción	65

3.2.3 Resultados financieros 67
3.2.3.1 Costo directo de produción 67
3.2.3.2 Estado de resultado 68
3.2.4 Comercialización 70
3.2.4.1 Proceso de comercialización 70
3.2.4.2 Análisis estructural 71
3.2.4.3 Operaciones de comercialización 72
3.2.5 Organización empresarial 74
3.2.6 Generación de empleo 76
3.2.7 Resumen de problemática encontrada y propuesta de solución 77
3.2.7.1 Problemática encontrada 77
3.2.7.2 Propuesta de solución 77

CAPÍTULO IV

PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE EN CALLE PRINCIPAL, ALDEA HACIENDA VIEJA

4.1 PERFIL DELPROYECTO 81
4.1.1 Descripción del proyecto 81
4.1.2 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso 82
4.1.3 Antecedentes historicos 82
4.1.4 Contactos locales 83
4.1.5 Planteamiento del problema 83
4.1.6 Justificación 83
4.1.7 Objetivos 84
4.1.7.1 General 84
4.1.7.2 Específicos 84
4.2 ESTUDIO DE MERCADO 84
4.2.1 Evolución histórica de la demanda 85
4.2.1.1 Población demandante 85
4.2.1.2 Población objetivo 85
4.2.2 Análisis de la demanda futura 86
4.2.3 Análisis de la oferta histórica y futura 87
4.2.4 Análisis del servicio 87
4.2.4.1 Definición del servicio 88
4.2.4.2 Servicio principal 88
4.2.4.3 Servicio sustituto 88
4.2.4.4 Servicio complementarios 88
4.2.4.5 Campaña publicitaria 88
4.3. ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL 88
4.3.1 Propuesta de organización 89
4.3.1.1 Objetivos 89
4.3.1.2 Tipo de Organización 89
4.3.2 Estructura organizacional 90
4.3.2.1 Diseño de Organización 90
4.3.2.2 Sistema de Organización 91
4.3.2.3 Funciones básicas de la organización 91

4.3.3	Base legal del proyecto	92
4.3.3.1	Normas internas	92
4.3.3.2	Normas externas	92
4.4	**ESTUDIO TÉCNICO**	**93**
4.4.1	Diseño y planificación	94
4.4.1.1	Diseño	94
4.4.1.2	Planificación	98
4.4.2	Materiales, mano de obra y otros costos	105
4.4.2.1	Materiales	105
4.4.2.2	Mano de Obra	106
4.4.2.3	Otros costos	107
4.4.3	Plan de ejecución	108
4.5	**ESTUDIO FINANCIERO**	**110**
4.5.1	Integración de costos y gastos	110
4.5.2	Costos de diseño y planificación	111
4.5.2.1	Estudio ambiental	111
4.5.2.2	Requerimientos técnicos	111
4.5.3	Costos de construcción	112
4.5.3.1	Materiales	112
4.5.3.2	Mano de obra	112
4.5.3.3	Otros costos	112
4.5.4	Estado del costo de cosnstrucción del perfil del proyecto	113
4.6	**FUENTES DE FINANCIAMIENTO**	**113**
4.6.1	Unidad ejecutora	113
4.7	**ESTUDIO AMBIENTAL**	**114**
4.7.1	Política ambiental	114
4.7.2	Gestión ambiental	115
4.7.2.1	Eje de restauración ambiental	115
4.7.2.2	Eje de evaluación	115
4.7.2.3	Eje de control y seguimiento ambiental	115
4.7.3	Impacto ambiental	116
4.8	**IMPACTO SOCIAL**	**116**
4.9	**SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO**	**117**
	CONCLUSIONES	**118**
	RECOMENDACIONES	**120**
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	**122**
	BIBLIOGRAFÍA	**126**
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Resumen de centros poblados por categoría. Comparativo Años: 2002 y 2016	4
2	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Población total por números de hogares y crecimiento poblacional. Comparativo años: 2002 y 2016	17
3	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Niveles de ingresos mensuales por hogar. Año: 2016	18
4	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Niveles de pobreza. Año: 2016	19
5	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Población empleada, subempleada y desempleada. Año: 2016	20
6	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Infraestructura física. Año: 2016	43
7	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Tasa de promoción y repitencia. Año: 2016	44
8	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Cobertura educativa. Año: 2016	45
9	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Tasas y causas de mortalidad general e infantil. Año: 2016	46
10	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Nacimientos. Año: 2016	47
11	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Cobertura y captación/red de distribución de agua. Año: 2016	48

12	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Servicio de energía eléctrica. Año: 2016	50
13	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Cobertura de servicio sanitario. Año: 2016	51
14	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Tenencia de tierra. Año: 2016	59
15	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Concentración de tierra. Año: 2016	59
16	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Uso de tierra. Año: 2016	60
17	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Empleos por actividad productiva. Año: 2016	61
18	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Producción agrícola. Superficie, volumen y valor de la producción. Por tamaño de finca y producto. Año: 2016	66
19	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Producción agrícola de café. Estado de costo directo de producción. Por tamaño de finca. Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2016. (Cifras en quetzales)	67
20	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Producción agrícola café. Estado de resultados. Por tamaño de finca y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2016. (Cifras en quetzales)	68
21	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Producción agrícola café. Márgenes de comercialización. Año: 2016	74
22	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de drenaje en calle principal. Población histórica. Año: 2016	86

23	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de drenaje en calle principal. Población proyectada. Año: 2016	87
24	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de drenaje en calle principal. Presupuesto general. Año: 2016	110
25	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de drenaje en calle principal. Estado del costo de construcción del perfil del proyecto. Año: 2016	113

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de José Poaquil, departamento de Chimaltenango. División política. Comparativo Años 2002 y 2016	5
2	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. División Política. Año 2016	14
3	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Matriz de análisis de riesgo. Año: 2016	54
4	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Matriz de medidas de prevención y mitigación. Año: 2016	55
5	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Producción agrícola café. Proceso de comercialización. Año: 2016	71
6	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Producción agrícola café. Análisis estructural. Año: 2016	72
7	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Producción agrícola café. Organización empresarial. Año: 2016	75
8	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de drenaje en calle principal. Resumen de diseño. Año: 2016	98
9	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de drenaje en calle principal. Ancho de zanjeo. Año: 2016	99
10	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de drenaje en calle principal. Materiales. Año: 2016	105
11	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de drenaje en calle principal. Mano de obra. Año: 2016	107

12	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción drenaje en calle principal. Otros costos. Año: 2016	108

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Localización geográfica. Año: 2016	3
2	Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. División política. Año: 2016	6
3	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Localización. 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	95
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	95
3	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de drenaje en calle principal. Perfiles de esquemas de diseño del sistema. Año: 2016	96
4	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de drenaje en calle principal. Perfiles de esquemas de diseño del sistema. Año: 2016	97

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	15
2	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Producción agrícola café. Canales de comercialización. Año: 2016	73
3	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Producción agrícola café. Estructura organizacional. Año: 2016	76
4	Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Comité de productores de café. Organigrama propuesto. Año: 2018	79
5	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de drenaje en calle principal. Diseño organizacional. Año: 2016	90
6	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de drenaje en calle principal. Flujograma de procesos. Año: 2016	104
7	Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil. Departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de drenaje en calle principal. Cronograma de actividades. Año: 2016	109

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a otorgar el título correspondiente de Administrador de Empresas en el grado académico de Licenciado, tiene considerado como uno de sus métodos de evaluación final, el Ejercicio Profesional Supervisado, -E.P.S.-, el cual consiste en efectuar una caracterización socioeconómica y constituye un medio para que el estudiante aplique conocimientos y técnicas adquiridas en el trascurso de su carrera universitaria, a efecto de determinar el grado de desarrollo y las posibilidades de utilizar adecuadamente los recursos en el lugar objeto de investigación, con el cual se cumple el objetivo de proyección social que tiene la Universidad.

Para tal efecto se asignó el tema general denominado: "Caracterización socioeconómica ambiental y proyectos comunitarios rurales sostenibles", del cual se ha extraído para el presente informe, el tema individual sobre la "Comercialización de café y Proyecto: construcción de drenaje en calle principal, aldea Hacienda Vieja".

La investigación se llevó a cabo en los centros poblados aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer del municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango, del 01 al 31 del mes de octubre de 2016. El objetivo específico es conocer la forma para comercializar el café. Analizar el proceso realizado y proporcionar nuevas formas de realizar esta actividad con el objetivo de mejorar el proceso de comercialización. Así mismo la investigación permitirá identificar los principales problemas o necesidades que se afrontan y a la vez encontrar alternativas de solución.

Para el desarrollo de la investigación se utilizó una metodología que comprende de tres etapas: la primera constituida por dos seminarios, el primero llamado general que fue impartido al estudiante con la finalidad esencial de brindar al estudiante los conocimientos y habilidades académicas que favorezcan la conformación del marco referencial y el segundo seminario llamado especifico que se impartió para dar conocer elementos y técnicas adecuadas para el estudio a desarrollar. También se recolectaron datos de fuentes

bibliográficas y se efectuó una visita preliminar a los centros poblados con el objetivo de conocer el entorno del lugar para determinar las principales características por medio de una prueba con boletas de censo a utilizar durante el desarrollo del trabajo de campo.

La investigación de campo, constituye la segunda etapa, periodo durante el cual se utilizó una boleta de censo a los habitantes de las comunidades con la finalidad de obtener información primaria, así mismo se practicaron entrevistas a líderes comunitarios de la localidad, de quienes se obtuvo la información necesaria para desarrollar el trabajo asignado.

La última etapa es el resultado de la investigación constituida por el trabajo de gabinete, complementado con la investigación documental y bibliográfica donde se clasifica, tabula y analiza la información adquirida, a través del método científico en su fase indagadora, demostrativa y expositiva para elaborar y presentar el correspondiente informe.

Para una mejor comprensión el presente informe se divide en cuatro capítulos que se describen a continuación:

El capítulo I, incluye contexto territorial del municipio en el cual se describe localización y extensión así mismo la división política y administrativa también describe el contexto territorial de los centros poblados, antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración, ecosistema.

En el capítulo II, se describe en ámbito social del centro poblado, que contiene organizaciones, servicios básicos y su infraestructura, entidades de apoyo y análisis de riesgo.

El capítulo III, se desarrolla la caracterización de la producción de café, que contiene los factores de producción entre los cuales se encuentran los recursos naturales, trabajo, capital, organización empresarial, así mismo se describe la caracterización de la actividad

agrícola desde su nivel tecnológico, superficie, volumen, y valor de la producción, resultados financieros, comercialización, organización, generación de empleo y resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución.

Capitulo IV, presenta el proyecto de drenaje en calle principal de aldea Hacienda Vieja, que contiene perfil del proyecto el cual incluye descripción, ubicación, antecedentes, contactos y gestores, planteamiento del problema justificación, objetivos, así mismo los estudios de mercado, administrativo legal, técnico, financiero, fuentes de financiamiento, estudio ambiental, impacto ambiental y sostenibilidad del proyecto.

Se presentan también las conclusiones, recomendaciones y bibliografía sobre lo expuesto en el presente informe. En la parte de anexos se muestran el manual de normas y procedimientos, así mismo la campaña de publicidad propuesta para el proyecto.

CAPÍTULO I
CONTEXTO TERRITORIAL

En este capítulo se caracteriza de forma general el contexto territorial, del municipio de San José Poaquil, además de los centros poblados, aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer, en su contenido se detallan aspectos importantes con el propósito de comprender las variables investigadas durante el trabajo de campo, así mismo analizar la situación actual.

1.1 MUNICIPIO SAN JOSÉ POAQUIL

Aquí se presentan los aspectos históricos del Municipio, localización, extensión, división política y administrativa, información importante para autoridades y población en general.

1.1.1 Antecedentes históricos

El Municipio de San José Poaquil fue creado el 1 de noviembre de 1891. Antiguamente se conocía con el nombre de Hacienda Vieja y pertenecía al municipio de San Juan Comalapa, departamento de Chimaltenango. (SEGEPLAN, 2010, pág. 14)

La palabra Poaquil proviene de PWAQ sustantivo que significa dinero y el sufijo IL abundancia de dinero. Poaquil en lengua indígena significa plateado o dorado; los pobladores lo relacionaban con los lavaderos de oro que existían en los ríos del territorio, cuya riqueza con gran interés la explotaron los conquistadores en los primeros años de la colonia; y debido a la influencia religiosa de la época, este pueblo quedó bajo la advocación de San José, lo cual explica su denominación, San José Poaquil.

Los líderes y las personas que tenían cierto dominio en la comunidad, recibían de forma descortés a las cofradías, y los ministriles o alguaciles no eran tomados en cuenta. La protesta nació principalmente entre los ladinos por el rechazo de los servicios de pastoreo que ellos brindaban, motivo por el cual los líderes trabajaban por independizarse y liberarse de la cabecera municipal. Entre los principales personajes de ese movimiento de

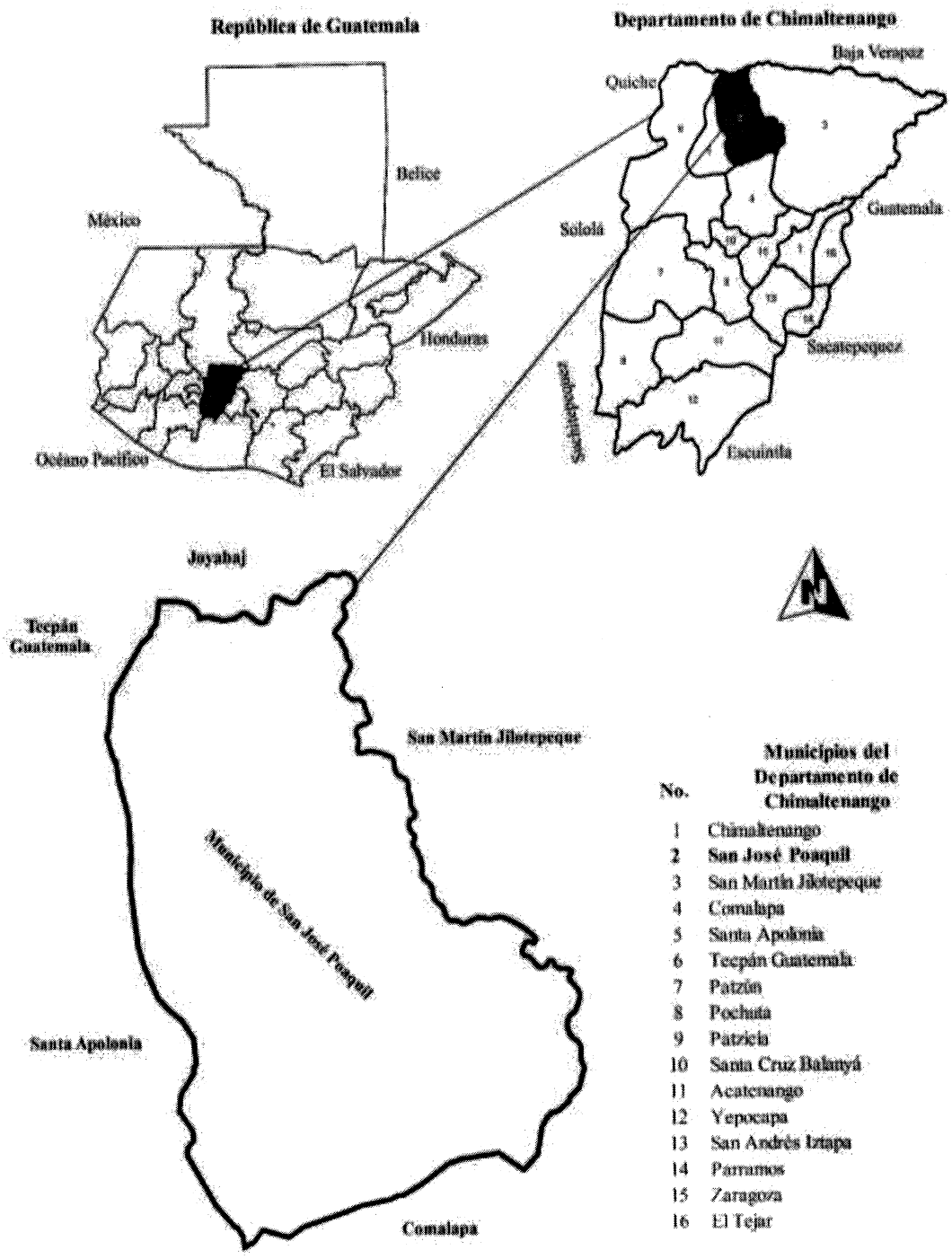
independencia del municipio se encuentran: Ernesto Córdova, Pedro Saravia, Francisco Callejas, Plácido Simón, Sebastián Chacach y Sebastián Quill quien en su gobierno dispuso en dividir en cuatro cantones el casco urbano. (SEGEPLAN, 2010, pág. 14) La necesidad era urgente por lo que se esperaba una oportunidad, aprovecharon cuando el General Justo Rufino Barrios recorría estos lugares de regreso hacia la capital de Guatemala y les prepararon un almuerzo a orillas del Río Teculcheyá, en donde le fue planteado en esa oportunidad el problema, solicitaron a su vez separarse de la cabecera municipal de San Juan Comalapa. Al lograr su independencia se aperturó la municipalidad de San José Poaquil, el primer alcalde electo fue Placido Simón quien organizó y ordenó la apertura de las primeras calles, se construyeron edificios públicos, principalmente la iglesia católica elaborada tipo colonial, así como viviendas particulares sencillas que reflejaban la tranquilidad de los habitantes. (SEGEPLAN, 2010, pág. 14)

1.1.2 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.

1.1.3 División política y 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.

1.1.3.1 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	Xequechelaj	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.

1.1.3.2 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-

Garantiza que las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del municipio sean formulados con base en las necesidades y problemas priorizados por los Consejos Comunitarios de Desarrollo, para su posterior envío a la Corporación Municipal para su incorporación en las políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo del departamento; de igual forma dar seguimiento a la ejecución y verificar su cumplimento.

Según Decreto Número 11-2002 Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y su reglamento, **Artículo 11- Integración de los Consejos Municipales de Desarrollo.** Los Consejos de Desarrollo se integran así:

- El alcalde municipal quien lo coordina;
- Los síndicos y concejales que determine la corporación municipal;
- Los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, hasta un número de veinte (20), designados por los coordinadores de los Consejos Comunitarios de Desarrollo;
- Los representantes de las entidades públicas con presencia en la localidad; y
- Los representantes de entidades civiles locales que sean convocados.

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:

- El alcalde, quien coordina el consejo.
- Los subcoordinadores que están representados por Síndico Segundo y Concejal Segundo.

- Diecinueve representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE-, conformados por: tres representantes de las zonas del pueblo, seis de las aldeas y diez de los caseríos.
- 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.
- 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.

Fue creada por medio de Acta Número 10-2009 firmada en la municipalidad de Patzún, en común acuerdo con los alcaldes de los municipios que la integran; su función principal es promover el desarrollo social, económico, cultural y ambiental, así como gestionar la asistencia técnica y financiera para los municipios.

De la misma forma están integrados al Programa de Apoyo al Desarrollo de los Departamentos de Chimaltenango, Sololá y Totonicapán -PROCHISOTOTO-, mismo que fue creado por -FONAPAZ-.

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 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 Jilotepéque 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 llanoso.

1.2.1.2 Caserío Patoquer

En un reciente estudio acerca de la historia del caserío Patoquer (Telón Chutá, Antecedentes históricos, 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.

Los ejes de trabajo de la comunidad son: fortalecimiento de la organización comunitaria, mejoramiento de la educación y de la producción económica, fomento de la cultura y la preservación sostenible de la naturaleza.

1.2.2 Localización y extensión

La aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer son parte 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 km^2. (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 km^2. (Gall, 1976-1983, pág. 712)

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.

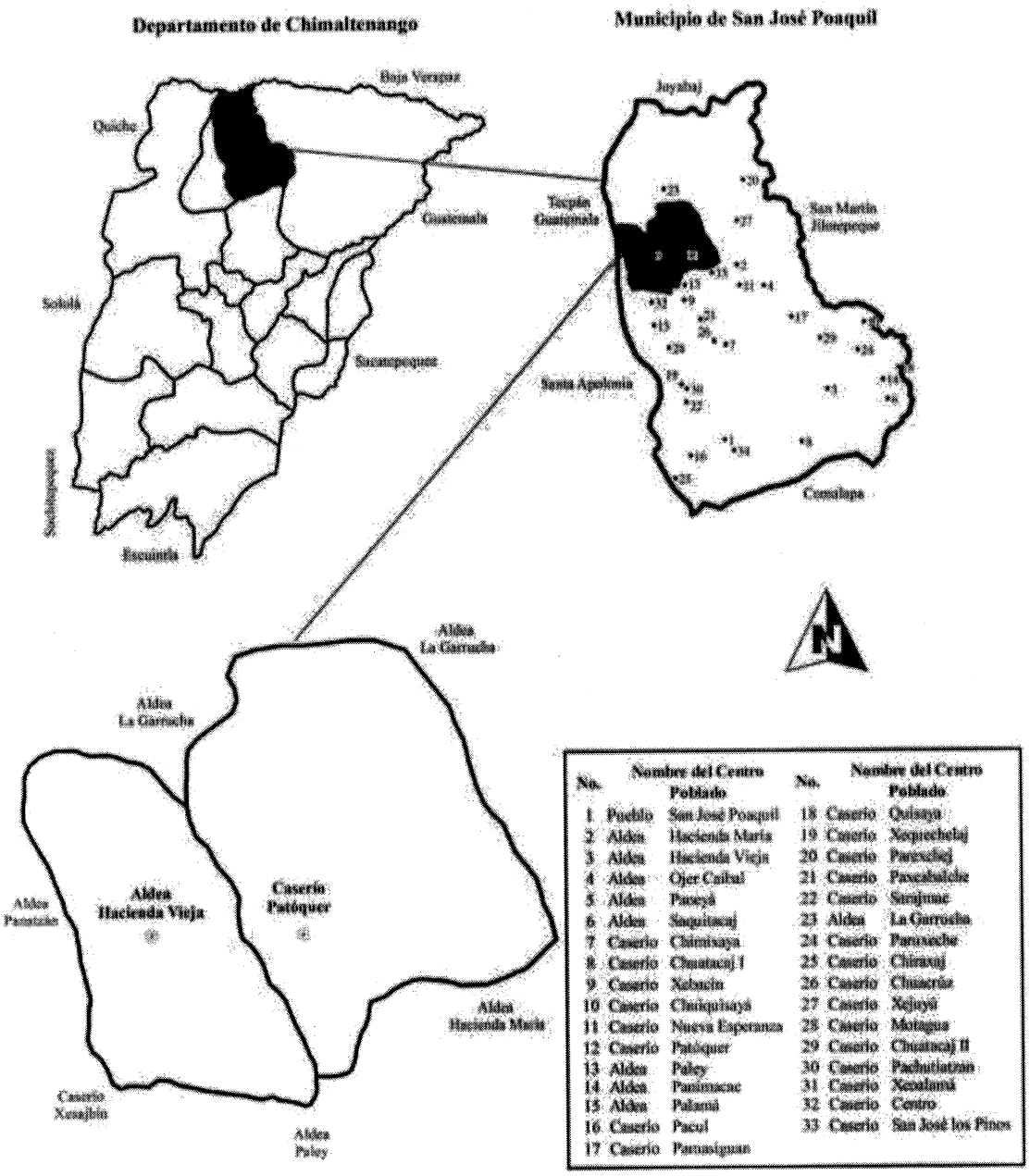
La segunda vía de acceso se ubica en el municipio de Chiché y Joyabaj, departamento del Quiché, a través de los caseríos Laguna Seca, San Francisco, Boquerón y Pachay, hasta llegar al río Motagua que conduce hacia la aldea La Garrucha, se ingresa al caserío Patoquer por el lado izquierdo y a la aldea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

En el mapa tres se muestran la localización de los centros poblados ubicados en el municipio de San José Poaquil.

Como se observa en el mapa anterior los límites territoriales de aldea Hacienda Vieja son: al norte con aldea La Garrucha, al sur con aldea Paley, al este con el caserío Patoquer y al oeste con aldea Panatzán y caserío Xesajbin.

Caserío Patoquer colinda al norte con aldea La Garrucha, al sur con aldea Paley, al este con aldea La Garrucha y al oeste con aldea Hacienda Vieja.

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



No.	Nombre del Centro Poblado		No.	Nombre del Centro Poblado
1	Pueblo	San José Poaquil	18	Caserío Quisaya
2	Aldea	Hacienda María	19	Caserío Xequechelaj
3	Aldea	Hacienda Vieja	20	Caserío Parexchaj
4	Aldea	Ojer Caibal	21	Caserío Pascabalche
5	Aldea	Pareyá	22	Caserío Sinajmac
6	Aldea	Siquitacaj	23	Aldea La Garrucha
7	Caserío	Chimisaya	24	Caserío Panxoche
8	Caserío	Chuatacaj I	25	Caserío Chirayaj
9	Caserío	Xebacin	26	Caserío Chuacruz
10	Caserío	Chiquisaya	27	Caserío Xejuyú
11	Caserío	Nueva Esperanza	28	Caserío Motagua
12	Caserío	Patóquer	29	Caserío Chuatacaj II
13	Aldea	Paley	30	Caserío Pachutiatzan
14	Aldea	Panimacac	31	Caserío Xecalamá
15	Aldea	Palamá	32	Caserío Centro
16	Caserío	Pacul	33	Caserío San José los Pinos
17	Caserío	Panasiguan		

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

1.2.3 División política y administrativa

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

1.2.3.1 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.

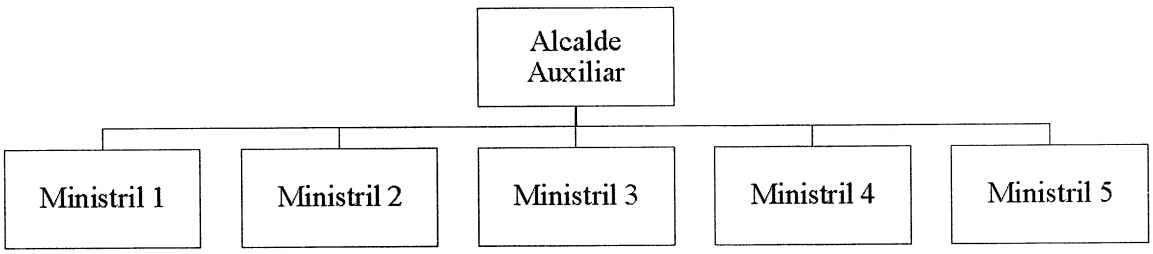
La división política de aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer es por sectores, cinco y seis respectivamente, los cuales se identifican por el apellido de los primeros pobladores que se asentaron en el lugar. En aldea Hacienda Vieja, el sector Raxjal (III) concentra 32.77% del total de población por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

1.2.3.2 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 aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer existe una alcaldía auxiliar y la forma de elección del alcalde auxiliar es por medio de convocatoria realizada cada 8 de septiembre del año en curso, 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 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, con una mínima de 16 y 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-, ingreso, pobreza, desnutrición y empleo con base a datos estadísticos que permiten establecer de forma certera los indicadores de la población de aldea Hacienda Vieja y 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	%	2016	%	2002	%	2016	%	2002 al 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 caserío Patoquer hubo mayor crecimiento poblacional, en los últimos 14 años la tasa de crecimiento en aldea Hacienda Vieja fue 1.27% y 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 Ingresos

Es la cantidad de dinero que perciben los habitantes de los centros poblados, en la venta de la producción de sus cultivos, actividad laboral, comercio, servicios y remesas familiares. El nivel de ingresos determina la calidad de vida de las familias y la capacidad de adquisición de bienes y servicios.

Se presentan los resultados obtenidos en la investigación realizada en los centros poblados aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer.

Cuadro 3
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Niveles de ingresos mensuales por hogar
Año: 2016

		Aldea Hacienda Vieja		Caserío Patoquer	
Nivel de ingresos Q de	a	Hogares encuestados	%	Hogares encuestados	%
1	610	48	26	69	33
611	1,220.00	59	32	74	35
1,221.00	1,830.00	32	17	34	16
1,831.00	2,396.00	17	9	14	7
2,397.00	3,050.00	13	7	8	4
3,051.00	3,660.00	5	3	4	2
3,661.00	4,258.00	3	2	5	2
4,259.00	a más	8	4	3	1
Totales		**185**	**100**	**211**	**100**

Fuente: elaboración propia con base en datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida ENCOVI- 2006 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

La mayoría de hogares en aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer generan ingresos en un rango de Q 611.00 a Q 1,220.00 lo que no alcanza a cubrir el salario mínimo establecido legalmente, Q 2,893.21 mensuales que equivale a Q 86.90 diarios para trabajadores agrícolas, con lo cual la población se abastece escasamente para su subsistencia.

1.2.5.3 Pobreza

Es una situación social y económica caracterizada por una carencia en la satisfacción de las necesidades básicas, las circunstancias para especificar la calidad de vida y determinar si un grupo en particular se cataloga como empobrecido. Asimismo, suelen considerarse como importantes para efectuar la clasificación de las circunstancias laborales y el nivel de ingresos.

A continuación, se presentan los niveles de pobreza de los centros poblados.

Cuadro 4
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Niveles de pobreza
Año: 2016

Descripción	Pobreza extrema %	Pobreza no extrema %	Total pobreza	No pobres %	Total
Aldea Hacienda Vieja	84	12	96	4	**100**
Caserío Patoquer	91	8	99	1	**100**

Fuente: elaboración propia con base en datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- 2006 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Se estableció que 84% de los habitantes de aldea Hacienda vieja y 91% de la población de caserío Patoquer viven en pobreza extrema, debido a que sus ingresos mensuales oscilan entre Q 1.00 a Q 2,396.00, lo cual no permite que cubran el costo del consumo mínimo de alimentos.

Los hogares cuyos ingresos oscilan entre Q 2,397.00 y Q 4,258.00, se clasifican en un nivel de pobreza no extrema, en el cual pueden cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, pero no el costo mínimo adicional calculado para otros bienes y servicios básicos. Se determinó que en las comunidades investigadas el 12% en aldea Hacienda Vieja y el 8% en caserío Patoquer viven en pobreza no extrema.

Los datos obtenidos para el año 2016 muestran que los habitantes de aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer 96% y 99% respectivamente viven en pobreza, debido a que sus ingresos no superan los Q 4,258.00, en base a los parámetros establecidos por el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

1.2.5.4 Empleo

Son las personas que trabajan en las diferentes actividades productivas y servicios de la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer, para obtener un ingreso y así contribuir al sostenimiento de la familia. Se presenta a continuación la población empleada, subempleada y desempleada de los centros poblados:

Cuadro 5
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Población empleada, subempleada y desempleada
Año: 2016

Centro poblado	Situación con relación al empleo	Población	%
Aldea Hacienda Vieja	Empleados	18	2.59
	Dependientes de la cosecha	573	82.33
	Actividades en negocios propios	20	2.87
	Subempleados	85	12.21
	Total	**696**	**100.00**
Caserío Patoquer	Empleados	17	2.23
	Dependientes de la cosecha	623	81.87
	Actividades en negocios propios	20	2.63
	Subempleados	101	13.27
	Total	**761**	**100.00**

Por medio de la información obtenida en la investigación de campo se determinó que en la aldea Hacienda Vieja 2.59% y el caserío Patoquer 2.23% de la población económicamente activa, dependen del pago que obtienen en las actividades de comercio y servicio en los centros poblados o en la cabecera municipal. En la aldea Hacienda Vieja 82.33% y en el caserío Patoquer 81.87% de la población económicamente activa dependen directamente de las cosechas de los productos agrícolas; del total de la población 2.87% en la aldea y 2.63% en el caserío tienen negocio propio.

- Subempleo

Se da por la demanda temporal de mano de obra de parte de los productores, en agrícola en tiempo de siembra, podas y cosecha; en sastrerías en la confección de uniformes escolares, razón por la cual el trabajador no se puede emplear por mayor tiempo en lo requerido. El subempleo en la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer representa 12.21% y 13.27% respectivamente de la población económicamente activa.

- Desempleo

"Un desempleado es aquel sujeto que forma parte de la población activa (se encuentra en edad de trabajar) y que busca empleo sin conseguirlo. Esta situación se traduce en la imposibilidad de trabajar pese a la voluntad de la persona" (Pérez Porto & Gardey, 2009).

De acuerdo a la investigación realizada, 2.59% de la población en la aldea Hacienda Vieja y 2.23% en el caserío Patoquer se ocupa de forma permanente; 85.20% y 84.50% respectivamente dependen de cosechas o negocios propios, el resto en actividades artesanales, razón por la cual, no existe desempleo en ambos centros poblados.

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 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 Hacienda Vieja y 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 aldea Hacienda Vieja y 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 aldea Panatzán y 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.

- Río Paruyhal Xot

  Marca los límites entre la aldea Hacienda Vieja, la aldea Panatzán y el caserío Xesajbín del municipio de Santa Apolonia, no es navegable, su nivel de contaminación es bajo, debido a la topografía accidentada lo cual aumenta la velocidad de la corriente, su caudal es medio en verano y alto en invierno. Longitud 3,171.17 metros lineales.

- Río Girón o Muq Xeya'

  Atraviesa el sector Chan (I), al este el sector Raxjal (III), al sureste del sector Gabriel (V), continúa al noroeste del sector Jorge (IV) de la aldea Hacienda Vieja, hacia la aldea La Garrucha, tiene una longitud de 4,237 metros lineales; por su ubicación montañosa el nivel de contaminación es bajo, es de utilidad para actividad pecuaria, su

caudal aumenta aproximadamente un metro en invierno mientras que en verano su caudal disminuye.

- Riachuelo I

  Nace en el límite este del sector Cosme (V) del caserío Patoquer, atraviesa al norte del sector Jorge (IV) de la aldea Hacienda Vieja, desemboca en el río Girón del mismo sector. La longitud es de 678 metros lineales. El nivel de contaminación es bajo y no es de utilidad para la población.

- Riachuelo II

  Inicia en el límite del sector Cosme (V) del caserío Patoquer, en la aldea Hacienda Vieja traspasa al sur del sector Jorge (IV) y al este del sector Raxjal (III), desemboca en el río Girón del mismo sector. No es utilizado por la comunidad por el bajo caudal y el nivel de contaminación; la longitud es de 510 metros lineales.

- Riachuelo III

  El nivel de contaminación es medio, debido a que las aguas residuales de las familias del sector desembocan en el riachuelo por la falta de drenajes, la longitud es de 552 metros lineales. Se origina al noroeste del sector Luc (II) del caserío Patoquer, atraviesa el sector Raxjal (III) de la aldea, desemboca en el río Girón ubicado al este del sector Raxjal (III). La longitud es de 552 metros lineales.

- Riachuelo IV

  Se forma en el límite del sector Luc (II) del caserío Patoquer, marca los límites entre los sectores Raxjal (III) y Chan (I), continúa al norte del sector Chan (I), desemboca en el río Girón. Su longitud es de 441 metros lineales, debido a que las aguas residuales que desembocan en él, su nivel de contaminación es medio.

- Riachuelo V

  Nace en la aldea Paley, atraviesa al sur del sector Telón (II) y continúa al suroeste del sector Chan (I), desemboca en el río Girón en el mismo sector, con 748 metros

lineales de longitud, el nivel de contaminación es bajo y no es aprovechado por la población.

- Riachuelo VI

  Inicia y traspasa el sector Telón (II), atraviesa al sur del sector Raxjal (III), desemboca al oeste en el río Paruyhal Xot. La longitud es de 945 metros lineales, es utilizado en la actividad pecuaria (ganado bovino), su nivel de contaminación es bajo.

- Riachuelo VII

  Se forma y traspasa el sector Telón (II), atraviesa al sur del sector Raxjal (III), desemboca al oeste en el río Paruyhal Xot, su longitud es de 421 metros lineales, no es utilizado por la comunidad por el nivel bajo de contaminación y poco caudal.

- Riachuelo VIII

  Nace en la aldea Paley, continúa al sur del sector Telón (II), y desemboca al oeste del río Paruyhal Xot en el mismo sector. La longitud es de 385 metros lineales, su caudal y nivel de contaminación es bajo.

- Riachuelo IX

  Nace en la aldea Paley, ingresa por el sur del sector Telón (II), se une con el riachuelo VIII en el mismo sector con 210 metros lineales de longitud. No es utilizado por la comunidad por el bajo caudal y el nivel de contaminación.

- Caserío Patoquer

Existen seis riachuelos, dos quebradas y siete nacimientos de agua que tienen un nivel medio de contaminación, se utilizan para riegos con sistemas de mangueras y aspersión, así como uso constante de ganado.

- Riachuelo I

  Inicia al norte del sector Chutá (VI), continúa su recorrido hacia la aldea La Garrucha, su caudal y nivel de contaminación es bajo, tiene una longitud de 317.3 metros lineales.

- Riachuelo II

  Es de utilidad en la actividad pecuaria (ganado bovino) por el bajo nivel de contaminación. Nace en el sector Cosme (V), traspasa al este del mismo sector, cruza la parte sur del sector Chutá (VI). La longitud que posee es de 1,193.8 metros lineales.

- Riachuelo III

  Inicia en el sector Centro (I), pasa al sur del sector Chutá (VI), desemboca en la quebrada Chuachora, del mismo sector. La longitud es de 618.8 metros lineales, se utiliza en la actividad pecuaria (ganado bovino), su nivel de contaminación es bajo.

- Riachuelo IV

  Nace en el sector Cutzal (IV), desemboca en la quebrada Chuachora en el mismo sector, tiene una longitud de 197.9 metros lineales. No es utilizado por la comunidad por el bajo caudal y el nivel de contaminación.

- Riachuelo V

  Se origina en el sector Centro (I), desemboca en la quebrada Chuachora del mismo sector, por el nivel bajo de contaminación y poco caudal no es utilizado por la comunidad, la longitud es de 458.9 metros lineales.

- Riachuelo VI

  Inicia al sur del sector Centro (I), desemboca en la quebrada Chuachora en el mismo sector, con una longitud de 463.6 metros lineales.

  El nivel de contaminación es medio, debido a que las aguas residuales se unen a la corriente del riachuelo.

- Quebrada Chimilejquinum

  Se forma al sureste del sector Luc (II), atraviesa el sector Sajbochol (III) y traspasa el sector Cutzal (IV), continúa hacia aldea La Garrucha, con una longitud de 1,628.9 metros lineales.

- Quebrada Chuachora

  Inicia al noreste del sector Sajbochol (III), pasa al suroeste del sector Cutzal (IV), luego por el sureste del sector Centro (I), continúa por el noroeste del sector Cutzal (IV), continúa en el norte del sector Centro (I) y atraviesa el sureste del sector Chutá (VI) hasta aldea La Garrucha, tiene una longitud de 1,875.3 metros lineales.

- 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 afluente de agua para ser utilizada en proyectos.

Para una mejor visualización de los recursos hídricos en los centros poblados se presentan los mapas seis y siete.

1.2.7.2 Bosque

Son importantes ya que proporcionan beneficio a la naturaleza, a los suelos y al hombre, la eliminación y degradación de los bosques afecta la disponibilidad de bienes y servicios ambientales derivados, los cuales son indispensables para sustentar el desarrollo humano. 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.

- Tipos de bosques

Las situaciones topográficas y el clima de aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer permiten la caracterización del tipo de bosque.

- Bosques mixtos

Es un bioma de clima templado, que contiene una mezcla de dos tipos de árboles, los coníferos o pinos y los bosques de hojas anchas. Tienen una composición mixta entre árboles como el roble o el encino con las distintas clases de pinos que se encuentran en la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer.

Entre la agrupación de coníferas se pueden encontrar árboles de pinos, cedros, cipreses, abetos y tejos; se encuentran en las montañas y laderas de la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer, por lo general se les llaman bosques de pinos y se encuentran proporciones en varias áreas en ambos centros poblados.

1.2.7.3 Suelos

Es la capa más superficial y laborable de la tierra, compuesta por la infinita cantidad de materiales, orgánicos e inorgánicos y/o minerales, que sirven de base y sustentación a los vegetales y animales que viven sobre el mismo.

Los suelos de los centros poblados están desarrollados sobre materiales volcánicos y metamórficos, pocos profundos con potencialidad agrícola, silvícola y pecuario.

- Tipos de suelos

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

Existe un tipo de suelo, el cual se detalla a continuación:

- 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 obscuro 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.

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.

- Caserío Patoquer

Entre los tipos de suelo se detallan los siguientes:

- 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.

- 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.

- Clasificación taxonómica de los suelos

Consiste en la clasificación para definir la capacidad productiva y las características que constituyen a la pérdida de productividad.

- Aldea Hacienda Vieja

Se caracteriza por el tipo andisol, entisol, inceptisol y molisol, suelos fuertemente ondulados, es de color café obscuro y su textura es ceniza sobremedial, ceniza sobrearenosa, francosa fina y fina.

- Andisol, suelos desarrollados cobre ceniza volcánica que tienen baja densidad aparente y con altos contenidos de Alófano. Generalmente son suelos con alto potencial de fertilidad y adecuadas características físicas para su manejo. En condiciones de fuerte pendiente tienden a erosionarse con facilidad. (Unidad de Políticas e Información Estratégica, -UPIE/MAGA-, 2000, pág. 22)

Una característica de los Andisoles es su alta retención de fosfatos (arriba del 85%), la cual es una limitante para el manejo, por lo que se debe considerar en los planes de fertilidad cuando se somete a actividades de producción agrícola; no están secos en su interior, por más de 90 día en el año. Tiene un adecuado contenido de humedad la mayor parte del año. Este tipo de suelo se localiza en los sectores Telón (II) y Chan (I), con 52.78 hectáreas de extensión.

- Entisol, son suelos con poca o ninguna evidencia de desarrollo de su perfil y, por consiguiente, de los horizontes genéticos. El poco desarrollo es debido a condiciones extremas, tales como, el relieve, y, por otro lado, las condiciones como el exceso de agua. (Unidad de Políticas e Información Estratégica, -UPIE/MAGA-, 2000, pág. 23)

En el sector Chan (I) existen 35.61 hectáreas de este tipo de suelo debido al área accidentada y su relieve, se caracteriza por tener suelos más arenosos, que se encuentran en superficie poco inclinadas y con menos del 35% de fragmentos rocosos. Se encuentra en el área cercana al rio Girón, está cubierto con bosques de galería y forman parte de lo que los agricultores llaman los suelos de Vega.

- Inceptisol, "suelos incipientes o jóvenes, sin evidencia de fuerte desarrollo de sus horizontes, pero son más desarrollados que los entisoles. Son suelos muy abundantes en diferentes condiciones de clima y materiales originarios" (Unidad de Políticas e Información Estratégica, -UPIE/MAGA-, 2000, pág. 25)

Se caracteriza por presentar acumulación de agua en su interior, en la aldea Hacienda Vieja este tipo se localiza en los sectores Chan (I) y Telón (II), cuenta con 8.72 hectáreas de extensión.

- Molisol, suelos con un horizonte superficial grueso, oscuro, generalmente con alto contenido de materia orgánica y una alta saturación de bases (mayor del 50%). Son suelos bastante fértiles, por sus características físicas y químicas generalmente son muy buenos suelos para la producción agrícola.

"Es común encontrarlos en relieves planos o casi planos, lo que favorece su mecanización. Sin embargo, se debe de planificar su aprovechamiento, para que este sea sostenible" (Unidad de Políticas e Información Estratégica, -UPIE/MAGA-, 2000, pág. 26)

Este tipo de suelo se caracteriza por ser apropiados para la agricultura, sin embargo, se ven limitados por la deficiencia de humedad, factor que se debe de considerar la suplementación de agua para las actividades productivas en la mayor parte del año. Se localiza en los sectores Raxjal (III), Jorge (IV) y Gabriel (V); al norte de los sectores Chan (I) y Telón (II), con 197.95 hectáreas de extensión territorial.

- Caserío Patoquer

Predomina el tipo molisol, inceptisol y entisol, fuertemente ondulados, es de color café obscuro, su textura es fina y francosa gruesa.

- Inceptisol suelos incipientes o jóvenes, sin evidencia de fuerte desarrollo de sus horizontes, pero son más desarrollados que los entisoles. Son suelos muy abundantes en diferentes condiciones de clima y materiales originarios. (Unidad de Políticas e Información Estratégica, -UPIE/MAGA-, 2000, pág. 25)

Se caracteriza por presentar deficiencia de humedad o secos en su interior, entre 90 y 180 días del año, se localiza al norte del sector Centro (I), al noreste del sector Luc (II), al norte de Cutzal (IV) y al sureste de Chutá (VI), la extensión territorial es de 135.06 hectáreas.

- Entisol, son suelos con poca o ninguna evidencia de desarrollo de su perfil y, por consiguiente, de los horizontes genéticos. El poco desarrollo es debido a condiciones extremas, tales como, el relieve y por otro lado, las condiciones como el exceso de agua. (Unidad de Políticas e Información Estratégica, -UPIE/MAGA-, 2000, pág. 23)

Se caracteriza por ser suelos no arenosos, con capas alternas de materiales orgánicos y minerales, generalmente están localizados en las proximidades de los ríos, las pendientes

más comunes son menores del 25%. Ofrece potencial para la producción agropecuaria, salvo cuando tienen limitantes, como pedregosidad externa o el agua es deficiente para cubrir las necesidades de las plantas, está ubicado en el sector Sajbochol (III) y al sur de los sectores Luc (II), Cutzal (IV) y Centro (I). Su extensión territorial es de 124.35 hectáreas.

- Molisol, suelos con un horizonte superficial grueso, oscuro, generalmente con alto contenido de materia orgánica y una alta saturación de bases (mayor del 50%). Son suelos bastante fértiles, por sus características físicas y químicas generalmente son muy buenos suelos para la producción agrícola.

"Es común encontrarlos en relieves planos o casi planos, lo que favorece su mecanización. Sin embargo, se debe de planificar su aprovechamiento, para que este sea sostenible" (Unidad de Políticas e Información Estratégica, -UPIE/MAGA-, 2000, pág. 26)

Este tipo de suelo se caracteriza por ser apropiados para la agricultura, sin embargo, se ven limitados por la deficiencia de humedad, factor que se debe de considerar la suplementación de agua para las actividades productivas en la mayor parte del año. Se localiza en los sectores Cosme (V), Chutá (VI), al norte de Centro (I) y Luc (II) con 225.36 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, buganvilias 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.

CAPÍTULO II
ÁMBITO SOCIAL ALDEA HACIENDA VIEJA Y CASERÍO PATOQUER

En este capítulo se detallan los principales aspectos del ámbito social en aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer, conformado por las siguientes variables: organizaciones, servicios básicos e infraestructura, entidades de apoyo y análisis de riesgos sociales, las cuales contribuyen al desarrollo de las comunidades.

2.1 ORGANIZACIONES

Se determinó que en aldea Hacienda Vieja y 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'S-, 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-

Se constituyó en el año de 1960, pertenece al Sistema Nacional de Consejos de Desarrollo de Guatemala, esta entidad reúne a representantes de los distintos sectores de la población, en donde se cuenta con la participación general de la comunidad. Tiene como objetivo coordinar proyectos para satisfacer las necesidades de infraestructura y servicios básicos con instituciones gubernamentales y no gubernamentales. Dentro de las funciones principales se puede mencionar:

- Promover el desarrollo económico, social y cultural de la comunidad, así como, la participación efectiva de la población en la identificación y solución de sus problemas.

- Identificar las necesidades existentes dentro de la aldea y determinar las prioridades para la formulación de programas y proyectos tales como: el mejoramiento de la infraestructura y funcionamiento de los centros de convergencia y educativos, adoquinamiento de las calles, capacitaciones de planificación familiar, así mismo, proponerlos al Consejo Municipal de Desarrollo.
- Dar seguimiento a la ejecución de los proyectos de desarrollo comunitario priorizados por la comunidad, verificar su cumplimiento y proponer medidas correctivas, al Consejo Municipal de Desarrollo o a las entidades correspondientes.
- Coordinar actividades que realicen los grupos de la comunidad y gestionar los recursos económicos y financieros que requieren para sus programas de desarrollo local e informar a la población y autoridades municipales o departamentales sobre la ejecución de los recursos asignados a los proyectos.
- Promover y velar por la coordinación tanto en las autoridades comunitarias, las organizaciones y los miembros de la comunidad como entre las instituciones públicas y privadas.

Está integrado por cinco personas: presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y vocal I. El financiamiento es proporcionado por la municipalidad, la insuficiencia de recursos económicos es una de las limitaciones con las que cuenta el consejo y la falta de apoyo de instituciones nacionales e internacionales.

- Comité de escuela

Es una agrupación conformada por miembros de la comunidad, con la finalidad de colaborar en el mejoramiento de infraestructura y funcionamiento del centro educativo, constituido en 1970 por representantes de la aldea. Tiene como objetivo promover la participación de los integrantes y fomentar programas que permitan mejorar las condiciones en general de la escuela. Las principales funciones del comité son:

- Identificar y priorizar las necesidades de la escuela, para la formulación de programas y proyectos que permitan mejorar la infraestructura y funcionamiento del centro educativo.

- Velar por el cumplimiento de actividades educativas, así como, la asistencia de los maestros.
- Coordinar la compra, elaboración y reparto de desayunos escolares.

Está conformado por ocho integrantes que son electos en asambleas comunales por un período de dos años: presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y vocales I, II, III, IV.

El financiamiento es por medio de una cuota de Q 25.00 anuales, que brinda cada poblador entre 18 y 60 años, el apoyo que ha recibido es financiado por la municipalidad para la gestión de proyectos en beneficio de la escuela; no existe ayuda de otras instituciones nacionales e internacionales, dentro de las limitantes se puede mencionar la falta de recursos económicos y de personal.

- Comité de agua

Los integrantes participan de forma voluntaria, personal e indelegable, este comité no persigue fines de lucro. El objetivo fundamental es administrar, operar y mantener el servicio de agua en la comunidad; así como, velar por su adecuada distribución a los hogares de la comunidad, recaudar y administrar los recursos económicos provenientes de la comunidad y adquirir los materiales necesarios para la reposición, mejoramiento o ampliación de las instalaciones del servicio.

Aldea Hacienda Vieja dispone de tres comités de agua, los cuales se describen a continuación:

- Xecoxol

Fue constituido en el año 1976, después de la fundación de la aldea Hacienda Vieja, está compuesto actualmente por ocho integrantes los cuales son: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocales I, II, III, IV; son elegidos en asamblea comunal por un período de dos años.

El financiamiento es interno, por medio de una cuota anual de Q 50.00, con un total de ciento veinticinco beneficiados del proyecto, no existe apoyo de otras instituciones

nacionales e internacionales, dentro de las limitantes se puede mencionar: distancia en la cual se encuentra el pozo de agua lo que dificulta el mantenimiento de tuberías.

- Xepac

Fue fundado en el año 2012, está integrado actualmente por: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocales I, II, III, IV; son elegidos en asamblea comunal por un período de dos años. El financiamiento del comité es interno, por medio de una cuota anual de Q 50.00 por familia, no existe apoyo de otras instituciones nacionales e internacionales, dentro de las limitantes se puede mencionar la falta de apoyo de la municipalidad.

- Nuevo Amanecer

Instituido en el año 2007, se formó por el crecimiento poblacional de la aldea, beneficia a cincuenta y dos familias, está compuesto actualmente por siete integrantes los cuales son: presidente, secretario, tesorero y vocales I, II, III, IV; son electos en asamblea comunal por un período de dos años.

El financiamiento es interno por medio de una cuota anual de Q 30.00 por familia, no tiene limitante alguna para su funcionamiento; no existe apoyo de ninguna institución nacional o internacional.

- Comité de caminos

Creado en el año 1974, formado por un grupo de vecinos, que de forma voluntaria se organizan para trabajar en la conservación y mejoramiento de los caminos, tiene como objetivo abrir las brechas viales necesarias para el transporte que se dirige hacia la aldea Hacienda Vieja, así como, proporcionar el respectivo mantenimiento a las vías ya establecidas. Dentro de las funciones principales se pueden mencionar:

- Coordinar las diferentes actividades de conservación vial participativa; rehabilitación, mantenimiento manual y mecanizado.
- Coordinar con la Municipalidad de San José Poaquil para aplicar la Ley General de Caminos Públicos, así como los artículos del Código Municipal, con base en la reglamentación respectiva.

- Promover la participación activa de los vecinos en las diferentes actividades.
- Vigilar o realizar inspecciones a las vías de acceso.
- Establecer programaciones de trabajo para el mantenimiento manual.
- Nombrar grupos de trabajo de vecinos, con base a sus posibilidades.

Está conformado de la siguiente manera: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocales I, II, III, IV; la forma de elección es en asamblea comunal por un período de dos años. El financiamiento del comité es interno, por medio de una cuota anual de Q 15.00 por cada poblador, comprendido entre 18 y 60 años, la falta de apoyo de algunos pobladores en las jornadas de faena en caminos es una limitante, además no se cuenta con ayuda institucional, nacional o internacional.

- Comité del instituto

Es conformado por representantes de la comunidad, con la finalidad de colaborar en el mejoramiento de infraestructura y funcionamiento del centro educativo; el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa fue constituido el 15 de mayo de 1995. El objetivo primordial es incentivar la educación a nivel medio en la aldea Hacienda Vieja, mediante la participación de los pobladores y así fomentar programas que permitan el desarrollo académico en la comunidad. Las principales funciones del comité son:

- Velar por el bienestar de la población que se encuentra en el proceso de enseñanza en el nivel medio del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa.
- Presentar proyectos ante el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, en beneficio de los estudiantes y catedráticos del instituto.
- Incentivar a la población estudiantil para la continuidad de los estudios de nivel medio y de esa manera contribuir al desarrollo de la aldea.

Las personas que lo integran son: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocales I, II, III, IV, son electos en asamblea comunal por un período de dos años, no existe financiamiento ni apoyo institucional, nacional o internacional, dentro de las limitantes se puede mencionar la falta de recursos económicos.

2.1.1.2 Caserío Patoquer

Las organizaciones sociales que se encuentran dentro de la comunidad son las siguientes:

- Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-

Pertenece al Sistema Nacional de Consejos de Desarrollo de Guatemala de creación constitucional, está entidad reúne a representantes de los distintos sectores del caserío, cuenta con la participación general de la población y fue constituido en 1970 por la comunidad. Tiene como objetivo principal coordinar proyectos para satisfacer las necesidades de infraestructura y servicios básicos con el apoyo de instituciones gubernamentales y no gubernamentales. Dentro de las funciones principales se puede mencionar:

- Promover el desarrollo económico, social y cultural de la comunidad, así como, la participación efectiva de la población en la identificación y solución de sus problemas.
- Identificar las necesidades existentes dentro de la aldea y determinar las prioridades para la formulación de programas y proyectos tales como: el mejoramiento de la infraestructura y funcionamiento de los centros de convergencia y educativos, adoquinamiento de las calles, capacitaciones de planificación familiar, así mismo, proponerlos al Consejo Municipal de Desarrollo.
- Dar seguimiento a la ejecución de los proyectos de desarrollo comunitario priorizados por la comunidad, verificar su cumplimiento y proponer medidas correctivas, al Consejo Municipal de Desarrollo o a las entidades correspondientes.
- Coordinar actividades que realicen los grupos de la comunidad y gestionar los recursos económicos y financieros que requieren para sus programas de desarrollo local e informar a la población y autoridades municipales o departamentales sobre la ejecución de los recursos asignados a los proyectos.

- Promover y velar por la coordinación tanto en las autoridades comunitarias, las organizaciones y los miembros de la comunidad como entre las instituciones públicas y privadas.

Está integrado de la forma siguiente: presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y vocales I, II, III, IV, V, VI. Las limitaciones son principalmente la falta de apoyo de instituciones nacionales e internacionales y escasa asignación de recursos económicos.

- Comité de agua

Este comité no persigue fines de lucro, sus integrantes participan de forma voluntaria, personal e indelegable. El objetivo fundamental es administrar, operar y mantener el servicio de agua en la comunidad; así como, velar por su adecuada distribución a los hogares de la comunidad, recaudar y administrar los recursos económicos provenientes de la comunidad y adquirir los materiales necesarios para la reposición, mejoramiento o ampliación de las instalaciones del servicio. El caserío Patoquer dispone de dos comités de agua, los cuales se describen a continuación:

- Chaquij Abaj

Fue organizado en 1982, distribuye y supervisa el servicio en el área del campo hacia La Garrucha, está integrado actualmente por: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocales I, II, III, IV, V, VI; son electos en asamblea comunal por un período de dos años.

El financiamiento es interno, por medio de una cuota anual de Q 100.00 por familia, que se benefician del servicio de agua, las limitantes son: la falta de asesoría técnica que verifique el nivel de pureza y tratamiento del agua.

- Proyecto Paley

Fundado en 1976, distribuye y supervisa el servicio en el área de la escuela, iglesia y cementerio del caserío Patoquer, compuesto actualmente por siete integrantes los cuales son: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocales I, II, III; son electos en asamblea comunal por un período de dos años.

El financiamiento es interno, por medio de una cuota anual de Q 22.00 por cada familia que se beneficia del proyecto, las limitantes son: falta de asesoría técnica que verifique el

nivel de pureza y tratamiento del agua, asimismo el aporte económico es insuficiente para el mantenimiento.

- Comité de vigilancia

Constituido por un grupo de vecinos que de forma voluntaria se organizan para el resguardo y seguridad de los pobladores, creado en el año 2014. Tiene como objetivo brindar seguridad en horario nocturno en toda el área, con el fin de mantener tranquilidad en la población y contrarrestar algún tipo de violencia. Las funciones del comité son:

- Elaborar, evaluar y ejecutar planes y programas que permitan conocer la situación de la comunidad y de esa manera aplicar las medidas apropiadas a los actos delictivos.
- Auxiliar, proteger y mantener el orden público en la comunidad.
- Promover la participación de la población en la lucha contra la delincuencia.

Está integrado por: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocales I, II, III, IV; son electos en asamblea comunal por un período de dos años.

El financiamiento es interno, por medio de una cuota anual de Q 50.00 por cada poblador, comprendido entre 18 y 60 años, las limitantes radican en que algunos pobladores en ocasiones no apoyan las jornadas de vigilancia y no se cuenta con algún tipo de apoyo institucional, nacional o internacional.

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 de pro-fiesta tiene como propósito conmemorar el día del patrono Sagrado Corazón de Jesús, por medio de una feria en 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 aldea Hacienda Vieja y 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 física

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.

- Cuotas escolares

El costo mensual que realizan los padres de familia por alumno en el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa en la aldea Hacienda Vieja es de Q 20.00 y un pago anual por inscripción de Q 20.00.

Por ser por cooperativa reciben un subsidio del Ministerio de Educación de Q 7,000.00 mensuales y un aporte de Q 5,000.00 al año de la Municipalidad de San José Poaquil, estos ingresos son utilizados para el mantenimiento del mobiliario y equipo, infraestructura, pago de salarios y gastos varios.

A continuación, se presentan los centros educativos de la aldea Hacienda Vieja y del caserío Patoquer por tipo y niveles educativos que ofrecen a la población en edad escolar:

Cuadro 6
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Infraestructura física
Año: 2016

Nivel educativo	Aldea Hacienda Vieja				Caserío Patoquer			
	Oficial	%	Cooperativa	%	Oficial	%	Cooperativa	%
Preprimaria	1	50	-	-	1	50	-	-
Primaria	1	50	-	-	1	50	-	-
Nivel básico	-	-	1	100	-	-	-	-
Total	**1***	**100**	**1**	**100**	**1***	**100**	-	-

* Cada centro poblado cuenta con un centro educativo público donde se imparten simultáneamente los niveles de preprimaria y primaria.
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Debido a que el nivel preprimario no cuenta con infraestructura propia, se utilizan las instalaciones, mobiliario y equipo de la escuela primaria; aun cuando éstas no llenan los requerimientos mínimos de un ambiente adecuado para los niños y niñas. Para el ciclo básico únicamente existe un plantel educativo por cooperativa ubicado en aldea Hacienda Vieja, en el que se imparten clases de lunes a viernes en jornada vespertina.

2.2.1.2 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 aldea Hacienda Vieja no se registró tasa de deserción en los diferentes niveles educativos, respecto a 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.

Cuadro 7
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Tasa de promoción y repitencia
Año: 2016

Promoción y repitencia									
Aldea Hacienda Vieja									
Nivel educativo	**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**	**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 aldea Hacienda Vieja o comunidades cercanas, debido a que no cuentan con un centro educativo que imparta el nivel medio.

2.2.1.3 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 aldea Hacienda vieja y caserío Patoquer los niños

y jóvenes tienen acceso a nivel preprimario, primario y básico, tal como se describe en el cuadro siguiente:

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

Nivel educativo	Aldea Hacienda Vieja			Caserío Patoquer		
	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Cobertura %	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Cobertura %
Preprimaria	54	16	30	77	32	42
Primaria	117	108	92	182	199	109
Nivel básico	50	48	96	82	-	-
Total	**221**	**172**	**78**	**341**	**231**	**68**

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

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 aldea Hacienda Vieja y en caserío Patoquer 68% respecto a la población en edad escolar.

El nivel básico no es atendido en 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 caserío Patoquer y en aldea Hacienda Vieja 61, los cuales se ven obligados a viajar a la cabecera municipal e incluso a la ciudad capital.

2.2.2 Salud

Cada centro poblado cuenta con un centro de convergencia comunitario; no tienen infraestructura propia; ya que en aldea Hacienda Vieja el centro funciona dentro de las instalaciones de la escuela primaria y en caserío Patoquer, se arrenda un bien inmueble para cubrir esta necesidad. Los centros de convergencia tienen diferentes horarios y días de atención: en la aldea Hacienda Vieja se brinda el servicio los días martes y jueves, de 8:00 a.m. a 12:00 p.m., atendido por un auxiliar de enfermería y un facilitador comunitario

y en el caserío, de lunes a viernes, de 8:00 a 16:30 horas, que es atendido por una persona, auxiliar de enfermería.

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. Cuando los pobladores no reciben la atención en el centro de convergencia acuden al centro de salud de la cabecera municipal o al hospital de la cabecera departamental. Las familias con recursos económicos suficientes acuden a médicos particulares, mientras los que no, solo se auto-medican sin recibir atención médica.

2.2.2.1 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. Las principales causas se describen a continuación:

Cuadro 9
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Tasas y causas de mortalidad general e infantil
Año: 2016

Causas	Aldea Hacienda Vieja		Caserío Patoquer	
	No. de casos	%	No. de casos	%
Mortalidad general				
Cáncer	-	-	1	100
Peritonitis	1	25	-	-
Intoxicación de alcohol	2	50	-	-
Cólicos	1	25	-	-
Totales	**4**	**100**	**1**	**100**
Mortalidad infantil				
Neumonía	-	-	1	100
Totales	-	-	**1**	**100**

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

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.

2.2.2.2 Natalidad

La causa que influye en la tasa de natalidad de aldea Hacienda Vieja y 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.

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

	Aldea Hacienda Vieja		Caserío Patoquer	
Descripción	**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 aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer, proviene de diferentes proyectos de agua de nacimiento y pozos; se distribuye por medio de tuberías

para mayor acceso. En 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. En el cuadro once, se detalla el número de hogares que poseen servicio de agua y de donde proviene.

En los centros poblados, existe 100% de cobertura en el servicio de agua, es decir que todos los hogares cuentan con el vital líquido. 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.

Cuadro 11
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.

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.

La principal dificultad es la ruptura en tuberías y debido a la extensión de donde proviene el agua entubada es difícil localizar las fugas, por lo que en ocasiones se desperdicia gran cantidad de agua.

2.2.4 Drenajes

Se determinó la inexistencia del servicio de drenajes y alcantarillado, en ambas comunidades, en su mayoría los pobladores utilizan letrinas lo que permite enviar 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. (Ministerio de Energía y Minas, 2017, pág. 2)

En el siguiente cuadro, se presenta la cobertura del servicio de energía eléctrica en la aldea Hacienda Vieja y el caserío Patoquer.

Cuadro 12
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Servicio de energía eléctrica
Año: 2016

Servicio	Aldea Hacienda Vieja No. de hogares	%	Caserío Patoquer No. de hogares	%
Con energía eléctrica	165	89	194	92
Sin energía eléctrica	20	11	17	8
Total	**185**	**100**	**211**	**100**

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

Según datos obtenidos a través boletas de censo, se estableció que la cobertura del servicio eléctrico en aldea Hacienda Vieja asciende 89% y en 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 aldea Hacienda Vieja se observaron 24 postes de los cuales 16 tienen lámpara y solamente 10 están en funcionamiento, asimismo, en caserío Patoquer se observaron 15 postes con lámpara en buen estado. El servicio público en las comunidades fue instalado en los años noventa para el desarrollo de las comunidades y este no ha tenido el mantenimiento adecuado lo cual provoca el deterioro y ocasiona carencia en el servicio.

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 13
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, proliferación de insectos, bacterias que dañan el medio ambiente y la salud de las personas. Sin embargo, en 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 de tratamiento de desechos sólidos

En ambos centros poblados no existe servicio de recolección de basura, en aldea Hacienda Vieja y 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 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 de caserío Patoquer y las comunidades que administran el cementerio se encuentran alejadas del lugar.

2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer cuenta 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 aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer, existen únicamente entidades estatales y privadas para el desarrollo de los centros poblados.

2.3.1 Estatales

En 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; 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-

En el caserío Patoquer la institución contribuye al desarrollo integral, sostenible y democrático en una economía de mercado y en un estado de derecho, mediante la consolidación de una organización independiente y representativa, responsable a largo plazo sobre los temas claves para el desarrollo de los habitantes en los centros poblados.

- Mosca del Mediterráneo -MOSCAMED-

Controla y erradica la mosca del mediterráneo de su territorio y sus actividades de trabajo se orientan a detectar la presencia de la plaga y suprimir con una integración de controles los brotes o detecciones en las áreas de influencia, concentrándose en cuatro áreas de trabajo: área libre, área de baja prevalencia, área de supresión y área de monitoreo, esta institución ha apoyado en ambos centros poblados.

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 aldea Hacienda Vieja y 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.

Las propuestas de solución contienen planteamientos de medidas de prevención contra la amenazas, medidas de mitigación contra las vulnerabilidades. En situaciones de desastres, se pueden reducir considerablemente las pérdidas y el impacto de los mismos, si las personas, autoridades y comunidades en las zonas propensas a las amenazas se encuentran informadas, preparadas con el conocimiento y capacidades necesarias para lograr el establecimiento de un plan preventivo ante los fenómenos que puedan ocurrir; así mismo, 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 riesgos

La información obtenida al analizar amenazas y vulnerabilidades en el ámbito social existentes en 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 riegos:

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 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 aldea Hacienda Vieja y 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 aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer.	Proliferación de zancudos transmisores de Dengue y Zika.	Falta de limpieza e higiene y de salud preventiva.
Socionatural	Quema de tierras por los agricultores para deshacerse de residuos después de una cosecha, en aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer.	Erosión en los suelos e incendios forestales.	Falta de conocimiento de buenas prácticas agrícolas.
Antrópico	Basureros clandestinos y quema de basura, en aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer.	Contaminación del aire, ríos y suelos.	Desorganización social y falta de instituciones de salubridad.
	Deforestación, en aldea Hacienda Vieja y 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 aldea Hacienda Vieja y 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

Las medidas de mitigación o reducción que se adoptan en forma anticipada a la manifestación de un fenómeno físico tienen el fin de evitar que se presente un fenómeno peligroso, reducir su peligrosidad o evitar la exposición de los elementos ante el mismo.

Disminuir sus efectos sobre la población, la infraestructura, los bienes, servicios y reduce la vulnerabilidad que exhiben. 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. (CEPREDENAC, 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.

Continúa en la página siguiente…

...Viene de la página anterior

Riesgo descripción	Medidas de prevención	Medidas de mitigación
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.
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 aldea Hacienda Vieja y 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. La COLRED depende del Consejo Nacional para la Reducción de Desastres a través del secretario ejecutivo de CONRED, de acuerdo al artículo 32 del reglamento de la ley de CONRED acuerdo gubernativo 49-2012, y sus funciones serán las siguientes:

- Participar en el proceso de prevención y reducción de desastres, especialmente en sus respectivas jurisdicciones.
- Mantener informada a la Secretaría Ejecutiva de CONRED sobre cualquier situación susceptible de originar un desastre.
- Atender y ejecutar todas las directrices que emanen del Consejo Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- a través de la Secretaría Ejecutiva.
- Proponer medidas de prevención, mitigación, preparación, alerta, alarma, atención, rehabilitación y reconstrucción
- Presentar a la Secretaría Ejecutiva de CONRED su plan anual de trabajo y su presupuesto de funcionamiento e inversión, en concordancia con las políticas y estrategias que en esta materia disponga.
- Todas aquellas funciones que les sean delegadas o encomendadas por el Consejo Nacional.

CAPÍTULO III
CARATERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En los centros poblados aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer, la actividad que genera mayores beneficios económicos a la población es la producción agrícola es por tal motivo, que es importante conocer los factores que la componen, para comprender su estructura, con el objetivo de mejorar las condiciones actuales de esta actividad.

3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

"Son los recursos o insumos que utilizan las empresas para llevar a cabo la actividad económica. Hay cuatro tipos de producción agrupados en dos tipos: factores originarios (tierra y trabajo) y derivados (capital y tecnología)." (Nicolás Cartier, 2013, pág. 5) Son los recursos naturales, trabajo, capital y organización empresarial, necesarios para la producción, comercialización y organización de las actividades productivas existentes en aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer. Para analizar los factores de producción se detalla lo siguiente: tenencia, concentración y uso de la tierra; mano de obra calificada y no calificada, remuneración por trabajo; vías de acceso, puentes, telecomunicaciones y organizaciones que operan en los centros poblados.

3.1.1 Recursos naturales o tierra

La tierra forma el medio de producción más importante de aldea Hacienda Vieja y 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 14
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 viven 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 15
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

Tamaño de finca	Fincas		Superficie en manzanas	%	Acumulado porcentual		Producto	
	Cantidad	%			Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Yi+1)-Yi(Xi+1)	
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 aldea Hacienda Vieja y 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 16
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Uso de 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 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 aldea Hacienda Vieja y 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 aldea Hacienda Vieja y 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. La agricultura genera mayor porcentaje de empleos remunerados en los centros poblados, por ser la actividad principal para sobrevivir.

A continuación, se muestran las diferentes actividades productivas y empleo que se genera en aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer:

Cuadro 17
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	623	70
Pecuario	-	-	-	-
Artesanal	82	12	101	22
Comercio	20	3	20	4
Servicio	21	3	17	4
Totales	**696**	**100**	**761**	**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. Cabe mencionar que 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.

En la actividad pecuaria los productores utilizan mano de obra familiar no remunerada, debido a que las madres y niños de 8 a 14 años son los encargados de alimentar y cuidar a los animales. En la producción artesanal la mano de obra es familiar, y en las unidades productivas (herrería y sastrería) se contratan ayudantes cuando la demanda incrementa y la remuneración es de Q 50.00 por día laborado. En comercio y servicio existe generación de empleo no remunerado, los ingresos que obtienen son a través de los márgenes de ganancia de los productos o servicios que brindan a los pobladores.

3.1.3 Capital

Son elementos considerados necesarios para la producción de bienes y servicios, aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer cuentan con los siguientes: vías de acceso, telecomunicaciones y puentes 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°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 km^2. (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.

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 km^2. (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 Telecomunicación

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.

3.1.3.3 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 aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer, permiten el traslado de productos a la cabecera municipal y 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 caserío Patoquer y 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

En los centros poblados aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer, la actividad agrícola que genera mayores beneficios es la producción de café. Según se determinó en la investigación realizada el café es un cultivo permanente, la primera cosecha se realiza al tercer año de la siembra y continúa produciendo hasta alcanzar la edad de 15 a 20 años de acuerdo a los cuidados que reciba la planta.

3.2.1 Nivel tecnológico

Se caracteriza por la incorporación y aplicación de distintas técnicas, herramientas y conocimientos necesarios en los procesos de producción agrícola de los centros poblados.

Determina el grado tecnológico que se aplica, como: el uso adecuado de los suelos, el tipo de semilla y riego utilizado en las siembras, la aplicación de agroquímicos, acceso a la asistencia técnica y financiera, mano de obra empleada para los diferentes productos que se cultivan en aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer.

Según la investigación realizada se determinó que las microfincas utilizan el nivel I o tradicional, sin embargo las fincas subfamiliares por su capacidad económica se encuentran en el nivel II o baja tecnología.

3.2.2 Superficie, valor y volumen de la producción

Los estratos que se observan en aldea Hacienda Vieja y 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. Con base a los resultados obtenidos en la investigación de campo, se determinaron los diferentes cultivos y se detallan en su orden de importancia.

Cuadro 18
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Producción agrícola
Superficie, volumen y valor de la producción
Por tamaño de finca y producto
Año: 2016

Producto	Unidades productivas	Superficie en manzanas	Rendimiento por manzana	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q	Valor de la producción Q
Microfincas							**9,018,153.00**
Café	180	222.67	108	Quintal	24,048	160.00	3,847,680.00
Maíz	142	148.00	36	Quintal	5,328	170.00	905,760.00
Frijol	87	50.50	6	Quintal	303	500.00	151,500.00
Producto	**Unidades productivas**	**Superficie en manzanas**	**Rendimiento por manzana**	**Unidad de medida**	**Volumen**	**Precio unitario Q**	**Valor de la producción Q**
Tomate	36	10.00	1,800	Caja	18,000	120.00	2,160,000.00
Mora	34	28.00	3,120	Flat	87,360	20.00	1,747,200.00
Ejote	31	6.50	72	Quintal	468	350.00	163,800.00
Aguacate	10	4.83	973	Ciento	4,698	1.50	7,047.00
Miltomate	10	4.00	24	Quintal	96	187.50	18,000.00
Jocotes	9	2.83	120	Ciento	340	12.50	4,250.00
Banano	7	1.17	120	Ciento	140	60.00	8,400.00
Ayote	2	0.50	150	Unidad	75	25.00	1,875.00
Rábano	3	0.17	2,400	Docena	400	1.00	400.00
Rosas	3	0.17	959	Docena	163	7.00	1,141.00
Lima limón	3	0.17	12	Ciento	2	25.00	50.00
Güisquil	3	0.17	4,953	Ciento	842	1.00	842.00
Alverja	3	0.17	153	Libra	26	8.00	208.00
Subfamiliares							**2,481,600.00**
Café	23	86.17	180	Quintal	15,510	160.00	2,481,600.00
Total	**586**	**566.02**			**157,799**		**11,499,753.00**

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

Se observa que la producción más importante de los centros poblados es el café, representa 55% del total de la producción agrícola y 35% del total de las unidades productivas; el rendimiento por manzana en las microfincas y subfamiliares es 97% y 98% respectivamente, el cual se destina a la venta.

3.2.3 Resultados financieros

Los resultados financieros que utilizaremos son básicos para comprender el costo directo de producción, además de conocer la rentabilidad que se obtiene al final de la cosecha en cada periodo.

3.2.3.1 Costo directo de producción

Para establecer los costos que tienen las unidades productivas en el cultivo de café, de aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer, 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. Cabe mencionar que los costos de producción hacen referencia únicamente al proceso productivo de plantaciones en edad fructífera o en cosecha y no a los costos de años anteriores relacionados a plantaciones permanentes, como la inversión en plantación.

Cuadro 19
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Producción agrícola café
Estado de costo directo de producción
Por tamaño de finca
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016
(Cifras en quetzales)

Descripción	Microfincas	Subfamiliares
Insumos	654,640.00	440,419.38
Mano de obra	1,042,080.00	666,930.00
Costos indirectos variables	80,160.00	51,700.00
Total costo directo de producción	**1,776,880.00**	**1,159,049.38**
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.

Las compras menores como: costales para café, no forman parte de los gastos variables, inclusive la reparación de equipo de fumigación y artículos de labranza; debido al criterio y desconocimiento de los agricultores al no implicar desembolso económico.

3.2.3.2 Estado de resultados

Está comprendido dentro de los Estados Financieros básicos, presenta la información relevante acerca de la producción desarrollada en los centros poblados.

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 en los centros poblados.

Cuadro 20
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Producción agrícola café
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
Café		
Ventas	**3,847,680.00**	**2,481,600.00**
(-) Costo directo de producción	1,776,880.00	1,159,049.38
Ganancia neta	**2,070,800.00**	**1,322,550.62**
Rentabilidad		
Ganancia neta/ventas	54%	53%
Ganancia neta/costos y gastos	117%	114%

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

De acuerdo con la investigación de campo se determinó que las utilidades de los principales productos agrícolas superan 100% del total de la inversión realizada, 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 debido al desconocimiento y criterio de los productores.

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.

- 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 respetivamente; esto debido a que no se incluyen todos los costos y gastos reales en que se incurren.

A través de la relación ganancia neta sobre el costo de producción, se determinó la rentabilidad que los agricultores obtienen en las producciones de microfincas: café Q 1.17, así mismo la producción de café en fincas subfamiliares 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 motivo por la cual se reflejan altos márgenes de utilidad en las producciones de aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer, en comparación con la pobreza en que viven sus habitantes, es el desconocimiento de los resultados reales que obtienen los agricultores de la producción. Otro factor es la falta de control de los costos y gastos que conllevan las producciones ha sido determinante en el margen de utilidad real.

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.

En la mayoría de microfincas, lo que obtienen de la venta es para cubrir las necesidades básicas e impulsa a que las familias acepten el precio de venta que se les impone.

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). En los centros poblados objeto de estudio se determinó que los productos agrícolas que más se comercializan son: café, maíz, frijol, tomate y mora, clasificados por estratos de microfincas y fincas subfamiliares.

De acuerdo a la investigación de campo se estableció que los productos agrícolas: café, tomate y mora se distribuyen a través de los canales de comercialización indirectos, a diferencia del maíz y frijol, los cuales venden directamente al consumidor final.

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).

Los productos mencionados anteriormente, se ponen a disposición del comprador y demás instituciones que participan en el proceso de comercialización, dentro de este proceso se llevan a cabo tres pasos: concentración, equilibrio y dispersión. El proceso de comercialización de los cinco productos de mayor importancia en las comunidades objeto de estudio, se detallan a continuación.

Tabla 5
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Producción agrícola café
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.

La producción de café es el producto que los agricultores cosechan en mayor cantidad tanto en microfincas y fincas subfamiliares, por ser el producto número uno que comercializan para el sustento de sus familias, sin embargo, 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
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.

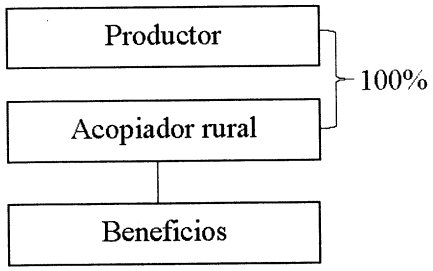
- Canal de comercialización

"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 y beneficios, los cuales participan en cada etapa del proceso de comercialización. A continuación, se puede observar los canales de comercialización.

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

Microfincas y fincas subfamiliares/Café



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

Se determinó que los canales de comercialización, en el caso del café, los productores trasladan su producción por medio de intermediarios hacia el consumidor final, aplicado para el proceso de venta en los estratos de microfinca y finca subfamiliar, unificado por realizar el mismo procedimiento.

- 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).

A través del estudio realizado en los centros poblados, se determinaron los márgenes de comercialización para el producto café; calculado por medio de la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final y el recibido por el productor. A continuación, se presentan los márgenes de comercialización calculados según la unidad de medida quintal.

Cuadro 21
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Producción agrícola café
Márgenes de comercialización
Año: 2016

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.

Por medio de cálculos realizados, se determinó la participación que tiene 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 forma el acopiador, quien compra al productor obtiene un 6% de participación en relación a la inversión.

3.2.5 Organización empresarial

Se determinó a través de la investigación de campo, que en el área objeto de estudio

existen 180 microfincas dedicadas a la producción de café, así mismo 23 fincas subfamiliares dedicadas al cultivo de café.

Dentro de las comunidades no existen organizaciones productivas establecidas, es decir que los productores trabajan individualmente.

A continuación, se presenta el análisis de la organización empresarial de la producción agrícola, a través del desglose de los aspectos que lo conforman, los cuales son: tipo de organización, estructura organizacional, sistema organizacional y diseño organizacional.

Tabla 7
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Producción agrícola café
Organización empresarial
Año: 2016

Concepto		Microfinca	Finca subfamiliar
Tipo de organización empresarial	**Volumen de producción:** Café	1,336 quintales	517 quintales
	Nivel tecnológico	I o tradicional	II o baja tecnología
	Mano de obra	Familiar y jornaleros	Familiar y jornaleros
	Tipología	Informal	Informal
Estructura organizacional	**Complejidad**	No existe división del trabajo.	
	Formalización	Se carece de manuales que optimicen los procesos y regulen el comportamiento de los empleados.	
	Centralización	El propietario es quien toma las decisiones.	
Sistema organizacional		Lineal	Lineal
Diseño organizacional	**División del trabajo**	No existe división del trabajo.	
	Departamentalización	No presenta departamentalización.	
	Jerarquización	Existe jerarquización en forma empírica.	
	Coordinación	Propietario	Propietario

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

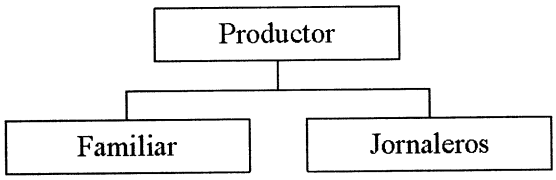
Se observa que la mano de obra en ambos centros poblados habitualmente incluye el trabajo familiar, debido a que no existe producción a gran escala. El volumen de producción de cada microfinca no requiere contratación constante de jornaleros, por este

motivo la organización encontrada en el lugar es informal y el propietario es quien toma las decisiones, supervisa y controla los ingresos.

La estructura organizacional para la producción agrícola en microfincas y fincas subfamiliares se establece de la siguiente forma:

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

Microfincas y fincas subfamiliares



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. 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.

3.2.6 Generación de empleo

Es un componente económico que permite medir la capacidad de los centros poblados para la creación de nuevos empleos de manera directa o indirecta. De acuerdo a la investigación de campo se estableció que la producción de café es la principal fuente de empleo remunerado en ambos centros poblados, en aldea Hacienda Vieja genera 573 y caserío Patoquer 623 respectivamente, la remuneración económica en la actividad agrícola es de Q 60.00 por jornal, los cuales contratan principalmente en tiempo de siembra y cosecha.

3.2.7 Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución

Posteriormente a la investigación de campo, se logró identificar el principal problema que afrontan los productores de café, con relación a la comercialización, por lo que es necesario describir los hallazgos encontrados, así como la sugerencia para solucionar la misma a través de una propuesta.

3.2.7.1 Problemática encontrada

La investigación realizada en los centros poblados aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer, permitió determinar que las unidades productivas de café no poseen una organización productiva y esto constituye el principal problema, debido a que cada productor trabaja de manera individual, lo cual provoca falta de coordinación en la comercialización, provocando pérdidas en sus cosechas.

3.2.7.2 Propuesta de solución

Con el objetivo de minimizar el impacto derivado de la problemática encontrada e iniciar a mejorar la situación actual, se propone organizar a los productores de café en un comité, con el objetivo de establecer una estructura que permita desarrollar de manera adecuada la comercialización hacia los beneficios y lograr mediante el trabajo colectivo las metas establecidas, que permitan optimizar los recursos disponibles, para obtener mayor rentabilidad y con ello generar más utilidades; así mismo buscar asistencia técnica en organizaciones estatales y privadas.

- Organización propuesta

Se propone la creación de un comité de productores de café, que dirija los procesos de comercialización y venta. El sistema de organización será lineal por tener un grado bajo de complejidad, recomendado para agilizar las operaciones.

- Justificación

Se implementará un comité de productores de café, organizado de forma voluntaria, por individuos con intereses comunes, para constituirse a plazo indefinido. Tiene fácil adaptación, ya que es una figura legal de las más utilizadas en grupos pequeños, razón por la cual, contribuirá a mejorar la comercialización del café, con la finalidad de mejorar el nivel de vida de los habitantes de las comunidades objeto de estudio.

- Objetivos

Los objetivos generales y específicos que se pretenden alcanzar con la creación del comité de productores de café se describen a continuación.

- Objetivo general

El comité de productores de café tiene como objetivo representar a los agricultores y servir de intermediario de estos, ante los posibles compradores de las cosechas de manera que se pueda obtener mejores precios, así mismo gestionar ante instituciones gubernamentales capacitaciones y ayuda.

- Objetivos específicos

- Definir lineamientos a los productores con el fin de implementar procesos que agilicen la comercialización del café.
- Gestionar y proponer ante las autoridades correspondientes proyectos de infraestructura vial con el propósito de mejorar las vías de acceso hacia las unidades productivas.
- Organizar a los productores para mejorar la producción y beneficiar económicamente a los asociados, así mismo proponer la tecnificación.

- Marco jurídico

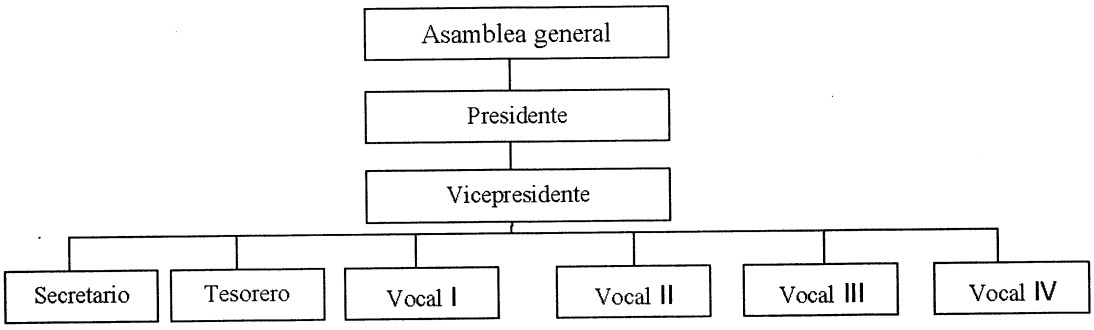
Se describe el aspecto legal dentro del cual la organización desarrollara sus actividades. Es importante mencionar que deberá registrarse en la Municipalidad de San José Poaquil, previa autorización de Gobernación Departamental así mismo cumplir con las normas legales y fiscales aplicables.

- Sistema de organización

El sistema de organización propuesto será lineal staff, donde la autoridad superior está representada por la Asamblea general, constituida por los agricultores asociados, quienes a su vez elegirán mediante una asamblea, al presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, vocal I, vocal II, vocal III y vocal IV, quienes los representaran por periodos de dos años.

A continuación se muestra el organigrama propuesto.

Gráfica 4
Aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer
Municipio San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Comité de productores de café
Organigrama propuesto
Año: 2018



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

Como se describe en la gráfica anterior, la estructura organizacional estará establecida de tal forma que se agilicen todas las actividades que el comité proponga. La autoridad superior está representada por la asamblea general, constituida por los agricultores asociados, quienes serán los encargados de proponer y elegir a sus representantes durante el periodo de tiempo establecido.

- Funciones básicas de las unidades administrativas

A continuación se describen las funciones básicas que serán asignadas a cada unidad o puesto que sea asignado.

- Asamblea general

Toma las decisiones de gestión, beneficio y fines del comité. Es el órgano supremo de la organización y estará integrada por todos los agricultores de café que así lo decidan, sus atribuciones son:

- Elegir al representante legal del Comité, determina sus funciones, periodo de duración del cargo y establece quien lo sustituye en su ausencia.
- Participar en las reuniones programadas y establecer las obligaciones a cada puesto.
- Gestionar la asistencia técnica externa que se pueda pactar.

- Presidente

Representa de manera legal al Comité y tiene a su cargo la dirección del mismo. Preside todas las sesiones y ejerce doble voto en caso de empate, así mismo en lo que a toma de decisiones se refiere, políticas y estrategias para ser presentadas ante la Asamblea, sus funciones son las siguientes:

- Supervisar el desarrollo de las acciones programadas.
- Convocar a asambleas ordinarias y extraordinarias.
- Representante legal del Comité.
- Autorizar las actas de las sesiones de la Asamblea general en coordinación con el secretario.
- cumplir y hacer que se cumplan los estatutos y las disposiciones de la Asamblea general.
- Gestionar la asistencia técnica externa que se pueda pactar.

- Secretario

- Llevar a cabo la transcripción de actas, en las sesiones de directivos.
- Tomar nota de lo que se discute en las reuniones y en las asambleas.
- Presentar actas cada vez que finalice las reuniones.

- Tesorero

- Tiene a su cargo el manejo y control de los recursos financieros.
- Presentar informes de caja chica.

- Vocal

Su función es la de colaborar activamente en las actividades que realice el presidente y sustituye en caso de ausencia, según el caso, a los miembros del Comité.

CAPÍTULO IV

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

Este capítulo se presenta el proyecto social comunitario denominado construcción de drenaje en calle principal, aldea Hacienda Vieja, que tiene como objetivo dar las bases para su ejecución, a través de los siguientes estudios: de mercado, administrativo legal, técnico, financiero, ambiental y social. Con los cuales se pretende mejorar la calidad de vida de los habitantes, así mismo evitar el deterioro de las calles en época de lluvia causando dificultades en la comercialización de su producción y crea problemas en el desarrollo económico.

4.1 PERFIL DEL 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 Agrícultura, 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 del proyecto

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 geográfica del proyecto y vías de acceso

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 km^2. 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 del proyecto

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 implementación 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 locales

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 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.

4.1.7.2 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:

4.2.1.1 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.

4.2.1.2 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 22
Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: construcción 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 [$Pn = P_{02}\,(1+t)^n$].

En el cuadro anterior se muestra la población histórica demandante a partir del año 2012, que muestra que la población en 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. El cuadro 23, 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:

El análisis del siguiente cuadro 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.

Cuadro 22
Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: construcción 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 [$Pn = P_{02}\ (1+t)^n$].

En el cuadro anterior se muestra la población histórica demandante a partir del año 2012, que muestra que la población en 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. El cuadro 23, 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:

El análisis del siguiente cuadro 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.

Cuadro 23
Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: construcción 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 [$Pn = P_{02}\ (1+t)^n$].

4.2.3 Análisis de la oferta histórica y futura

Se estableció por medio de observación durante la caracterización efectuada en 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.

4.2.4 Análisis del servicio

Se determinó la necesidad de proponer un proyecto de captación de agua de lluvia que traslade la corriente hacia el río donde no perjudique la locomoción de la población, así como evitar la erosión de suelos y otras consecuencias.

A continuación, se detallan los aspectos más importantes del proyecto.

4.2.4.1 Definición del servicio

El proyecto de construcción de drenaje pluvial es una estructura subterránea que tiene como función dirigir la escorrentía hacia un punto de descarga adecuado a través de rejillas por medio de tubos, donde no provoque daños e inconvenientes a los habitantes.

4.2.4.2 Servicio principal

Ofrecer las condiciones adecuadas para el tránsito de personas y vehículos al evitar la acumulación de agua sobre la calle principal, a través de la recolección y traslado adecuado del agua de lluvia hacia el río Muq Xeyá. De esta forma se evitará la erosión de suelos, arrastre de desechos sólidos y proliferación de insectos transmisores de enfermedades.

4.2.4.3 Servicio sustituto

La población al no contar con este sistema realiza faenas, que consiste en realizar una zanja en ambos lados de la calle para conducir la corriente de agua.

4.2.4.4 Servicio complementario

El sistema debe ser complementado con un proyecto de adoquinamiento que evite la acumulación de agua y la erosión de suelos, al dirigirla hacia las rejillas de drenaje.

4.2.4.5 Campaña publicitaria

El comité será el encargado de gestionar una campaña de concientización dividida en dos etapas: expectativa y lanzamiento; con el propósito de comunicar a la población acerca de la construcción de drenaje pluvial, la importancia de mantener su adecuado funcionamiento y como evitar su deterioro. Además, la divulgación se debe realizar a través de campaña publicitaria, la cual debe establecer las estrategias de comunicación para informar la duración, beneficios y efectos de la construcción del proyecto a la población.

4.3 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

"Se debe definir la forma de organización legal que permita un adecuado desarrollo del proyecto" (Arboleda Vélez, 2014, p. 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 drenaje pluvial en 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 Hacienda Vieja, del cual se desglosan los objetivos específicos necesarios para cumplimiento de los propósitos de sostenibilidad del proyecto.

- General

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

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

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 Hacienda Vieja -COPHAVI-, dicho comité estará constituido por los siguientes cargos: presidente, secretario, tesorero y vocal, que estarán a cargo de velar por la conservación del proyecto.

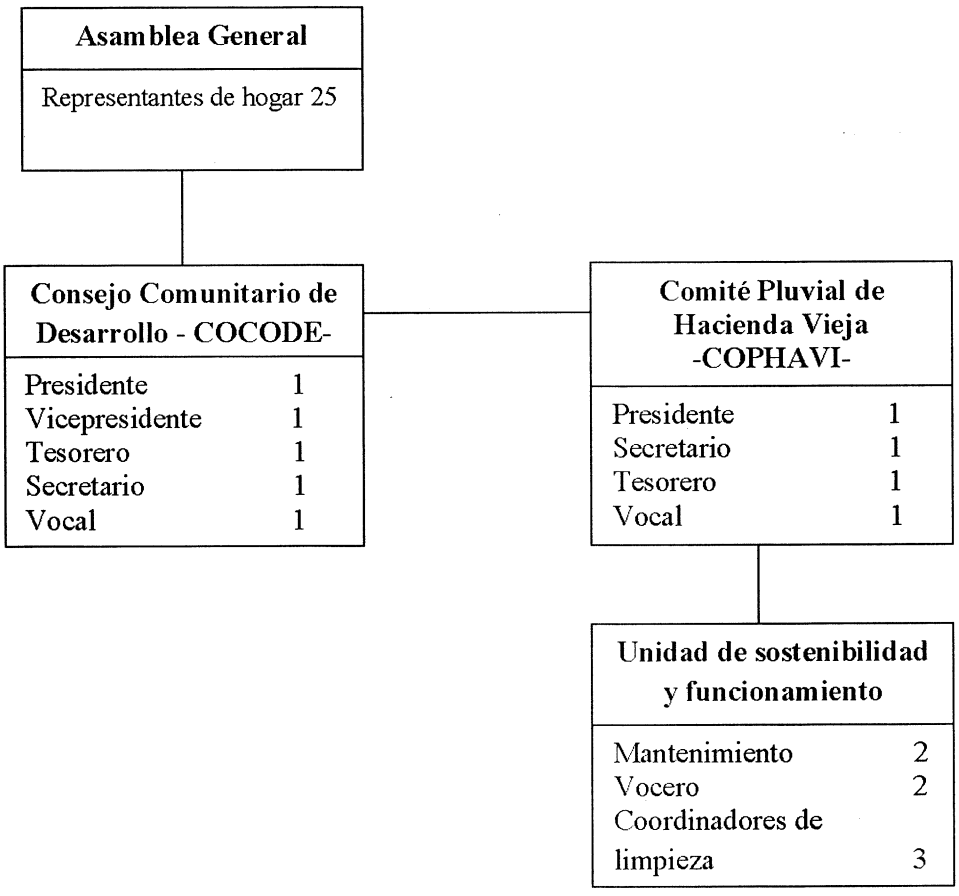
4.3.2 Estructura organizacional

Las organizaciones deben contar con una estructura organizacional que determine las responsabilidades de cada cargo, de acuerdo a todas las actividades o tareas a 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 Jr., 1996, p. 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: construcción 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 personas voluntarias para realizar las actividades de concientización.
- Tesorero

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

- Vocal
- 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 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: leyes orgánicas, decretos y normas. 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:

- 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.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Acuerdo Ministerial 10-2016.
- 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 economia UNAM, 2018).

Son todos los recursos que se tomarán en cuenta para poder llevar a cabo el proyecto de implementación de sistema de drenaje en calle principal de 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 una brújula digital de alta precisión y tres altímetros digitales lo que proporciona mayor exactitud de los datos obtenidos, los cuales se presenta en los planos topográficos.

- Características del subsuelo

Aldea Hacienda Vieja cuenta con material común constituido con grava y puede excavarse 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.

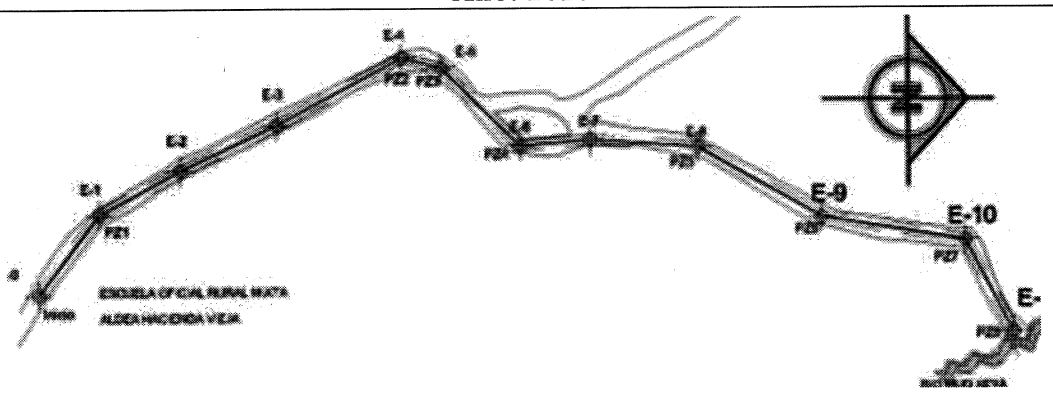
- Desfogue del agua pluvial

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

A continuación, se muestra el tramo completo en donde estará ubicado el sistema de drenaje pluvial en calle principal de aldea Hacienda Vieja.

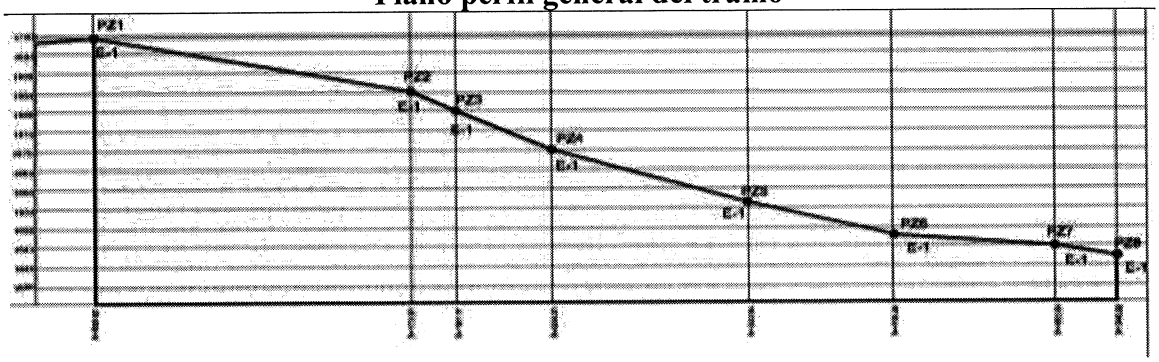
Figura 1
Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: construcción de drenaje en calle principal
Plano topográfico del tramo
Año: 2016



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

La figura anterior muestra el tramo de cobertura del proyecto, el cual tiene longitud de 546.98 metros lineales que tendrá la construcción de drenaje pluvial.

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



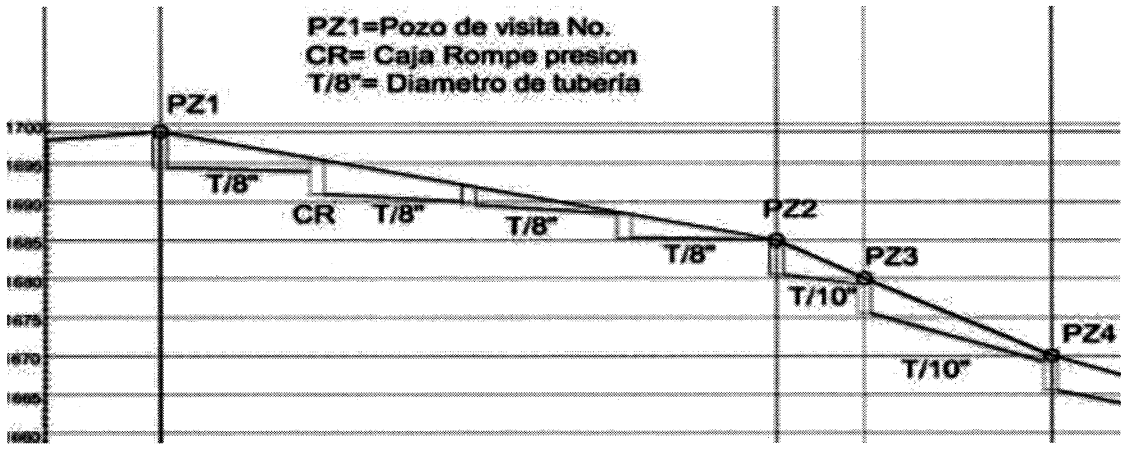
Año: 2016

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

Se propone la instalación de ocho pozos de visita los cuales quedan detallados en la siguiente figura desde el inicio (PZ1), hasta su punto final de desfogue (PZ8).

En la figura 2 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: construcción de drenaje en calle principal
Perfiles de esquema de diseño del sistema
Año: 2016

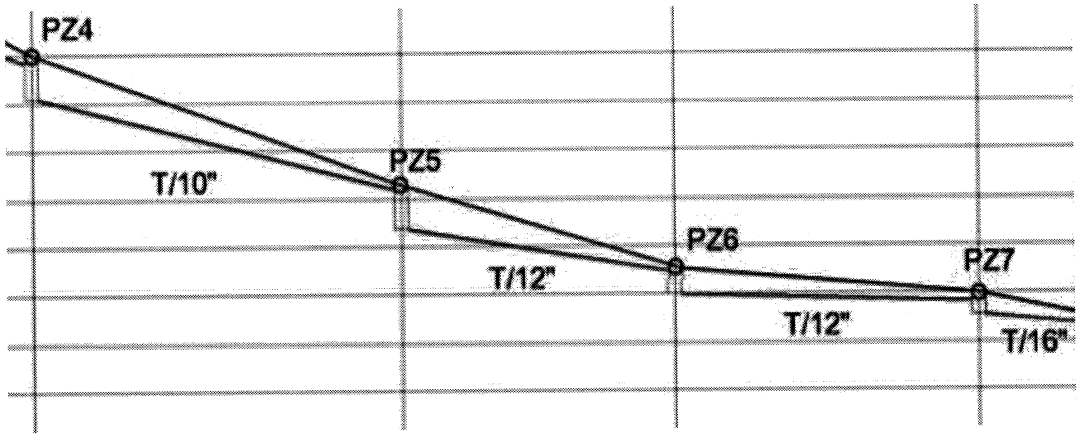


Fuente: Ingeniero civil Edwin Otoniel Solares del Cid, colegiado 3490, segundo semestre 2016.

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 detallas en la siguiente figura.

Figura 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
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 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. La tabla 8, muestra el resumen de diseño de cada pozo de visita.

En la siguiente tabla 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.

Tabla 8
Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: construcción de drenaje en calle principal
Resumen de diseño
Año: 2016

Pozo		Cota del terreno		Longitud	Pendiente	Diámetro	Profundidad tubo	
De	A	Inicial	Final	M	%	Tubo (plg)	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	53.14	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.

- 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 drenaje pluvial.

- 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.

- 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 9
Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: construcción 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

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Diámetro (pulgadas)	Dimensión del anillo (cm)
15	8 x 5
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.

- 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.

- 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.

- 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 el nivel normal de la superficie.

- 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.

- 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.

- 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.

- 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.

- 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 Xeya 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.

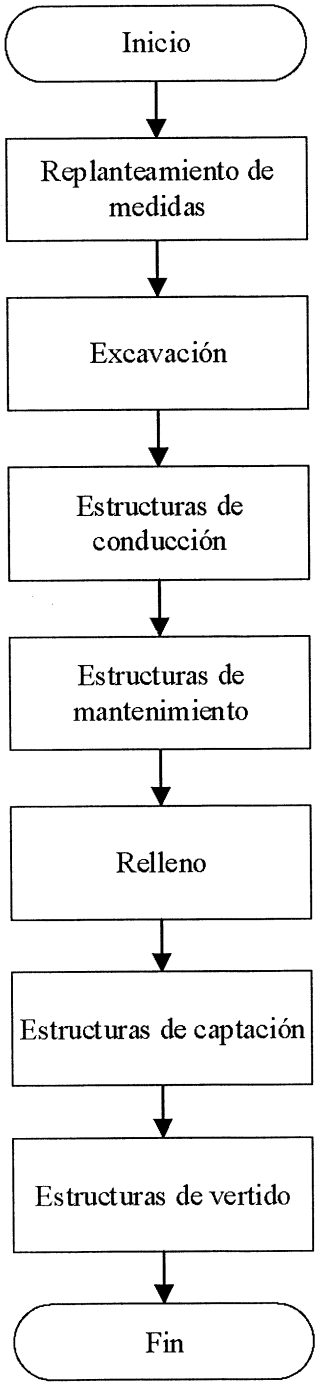
- Desfogue

Es el punto de desembocadura de aguas pluviales hacia el río Muq Xeya 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 la representación gráfica de un proceso, 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: construcción de drenaje en calle principal
Flujograma de procesos
Año: 2016



Inicio del proceso.

1. Realizar limpieza general del área y remover cualquier material, posteriormente trazar la forma del perímetro del proyecto y señalar los contornos donde se ubicará la cimentación que se tiene diseñada en el plano.
2. Se deberá abrir la zanja hasta la profundidad indicada para colocar la tubería y los pozos de visita. El fondo de la zanja debe ser recortado cuidadosamente para permitir apoyo uniforme.
3. Consiste en instalar los tubos de drenaje pluvial en la profundidad de las zanjas, revisar que las estructuras estén libres de restos de materiales.
4. Afinar la superficie del fondo, proceder a la construcción de los pozos de acuerdo a lo indicado en los planos, efectuar todas las conexiones que lleguen al pozo de visita y colocar las tapas al mismo nivel rasante de la calle.
5. Rellenar parcialmente la zanja al rededor y abajo de la tubería, realizar las pruebas pertinentes y apisonar a mano los materiales de relleno que queden sueltos, evitar cualquier daño o movimiento a la tubería.
6. Construir los tragantes ubicados a ambos lados de la calle, de acuerdo a especificaciones técnicas, se colocará un total de 16 tragantes, colocar una rejilla en cada tragante.
7. Construcción de caja receptora ubicado a un costado del punto de desembocadura del río Muq Xeya con un diámetro de 20 x 20 metros de ancho por 1 metro de alto y luego instalar la tubería de desfogue.

Fin del proceso.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 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, mano de obra y otros costos

Para la construcción del sistema de drenaje en la calle principal de aldea Hacienda Vieja son necesarios los siguientes elementos: materiales, mano de obra y costos indirectos, los cuales se detallan a continuación:

4.4.2.1 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: construcción 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

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Estructuras de conducción		
Arena de río	m^3	3
Piedrin ½	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
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.

4.4.2.2 Mano de obra

Es el esfuerzo físico y mental que se requerirá en cada etapa de ejecución del proyecto, es de suma importancia para una adecuada utilización de recursos y el correcto desarrollo de las actividades.

Tabla 11
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

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.

4.4.2.3 Otros costos

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.

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, su importancia radica en trasladar y transformar los materiales, además, para aumentar la eficacia y eficiencia de la mano de obra.

Tabla 12
Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: construcción de drenaje en calle principal
Otros costos
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Sueldo encargado de obra	Mensual	2.00
Honorarios del topógrafo	Día	1.00
Honorarios del ingeniero	Mensual	2.00
Bonificación incentivo	Mensual	2.00
Cuota patronal 12.67%		164,123.00
Prestaciones laborales 30.55%		164,123.00
Alquiler de bodega	Mensual	2.00
Alquiler de baños portátiles	Mensual	2.00
Agua	Pipa	6.00
Fletes	Global	1.00

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

4.4.3 Plan de ejecución

Es una combinación de todas las tareas en orden cronológico las cuales demandan el tiempo necesario para ejecutar el proyecto, el personal será involucrado para garantizar el rendimiento óptimo en las actividades a realizar, las cuales se describen a en la gráfica 7:

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.

Gráfica 7
Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: construcción 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	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																																								
5	**Relleno**	Relleno de zanja																																								
		Compactación																																								
6	**Estructura de captación**	Construcción de tragantes																																								
		Instalación de rejillas																																								
7	**Estructuras de vertido**	Construcción de caja receptora																																								
		Desfogue																																								
	Fin																																								

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

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 24
Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: construcción 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 97% y de manera voluntaria por parte de la comunidad de aldea Hacienda Vieja 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 son necesarios 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 por medio de un experto los requerimientos técnicos que se necesitan, 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 con valor Q 1,000.00.

4.5.3 Costos 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 494,179.96.

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 m^2, 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 25
Aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: construcción de drenaje en calle principal
Estado del costo de construcción del perfil del proyecto
Año: 2016

Descripción	Total Q
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 implementación de sistema 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 implementación 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 implementación del sistema 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 implementación de sistema 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

"Desarrollo sostenible es un proceso de cambio progresivo en la calidad de vida del ser humano, que lo coloca como centro y sujeto primordial del desarrollo, por medio del crecimiento económico con equidad social y la transformación de los métodos de producción y de los patrones de consumo, y que se sustenta en el equilibrio ecológico y el soporte vital de la región. Este proceso implica el respeto a la diversidad étnica y cultural regional, nacional y local, así como el fortalecimiento y la plena participación ciudadana, en convivencia pacífica y en armonía con la naturaleza, sin comprometer y garantizando la calidad de vida de las generaciones futuras" (Durini Cardenas, 2014, pág. 21).

Con la finalidad de brindar a la comunidad proyectos sostenibles, es necesario darle seguimiento después de ejecutado el sistema de drenaje pluvial, es por ello que a través de la organización de vecinos, por medio del comité pluvial Hacienda Vieja, se coordinara actividades de conservación del sistema de drenaje pluvial y limpieza de las calles. Por medio de las gestiones realizadas del presidente del comité, ante las autoridades municipales la comunidad tendrá acceso a capacitaciones ambientales, así mismo se gestionara la ampliación del sistema de drenaje y proyectos de conservación del medio ambiente.

Los integrantes del comité serán pobladores con experiencia y conocimientos en organizaciones sociales, con el fin de llevar a cabo eficientemente las actividades que se les asignen en beneficio de los habitantes de la comunidad.

Derivado de lo anterior los habitantes de aldea Hacienda Vieja serán beneficiados, a través del proyecto de drenaje, prevención de enfermedades, inundaciones y conservación de los hogares.

CONCLUSIONES

Como resultado de la caracterización socioeconómica ambiental realizada, en la aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer del municipio San José Poaquil del departamento de Chimaltenango, se presentan las conclusiones siguientes:

1. La mayoría de habitantes de los centros poblados objeto de estudio, viven en situación de extrema pobreza, debido a varios factores, entre ellos la falta de empleo formal. En la aldea Hacienda Vieja el 68.7% de los habitantes y 83.5% en el caserío Patoquer, dependen de la agricultura, en especial del café cuya cosecha se da una vez al año.

2. La población de los centros poblados aldea Hacienda vieja y caserío Patoquer poseen recursos naturales, los cuales están conformados por bosques, ríos y suelos; factores esenciales en el desarrollo de las comunidades, no obstante, el uso inadecuado de los mismos por el desconocimiento de técnicas de conservación de suelos causa deterioro de estos.

3. Ambos centros poblados están conformados por bosque que albergan diversidad de árboles, que proporcionas oxígeno, así mismo alberga diferente especies de animales, pero debido al crecimiento de la población y que los habitantes aún dependen del uso de la leña para cocinar el ecosistema se ve afectado.

4. Los centros poblados aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer, cuentan con cobertura de servicios básicos e infraestructura mínimos tales como agua, electricidad y educación, así mismo como resultado del crecimiento poblacional los mismos no satisfacen adecuadamente a los habitantes para un desarrollo integral.

5. Se determinó que la principal fuente de ingresos económicos en los centros poblados, es por medio de la actividad agrícola, principalmente la producción de café, ya que existen 180 unidades productivas que producen 24,048 quintales de café anualmente cuya cosecha se destina a la comercialización a través de intermediarios.

6. Los productores de café en las microfincas y fincas multifamiliares utilizan niveles tecnológicos I y II, contratan mano de obra no calificada, así mismo no cuantifican objetivamente los costos y gastos en que incurre el productor.

7. Los productores de café en la actualidad comercializan su producción a través de intermediarios, lo que dificulta que obtengan mayores beneficios económicos, para el sostenimiento de sus familias es por ello que algunos habitantes se dedican a otras actividades para cubrir las necesidades del hogar.

8. Se determinó en la investigación de campo, la necesidad en desarrollar proyectos en la comunidad, que generen fuentes de trabajo y mejoren la calidad de vida de toda la población. Para lo cual se debe buscar apoyo gubernamental y no gubernamental con la finalidad de buscar asesoría y financiamiento a los proyectos propuestos.

9. Se establece que con la ejecución de la construcción de drenaje en calle principal, es importante darle seguimiento a través del tiempo, con la finalidad de darle el uso adecuado, en beneficio de todos los habitantes y turistas que visitan la aldea Hacienda Vieja.

RECOMENDACIONES

Por medio del análisis de la información obtenida en la caracterización, y derivado de las conclusiones presentadas, se sugiere:

1. Que la Municipalidad de San José Poaquil a través del consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-, incluya a los centros poblados en sus planes, programas y proyectos del municipio, con la finalidad de llevar desarrollo en educación, salud, economía, medio ambiente e infraestructura, para el desarrollo integral de las comunidades.

2. Que la Municipalidad coordine con diferentes entidades gubernamentales de apoyo social, económico y agrario, como la secretaria de obras sociales –SOSEP- y el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación –MAGA-, a través de los Consejos Comunitarios de Desarrollo, dar lineamientos para el uso adecuado de suelos y alcanzar el desarrollo económico por medio de programas y planes de trabajo.

3. Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE- gestiones a través de la municipalidad o el Instituto Nacional de Bosques –INAB- la creación de programas de reforestación para el manejo sostenible de bosques con el fin de contribuir al cuidado de los árboles y reducir la tala.

4. Que el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- en colaboración con el Alcalde Auxiliar deben solicitar y proponer proyectos de desarrollo ante las autoridades municipales en beneficio de la mayoría de sus habitantes.

5. Que la Municipalidad brinde apoyo a los productores de café con el fin de reducir costos, al obtener insumos a precios bajos e incrementar el margen de rentabilidad, además de contar con mejores condiciones de comercialización con el objetivo de percibir mejores ingresos en la venta de la cosecha.

6. Que los agricultores de café se organicen por medio de un comité de productores de café con el objetivo de comercializar su producción hacia nuevos mercados a través de nuevos canales de comercialización, así mismo poder negociar los precios y obtener mejores ingresos económicos que permitan mejorar su situación económica.

7. Que los productores de café a través del comité de productores gestionen ante las autoridades Municipales proyectos de infraestructura vial que permita trasladar de manera adecuada la producción, así mismo impulsar la creación de centros de acopio para la conservación optima del café con el fin de evitar pérdidas, por cambios en las condiciones climáticas.

8. Que el Consejo Comunitario de Desarrollo de la aldea Hacienda Vieja con ayuda de instituciones gubernamentales y no gubernamentales, efectué acciones para la ejecución del proyecto implementación de sistema de drenaje en calle principal encaminadas a aumentar los servicios básicos disponibles y de esta forma mejorar la calidad y el nivel de vida de los habitantes, así mismo gestionar proyectos de índole social de beneficio común.

9. Se recomienda a los habitantes de la aldea impulsar la organización del Comité Pluvial Hacienda Vieja -COPHAVI, con el objetivo de darle el uso y mantenimiento adecuado al sistema de drenaje en calle principal para su sostenibilidad,

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Álvarez, C. (1997). *Cómo se modela la investigación científica.* Academia.

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

Baca Urbina, G. (2010). Evaluación de Proyectos. *Sexta.* México: McGraw Hill.

Casia, M. (2013). *Guia para la preparación y evaluación de proyectos con un enfoque administrativo.* Guatemala: Corporación JASD.

Casia, M. (2013). *Guía para la Preparación y Evaluación de Proyectos con un enfoque administravivo.* (Quinta ed.). Corporacion Jasd.

Casia, M. (2014). *Guía para la Preparación Evaluación de Proyectos con un enfoque Administrativo.* Guatemala: Corporación JASD.

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

Casia, M. (2014). *Guia para la preparación y evaluación de proyectos con un enfoque administrativo.* Guatemala: Corporación JASD.

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

Casia, M. (2014). *Guía para la Preparación y Evaluación de Proyectos con un enfoque administravivo.* (Quinta ed.). Corporacion Jasd.

Casia, M. (2014). *Guía para la prepración y evaluación de proyectos, con un enfoque administrativo* (Quinta Edición ed.). Editorial Corporación JASD.Catalán, J. A. (2013). *Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico* (Tercera ed.). Guatemala, Guatemala: Ediciones Renacer. Recuperado el 23 de enero de 2019

Chiavenato. (1999). *Administración de Recursos Humanos.* Colombia: Mc Graw Hill.

Chiavenato. (1999). *Administración de Recursos Humanos.* Colombia: Mc Graw Hill.

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

Clow, Kenneth E. y Donald Baack. (2010). *Publicidad, promoción y comunicación integral en marketing.* (Cuarta ed.). (G. D. Chavez, Ed.) Juarez, Naucalpan, Mexico: Pearson Educcación. Recuperado el 7 de Enero de 2019

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

Durini Cardenas, E. (2014). Medio ambiente y desarrollo sostenible. (pág. 21). Guatemala: Servicios Tecnicos en Artes Gráficas. Recuperado el 21 de 0ctubre de 2018

Dym, C. a. (2002). *El proceso de diseño en Ingenieria. Como Desarrollar Soluciones Efectivas.* Mexico, D.F.: Limusa-Wiley.

Gall, F. (1976-1983). Diccionario Geográfico Nacional de Guatemala / compilación crítica, Francis Gall. En *Diccionario Geográfico Nacional de Guatemala* (pág. 449).

García, L. C. (2008). *DIAGNÓSTICO SOCIECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSION.* GUATEMALA: FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.

Geoffrey, R. (2003). *Principios de Marketing* (Segunda ed.). Madrid, España: Ediciones Paraninfo S. A.

Godoy, K. (2016). *Estudio técnico proyectos productivos y sociales.*

Guiza, B., & Sánchez, V. (1989). *Glosario de términos sobre medio ambiente.* Chile: UNESCO/OREALC.

Herrera, J. L. (2015). *Gestión de riesgo a desastre.* Guatemala.

Herrera, J. L. (2016). *Matrices del Tema de Riesgo,Material de Apoyo a la docencia.* Guatemala.

Karl Heinz, H. (2005). *Diccionario Enciclopédico de Sociología.* Herder.Kothler, P., & Armstrong, G. (2012). *Marketing* (Décimocuarta ed.). México: Pearson Educación.

Kotler, G., & Armstrong, G. (2012). *Marketing* (Decimocuarta edición ed.). México: Person.

Kotler, P., & Armstrong, G. (2008). *Fundamentos de marketing.* Mexico: Pearson educación. Recuperado el 2018

León, C. (2007). *Evaluación de Inversiones: Un enfoque privado y social.* Perú: Edición electrónica gratuita.

López, N. R. (2009). *Diagnóstico socieoeconómico, potencialidades productivas y propuestas de inversión* . Guatemala: Impreso en Guatemala, C.A.

Melgarejo, A. M. (2016). Comercializacipón agrícola y pecuaria. "Material de clase". Guatemala.

Mendoza, G. (1990). *Comercialización Agrícola.* Bolivia: IICA.

Mendoza, G. (1991). *Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios.* San José, Costa Rica: IICA.

Mendoza, G. (1991). *Compendio de Mercadeo de Productos Agropecuarios.* (Segunda, Ed.) San José, Costa Rica.

Nicolás Cartier, E. (2013). *Como enseñar a determinar costos.* Buenos Aires. Recuperado el 26 de 03 de 2019

Osegueda, I. A. (2011). Diagnóstico administrativo municipal.

Pahl-Wost, C. (2017). *Las implicaciones de la complejidad para la gestión integrada de los recursos* .

Pañeda, J. B. (2003). *Administraciòn.* GUATEMALA: McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. de C.V.

Pañeda, R. J. (2004). *Administracion.* (O. A. Navarrete, Ed.) D.F. Mexico, Mexico: McGraw- Hill. Recuperado el 9 de Enero de 2019

Pañeda, R. J. (2007). *Administracion.* (O. A. Navarrete, Ed.) Mexico, Cuauhtemoc, Mexico: McGraw-Hill Interamericana. Recuperado el 12 de 01 de 2019Simmons,

BIBLIOGRAFÍA

Banguat. (2016). *Banguat.* Obtenido de https://www.banguat.gob.gt/inc/ver.asp?id=/estaeco/remesas/remfam2010_2017.htm&e=132194 C.S. (2016).

CLIMATE-DATA.ORG. (s/f). Recuperado el 20 de 12 de 2016, de Clima: San José Poaquil: https://es.climate-data.org/location/873452/

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

Coordinadora Nacional Indígena y Campesina -CONIC-. (2015). *Coordinadora Nacional Ingígena y Campesina.* Obtenido de http://www.mayaconic.org

Coordinadora Nacional Ingígena y Campesina -CONIC-. (2015). *Coordinadora Nacional Ingígena y Campesina.* Obtenido de http://www.mayaconic.org

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

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

CEPREDENAC. (2003).

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

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

Congreso de la República. (2008). *Código Municipal, Decreto Número 12-2002.* Guatemala, Guatemala.

Congreso de la República. (2008). Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto Número 11-2002. Guatemala.Congreso de la República de Guatemala. (02 de 04 de 2002). CODIGO MUNICIPAL. *DECRETO NUMERO 12-2002.* Guatemala, 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.

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.

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.

Coordinación T. A.M.E. (2016).

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

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

Diccionario Geográfico Nacional de Guatemala. (s.f.). Recuperado el 10 de 6 de 2017, de http://www.guatepymes.com/geodic.php?keyw=3276

Diccionario Geográfico Nacional de Guatemala. (1999). Recuperado el 10 de 6 de 2017, de http://www.guatepymes.com/geodic.php?keyw=3276

Diccionario Geográfico Nacional de Guatemala. (s.f.).

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

Echavarria, M. A. (27 de 02 de 2012). Obtenido de http://www.eoi.es/blogs/miguelanibalechavarria/2012/02/27/diseno-organizacional/

Estadística, I. N. (2016). *INE.* Recuperado el 2 de 6 de 2017, de https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2017/04/26/PpeJDbT0ZLsvO4KnHftP4XnCDeTbS0Mv.pdf

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

Flores, C. B. (Enero-Junio de 2009). *Visión Gerencial* . Recuperado el 26 de 03 de 2018, de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=465545880009

Guatemala: Instituto Geográfico Nacional -IGN-. Recuperado el 10 de 6 de 2017, de http://www.guatepymes.com/geodic.php?keyw=3276

Henkelman. (2018). *Henkelman.* Obtenido de http://www.henkelman.com/es/tecnolog%C3%ADa/envasar-al-vacio

Instituto Mexicano de Tecnología de Agua. (01 de 02 de 2008). *Atl. El portal del agua en México.* Obtenido de http://www.atl.org.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=139:los-manantiales-la-fuente-de-agua-mpura-del-planeta&Itemid=554

Mannarelli, V. (1968). *Notas Sobre Mercadeo de Productos Agro-pecuarios.* Colombia: Bib. Orton IICA / CATIE.

-MARN-, M. d. (2003). Política Marco de Gestión Ambiental. *Decreto Gubernativo No. 791-2003*. Guatemala.

MARN-, M. d. (2003). Reglamento de evaluación, control y seguimiento ambiental. *Acuerdo Gubernativo No. 23-2003*. Guatemala.

Municipalidad de San José Poaquil. (s.f.). En D. T. Chutá.

loto, F. d. (12 de 05 de 2018). *Significados.com.* Obtenido de https://www.significados.com/objetivo/

Martinic, S. (1996). Obtenido de http://pmayobre.webs.uvigo.es/master/textos/maria_mendez/diseno_proyectos_sociales.pdf

Martinic, S. (1996). Obtenido de http://pmayobre.webs.uvigo.es/master/textos/maria_mendez/diseno_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 Energía y Minas. (2017). *TARIFA DE ENERGIA ELECTRICA OCIAL Y NO OCIAL.* Guatemala. Obtenido de https://www.google.com/url?sa=t&source=vveb&rct=j&url=http//www.mem.gob.gy/wp-content/uploads/2018/05/Tarifas-energ%25C3%25ADa-el%25C3%25A9ctrica-social-y-Nosocial.pdf%ved=2ahUKEwjs9J3itlzgAhVDRa0KHaDTCiwQFjAAegQIBhAB&usg=AOvVaw2ufTziJ_0F2vTQ_ok3sD

Ministerio de Planificación Chile. (05 de 2015). *sitio.gorebiobio.cl.* Recuperado el 2018, de Metodología General de Preparación y Evaluación de Proyectos: http://sitio.gorebiobio.cl/wp-content/uploads/2015/05/Metodologia_general.pdf

Navarro, J. (11 de 04 de 2015). *Definición ABC.* Obtenido de www.definicionabc.com/geografia/riachuelo.php

Pérez Porto , J., & Gardey, A. (2009). *Definición de: Definición de desempleo.* Obtenido de https://definicion.de/desempleo/

Pérez Porto , J., & Gardey, A. (2009). *Definición.de.* Obtenido de https://definicion.de/desempleo/

Pérez Porto, J., & Gardey, A. (2014). *Definicion.de: Definición de quebrada.* Obtenido de https://definicion.de/quebrada/

Pleguezuelos, T. (1999). *Aiteco Consultores.* Obtenido de https://www.aiteco.com/diagrama-de-flujo/

Portal Educativo. (03 de 08 de 2011). *Portal educativo.* Recuperado el 11 de 11 de 2017, de ¿Què es un ecosistema?: https://www.portaleducativo.net/quinto-basico/107/que-es-un-ecosistema

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agrícultura. (s.f.). Recuperado el 09 de 05 de 2018, de www.fao.org/docrep/008/a0322s/a0322s03

Osegueda, I. A. (2011). Diagnóstico administrativo municipal.República, Congreso de la. (2002). Código Municipal de Guatemala 12-2002. *Decreto número 12-2002.* Guatemala, Guatemala.

Sajbochol, P. (17 de Octubre de 2016). Visita de Campo. (K. G. Chogüis, Entrevistador)

SEGEPLAN. (2010). *Plan de desarrollo munipal.* Guatemala.

SEGEPLAN. (2010). *Plan de desarrollo munipal.* Guatemala. Recuperado el 2017

SESAN. (2015). *CUARTO CENSO NACIONAL.* República de Guatemala.

Simmons, C. (1959). *Clasificación de Reconocimiento de los Suelos de la República de Guatemala.* Guatemala: José de Pineda Ibarra.

Telón Chutá, D. (2015). *Antecedentes históricos.* República de Guatemala.

Rojas, C. V. (23 de 10 de 2012). *Gestiopolis.* Obtenido de https://www.gestiopolis.com/estructura-organizacional-tipos-organizacion-organigramas/

UNICEF. (15 de Octubre de 2016). *Glosario de términos sobre desnutrición.* Obtenido de https://www.unicef.org/lac/glosario_malnutricion.pdf

UNIDAD DE PLANIFICACIÒN GEOGRAFICA Y GESTIÓN DE RIESGO -UPGGR-. (2005). *Atlas temático de la República de Guatemala (Serie de Recursos Naturales, Sociales, Productivos, Amenazas y Vulnerabilidad).* Guatemala: MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN -MAGA-.

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-.

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-.

Unidad de Políticas e Información Estratégica, -UPIE/MAGA-. (2000). Primera aproximación al mapa de clasificación taxonómica de los suelos de la República de Guatemala. Guatemala: -MAGA-.Wisbaun, W. (2011). *La desnutricion infantil.* UNICEF. Madrid: Punto&coma. Recuperado el JUEVES de JUNIO de 2017

ANEXO 1

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTO

COMITÉ SOCIAL DE DRENAJE EN CALLE PRINCIPAL,

ALDEA HACIENDA VIEJA, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL

DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

ÍNDICE GENERAL

No.	Contenido	Página
	INTRODUCCIÓN	i
1	**ANTEDECENTES DEL COMITÉ**	**1**
1.1	**MARCO JURIDÍCO**	**1**
2	**PLANEACIÓN ESTRATEGICA**	**1**
2.1	**MISIÓN**	**1**
2.2.	**VISIÓN**	**2**
2.3.	**OBJETIVOS**	**2**
2.3.1	Objetivo general	2
2.3.2	Objetivos específicos	2
3	**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS, PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL CONSTRUCIÓN DE DRENAJE EN CALLE PRINCIPAL ALDEA HACIENDA VIEJA**	**2**
3.1	**JUSTIFICACIÓN**	**3**
3.2	**APROBACIÓN**	**3**
3.3	**OBJETIVOS**	**3**
3.3.1	Objetivo general	3
3.3.2	Objetivos específicos	3
4	**POLÍTICAS Y NORMAS GENERALES**	**4**
5	**CAMPO DE APLICACIÓN**	**4**
6	**SIMBOLOGÍA**	**5**
	SOLICITUD A INSTITUCIONES CAPACITACIÓN PARA EL MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS	**6**
	ELABORACIÓN DE INVITACIÓN DE CONVOCATORIA A LA INAUGURACIÓN DEL PROYECTO	**9**
	SOLICITUD DE APOYO EN DONACIONES PARA CAMPAÑA PUBLICITARIA	**12**

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Hacienda Vieja Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Proyecto: construcción de drenaje en calle principal. Simbología ANSI. Año: 2016.	5

INTRODUCCIÓN

El presente manual está orientado a apoyar la administración en el transcurso del proyecto construcción de drenaje en calle principal aldea Hacienda Vieja, con el propósito de que cuenten con un instrumento administrativo que facilite de manera eficaz y sencilla algunos procesos que se realizan en el transcurso del proyecto.

Permitirá también realizar de manera oportuna las funciones y procedimientos que se lleven a cabo, por medio de la enumeración y descripción de cada uno de los pasos que se deben realizar, en una secuencia lógica, para ejecutar las actividades pronta y oportunamente con el fin de ser transparentes.

Así mismo el presente documento administrativo contendrá en el contenido información que brindara una mejor compresión para los lectores tales como: antecedentes del comité, marco jurídico, planeación estratégica, misión, visión, objetivos, justificación, aprobación, políticas y normas generales, campo de aplicación y simbología, esta última brindara apoyo para la estructura en el desarrollo del manual de normas y procedimientos de las diferentes funciones de cada puesto que contiene el comité.

Y por último se tendrá el desarrollo de las normas y procedimientos de las funciones de los puestos del presidente, secretario y tesorero, en una breve descripción de los pasos que se representan a través de un flujograma o diagrama de flujo esto elaborado por medio de la simbología ANSI, el manual contiene tres procedimientos que se consideran de suma importancia para el funcionamiento del comité pluvial, los cuales son: solicitud de apoyo, llenado de libro de actas, la solicitud de insumos para el comité.

Cabe recalcar que el presente manual tendrá vigencia desde el momento que dé inicio y finalice las actividades del comité, para lo cual será la asamblea general que decidirá el tiempo que sea necesario el funcionamiento de la misma.

1. ANTECEDENTES DEL COMITÉ

Las organizaciones sociales 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'S-, y diferentes comités que buscan el desarrollo de la comunidad.

La primera organización social en aldea Hacienda Vieja, fue el Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-, el cual se constituyó en el año 1960, esta entidad reúne a representantes de los distintos sectores de la población, en donde se cuenta con la participación general de la comunidad; así mismo con el paso de tiempo y las necesidades de la población surgieron los comités de escuela, de agua, de caminos y del instituto.

1.1. MARCO JURÍDICO

Se refiere al aspecto legal dentro del cual la organización desarrolla sus actividades. Es importante mencionar que deberá registrarse en la Municipalidad, previa autorización de Gobernación Departamental respectiva, así mismo cumplir las normas legales y fiscales aplicables a la organización propuesta. Lo anterior se describe en detalle en el inciso 4.3.3 del capítulo IV de este informe.

2. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA

" Es el conjunto de acciones en el presente que hace una institución en el objeto de lograr resultados a futuro, que le permitirán una toma de decisiones de la mayor certidumbre posible, una organización eficaz y eficiente, que coordine esfuerzos para ejecutar las decisiones, dándoles el seguimiento correspondiente. Se debe planear buscando atender la solución de la problemática identificada" (Pañeda R. J., 2007, pág. 64). A continuación se desarrollara la estructura básica de la planeación estrategia del comité Pluvial de Aldea Hacienda Vieja:

2.1. 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 construir con el cuidado y la conservación presente y futura, del proyecto de construcción de drenaje".

2.2. 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".

2.3. OBJETIVOS

A continuación se presentan el objetivo general y específico del Comité Pluvial Hacienda Vieja –COPHAVI-.

2.3.1. General

Buscar a través de gestiones ante las autoridades el financiamiento para la conservación y ampliación del drenaje en calle principal de Aldea Hacienda Vieja, así mismo la sostenibilidad del proyecto a futuro.

2.3.2. Específico

Para el cumplimiento de las diferentes actividades dentro del comité se determinaron los siguientes objetivos específicos del comité:

- Cumplir con las normas y procedimientos establecidos dentro del comité.
- Establecer programas de limpiezas en los canales y pozos pluviales.
- Realizar charlas de concientización para conservación del sistema de drenaje.
- Programar de mantenimiento por daños al sistema de drenaje.
- Crear propuestas de ampliación del drenaje pluvial para toda la comunidad.

3. MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS, COMITÉ SOCIAL DE DRENAJE EN CALLE PRINCIPAL, ALDEA HACIENDA VIEJA, MUNICIPIO DE SAN JOSE POAQUIL, DEPARTAMENTO CHIMALTENANGO

Es una guía de procedimientos que se debe seguir para la realización de las diferentes actividades administrativas a realizar en la ejecución del proyecto precisando su responsabilidad y participación. El manual se constituye como un elemento de carácter

formal, cuya aplicación será responsabilidad de los colaboradores del Comité Pluvial Hacienda Vieja –COPHAVI-, siguiendo los lineamientos establecidos en las funciones de la organización.

3.1. JUSTIFICACIÓN

En cada organización u comité es necesario tener algún documento que muestre cada uno de los pasos de las funciones que permita una adecuada realización de las diferentes actividades a desempeñar por cada integrante que participe dentro de la misma, por lo que el **Comité Pluvia Hacienda Vieja,** contara con documento que describirá de manera eficiente cada una de las funciones y procedimientos de las diferentes actividades a desempeñar dentro comité, esto se dará por medio de pasos que a su vez llevaran una secuencia lógica, así mismo se incluyen, los objetivos, normas, campo de aplicación, simbología, descripción y flujogramas respectivos.

3.2. APROBACIÓN

El presente manual de normas y procedimientos tendrá la debida aprobación del presidente del comité, esto previo a su réplica del mismo.

3.3. OBJETIVOS

A continuación se presentan el objetivo general y los objetivos específicos del manual de normas y procedimientos para el Comité Pluvial Hacienda Vieja –COPHAVI-.

3.3.1. General

Que la organización posea un instrumento administrativo, que permita realizar las actividades del comité, así mismo que sea utilizado como guía para que las tareas se realicen eficazmente.

3.3.2. Específicos

Los objetivos específicos que se pretenden alcanzar son los siguientes:

- Servir como herramienta administrativa a los miembros del comité, para realizar las operaciones propias de cada puesto.
- Proporcionar al personal capacitado, procedimientos para la orientación de las actividades, como un medio para realizar las tareas eficazmente.
- Orientar, proporcionar y dar a conocer de forma detallada, al personal en cada área de la organización, los pasos que se deben realizar en las distintas actividades, relacionadas con los cargos a desempeñar.

4. POLÍTICAS Y NORMAS GENERALES

"Dentro dela operación cotidiana y regular de cualquier organización y empresa, se realizan diferentes actividades que es necesario realizar rutinariamente, una y otra vez, por ejemplo: comprar, elaborar nóminas, tramitar pedidos, obtener material de los almacenes, reparar maquinas, etc.," (Pañeda R. J., 2007, pág. 64).

Estos comprenden los lineamientos imperativos y específicos que regulan el debido funcionamiento de cada uno de los procedimientos descritos en el manual dentro de las cuales se mencionan las siguientes:

- Deberá ser conocido por cada una de las personas involucradas en el proceso.
- Cualquiera de los miembros involucrados en dicho proceso será responsable ante el encargado de notificar cualquier irregularidad.
- El manual deberá ser revisado de forma periódica, para hacer las modificaciones, ampliaciones cambios que sean pertinentes.

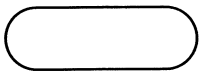
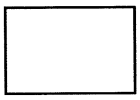
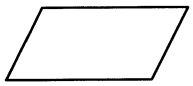
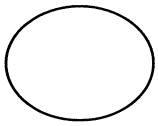
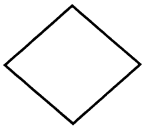
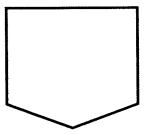
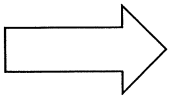
5. CAMPO DE APLICACIÓN

El manual de normas y procedimientos tendrá la descripción formal de los pasos de las diferentes actividades a desarrollar en cada puesto de trabajo dentro del comité, también cabe mencionar que el campo de aplicación y ejecución será para cada una de las personas que integraran la organización, el cual ayudara a normar las diferentes actividades a realizar en el desarrollo de sus funciones.

6. SIMBOLOGÍA

Para la interpretación de los procedimientos en forma gráfica es necesario conocer la simbología y su significado, como se muestra a continuación.

Tabla 1
Aldea Hacienda Vieja
Municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango
Proyecto: construcción de drenaje en calle principal
Simbología ANSI
Año: 2016

	Inicio: Representa el principio o final de un procedimiento.
	Operación: describe las funciones que desempeñan las personas involucradas en el procedimiento.
	Inspección: Verificar sui cumple con lo requerido de acuerdo a las normas establecidas.
	Conector dentro de la página: Representa una conexión o enlace de una parte del diagrama con otra parte dentro de la misma página.
	Decisión: Es utilizado, si en un procedimiento se debe optar por una alternativa afirmativa o negativa.
	Documento: Se utiliza para representar documentos, libros, folletos, formularios y hojas.
	Multidocumento: refiere un conjunto de documentos que se pueden agrupar en un expediente
	Conector: Se utiliza al finalizar las actividades de un puesto de trabajo en determinada área, administrativa u operativa y se pasa otra distinta, siempre que corresponda al mismo procedimiento.
	Transporte: Indica el movimiento de material, personas o equipo.

Fuente: elaboración propia, con base a normas ANSI de flujos administrativos.

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ SOCIAL DE DRENAJE EN CALLE PRINCIPAL, ALDEA HACIENDA VIEJA, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL, DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		
Procedimiento: 1	**No. de pasos:** 6	**Hoja:** 1 de 3
TÍTULO: SOLICITUD A INSTITUCIONES PARA CAPACITACIÓN DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS		
Inicia: Presidente	**Finaliza:** Secretaria	**Unidad:** Administrativa

DESCRIPCIÓN

Describe los pasos secuenciales que el comité llevará acabo para gestionar con autoridades municipales y otras organizaciones, para capacitación y asesoría técnica con el fin de orientar al personal y así mismo orientar a la población en general en el manejo adecuado de desechos sólidos.

OBJETIVOS

Coordinar reuniones con autoridades municipales y miembros de organizaciones, con la finalidad de exponer la importancia de capacitar a los habitantes para la conservación del medio ambiente.

NORMAS DEL PROCEDIMIENTOS

El presidente será el encargado de solicitar la capacitación a instituciones.

Revisión y autorización del documento de solicitud previo a su envió.

Toda solicitud enviada a la municipalidad y organizaciones, debe ir firmada y sellada por el presidente del comité.

Adjuntar una copia de recibido del documento entregado.

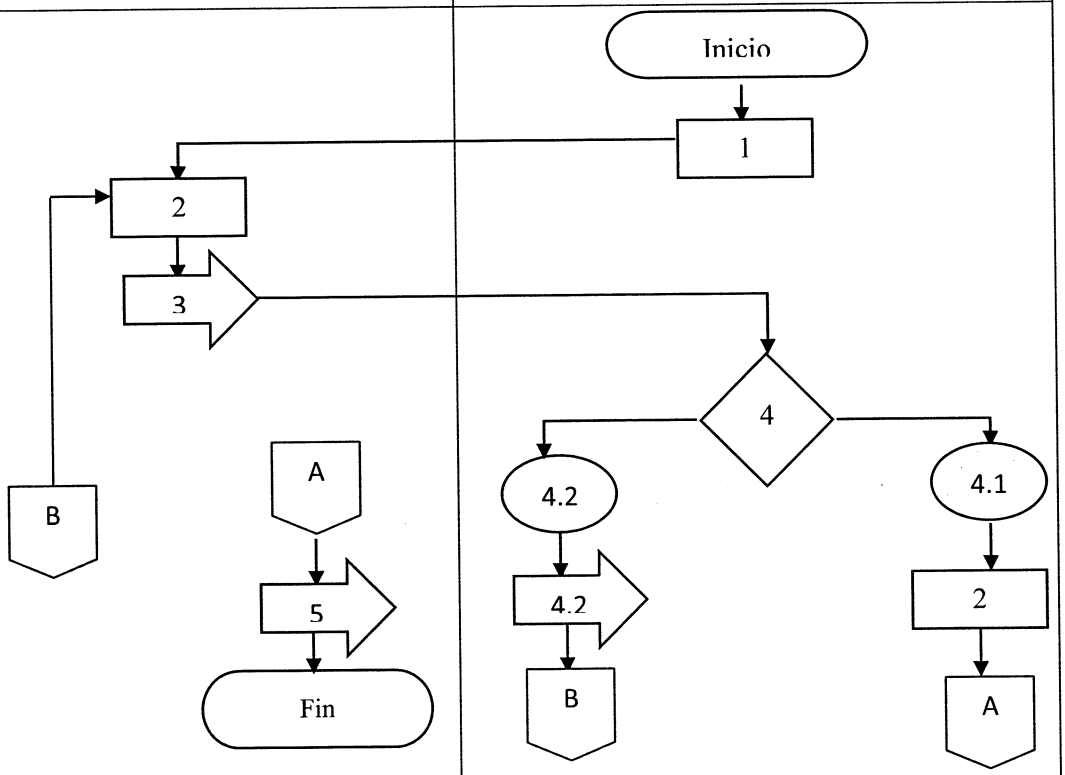
ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO COMITÉ DE DRENAJE
Boris Moisés Choguis Barrios	Mayo del 2019	COPHAVI
AUTORIZADO:	**FEHA DE AUTORIZACIÓN**	**FOLIO**
		001

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ SOCIAL DE DRENAJE EN CALLE PRINCIPAL, ALDEA HACIENDA VIEJA, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL, DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		
Procedimiento: 1	**No. de pasos:** 6	**Hoja:** 2 de 3
TÍTULO: SOLICITUD A INSTITUCIONES PARA CAPACITACIÓN DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS		
Inicia: Presidente	**Finaliza:** Secretaria	**Unidad:** Administrativa

RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD
Presidente	1	Solicitar a secretaria carta de solicitud para reunión con el Alcalde Municipal, Organización o empresas privadas
Secretaria	2	Elaboración de carta conforme a solicitud de presidente.
	3	Envía a presidente a revisión previo a enviarla.
Presidente	4	Recibe y revisa carta.
	4.1	Si es correcta, firma la carta y confirma a secretaria para el envío.
	4.2	Si no es correcta, envía carta a secretaria para su corrección.
Secretaria	5	Envía carta a entidad y agenda la cita.

ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO COMITÉ DE DRENAJE
Boris Moisés Choguis Barrios	Abril del 2019	COPHAVI
AUTORIZADO:	**FEHA DE AUTORIZACIÓN**	**FOLIO**
		002

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ SOCIAL DE DRENAJE EN CALLE PRINCIPAL, ALDEA HACIENDA VIEJA, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL, DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		
Procedimiento: 2	**No. de Pasos:** 7	**Hoja:** 3 de 3
TÍTULO: SOLICITUD A INSTITUCIONES PARA CAPACITACIÓN DE MANEJO DE DESECHOS SÓLIDOS		
Inicia: Secretaria	**Finaliza:** Presidente	**Unidad:** Administrativo
SECRETARIA	**PRESIDENTE**	



ELABORADO POR:	FECHA	SELLO COMITÉ DE DRENAJE COMITÉ
Boris Moisés Choguis Barrios	Mayo 2019	COPHAVI
AUTORIZADO	**FECHA DE AUTORIZACIÓN**	**No. DE FOLIO**
		003

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ SOCIAL DE DRENAJE EN CALLE PRINCIPAL, ALDEA HACIENDA VIEJA, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL, DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		
Procedimiento: 2	**No. de pasos:** 7	**Hoja:** 1 de 3
TÍTULO: ELABORACIÓN DE INVITACIÓN DE CONVOCATORIA A LA INAUGURACIÓN DEL PROYECTO		
Inicia: Secretaria	**Finaliza:** Presidente	**Unidad:** Administrativa

I. DESCRIPCIÓN

Describe los pasos secuenciales de la información que debe contener la redacción de la invitación, con el fin de dejar por escrito el asunto de la convocatoria que se lleve a cabo entre el comité y comunidad en general.

II. OBJETIVOS

Tener un registro de convocatorias que se lleven a cabo por las autoridades del comité en las futuras sesiones.

III. NORMAS DEL PROCEDIMIENTOS

Llevar un registro de cada convocatoria a realizar.

Tener una planificación de futuras convocatorios.

Tener un control de las convocatorias realizadas durante la gestión del comité a cargo del proyecto.

Verificar que el lugar donde se lleve a cabo la reunión tengas las condiciones adecuadas.

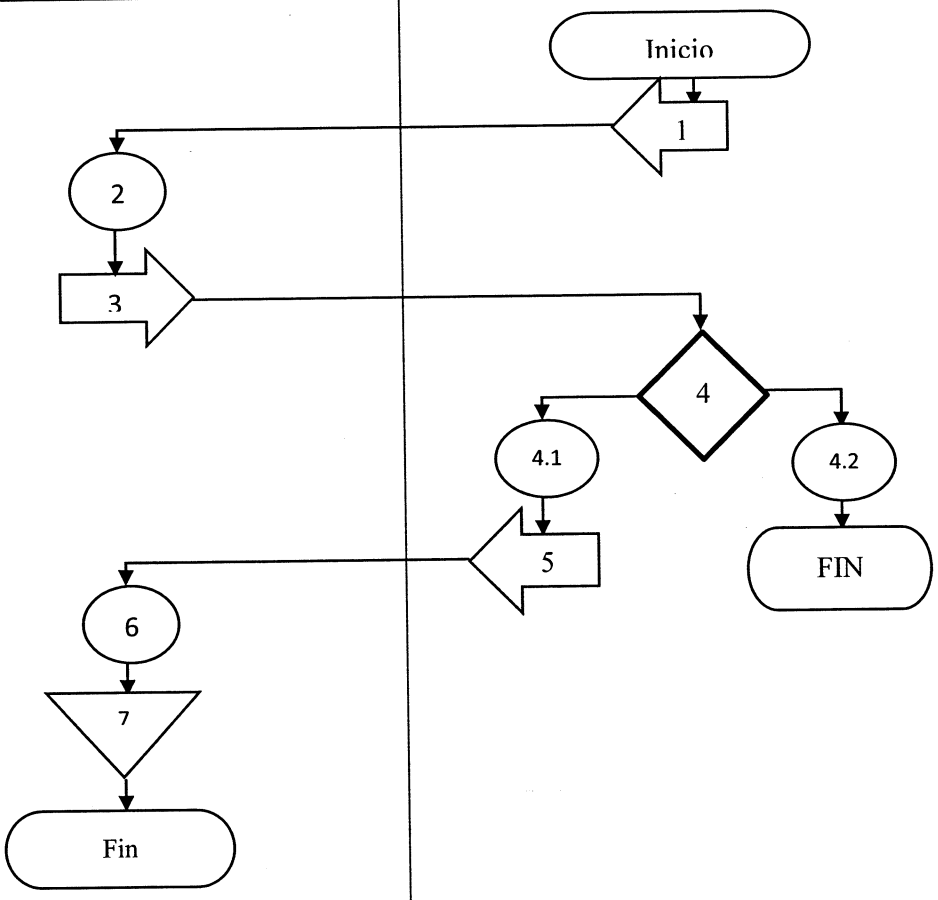
ELABORADO POR:	**FECHA DE CREACIÓN:**	**SELLO COMITÉ DE DRENAJE**
Boris Moisés Choguis Barrios	Mayo del 2019	COPHAVI
AUTORIZADO:	**FEHA DE AUTORIZACIÓN**	**FOLIO**
		004

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ SOCIAL DE DRENAJE EN CALLE PRINCIPAL, ALDEA HACIENDA VIEJA, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL, DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		
Procedimiento: 2	**No. de pasos:** 7	**Hoja:** 2 de 3
TÍTULO: ELABORACIÓN DE INVITACIÓN DE CONVOCATORIA A LA INAUGURACIÓN DEL PROYECTO		
Inicia: Secretaria	**Finaliza:** Presidente	**Unidad:** Administrativa

RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD
Presidente	1	Traslada a secretaria la solicitud para la elaboración de convocatoria a la comunidad.
Secretaria	2	Realiza el documento de convocatoria a la comunidad.
	3	Traslada al presidente la invitación, para su previa revisión.
presidente	4	Recibe y revisa la invitación para su previa autorización.
Presidente	4.1	Revisa la invitación si cumple los requisitos solicitados.
	4.2	Si no cumple con los requisitos solicitados se devuelve para realizarla nuevamente.
	5	Traslada la invitación aprobada a la secretaria para su previa distribución
Secretaria	6	Recibe y distribuye la invitación a la comunidad
	7	Se archiva una copia de la invitación

ELABORADO POR:	FECHA DE CREACIÓN:	SELLO COMITÉ DE DRENAJE
Boris Moisés Choguis Barrios	Mayo del 2019	COPHAVI
AUTORIZADO:	**FEHA DE AUTORIZACIÓN**	**FOLIO**
		005

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ SOCIAL DE DRENAJE EN CALLE PRINCIPAL, ALDEA HACIENDA VIEJA, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL, DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		
Procedimiento 2	**No. de Pasos:** 7	**Hoja:** 3 de 3
TÍTULO: ELABORACIÓN DE INVITACIÓN DE CONVOCATORIA A LA INAUGURACIÓN DEL PROYECTO		
Inicia: Secretaria	**Finaliza:** Presidente	**Unidad:** Administrativo
SECRETARIA	**PRESIDENTE**	



ELABORADO POR:	FECHA	SELLO COMITÉ DE DRENAJE COMITÉ
Boris Moisés Choguis Barrios	Mayo 2019	COPHAVI
AUTORIZADO	**FECHA DE AUTORIZACIÓN**	**No. DE FOLIO**
		006

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ SOCIAL DE DRENAJE EN CALLE PRINCIPAL, ALDEA HACIENDA VIEJA, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL, DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		
Procedimiento: 2	**No. de pasos:** 7	**Hoja:** 1 de 3
TÍTULO: SOLICITUD DE APOYO EN DONACIONES EN CAMPAÑA PUBLICITARIA		
Inicia: Presidente	**Finaliza:** Secretaria	**Unidad:** Administrativa

I. DESCRIPCIÓN

Ejecutar el procedimiento adecuado en la de solicitud de apoyo de los gastos incurridos para la ejecución de la campaña publicitaria, esto con la finalidad de adquirir el financiamiento adecuado para la realización del material a utilizar en dicho proceso.

II. OBJETIVO

Garantizar el procedimiento adecuado y transparente en la solicitud de apoyo en donaciones para la divulgación del proyecto en la comunidad.

III. NORMAS DEL PROCEDIMIENTOS

Realizar el proceso adecuado para obtener los gastos para la ejecución de la campaña publicitaria.

Todos los gastos a incurrir en la campaña deberán ser registrados e ingresados al libro de gastos.

Si existe alguna anomalía en las cantidades anotadas en el libro de gastos, se procede a solicitar la revisión del libro.

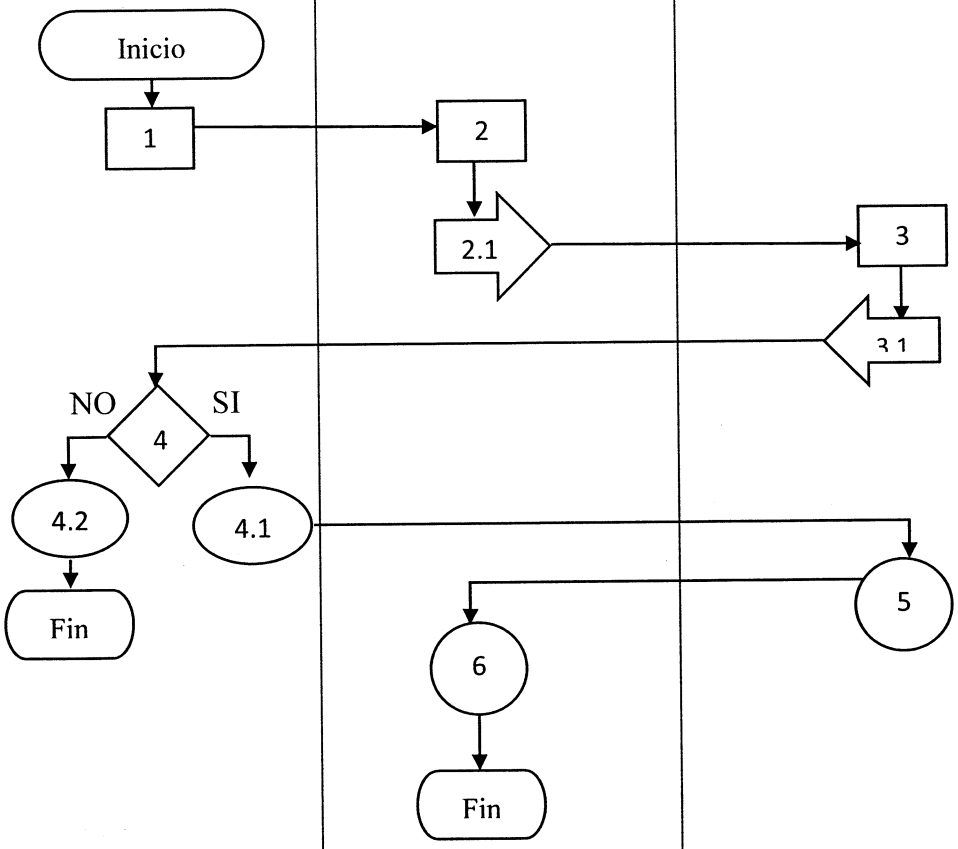
Los gastos se distribuirán conforme a los precios de cada material requerido durante la campaña

ELABORADO POR:	**FECHA DE CREACIÓN:**	**SELLO COMITÉ DE DRENAJE**
Boris Moisés Choguis Barrios	Mayo del 2019	COPHAVI
AUTORIZADO:	**FEHA DE AUTORIZACIÓN**	**FOLIO**
		007

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ SOCIAL DE DRENAJE EN CALLE PRINCIPAL, ALDEA HACIENDA VIEJA, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL, DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		
Procedimiento: 3	**No. de pasos:** 6	**Hoja:** 2 de 3
TÍTULO: SOLICITUD DE APOYO EN DONACIONES EN CAMPAÑA PUBLICITARIA		
Inicia: Presidente	**Finaliza:** Secretaría	**Unidad:** Administrativa

RESPONSABLE	PASO	ACTIVIDAD
Presidente	1	Solicita a secretaria realizar carta para enviar a instituciones y personas, para que apoyen en los gastos de la campaña publicitaria.
Secretaria	2	Realiza la carta solicitada.
	2.1	Traslada la carta a tesorero para su previa revisión de gastos.
Tesorero	3	Verifica la solicitud de gastos.
	3.1	Traslada la solicitud al presidente para su debida aprobación.
Presidente	4	Revisa y toma decisión con respecto a la solicitud.
	4.1	Si la solicitud contiene todos los requerimientos para los gastos del material a utilizar se aprueba.
	4.2	Si la solicitud no llena los requisitos establecidos se rechazan los documentos.
Tesorería	5	Sella y traslada a la secretaria el documento.
Secretaria	6	Envía la solicitud de apoyo en donaciones a las personas involucradas.

ELABORADO POR:	**FECHA DE CREACIÓN:**	**SELLO COMITÉ DE DRENAJE**
Boris Moisés Choguis Barrios	Mayo del 2019	COPHAVI
AUTORIZADO:	**FEHA AUTORIZAION**	**FOLIO**
		008

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS COMITÉ SOCIAL DE DRENAJE EN CALLE PRINCIPAL, ALDEA HACIENDA VIEJA, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL, DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO		
Procedimiento: 3	**No. de Pasos:** 6	**Hoja:** 3 de 3
TÍTULO: SOLICITUD DE APOYO EN DONACIONES EN CAMPAÑA PUBLICITARIA		
Inicia : Presidente	**Finaliza:** Secretaría	**Unidad** Administrativa
PRESIDENTE	**SECRETARIA**	**TESORERO**
		
ELABORADO POR:	**FECHA DE CREACIÓN:**	**SELLO COMITÉ DE DRENAJE**
Boris Moisés Choguis Barrios	Mayo del 2019	COPRHAVI
AUTORIZADO:	**FEHA DE AUTORIZAICIÓN**	**FOLIO**
		009

ANEXO 2

CAMPAÑA DE PUBLICIDAD

COMITÉ SOCIAL DE DRENAJE EN CALLE PRINCIPAL,

ALDEA HACIENDA VIEJA, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL

DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

ÍNDICE GENERAL

No.	Contenido	Página
	INTRODUCCIÓN	i
1	**BRIEF CREATIVO**	**1**
1.1	**DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO**	**1**
1.2	**OPORTUNIDAD**	**1**
1.3	**OBJETIVO DE PUBLICIDAD**	**2**
1.4	**CONDICIONAMIENTO DE MEDIOS**	**2**
1.5	**SITUACIÓN ACTUAL DE LA CALLE**	**2**
2	**CAMPAÑA DE PUBLICIDAD**	**2**
2.1	**DEFINICIÓN**	**3**
2.2	**DEFINICIÓN DEL GRUPO OBJETIVO**	**3**
2.2.1	Definición geográfica	3
2.2.2	Definición demográfica	3
2.3	**DESARROLLO DE PIEZAS CREATIVAS**	**3**
2.3.1	Logo	**4**
2.3.2	Eslogan	**4**
2.3.3	Volante	**5**
2.3.4	Manta	**6**
2.3.5	Banners	**7**
2.3.6	Página	**8**
2.3.7	Charla informativa	**9**
2.3.8	Trifoliar	**10**
2.4	Presupuesto publicitario	11
2.5	Cronograma de actividades	13
2.6	Alcance y frecuencia	13
2.7	Evaluación y seguimiento	14
3	**PLAN DE ACCIÓN**	**14**
	CONCLUSIONES	**16**
	RECOMENDACIONES	**17**
	BIBLIOGRÁFIA	**18**

ÍNDICE DE IMÁGENES

No.	Descripción	Página
1	Aldea Hacienda Vieja. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Comité social de drenaje en calle principal. Logo. Año: 2016.	4
2	Aldea Hacienda Vieja. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Comité social de drenaje en calle principal. Eslogan. Año: 2016	5
3	Aldea Hacienda Vieja. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Comité social de drenaje en calle principal. Volante. Año: 2016	6
4	Aldea Hacienda Vieja. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Comité social de drenaje en calle principal. Manta. Año: 2016	7
5	Aldea Hacienda Vieja. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Comité social de drenaje en calle principal. Banners. Año: 2016	8
6	Aldea Hacienda Vieja. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Comité social de drenaje en calle principal. Página de facebook. Año: 2016	9
7	Aldea Hacienda Vieja. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Comité social de drenaje en calle principal. Trifoliar. Año: 2016	11

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Hacienda Vieja. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Comité social de drenaje en calle principal. Presupuesto campaña de publicidad. Año: 2016	12
2	Aldea Hacienda Vieja. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Comité social de drenaje en calle principal. Plan de acción de campaña de publicidad. Año: 2016	15

ÍNDICE DE TABLA

No.	Descripción	Página
1	Aldea Hacienda Vieja. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Comité social de drenaje en calle principal. Formato de contenido de la charla informativa. Año: 2016	10
2	Aldea Hacienda Vieja. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Comité social de drenaje en calle principal. Encuesta publicitaria. Año: 2016	14

ÍNDICE DE GRÁFICA

No.	Descripción	Página
1	Aldea Hacienda Vieja. Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango. Comité social de drenaje en calle principal. Cronograma de actividades de la campaña de publicidad. Año: 2016	13

INTRODUCCIÓN

La presente campaña de publicidad tiene como propósito acercar de manera clara y objetiva a los habitantes, con la ejecución del proyecto de construcción de drenaje en calle principal de aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango.

Con el objetivo de dar a conocer tanto a la población que habita en el centro poblado como a quienes los visitan, la ejecución del proyecto, así mismo dar a conocer a la población el costo del proyecto, fecha en la cual culminara el proyecto y actividades a realizar para la inauguración del mismo.

Para realizar la campaña publicitaria se realizó un previo estudio entre los cuales se tienen: un brief creativo, antecedentes y situación actual, características del proyecto, objetivo general y específicos, para luego describir la campaña de publicidad que tendrá los siguientes elementos como: estudio del proyecto, la geografía, la demografía, estrategias publicitarias, desarrollo de las piezas creativas y una breve descripción del presupuesto publicitario que se necesitara para realizar toda la campaña.

Cabe mencionar que por ello se propone realizar la campaña de publicidad integral en la cual se da a conocer de manera clara, a través de redes sociales, afiches, volantes, mantas vinílicas así mismo de parte de las autoridades locales, también se buscara donaciones que ayuden a sufragar los gastos que se incurran en la elaboración del material necesario para la campaña publicitaria.

COPHAVI

COMITÉ SOCIAL DE DRENAJE EN CALLE PRINCIPAL, ALDEA HACIENDA VIEJA, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ POAQUIL, DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

1. BRIEF CREATIVO

"Es una herramienta fundamental dentro del proceso de comunicación publicitaria, podemos decir que representa una asamblea o reunión cuyo fin es el de informar o definir oficialmente el trabajo a realizar y las tareas que incumben a los participantes, esto se realiza por medio de un compendio de información necesaria para desarrollar y llevar a buen término una campaña publicitaria, esta misma debe ser lo más fluida y satisfactoria posible para lograr un trabajo armónico, claro y preciso" (Keenan, 2012).

Para el desarrollo de la campaña publicitaria del proyecto construcción de drenaje en la calle principal de la Aldea Hacienda Vieja, se desarrollarán diferentes estudios entre los cuales podemos mencionar los siguientes:

1.1. DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO

El sistema de 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 2,735 metros cuadrados sobre 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 lo comoción 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.

1.2. OPORTUNIDAD

Dar a conocer a los habitantes la implementación del Comité Pluvial Hacienda Vieja denominado –COPHAVI-, la cual será la entidad encargada de coordinar y velar por la sostenibilidad del proyecto.

1.3. OBJETIVO DE PUBLICIDAD

"Un objetivo de publicidad es una labor de comunicación específica a realizarse con un público meta dentro de un periodo especifico. Los objetivos de publicidad se pueden clasificar según su propósito primario: informar, persuadir, o recordar" (Kotler & Armstrong, 2008).

1.4. CONDICIONAMIENTO DE MEDIOS

Se utilizaran medios publicitarios que permitan alcanzar a todos los habitantes, entre los que figuran medios visuales, digitales e impresos siendo estos: volanteo, afiches, banners e internet.

1.5. SITUACIÓN ACTUAL DE LA CALLE PRINCIPAL

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.

Debido a la situación actual se determinó la necesidad de proponer un proyecto de captación de agua de lluvia que traslade la corriente hacia el río donde no perjudique la locomoción de la población, así como evitar la erosión de suelos y otras consecuencias.

2. CAMPAÑA DE PUBLICIDAD

"La publicidad se remonta a los albores de la historia escrita. Los romanos pintaban paredes para anunciar peleas de gladiadores, y los fenicios promovían sus mercancías pintando imágenes en grandes piedras localizadas a lo largo de las rutas de caballería. La publicidad, moderna, sin embargo, ha avanzado mucho desde esos inicios. Aunque la publicidad es más usada por las compañías comerciales, también la utilizan una amplia gama de organizaciones sin fines de lucro, profesionales, y agencias sociales que divulgan sus causas ante diversos públicos meta" (Kotler & Armstrong, 2008).

2.1. DEFINICIÓN

El proyecto implementación de sistema de drenaje pluvial en calle principal será comunicada a través de una campaña de publicidad, que brinde información, así mismo responda las dudas a la comunidad sobre la introducción de drenaje.

2.2. DEFINICIÓN DEL GRUPO OBJETIVO

"Los programas eficaces de comunicación integral de marketing identifican grupos de consumidores que son compradores en potencia y que tienen cosas en común, como actitudes, intereses o necesidades" (Clow, Kenneth E. y Donald Baack, 2010).

2.2.1. Definición geográfica

El grupo objetivo se encuentra ubicado en aldea Hacienda Vieja, municipio de San José Poaquil, Departamento de Chimaltenango.

2.2.2. Definición demográfica

El grupo objetivo demográfico está comprendido por la población de aldea Hacienda Vieja, representado por todas las personas mujeres y hombres, de 14 años en adelante.

2.3. DESARROLLO DE PIEZAS CREATIVAS

Se utilizaran medios publicitarios que permitan alcanzar al grupo objetivo, entre los que figuran medios visuales, impresos e internet siendo estos: volantes, afiches, banners, página de facebook, charla informativa y trifoliar, conteniendo mensajes de información del proyecto, costo, beneficios, duración, empresa ejecutora, así mismo quienes serán los que financian dicha obra.

La campaña de publicidad tendrá una duración de dos meses, la cual dará inicio a partir de que se inicie la de ejecución del proyecto. Las piezas creativas tiene el propósito de dar a conocer el proyecto de implementación de sistema de drenaje en calle principal de aldea Hacienda Vieja, las cuales se describen a continuación.

2.3.1 Logo

"es la imagen compuesta de icono y tipografía que representa la institución, es un objeto gráfico que diferencia y a la vez transmite un mensaje institucional. El logo no solo distingue una empresa de otra si no que representa o dice algo acerca de ella" (Clow, Kenneth E. y Donald Baack, 2010, pág. 89)

Imagen 1
Aldea Hacienda Vieja,
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Comité social de drenaje en calle principal
Logo
Año: 2016



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

2.3.2 Eslogan

"es un enunciado breve, conciso y fácil de retener, que nos habla de algo o de alguien, de una manera que resulte impactante, atractiva, ingeniosa o sugestiva para el destinatario le sea fácil de comprender, con el fin que adopte una determinada actitud o comportamiento ante el tema que constituye el objeto del mensaje" (Cecilia, 1996, pág. 2).

Imagen 2
Aldea Hacienda Vieja,
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Comité social de drenaje en calle principal
Eslogan
Año: 2016



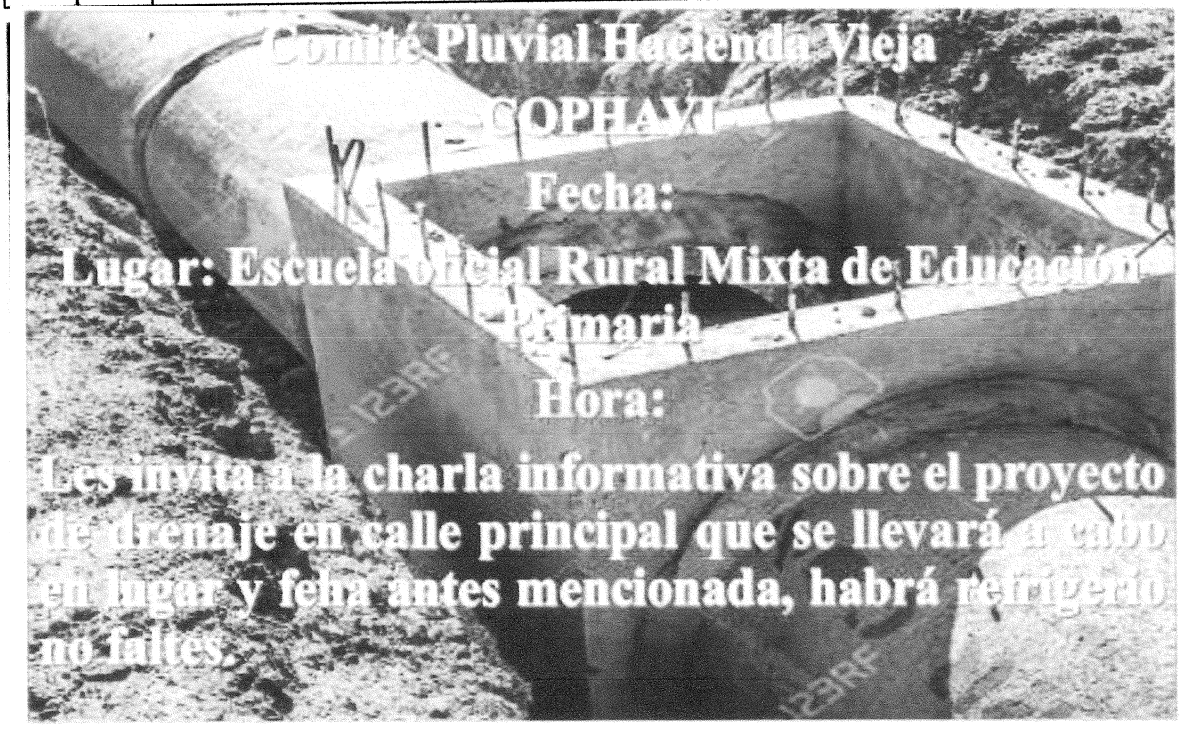
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre del 2016.

2.3.3 Volantes

El diseño del volante será de tamaño media carta en papel couche base cien a full color, el cual contiene imagen de la calle principal, hora, fecha y lugar donde se realizara la charla de información, donde se expondrá el proyecto, cuidado del mismo y la importancia de la participación de los habitantes en el mantenimiento. La distribución de los volantes la realizaran los miembros del comité de mano en mano, visitando los hogares y el día de la charla informativa afuera de las instalaciones.

Imagen 3
Aldea Hacienda Vieja,
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Comité social de drenaje en calle principal
Volante
Año: 2016

Cliente:	Sistema de Drenaje en Calle principal	Medio:	Volantes
Producto:	Servicios básicos	Tamaño:	Media carta
Tipo de Campaña:	Informativa	Material:	papel couche base cien a full color



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

2.3.4 Manta

Se realizara mantas de 60 * 160 centímetros en lona full color resolución estándar, donde se describe nombre del proyecto, beneficiarios, longitud del proyecto, fuentes de financiamiento, costo total, unidad ejecutora responsable y tiempo de ejecución. La colocación y distribución de los afiches estarán instalados en puntos estratégicos para que sea visto por la mayoría de personas, así mismo serán los colaboradores del comité los encargados de la colocación.

Imagen 4
Aldea Hacienda Vieja,
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Comité social de drenaje en calle principal
Manta
Año: 2016

Cliente:	Sistema de Drenaje en Calle principal	Medio:	Manta
Producto:	Servicios básicos	Tamaño:	60*160 cmts
Tipo de campaña:	Informativa	Material:	Manta full color estándar

CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE EN CALLE PRINCIPAL ALDEA HACIENDA VIEJA, MUNICIPIO SAN JOSÉ POAQUIL, DEI

Beneficiarios: 824 habitantes

Metros a Ejecutar: 2735 mts²

COPHAVI
Comité pluvial de Hacienda Vieja
SALPICANDO CONCIENCIA

Procedencia del Financiamiento

Costo Total del Proyecto	
Aporte Municipal	**Q. 500,017.66**
Aporte de la Comunidad	**Q. 16,162.30**
Costo Total del Proyecto	**Q. 516,179.96**

Unidad Ejecutora Responsable: Municipalidad de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Tiempo Estimado de Ejecución del Proyecto: 2 meses

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

2.3.5 Banners

Se elaboran banner de 1 metro cuadrado a full color, el cual contiene imágen de la calle principal donde se colocara el drenaje y nombre del comité. Se elaboran 5 mantas vinílicas colocadas en la parte trasera de moto taxis, a través de los miembros del comité, los cuales serán instalados dos meses antes de finalizar el proyecto.

Imagen 5
Aldea Hacienda Vieja,
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Comité social de drenaje en calle principal
Banners
Año: 2016

Cliente:	Sistema de Drenaje en Calle principal	Medio:	Banners
Producto:	Servicios básicos	Tamaño:	1 mts^2
Tipo de Campaña:	Informativa	Material:	Full color



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

2.3.6 Página de facebook

Las redes sociales son medios de comunicación eficaces en el traslado de información, es por ello que a través de la aplicación de facebook, que tiene aldea hacienda vieja se comunicara a las personas que habitan en el lugar, personas de lugares cercanos y habitantes que viven en el extranjero que están siempre interesados de lo que sucede en sus lugares de origen.

Imagen 6
Aldea Hacienda Vieja,
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Comité social de drenaje en calle principal
Página de facebook
Año: 2016

Cliente:	Sistema de Drenaje en Calle principal	Medio:	Página de Facebook
Producto:	Servicios básicos	Tamaño:	N/A
Tipo de Campaña:	Informativa	Material:	Página de Facebook Aldea Hacienda Vieja.



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

2.3.7 Charla informativa

Con el objetivo de dar a conocer el proyecto a la comunidad, se convoca a los habitantes de la comunidad a participar en la charla informativa, que se realizara en la escuela primaria de aldea Hacienda Vieja, organizada por el presidente del comité en la misma se dará a conocer los beneficios del proyecto, cuidado del sistema, miembros del comité así mismo la forma en la cual se obtuvieron los recursos para la ejecución.

Tabla 1
Aldea Hacienda Vieja,
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Comité social de drenaje en calle principal
Formato de contenido de charla informativa
Año: 2016

ACTIVIDAD	RERSPONSABLE
1. Palabras de bienvenida a los pobladores	Vocal
2. Presenta a los integran del comité que tendrán a cargo la ejecución del proyecto	presidente
3. Se da una breve explicación sobre los antecedentes del proyecto	Presidente
4. Mencionan los beneficios que se obtendrán a través de la ejecución del proyecto.	Presidente
5. Se informa como será financiado el proyecto.	Tesorero
6. La duración que tendrá este mismo	Secretario
7. Se informa la sostenibilidad del proyecto	Vocal
8. Se procede a dar un pequeño refrigerio y las palabras de agradecimiento a las personas por su asistencia	presidente

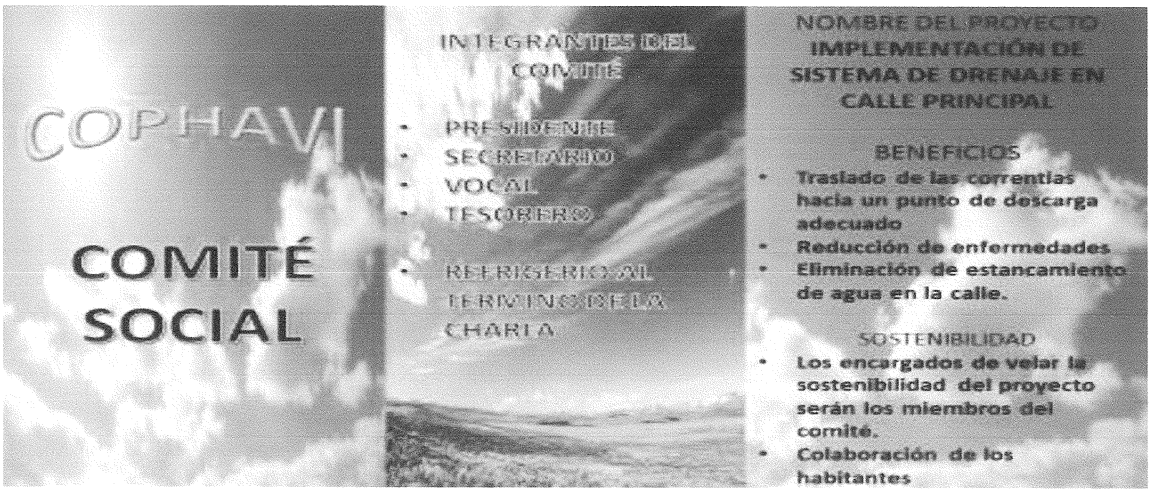
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre del 2016.

2.3.8 Trifoliar

Se diseñó un trifoliar en papel bond, en hojas papel bond 80 gramos tamaño oficio en blanco y negro. Este boceto contiene información del proyecto desde nombre del comité, integrantes que lo forman, costos, beneficios, la importancia del cuidado del sistema de drenaje así mismo la importancia de la participación de la comunidad en los proyectos de mejora.

Imagen 7
Aldea Hacienda Vieja,
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Comité social de drenaje en calle principal
Trifoliar
Año: 2016

Cliente:	Sistema de Drenaje en Calle principal	Medio:	Trifoliar
Producto:	Servicios básicos	Tamaño:	Hojas tamaño oficio de 80 gramos
Tipo de Campaña:	Informativa	Material:	Hojas de papel bond



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

Se distribuirá en la escuela primaria de aldea Hacienda Vieja lugar que cuenta con la capacidad para realizar la charla informativa, mismos que serán distribuidos por los integrantes del comité el día del evento.

2.4 Presupuesto publicitario

"Una vez que la empresa, el gerente de cuenta y el creativo se ponen de acuerdo en cuanto a las metas principales de la campaña de publicidad, se hace necesario revisar el presupuesto de comunicación. Después que se ha establecido el monto total que se asignará a la publicidad, los gerentes de cuenta y los líderes de la empresa acuerdan cómo se usarán los fondos. Esto incluye los medios que se utilizarán (televisión, periódicos, vallas

exteriores) y manera en que se distribuirán" (Clow, Kenneth E. y Donald Baack, 2010). A continuación se presenta los presupuestos específicos para la elaboración de las piezas creativas, correspondientes a los medios a utilizar

Cuadro 1
Aldea Hacienda Vieja
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Comité social de drenaje en calle principal
Presupuesto campaña de publicidad
Año: 2016

Medio	Concepto	Especificaciones	Can-Tidad	Unidad de medida	Precio Q.	Total Dona-ciones Q.
Publicidad exterior						
Volantes	Volantes para información	Tamaño: media carta papel cuoche base 100 a full color	1	Millar	1,400	1,400
Manta	Colocación de afiches en puntos estratégicos	Tamaño: 60 * 160 centímetros. Tipo manta vinílica	4	Unidad	80	320
Banner	Mantas vinílicas colocadas en parte trasera de moto taxis.	Tamaño: 1 metro cuadrado	5	Unidad	50	250
Trifoliar	Guía de información del proyecto	Papel bond 80 gramos tamaño oficio	1	Millar	350	350
Publicidad interactiva						
Internet	Página de Facebook	Actualización de pagina	2	Meses	50	100
Charla	Salón y equipo de audio	Audio, sillas y material de apoyo	1	Unidad	100	100
Charla	Capacitación	Personal capacitado	1	Unidad	200	200
Charla	Refacción	Pan y café	300	Unidad	1	300
Total de campaña de publicidad						**3,020**

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

Los medios de comunicación a utilizar durante la campaña de publicidad, no se establecieron dentro de los gastos del proyecto, ya que los miembros del comité serán los encargados de buscar donaciones en la comunidad, municipalidad o mediante la realización de actividades para recaudar fondos para financiar la campaña.

2.5 Cronograma de actividades

"Esquema donde se establecen la secuencia de actividades que han de realizarse para alcanzar determinado objetivo, y el tiempo requerido para efectuar cada una de sus partes y todos aquellos eventos involucrados en su consecución" (Pañeda, 2004). La campaña de publicidad tendrá una duración de dos meses iniciando la primera semana de la ejecución del proyecto y finalizando la última semana con la charla informativa. A continuación se detalla el cronograma de actividades y tiempo de cada medio a utilizar.

Grafica 1
Aldea Hacienda Vieja
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Comité social de drenaje en calle principal
Cronograma de actividades de campaña de publicidad
Año: 2016

No.	Medios	Tiempo de ejecución en semanas							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Volanteo								
2	Manta								
3	Banners								
4	Internet								
5	Charla								
6	Trifoliar								

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

Se muestra que la campaña de publicidad tiene un tiempo estimado de ocho semanas, así mismo la distribución de los medios publicitarios en espacio y tiempo a utilizar, llevando una secuencia lógica, con el objetivo que toda la población tenga información de las actividades a realizar.

2.6 Alcance y frecuencia

El alcance de los medios publicitarios que darán a conocer la campaña publicitaria abarcara un 85 % a todo el centro poblado y también a otras comunidades aledañas a la población que se verán beneficiadas, en la ejecución del proyectos social comunitario construcción de drenaje en calle principal.

2.7 Evaluación y seguimiento

La implementación de las piezas creativas descritas, se evaluara en forma semanal, por el presidente del comité. Con el propósito de verificar la efectividad de los medios utilizados y alcance logrado con las estrategias de distribución de piezas creativas; para tomar medidas de acción en cuanto al desarrollo de la campaña de publicidad.

Tabla 2
Aldea Hacienda Vieja
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Comité social de drenaje en calle principal
Encuesta publicitaria
Año: 2016

A través de qué medios se enteró del proyecto	
Tuvo alguna información o charla antes del inicio del proyecto	
Ha visto algún cartel con información del proyecto.	
Conoce a los integrantes del comité a cargo de la ejecución, mantenimiento y sostenibilidad del proyecto	
Conoce de donde proviene los fondos para la ejecución del proyecto	

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

3 PLAN DE ACCIÓN

De acuerdo a la campaña de publicidad que se estableció con el fin de comunicar a la comunidad la ejecución del proyecto, se presenta el plan de acción publicitario, que busca concretar las estrategias de distribución de medios, así mismo específica los responsables de cada actividad y tiempo en el cual se ejecutaran las piezas creativas.

Cuadro 2
Aldea Hacienda Vieja
Municipio de San José Poaquil, departamento de Chimaltenango
Comité social de drenaje en calle principal
Plan de acción de campaña de publicidad
Año: 2016

No.	Actividad	Responsable	Supervisor	Recursos	Tiempo		Aporte Q.
					Inicio	Final	
1	Volanteo	Secretario	Presidente	1000 Volantes	Primera semana	Octava semana	1,400
2	Manta	Vocal	Presidente	4 Unidades	Primera semana	Octava semana	320
3	Banners	Vocal	Presidente	5 Unidades	Primera semana	Octava semana	250
4	Actualización de página en Facebook	Tesorero	Presidente	2 meses de internet	Primera semana	Octava semana	100
5	Charla Informativa	Presidente	Presidente	Salón y equipo	Octava semana	Octava semana	300
6	Entrega de Trifoliares	Secretario	Presidente	1000 trifoliares	Octava semana	Octava semana	350
7	Refacción	Todo el comité	Todo el comité	300 unidades	Octava semana	Octava semana	300
Total							**3,020**

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

El cuadro anterior se observa que el plan de acción, al igual que el proyecto tendrá una duración de dos meses, en el cual el responsable de supervisar las actividades es el presidente del comité.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación de campo realizada, en la aldea Hacienda Vieja y caserío Patoquer del municipio San José Poaquil del departamento de Chimaltenango, se presentan las conclusiones de los manuales de normas y procedimientos así mismo de la campaña de publicidad propuesta:

1. Los manuales de normas y procedimientos, proporcionen al presidente del comité, y miembros de la junta directiva desempeñar su cargo de forma eficaz en cada procedimiento que se realice en el desempeño de sus actividades, al mismo tiempo sea una herramienta para futuras administraciones.

2. Los miembros interesados del comité pluvial Hacienda Vieja –COPHAVI-, y otras organizaciones que tengan acceso al informe, cuenten con la guía necesaria para dar a conocer a la población los proyectos de interés de todos.

3. Se determinó la necesidad de proporcionar herramientas adecuadas a toda organización creada, es por ello la importancia de implementar los manuales de normas y procedimientos para el adecuado control.

RECOMENDACIONES

Por medio del análisis de información realizada, y derivado de las conclusiones presentadas se sugiere:

1. Se recomienda a los miembros del comité pluvial electos implementar los procedimientos propuestos con el objetivo de llevar controles adecuados durante su gestión así mismo entregar de manera clara, a las siguientes autoridades.

2. Que los miembros del comité pluvial Hacienda Vieja –COPHAVI-, realicen la campaña de publicidad propuesta para dar a conocer a los habitantes el proyecto y tomen las medidas de precaución al transitar por la calle principal

3. Que a través de los diferentes comités de vecinos que existen en la comunidad aldea Hacienda Vieja se organicen y compartan planes de trabajo y herramientas en beneficio de la mayoría.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Clow, Kenneth E. y Donald Baack. (2010). *Publicidad, promoción y comunicación integral en marketing.* (cuarta Ed.) (G. D. Chavez, Ed) Mexico: Pearson Educación. Recuperado 2019.

Kotler y Armstrong. (2008). *Fundamentos de Marketin.* México. Recuperado el 2018

Pañeda, R.J. (2007). *Administración.* México: McGraw-Hill interamericana. Recuperado 2019.

Pañeda, R.J. (2004). *Administración.* (O.A. Navarrete, Ed.) México: McGraw-Hill interamericana. Recuperado 2019.