

ALDEAS PARAJBEY Y XEPANIL
MUNICIPIO DE SANTA APOLONIA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL
(ENGORDE DE GANADO PORCINO) Y PROYECTO:
AMPLIACIÓN DE LA ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA
DE LA ALDEA XEPANIL”

MARTO DANIEL CRISTÓBAL TZUNUX PONCIO

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEAS PARAJBEY Y XEPANIL
MUNICIPIO DE SANTA APOLONIA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

“ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL
(ENGORDE DE GANADO PORCINO) Y PROYECTO:
AMPLIACIÓN DE LA ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA
DE LA ALDEA XEPANIL”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2018

2018

©

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

ALDEAS PARAJBEY Y XEPANIL
MUNICIPIO DE SANTA APOLONIA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO
VOLUMEN 4

2-82-15-AE-2016

Impreso en Guatemala, C. A.

Se hace la observación que el autor de este informe es el único responsable de su contenido, con base en el Capítulo II, Artículo 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

"ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL
(ENGORDE DE GANADO PORCINO) Y PROYECTO:
AMPLIACIÓN DE LA ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA
DE LA ALDEA XEPANIL"

ALDEAS PARAJBEY Y XEPANIL
MUNICIPIO DE SANTA APOLONIA
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

MARTO DANIEL CRISTÓBAL TZUNUX PONCIO

previo a conferírsele el título de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2018

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

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Segundo:	MSc. Byron Giovanni Mejía Victorio
Vocal Cuarto:	P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla
Vocal Quinto:	P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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



J.D-TG. No. 334-2018
Guatemala, 06 de noviembre de 2018

Estudiante
MARTO DANIEL CRISTÓBAL TZUNUX PONCIO
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto segundo, inciso 2.1 inciso 2.1.4 del Acta 28-2018 de la sesión realizada por Junta Directiva el 05 de noviembre de 2018, que en su parte conducente dice:

"SEGUNDO: ASUNTOS ESTUDIANTILES

2.1 Graduaciones

2.1.4 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

...
29. 201111035-3 "ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL (ENGORDE DE GANADO PORCINO) Y PROYECTO: AMPLIACIÓN DE LA ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA DE LA ALDEA XEPANIL", Aldeas Parajbey y Xepanil, municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango, presentado por: MARTO DANIEL CRISTÓBAL TZUNUX PONCIO.
...

20. Manifiestar a los estudiantes que se les fija un plazo no mayor de seis meses para su graduación".

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



m.ch

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS Mercedor de toda Gloria y Honra. Por brindarme innumerables bendiciones y todo lo necesario para alcanzar mis metas. Por cumplir cada sueño y anhelo de mi corazón.
- A MIS PADRES Ciriaco Tzunux y Margarita Poncio por su gran amor, comprensión y apoyo incondicional que me brindaron durante mi formación profesional
- A MIS HERMANOS Micaela, Pablo, Marina, Patricia, Adela, Miguel, Brenda y Nohemí. Gracias por el apoyo que me han brindado en todo momento y por motivarme durante esta etapa de mi vida.
- A MIS CUÑADOS Y SOBRINOS Quienes siempre me brindaron palabras de aliento para avanzar.
- A MIS AMIGOS Por su amistad incondicional y por estar en todo momento y que de una u otra manera me impulsaron para salir adelante.
- A MI FAMILIA DE EPS Por el aporte inolvidable que le dieron a mi vida. Por su ayuda en la culminación de este proceso.
- A MIS CATEDRÁTICOS César Gática (Q.E.P.D.) Luis Suarez, Axel Marroquín, Dorothy Brown, Edgar Hernández, Elizabeth Solís, Elisa Rojas. Por todo el conocimiento compartido a lo largo de mi formación académica.
- A MI CASA DE ESTUDIOS La Tricentenario Universidad de San Carlos de Guatemala, por haberme dado los conocimientos necesarios para mi preparación profesional.
- A USTED Que lee este informe.

ÍNDICE GENERAL

Nº.		Pág.
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	
	CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1	DEL MUNICIPIO DE SANTA APOLONIA	1
1.1.1	Localización y extensión	1
1.1.2	División política y administrativa	3
1.1.2.1	División política	3
1.1.2.2	División administrativa	3
1.2	DE LAS ALDEAS PARAJBEY Y XEPANIL	4
1.2.1	Antecedentes históricos	4
1.2.2	Localización y extensión	4
1.2.2.1	Aldea Parajbey	4
1.2.2.2	Aldea Xepanil	6
1.2.3	División política y administrativa	8
1.2.3.1	División política	8
1.2.3.2	División administrativa	8
1.2.4	Clima	9
1.2.5	Población	9
1.2.5.1	Población por sexo, edad y grupo étnico	10
1.2.5.2	Densidad de la población	12
1.2.6	Migración	12
1.2.6.1	Inmigración y emigración	12
1.2.7	Ecosistema	13
1.2.7.1	Agua	14
1.2.7.2	Bosque	15
1.2.7.3	Suelos	15
1.2.7.4	Flora y fauna	16
1.2.7.5	Orografía	17
1.2.7.6	Áreas protegidas	17
	CAPÍTULO II	
	ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS PARAJBEY Y XEPANIL	
2.1	ORGANIZACIONES	19
2.1.1	Sociales	19
2.1.2	Ambientales	20
2.1.3	Culturales	20
2.1.4	Deportivas	20
2.1.5	Otras	20
2.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	20
2.2.1	Educación	20

2.2.1.1	Cobertura estudiantil	21
2.2.1.2	Nivel de escolaridad	22
2.2.1.3	Tasa de promoción	22
2.2.1.4	Infraestructura educativa	23
2.2.2	Salud	23
2.2.2.1	Morbilidad	24
2.2.2.2	Mortalidad	25
2.2.3	Agua	26
2.2.4	Drenajes	27
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	27
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	28
2.2.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	28
2.2.8	Cementerios	29
2.2.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	29
2.3	ENTIDADES DE APOYO	29
2.3.1	Estatales	29
2.3.2	Internacionales	30
2.3.3	Privadas	30
2.3.4	Organizaciones no gubernamentales	30
2.4	ANÁLISIS DE RIESGOS	32
2.4.1	Naturales	32
2.4.2	Socio-naturales	32
2.4.3	Antrópicos	32
2.4.4	Ambientales	33
2.4.5	Matriz de riesgos	33
2.4.6	Matriz de medidas de prevención y mitigación	36

CAPÍTULO III CARACTERIZACIÓN DE “ENGORDE DE GANADO PORCINO”

3.1	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	38
3.1.1	Recursos naturales y tierra	38
3.1.1.1	Agua	38
3.1.1.2	Bosque	38
3.1.1.3	Suelo	39
3.1.1.4	Forma de tenencia, concentración y uso de la tierra	39
3.1.2	Trabajo	41
3.1.3	Capital	41
3.1.3.1	Energía eléctrica	42
3.1.3.2	Vías de acceso	42
3.1.3.3	Centros de acopio	42
3.1.3.4	Telecomunicaciones	42
3.1.3.5	Puentes	43
3.1.3.6	Otros	43
3.1.4	Organización empresarial	43

3.2	CARACTERIZACIÓN DE ENGORDE DE GANADO PORCINO	44
3.2.1	Costos, financiamiento y rentabilidad de unidades pecuarias	44
3.2.1.1	Volumen y valor de la producción	45
3.2.1.2	Características tecnológicas	46
3.2.1.3	Resultados financieros	46
3.2.2	Comercialización	50
3.2.2.1	Proceso de comercialización	50
3.2.2.2	Análisis de comercialización	51
3.2.2.3	Operaciones de comercialización	53
3.2.3	Organización empresarial pecuaria	55
3.2.3.1	Principios de administración	55
3.2.3.2	Planeación	56
3.2.3.3	Organización	57
3.2.3.4	Integración	58
3.2.3.5	Dirección	58
3.2.3.6	Control	58
3.2.4	Generación de empleo	59
3.2.5	Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución	59

CAPÍTULO IV
PROYECTO AMPLIACIÓN DE LA ESCUELA
OFICIAL RURAL MIXTA EN LA
ALDEA XEPANIL

4.1	PERFIL DEL PROYECTO	61
4.1.1	Descripción	61
4.1.2	Antecedentes	62
4.1.3	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	62
4.1.4	Servicios básicos disponibles	62
4.1.4.1	Agua	63
4.1.4.2	Drenaje	63
4.1.4.3	Energía eléctrica	63
4.1.4.4	Letrinas y otros servicios sanitarios	63
4.1.4.5	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	63
4.1.5	Contactos locales	63
4.1.6	Planteamiento del problema	64
4.1.7	Justificación	64
4.1.8	Objetivos	65
4.1.8.1	Objetivo general	65
4.1.8.2	Objetivos específicos	65
4.2	ESTUDIO DE MERCADO	65
4.2.1	Evolución histórica de la demanda.	65
4.2.2	Análisis de la demanda futura	66
4.2.3	Análisis de la oferta histórica y futura	67
4.2.4	Análisis del servicio	67
4.3	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	68

4.3.1	Propuesta de organización	68
4.3.2	Estructura organizacional	69
4.3.2.1	Función de la organización	69
4.3.2.2	Diseño organizacional	70
4.3.2.3	Planificación estratégica	70
4.3.3	Base legal del proyecto	72
4.3.3.1	Obligaciones de las asociaciones civiles legales	72
4.3.3.2	Obligaciones de las asociaciones fiscales	73
4.3.3.3	Prohibiciones	73
4.3.3.4	Derechos	73
4.3.3.5	Normas internas	73
4.3.3.6	Normas externas	74
4.4	ESTUDIO TÉCNICO	75
4.4.1	Diseño y planificación	75
4.4.2	Materiales, mano de obra y otros costos	76
4.4.2.1	Materiales	76
4.4.2.2	Mano de Obra	76
4.4.2.3	Otros gastos	77
4.4.3	Plan de ejecución	77
4.5	ESTUDIO FINANCIERO	78
4.5.1	Integración de Costos y gastos	78
4.5.1.1	Preinversión	79
4.5.1.2	Inversión fija	80
4.5.1.3	Costo de construcción	81
4.5.2	Estado del costo de construcción del perfil del proyecto	81
4.6	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	82
4.6.1	Unidad ejecutora	82
4.7	ESTUDIO AMBIENTAL	82
4.7.1	Política ambiental	82
4.7.2	Gestión ambiental	83
4.7.3	Impacto ambiental	83
4.8	IMPACTO SOCIAL	84
4.9	SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	84
	CONCLUSIONES	86
	RECOMENDACIONES	88
	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	90
	BIBLIOGRAFÍA	92
	ANEXOS	93

ÍNDICE DE CUADROS

Nº.	Título	Pág.
1	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Población Total, Año: 2016.	10
2	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Población por Sexo, Edad y Pertenencia Étnica, Años: 2002 y 2016.	11
3	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Densidad de la Población, Año: 2016.	12
4	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Inmigración y Emigración, Año: 2016.	13
5	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Nivel de Escolaridad, Año: 2016.	22
6	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Morbilidad General, Año: 2016.	24
7	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Mortalidad General, Año: 2016.	25
8	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Cobertura de Energía Eléctrica Domiciliar, Año: 2016.	27
9	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Letrinas y Otros Servicios Sanitarios, Año: 2016.	28
10	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Tenencia de la Tierra por Estratos, Año: 2016.	40
11	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Concentración de la Tierra, Año: 2016.	41
12	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Producción Pecuaria, Valor y Volumen de la Producción, Año: 2016.	45
13	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Estado de Costo Directo de Producción, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016, cifras en quetzales.	47

- | | | |
|----|---|----|
| 14 | Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Actividad Pecuaria (Engorde de Ganado Porcino) Estado de Resultados, del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016, cifras en quetzales | 48 |
| 15 | Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Financiamiento (Producción Pecuaria) Año: 2016. | 49 |
| 16 | Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Margen de Comercialización Ganado Porcino, Año: 2016. | 54 |
| 17 | Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Población Histórica por Edad Escolar, Año: 2016. | 66 |
| 18 | Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Población Futura en Edad Escolar, Año: 2016. | 66 |
| 19 | Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Oferta Histórica y Futura, Año: 2016 | 67 |
| 20 | Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Número Máximo de Estudiantes por Salón, Año: 2016. | 75 |
| 21 | Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Xepanil, Santa Apolonia, Resumen de Área Ocupada, Año: 2016. | 76 |
| 22 | Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Ampliación de la Infraestructura de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Xepanil, Santa Apolonia, Presupuesto General, Año: 2016. | 78 |

ÍNDICE DE TABLAS

Nº.	Título	Pág.
1	Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Cantidad de Centros Poblados por Categoría, Años: 2002 y 2016	3
2	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Organizaciones Estatales, Internacionales y No Gubernamentales, Año: 2016.	31
3	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Matriz de Riesgos, Año: 2016.	34
4	Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Matriz de Medidas de Prevención y Mitigación, Año: 2016.	36
5	Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Xepanil, Santa Apolonia, Plan de Ejecución, Año: 2016	77

INDICE DE GRAFICAS

- 1 Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Canales de Comercialización, Año 2016. 53
- 2 Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Xepanil, Santa Apolonia, Asociación de Vecinos, Estructura Organizacional, Año: 2016. 69
- 3 Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Xepanil, Santa Apolonia, Asociación de Vecinos, Estructura Nominal, Año: 2016. 70

ÍNDICE DE MAPAS

N°.	Título	Pág.
1	Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Localización Geográfica, Año: 2016.	2
2	Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Localización Geográfica, Año: 2016.	5
3	Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Localización Geográfica, Año: 2016	7

ÍNDICE DE ANEXOS

- | N°. | Título |
|-----|---|
| 1 | Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Manual Organizacional de Organización “Asociación de Vecinos Pro Proyecto: Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Xepanil, Santa Apolonia Año: 2016. |
| 2 | Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Campaña de Concientización, Proyecto: Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta aldea Xepanil, Santa Apolonia, Año: 2016”. |
| 3 | Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Xepanil, Santa Apolonia, Planta Arquitectónica, Año: 2016. |
| 4 | Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Xepanil, Santa Apolonia, Planos de Construcción, Año: 2016, (datos en metros). |
| 5 | Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Xepanil, Santa Apolonia, Presupuesto de Estudio Técnico, Año: 2016. |
| 6 | Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Xepanil, Santa Apolonia, Presupuesto de Materiales, Año: 2016. |
| 7 | Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Xepanil, Santa Apolonia, Presupuesto de Mano de Obra, Año: 2016. |
| 8 | Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta aldea Xepanil, Santa Apolonia, Presupuesto de Otros Costos, Año: 2016. |

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, utiliza diferentes métodos de evaluación final previo a conferir el título que acredite como Licenciado en Administración de Empresas. Uno de esos métodos es el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, en el cual se tiene como objetivo, promover la investigación socioeconómica de las áreas rurales del país y fomentar el desarrollo en estas áreas, al utilizar los conocimientos teóricos y prácticos adquiridos en la formación académica y de esta forma establecer la situación social, económica y ambiental, de las comunidades y así como las potencialidades naturales, productivas, económicas y financieras de las mismas.

La investigación se llevó a cabo en las aldeas Parajbey y Xepanil del municipio de Santa Apolonia del Departamento de Chimaltenango, con el objetivo de realizar un estudio socioeconómico, ambiental y productivo a través del tema **“Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles”** el periodo comprendido del estudio abarcó los meses de septiembre y octubre del año 2016, y de acuerdo a los resultados, presentar propuestas de mejoras que ayuden a elevar la calidad de vida de los habitantes de las comunidades.

Para llevar a cabo el estudio se utilizó el método de investigación científico en sus fases indagatoria, demostrativa y expositiva al presentar este informe, así como las técnicas de investigación bibliográfica, observación, entrevista y encuesta; donde se tuvo la necesidad de utilizar boletas censales, guías de observación y mapas como instrumentos de investigación.

El desarrollo del presente informe integra cuatro capítulos con el fin de establecer de forma adecuada la organización empresarial para la actividad productiva pecuaria, haciendo énfasis en la organización empresarial para el engorde de ganado porcino, que a su vez permita a los productores alcanzar mayores utilidades.

El primer capítulo, se refiere al contexto territorial del municipio de Santa Apolonia y de los centros poblados objetos de estudio. Contiene información general e histórica, antecedentes relevantes, así como la ubicación geográfica, clima y población.

En el capítulo II, se desarrollan temas sobre el ámbito social de los centros poblados, tales como: las organizaciones sociales, ambientales, culturales, deportivas, servicios básicos (salud, educación, agua, electricidad, entre otros) e infraestructura (drenajes, alcantarillado y cementerios), entidades de apoyo y análisis de riesgos.

El capítulo III, aborda el tema de caracterización de la producción pecuaria, en especial la producción de engorde de ganado porcino, este capítulo brinda información sobre el ámbito productivo de las aldeas Parajbey y Xepanil, además describen los factores de la producción, costos, financiamiento, rentabilidad, comercialización y organización empresarial de las actividades productivas.

Se aborda en el capítulo IV el estudio de pre-factibilidad del proyecto comunitario rural: Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Xepanil, Santa Apolonia. En este capítulo se analiza: el perfil del proyecto, estudio de mercado, estudio administrativo legal, estudio técnico, estudio financiero, fuentes de financiamiento, estudio ambiental e impacto social.

Se presentan conclusiones que abordan los aspectos relevantes derivados del estudio y recomendaciones que orientarán a las autoridades de las comunidades a gestionar las propuestas descritas con el fin de mejorar el nivel y condición de vida de los habitantes.

Para finalizar, se presenta un apartado de anexos en los cuales se desarrollan: un manual sobre funciones de la organización propuesta, información sobre el proyecto de ampliación propuesto y una campaña de concientización sobre el proyecto.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

El capítulo presenta una descripción básica sobre aspectos relevantes que ayudan a identificar un marco general del municipio de Santa Apolonia, y de las aldeas Parajbey y Xepanil, con el fin de comprender y analizar cada uno de los elementos sobre el entorno poblacional y el territorio que lo comprenden.

1.1 DEL MUNICIPIO DE SANTA APOLONIA

Se describen aspectos importantes sobre el municipio de Santa Apolonia, para ello se trata de analizar los extractos más sobresalientes como: localización, extensión territorial, división política y administrativa.

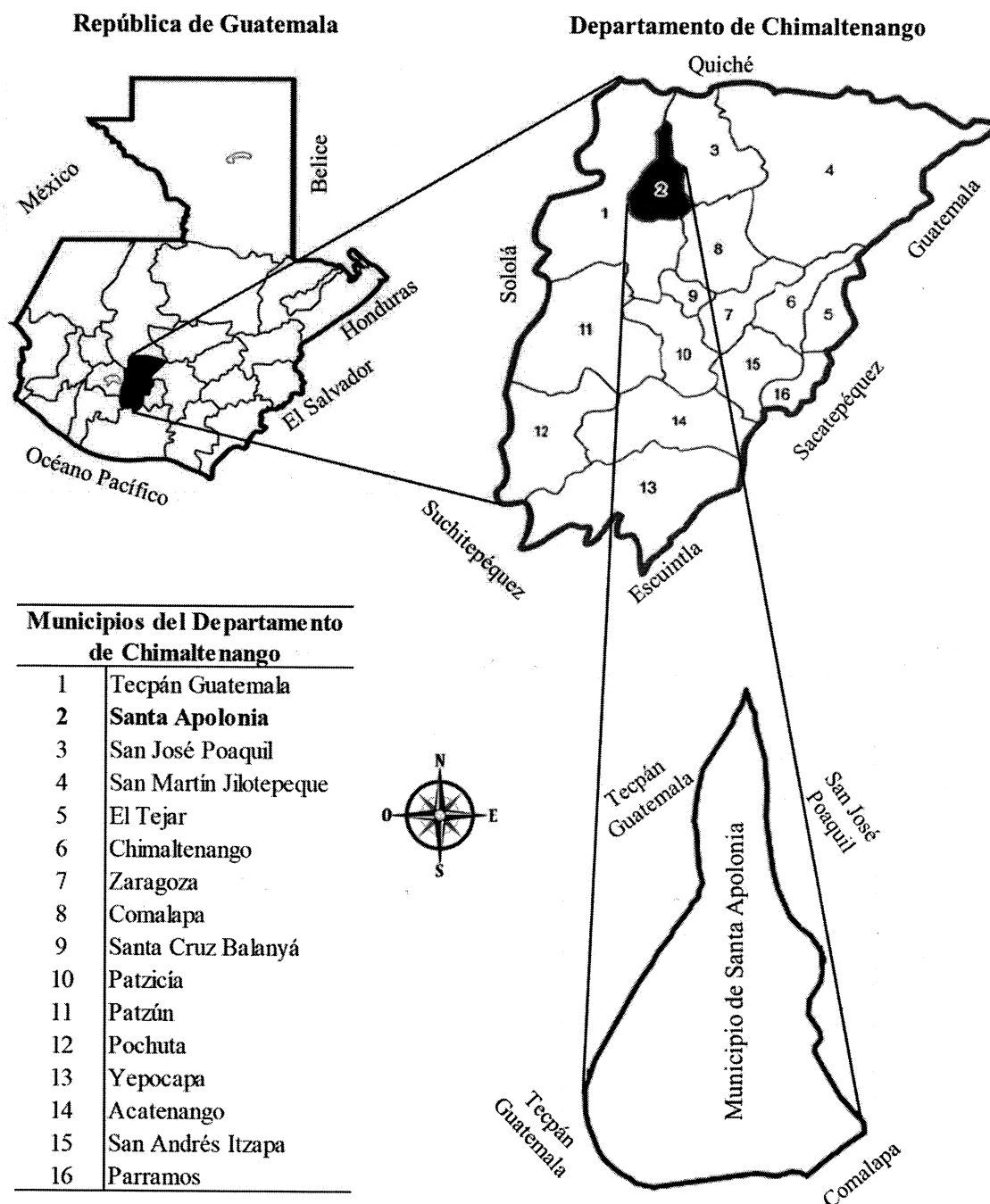
1.1.1 Localización y extensión

El municipio de Santa Apolonia forma parte del departamento de Chimaltenango, se ubica en el noroeste del departamento, en la región cinco o central; colinda al oeste con el municipio de Tecpán Guatemala; al sureste con el municipio de Comalapa; al noreste con el municipio de San José Poaquil; al este con los municipios Zaragoza y Comalapa. Cuenta con una extensión territorial de 96 kilómetros cuadrados, situada a una altitud de 2,310 metros sobre el nivel del mar, latitud de 14°47'24" y longitud de 90°58'25" (Municipalidad de Santa Apolonia).

La distancia del municipio a la Ciudad de Guatemala es de 92 kilómetros y a 39 kilómetros de la cabecera departamental de Chimaltenango. El acceso al municipio es a través de la carretera Interamericana identificada como CA-1 hasta el kilómetro 90, en el cual se encuentra una bifurcación hacia la carretera identificada como RD-CHM-03-A, esta vía conduce posteriormente conduce a Santa Apolonia.

Es importante destacar que las vías de acceso permiten la comunicación con sus centros poblados y con municipios colindantes con los que se tiene relación comercial y en determinadas circunstancias prestan servicios básicos como salud. Para ilustrar su localización, se presenta a continuación el mapa del municipio de Santa Apolonia:

Mapa 1
Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango
Localización Geográfica
Año: 2016



Fuente: elaboración propia con base en información proporcionada por la Municipalidad de Santa Apolonia, segundo semestre 2016.

Las principales características gráficas y métricas del municipio se evidencian en el mapa de localización; así como: la ubicación del municipio y la proporción de extensión territorial que ocupa.

1.1.2 División política y administrativa

Las municipalidades como entidades autónomas y bajo gobierno elegidas directamente por la población, cuentan con un régimen reconocido por La Constitución Política de la República de Guatemala, que se caracteriza por las relaciones permanentes de vecindad.

1.1.2.1 División política

Se refiere a como se encuentra el Municipio en el momento que se hace la investigación, en cuanto a la estructura de sus diferentes centros poblados, los cuales pueden tener categoría según la característica de cada región.

Tabla 1
Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango
Cantidad de Centros Poblados por Categoría
Años: 2002 y 2016

Categoría de centro poblado	Cantidad	
	Año 2002	Año 2016
Pueblo	1	1
Aldea	11	13
Caserío	14	23
Sector	0	5
Paraje	1	0
Total	27	42

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

Del año 2002 para el 2016, se formaron dos nuevas aldeas. En el 2016 se determinó que hay 13 aldeas, 23 caseríos, se crearon cinco sectores dentro del casco urbano, dos caseríos se elevaron a la condición de aldea y un paraje a caserío.

1.1.2.2 División administrativa

Determina con facilidad la identificación de las autoridades locales que velan por el patrimonio municipal, garantiza los intereses con base a los valores, cultura y costumbres. En el municipio de Santa Apolonia se han organizado nuevas estructuras como el caso del

Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-, derivado de la participación comunitaria y de la priorización de necesidades, problemas y sus soluciones para el desarrollo integral del municipio.

1.2 DE LAS ALDEAS PARAJBEY Y XEPANIL

Se expone información importante de las aldeas Parajbey y Xepanil referente a los antecedentes históricos de los lugares, localización y extensión, división política, clima, población y ecosistema.

1.2.1 Antecedentes históricos

La aldea Parajbey. La aldea fue fundada por las familias Tubac y Ajtzac en el año 1846. La palabra Parajbey en idioma kaqchikel se divide en: “Paraj” (paraje o paisaje) y en “B’ey” (bello). El lugar se denominó así, debido a que era un área de tránsito para comerciantes y trabajadores de áreas aledañas provenientes Quiché. Los transeúntes descansaban en este lugar antes de continuar su recorrido hacia el mercado de Tecpán Guatemala

En lo referente a la aldea Xepanil, las autoridades locales indican que el nombre se deriva del idioma kaqchikel, que significa “muchos nacimientos de agua”. No se cuenta con una fecha exacta sobre su fundación. Se cree que fue en 1950 cuando las primeras familias en asentarse en las tierras que hoy constituyen la aldea.

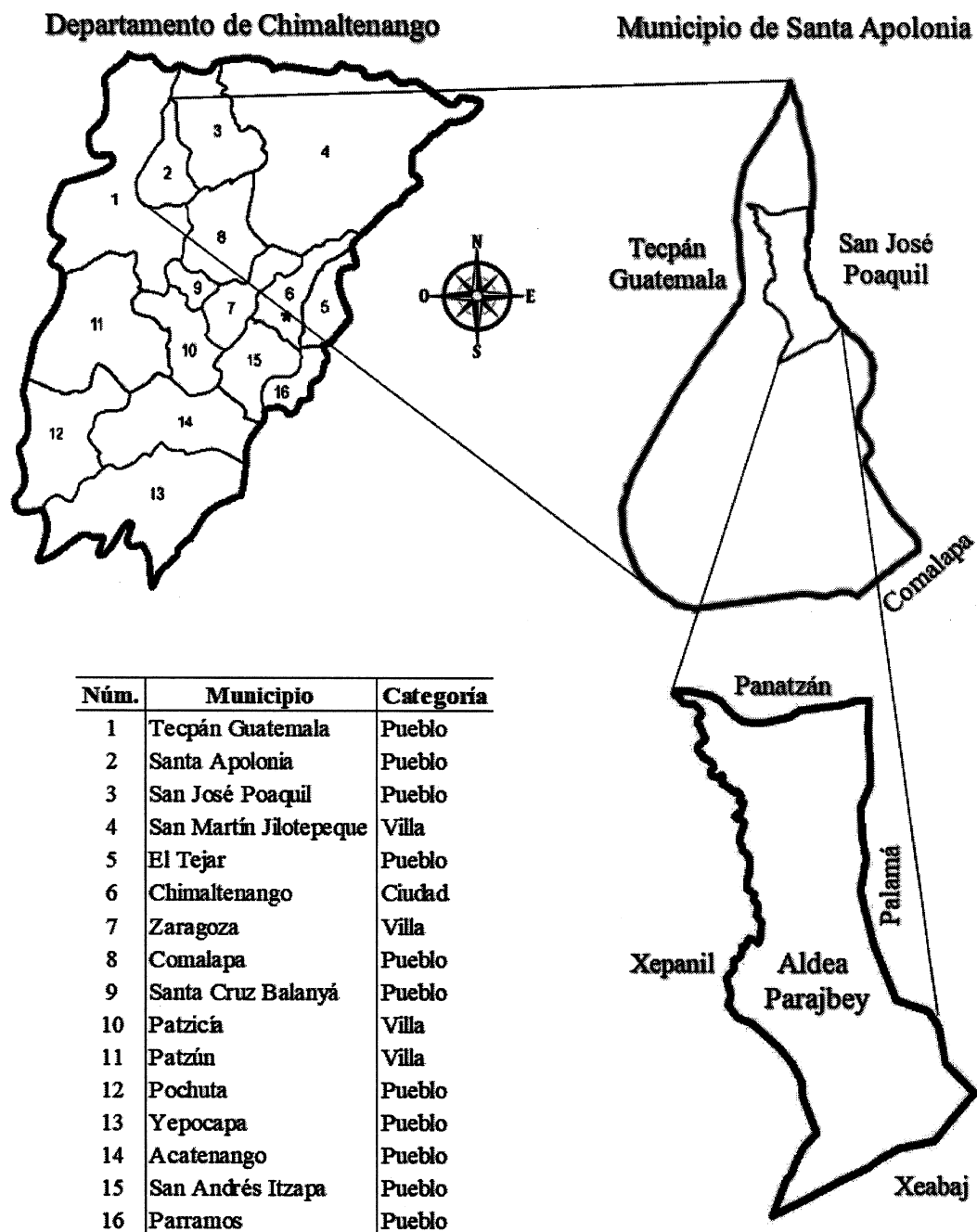
1.2.2 Localización y extensión

Las aldeas Parajbey y Xepanil forman parte del municipio de Santa Apolonia del departamento de Chimaltenango; se detalla a continuación la localización y extensión de cada una de ellas:

1.2.2.1 Aldea Parajbey

La aldea está situada a 14° 50’ 50.89” latitud norte y 90° 56’ 37.82” longitud oeste, a 2,030 metros de altura sobre el nivel del mar, en el altiplano central de Guatemala y cuenta con una extensión de 5.12 kilómetros cuadrados.

Mapa 2
Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Localización Geográfica
Año: 2016



Fuente: elaboración propia con base en levantamiento por profesionales en ingeniería por medio del Sistema de Posicionamiento Global (GPS, por sus siglas en inglés), segundo semestre 2016.

Limita con las aldeas: al norte con Panatzán, al sur con Xeabaj, al poniente con Xepanil, del municipio de Santa Apolonia; al oriente con Palamá, del municipio de San José Poaquil y Xepac, municipio de Tecpán Guatemala.

La aldea Parajbey se encuentra a una distancia de 10.7 kilómetros del parque central del municipio de Santa Apolonia, 49.7 kilómetros de la cabecera departamental de Chimaltenango y a 102.7 kilómetros de la Ciudad de Guatemala.

La aldea cuenta con tres vías de acceso, la vía principal es por la carretera RD-CHM-03-A, la cual proviene de la cabecera municipal de Santa Apolonia hasta llegar al municipio de San José Poaquil; sin embargo, al llegar al cruce Las Mejoranas, ubicado a 4.7 kilómetros del parque de Santa Apolonia, se recorren 6.2 kilómetros de camino de terracería hasta llegar a la aldea, que hacen un total de 10.7 kilómetros.

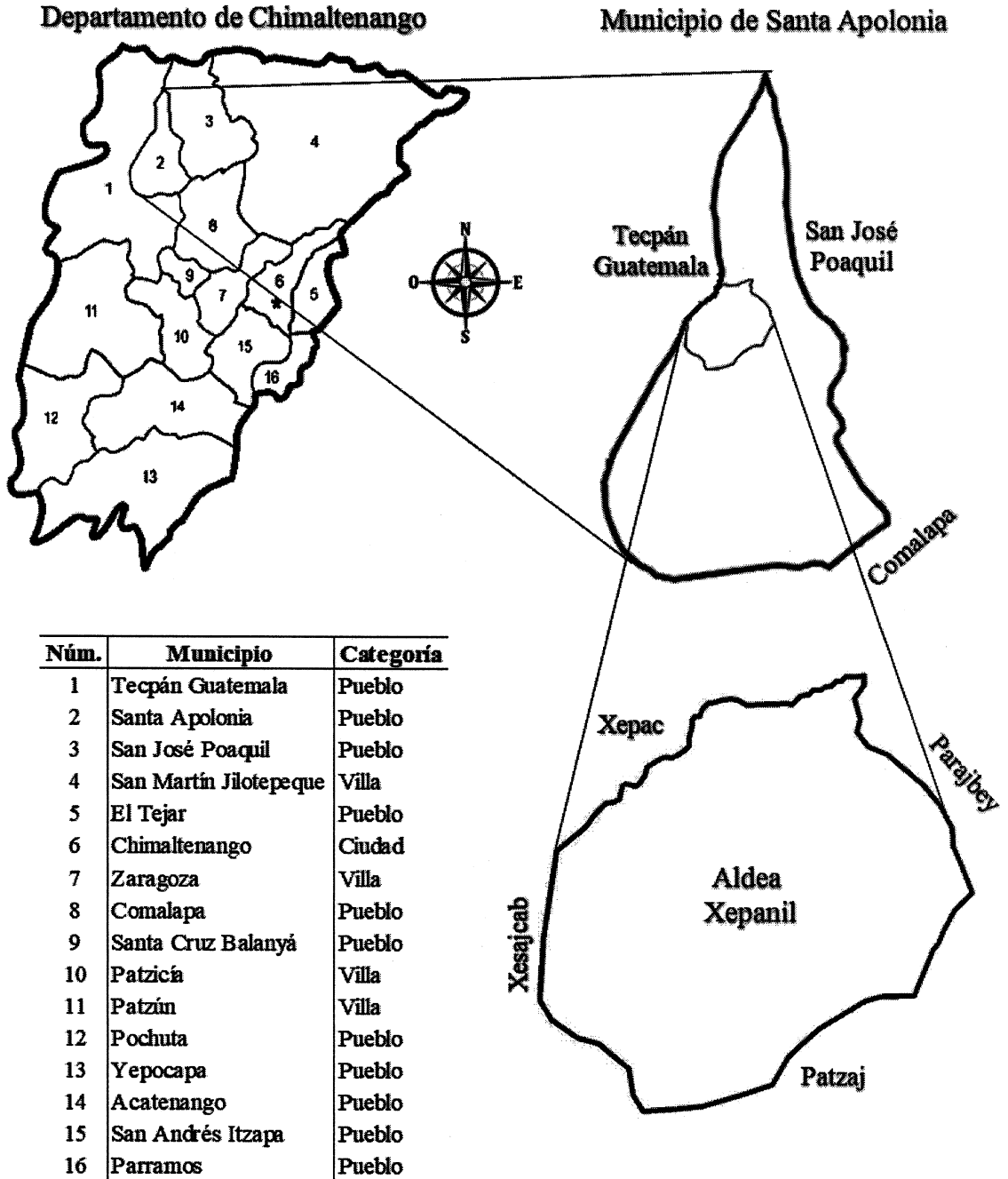
La segunda vía al noreste la une a San José Poaquil con una distancia de 10.9 kilómetros por carretera de terracería y la tercera al noroccidente que conduce a la aldea Chajalajya, del municipio de Tecpán Guatemala a una distancia de 18.9 kilómetros por acceso de terracería.

1.2.2.2 Aldea Xepanil

Está situada a $14^{\circ} 50' 21.84''$ latitud norte y $90^{\circ} 57' 3.23''$ longitud oeste, se encuentra ubicada a una altura de 2,180 metros sobre el nivel del mar y cuenta con una extensión territorial de 5.75 kilómetros cuadrados. Limita al norte y al noreste con la aldea Parajbey; al sur con las aldeas Xeabaj y Patzaj del municipio de Santa Apolonia, al oeste con aldea Xepac del municipio de Tecpán Guatemala y tierras montañosas.

La aldea cuenta con tres vías de acceso, la vía principal proviene de la cabecera municipal de Santa Apolonia uniendo las aldeas Las Mejoranas y Xeabaj. La segunda vía al noreste la une a San José Poaquil con una distancia de 12.3 kilómetros por carretera de terracería y la tercera al noroccidente que conduce a la aldea Chajalajya, del municipio de Tecpán Guatemala a una distancia de 17.5 kilómetros por acceso de terracería.

Mapa 3
Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Localización Geográfica
Año: 2016



Fuente: elaboración propia con base en levantamiento por profesionales en ingeniería por medio del Sistema de Posicionamiento Global (GPS, por sus siglas en inglés), segundo semestre 2016.

La aldea Xepanil se encuentra a una distancia de 10.7 kilómetros del parque central del municipio de Santa Apolonia, 49.7 kilómetros de la cabecera departamental de Chimaltenango y a 102.7 kilómetros de la Ciudad de Guatemala.

1.2.3 División política y administrativa

Está definida por la división de los centros poblados y la forma en que han cambiado con el acontecer del tiempo, asimismo, la manera en que se realizan las gestiones y su organización.

1.2.3.1 División política

Se refiere a la estructura de los diferentes centros poblados, la categoría a la que pertenecen y micro región que representan. La aldea Parajbey para el año 2016 se encuentra dividida en seis sectores, de los cuales, cinco no tienen nombre; el sector cinco corresponde al caserío La Puerta.

La aldea Xepanil, se encuentra dividida en tres sectores, de los cuales, dos no tienen nombre; el sector dos es denominado por los pobladores como caserío Chonay. El nombre de este caserío se deriva del apellido de los primeros habitantes que se establecieron en el lugar, no está legalmente reconocido en la municipalidad.

1.2.3.2 División administrativa

De conformidad con el Código Municipal de Guatemala, el alcalde auxiliar, es un delegado del gobierno municipal en aldeas, caseríos, cantones, barrios, zonas, colonias, parcelamientos urbanos y agrarios y fincas en que se considere necesario, quien contará con los alguaciles que igualmente se designen.

En virtud de lo anterior, la Alcaldía Auxiliar de la aldea Parajbey está integrada por seis alcaldes, uno por cada sector. La Alcaldía Auxiliar de la aldea Xepanil, está integrada por tres alcaldes, que representan a cada sector de la aldea. En ambas aldeas el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- se representa por: presidente, vicepresidente, secretarios, tesoreros y vocales.

La Alcaldía Auxiliar se encarga de delegar las funciones a cada uno de los alcaldes, de manera que no exista duplicidad y se cumpla la jerarquía. La estructura organizacional del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- se caracteriza por ser de tipo lineal, la jerarquía es definida y no existe duplicidad de funciones.

1.2.4 Clima

En ambas aldeas se identifican dos estaciones siendo estos: invierno y verano, con presencia de heladas entre diciembre a febrero; hasta el año 2015 no se había sufrido de sequías. Se considera un clima generalmente frío y la lluvia tiene un promedio de 950 milímetros por 114 días durante el año.

La temperatura media en la aldea Parajbey es de 17°C, la temperatura máxima de 23°C y la temperatura mínima es de 6°C. La humedad media es de 72%, el viento corre en promedio 14 km/hora. En la aldea Xepanil la temperatura media es de 16°C, la temperatura máxima de 22°C y la temperatura mínima es de 5°C. La humedad media es de 73%, el viento corre en promedio 14 km/hora.

1.2.5 Población

Se refiere al conjunto de individuos que viven en un preciso lugar, inclusive en el planeta en general, es decir a los espacios y obra de una localidad u otra división política, la acción y las consecuencias de poblar". (Concepto/definición, 2015).

En el año 2016, la aldea Parajbey cuenta con 1,207 habitantes según el censo realizado. De acuerdo con el censo realizado por el INE en el año 2002 la población ascendía a 854 habitantes lo que representa una tasa de crecimiento anual del 5%.

En la aldea Xepanil la tasa de crecimiento anual es 4%, en la actualidad la población está representada por 675 habitantes a diferencia del año 2002 en donde se contaba con 452 pobladores.

Cuadro 1
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Población Total
Año: 2016

Censo	Aldea Parajbey		Aldea Xepanil	
	Número de personas	Número de hogares	Número de personas	Número de hogares
2002	854	128	452	69
2016	1,207	251	675	114

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

El crecimiento de la población del censo de 2016 con respecto al 2002, es 41% equivalente a 353 personas en la aldea Parajbey; en términos de hogares, en el 2016 se reflejó un crecimiento de 96%, igual a 123 hogares. En la aldea Xepanil para el año 2016, 223 personas representaron un aumento de 49%; asimismo, los hogares presentaron un incremento de 65%, equivalentes a 45 hogares. En 2016, el número promedio de habitantes por hogar se redujo a 6 personas en ambas aldeas, ya que en 2002 había en promedio siete personas por hogar.

1.2.5.1 Población por sexo, edad y grupo étnico

La clasificación permite identificar la concentración de personas dentro de los centros poblados; a través del análisis se puede determinar la tendencia de grupos con mayor crecimiento que sirven para desarrollar políticas en beneficio de los pobladores.

Como parte de la caracterización efectuada en las aldeas Parajbey y Xepanil, se determina la población por sexo, edad y grupo étnico del municipio de Santa Apolonia como parte de las características principales de los habitantes.

Se desarrolló un análisis poblacional en las aldeas Parajbey y Xepanil, para determinar el crecimiento de la población, la distribución entre las edades de 0 a 100 años y la subdivisión en los distintos grupos étnicos.

Cuadro 2
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Población por Sexo, Edad y Pertenencia Étnica
Años: 2002 y 2016

Descripción	Aldea Parajbey				Aldea Xepanil			
	Censo 2002	%	Censo 2016	%	Censo 2002	%	Censo 2016	%
<u>Población por sexo</u>								
Masculino	426	49	520	43	211	47	355	53
Femenino	428	51	687	57	241	53	320	47
Total	854	100	1,207	100	452	100	675	100
<u>Población por edad</u>								
0-05	159	19	218	18	85	19	103	15
6-10	127	15	173	14	83	18	101	15
11-15	111	13	161	13	61	13	93	14
16-20	100	12	146	12	52	12	79	12
21-25	74	9	102	8	30	7	69	10
26-30	69	8	96	8	24	5	57	8
31-35	44	5	69	6	24	5	31	5
36-40	42	5	66	5	21	5	27	4
41-45	26	3	48	4	14	3	26	4
46-50	24	3	44	4	15	3	27	4
51-55	20	2	27	2	11	2	14	2
56-60	14	2	18	1	12	3	16	2
De 61 a más	44	5	39	3	20	4	32	5
Total	854	100	1,207	100	452	100	675	100
<u>Población por pertenencia étnica</u>								
Indígenas	854	100	1,207	100	450	99	674	99
No indígenas	0		0	0	2	1	1	1
Total	854	100	1,207	100	452	100	675	100

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

De acuerdo con el censo realizado en la aldea Parajbey en el 2016 la población masculina incrementó 22%, que corresponde a 94 personas. En el caso de las mujeres, el crecimiento fue de 259 personas que representa 61%. La aldea Xepanil tuvo un incremento del 68% en la población masculina representado en 144 habitantes y de 79 habitantes en la población femenina que significa un aumento del 49%.

La mayor concentración de habitantes tanto en la aldea Parajbey como en Xepanil se encuentran entre el rango de 0 a 10 años, para el caso de Parajbey el aumento en la población infantil es del 37% siendo igual a 105 habitantes y Xepanil con un crecimiento

del 21%. En los dos centros poblados el grupo étnico predominante es indígena con 100% de presencia en Parajbey 99% de presencia en Xepanil.

1.2.5.2 Densidad de la población

Se refiere a la población asentada sobre una porción de terreno y es expresada en kilómetros cuadrados, para determinar la densidad se divide el total de la población entre el total de la extensión geográfica del lugar.

Cuadro 3
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Densidad de la Población
Año: 2016

Año	Aldea Parajbey			Aldea Xepanil		
	Población	Km.	Densidad	Población.	Km.	Densidad
2002	854	5.12	166	452	5.75	78
2016	1,207	5.12	236	675	5.75	117

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

La densidad de la población en la aldea Parajbey pasó de 166 personas por kilómetro cuadrado en el año 2002 a 236 en el año 2016. Debe considerarse que, en el año 2016, la densidad poblacional de la referida aldea es alta con relación con la aldea Xepanil, puesto que este centro poblado la densidad poblacional tuvo un incremento de 78 a 117 personas por kilómetro cuadrado, lo que representa un incremento de 39 personas del 2002 al 2016.

1.2.6 Migración

Es el desplazamiento, que conlleva el cambio de residencia habitual de personas que habitan en un lugar determinado para establecerse en otra región o país, esta actividad se debe a factores económicos, laborales, sociales o políticos.

1.2.6.1 Inmigración y emigración

Las personas provenientes de otros lugares de residencia y que decidieron residir temporal o permanentemente en las aldeas Parajbey y Xepanil, provienen de lugares como: la capital y departamentos y municipios aledaños.

La crisis económica en la cual viven los pobladores es uno de los factores que influyen en los pobladores para decidir migrar hacia la ciudad capital o en fincas del área rural y como última opción viajar hacia los Estados Unidos de Norte América.

Cuadro 4
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Inmigración y Emigración
Año: 2016

Lugar	Inmigración		Emigración	
	Aldea Parajbey	Aldea Xepanil	Aldea Parajbey	Aldea Xepanil
Capital	21	4	15	3
Departamento	3	0	11	7
Otro departamento	10	1	6	1
Exterior	3	0	6	2
Otro	0	0	2	0
Total	37	5	40	13

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

La inseguridad a nivel nacional ha sido un factor para inmigrar hacia las aldeas Parajbey y Xepanil, en ambas aldeas el respeto a las reglas y lineamientos de convivencia es importante. Los pobladores que inmigraron representan 2% del total de la población.

Las personas que, por su condición económica, se ven obligados a abandonar las comunidades en búsqueda de nuevas oportunidades que satisfaga las necesidades de alimentación, educación, vestuario y salud. La emigración presenta 3% de pobladores de las aldeas Parajbey y Xepanil, que se ven obligados a abandonar sus hogares.

1.2.7 Ecosistema

El ecosistema es una unidad integrada por organismos vivos y el medio en que éstos se desarrollan, así como también por las interacciones de los organismos entre sí y con el medio, en un tiempo y lugar determinado. En otras palabras, el ecosistema es una unidad formada por factores bióticos (o seres vivos) y abióticos (componentes que carecen de vida), en la que existen interacciones vitales, fluye la energía y circula la materia. (Melquisedec, 2011)

Dentro de los componentes del ecosistema figuran: el agua, bosque, suelos, flora y fauna, orografía y áreas protegidas. Una zona de vida una región ecológica pequeña, delimitada por rangos de temperatura, precipitación, humedad, ubicación altitudinal y latitudinal, y con presencia de flora y fauna características. (Jainaga, 2010)

Durante el trabajo de campo se obtuvo apoyo de agrónomos expertos que visitaron las aldeas objeto de estudio, quienes identificaron que dentro de las aldeas Parajbey y Xepanil existen únicamente dos zonas de vida; siendo estas, el bosque húmedo montano bajo subtropical (bh-MB) y el bosque muy húmedo montano bajo subtropical (bmh-MB).

1.2.7.1 Agua

El recurso hídrico es la base para toda forma de vida y constituye el líquido más importante del planeta Tierra. Las aldeas Parajbey y Xepanil disponen de fuentes, afluentes superficiales y subterráneos, las cuales consisten en quebradas, nacimientos y pozos.

En la aldea Parajbey se encuentran dos diferentes tipos de corrientes hidrológicas: las permanentes y las intermitentes, las corrientes permanentes son aquellas que en épocas de verano no desciende su nivel freático, sino que siempre mantienen su caudal. Las corrientes intermitentes son las que en época de verano desciende su nivel freático.

- Hidrografía de la aldea Parajbey

La quebrada Parajbey es uno de los afluentes de mayor tamaño que existen en la comunidad, la cual se extiende de sur a norte, al oeste de la aldea Parajbey y desemboca en la quebrada Xepanil, el caudal es permanente y poco profundo. En la parte norte de la aldea Parajbey se encuentran varios riachuelos intermitentes los cuales dependen de las aguas pluviales.

- Hidrografía de la aldea Xepanil

En la comunidad existen afluentes permanentes, como la quebrada Parajbey y la quebrada Xepanil. La quebrada Parajbey divide a las comunidades de Parajbey y Xepanil, es la quebrada de mayor afluente en la comunidad. La quebrada Xepanil cuenta con varias

ramificaciones que son de tipo intermitente por lo cual en algunas temporadas del año se mantienen secas.

1.2.7.2 Bosque

Se conocen como bosques a aquellas formaciones vegetales compuestas por plantas altas, alrededor de cinco metros de altura, cuya vegetación predominante la constituyen los árboles y matas. (CONAP, 2012)

El papel de los bosques es fundamental para el refugio de la fauna y para la protección de especies vegetales, además los árboles ayudan a incrementar la tasa de infiltración del agua y la recarga de agua subterránea.

- Tipos de bosques

Los bosques que se localizaron en las aldeas Parajbey y Xepanil son bosques de asociación mixto-cultivos y bosques de asociación coníferas-cultivos.

- Bosques mixto-cultivos

Compuestos de coníferas y latifoliadas, es una combinación de bosques de hoja ancha (frondosos) de tipo caducifolio con bosques de coníferas, los cuales son de hoja acicular y perennifolios. Se le conoce como bosques mixtos-cultivos debido a que ha habido intervención humana, se da paso a áreas de cultivos.

- Bosques asociación coníferas-cultivos

Son un grupo de árboles y arbustos gimnospermas, están formadas por una o varias especies de pino, pinabete y ciprés. Se denominan coníferas porque la mayoría tienen las semillas en forma de cono.

1.2.7.3 Suelos

El suelo es la parte superficial de la corteza terrestre, compuesto por minerales, materia orgánica, diminutos organismos vegetales y animales, aire y agua, que provienen de la

desintegración o la alteración física de las rocas y de los residuos de las actividades de los seres vivos que se asientan sobre ella. (Carpio, 2011)

- Tipos de suelo

La taxonomía de los suelos se realiza a través del sistema nacional de clasificación realizado por el Ministerio de Agricultura de los Estados Unidos -USDA-, de acuerdo a cada región. En las aldeas Parajbey y Xepanil los tipos de suelo que existe de acuerdo a la clasificación taxonómica de los suelos en cada una de las series del estudio son los suelos “Tecpán-Tc” y “Poaquil-Po”.

- Tipos de suelo aldea Parajbey

En aldea Parajbey la serie de suelo Tecpán-Tc ocupa 2.01 km² de los 5.12 km² que corresponden al total del territorio, se caracterizan por no estar secos en su interior, por más de 90 días en el año por lo que tienen un adecuado contenido de humedad. La serie de suelo Poaquil-Po ocupa 3.11 km², esta serie tienen una baja tasa de descomposición de la materia orgánica debido a las bajas temperaturas.

- Tipos de suelo aldea Xepanil

El tipo de suelo predominante en la aldea Xepanil es: Tecpán-Tc que ocupa 5.75 km² de extensión. Son suelos desarrollados sobre cenizas volcánicas, con un potencial adecuado de fertilidad y adecuadas características para su manejo. Estos suelos son una fuente esencial de alimentos, además de ser sustento de valiosos ecosistemas.

1.2.7.4 Flora y fauna

En las aldeas Parajbey y Xepanil a pesar de los avances de la frontera agrícola y por consiguiente la disminución de hábitat natural, en las áreas aún se puede encontrar algunos ejemplares de flora y fauna.

- Fauna

Conjunto de especies animales que se pueden encontrar en una región geográfica que son propias de un periodo geológico o que habitan en un ecosistema determinado. (Ecured, 2016).

Las especies de animales encontrados en las aldeas estudiadas son: tacuacines, conejos, zorrillos, ratas, ardillas, venados, comadrejas, colibríes, pijuyes, palomas, palomas azules, gavilanes, chachas, chiltotes, clarineros, chipes, tordos, lagartijas, mazacuatas, cutetes y sapos.

- Flora

Conjunto de especies vegetales que se pueden encontrar en una región geográfica que son propias de un periodo geológico o que habitan en un ecosistema. (Flora y fauna, 2016).

Las especies de flora existentes en las aldeas Parajbey y Xepanil son: encino, hoja de lija, ciprés común, nance, pino blanco, pino triste, pino ocote, pino candilillo, capulín madroño, aliso, sauco, chipilín, hierbamora, chichicaste, pajones, malva, moringa, ruda, manzanilla y epazote. El pino es utilizado como recurso proveedor de leña. Las autoridades de las comunidades han implementado el sistema de siembra de árboles para la reforestación de las áreas con el objeto de compensar la tala del mismo.

1.2.7.5 Orografía

Los centros poblados están situados sobre la Sierra Madre que conforma el altiplano central, lo que le da una conformación orográfica especial con profundos barrancos, esto hace posible que las comunidades gocen de clima frío, ubicándose también en densos bosques. Su terreno es bastante irregular, pues las alturas en los centros poblados son de 2,411 metros sobre el nivel del mar.

1.2.7.6 Áreas protegidas

En Guatemala las áreas protegidas son lugares del territorio nacional destinados a la conservación y buen manejo de la flora y la fauna silvestres, incluyendo espacios de

protección del ambiente natural, sitios históricos, arqueológicos parques nacionales, biotopos, reservas de la biósfera, reservas de uso múltiple, reservas forestales, reservas regionales, refugios de vida silvestre y áreas naturales recreativas. (Mancilla, 2009).

De acuerdo al Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP-, dentro de las aldeas Parajbey y Xepanil no existen ningún área protegida declarada como tal y no existen reservas naturales, sin embargo, se hace necesaria la intervención de entidades como el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- a fin de restaurar la flora y la fauna, recursos conexos y sus interacciones naturales

CAPÍTULO II

ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS PARAJBEY Y XEPANIL

En este capítulo se describe lo relacionado al contexto social de las aldeas Parajbey y Xepanil del municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango, y se refiere a las variables: organización existente, servicios básicos, infraestructura, entidades de apoyo, así como las matrices y análisis de riesgos sociales de los centros poblados.

2.1 ORGANIZACIONES

Se definen como: “conjunto de personas que coordinan su comportamiento para cumplir con metas comunes establecidas y obtener un bienestar económico o social mediante la realización de proyectos. Comprende las organizaciones sociales, ambientales, culturales y deportivas”. (Gil, 2014)

2.1.1 Sociales

Se refiere a entidades organizadas con fines de beneficio social y colectivo, sin fines de lucro. Como organizaciones representativas en las comunidades de Parajbey y Xepanil están los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- y los Alcaldes Auxiliares. Los integrantes del COCODE son líderes y autoridades de las mismas comunidades, electos cada uno o dos años a través de un proceso de selección que toma en consideración aspectos relacionados con honorabilidad y experiencia en la elaboración de propuestas de desarrollo para el municipio o centros poblados

La organización encargada de velar por la promoción y gestión de eventos de orden social, ambiental, cultural y deportivo en la aldea Parajbey es el COCODE. El financiamiento económico de los eventos es a través de aportes que realizan los propios habitantes de la comunidad.

En la aldea Xepanil, los integrantes del COCODE indican que en esta comunidad no se realiza ninguna actividad social, cultural, ambiental o deportiva debido a que la población muestra indiferencia hacia este tipo de actividades. Los vecinos únicamente realizan aportes económicos para financiar proyectos de infraestructura.

2.1.2 Ambientales

La carencia de organizaciones ambientales en las aldeas de Parajbey y Xepanil, ha llevado a las autoridades del COCODE a realizar campañas de concientización ambiental en los poblados, a darle importancia de conservación y al cuidado del medio ambiente.

2.1.3 Culturales

Ante la falta de organizaciones culturales en las aldeas que se dedique a éste fin. Las actividades culturales son realizadas por el COCODE local, con el apoyo de directores de los centros educativos y vecinos de las comunidades. Los pobladores organizan actos religiosos, bailes sociales, concursos, palo encebado, quema de torito y juegos pirotécnicos.

2.1.4 Deportivas

En los centros poblados el fomento de actividades deportivas presenta debilidades debido a que no se cuentan con organización deportiva. Los eventuales torneos de basquetbol y futbol se realizan en las canchas de las escuelas locales.

2.1.5 Otras

Adicional a las instituciones mencionadas, se determinó que en los centros poblados existen organizaciones religiosas evangélicas y católicas, cabe mencionar que en las aldeas predomina el credo evangélico.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios que sirven para cubrir necesidades básicas son aquellos que ayudan para mejorar la calidad de vida de la población, dentro de estos servicios están: educación, salud, agua potable o entubada, drenajes, energía eléctrica, alumbrado público, cementerios y sistema de tratamiento de aguas servidas. En cuanto a infraestructura se refiere al conjunto de instalaciones necesarias para el desarrollo de una actividad.

2.2.1 Educación

La aldea Parajbey cuenta con una escuela rural, en la cual se brinda el servicio de educación preprimaria y primaria durante la jornada matutina y telesecundaria en la jornada

vespertina. Las instalaciones cuentan con servicios básicos para la población estudiantil, aulas para todos los grados que se imparten, así como, un laboratorio de computación y un polideportivo donde se realizan actividades de educación física.

La escuela del caserío la Puerta, ubicada en el sector cinco de la aldea Parajbey, cuenta con tres aulas y un salón utilizado como dirección. Derivado de la poca cantidad de alumnos el director es quien imparte clases para todos los grados, utilizando únicamente dos salones.

En la escuela de la aldea Xepanil se imparte educación pre-primaria y primaria, para el ciclo de pre-primaria se tiene asignado un salón, para primaria cinco salones; pero, es importante indicar que se requiere de un salón y un maestro más, puesto que, los grados de quinto y sexto son impartidos por un solo docente en una misma aula.

2.2.1.1 Cobertura estudiantil

Es la proporción de alumnos atendidos en un nivel educativo con respecto a la demanda, la educación es fundamental en el desarrollo integral de los habitantes en las comunidades. Para lograr una mayor cobertura las autoridades educativas locales trabajan en campañas para incentivar la educación en la población.

La tasa de cobertura en la escuela de la aldea Parajbey es de 77% en el nivel preprimaria, 94% en primaria y 81% en básico. En comparación, con la escuela del caserío la Puerta que presenta solamente 31% en cobertura en el nivel preprimaria y 83% en primaria, la educación básica solamente se imparte en la escuela de la aldea.

La escuela de la aldea Xepanil actualmente cubre con 88% de cobertura estudiantil en primaria y 84% en preprimaria. Los alumnos que deseen continuar con sus estudios en el ciclo básico se deben de trasladar a la aldea Parajbey.

2.2.1.2 · Nivel de escolaridad

Es un importante factor para determinar el grado académico y escolar de la persona, es una herramienta que logra identificar las oportunidades que puedan tener en el mercado laboral.

De acuerdo a los datos obtenidos del censo realizado en las aldeas Parajbey y Xepanil, se determinó que el nivel primario es el grado académico de los pobladores, se resalta el alto número de personas sin estudio. A continuación, se detalla el nivel de escolaridad en los centros poblados.

Cuadro 5
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Nivel de Escolaridad
Año: 2016

Nivel educativo	Aldea Parajbey	%	Aldea Xepanil	%
Ninguno	156	12.92	172	25.48
Pre-primaria	1	0.08	28	4.15
Primaria	979	81.11	434	64.30
Básicos	52	4.31	34	5.04
Diversificado	14	1.16	6	0.89
Educación Universitaria	5	0.42	1	0.14
Total	1,207	100	675	100

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

La escolaridad que predomina en los centros poblados es el nivel de educación primaria con 75%, debe resaltarse el hecho de que el segundo rubro corresponde a los pobladores que no tienen ningún tipo de educación con 17%, el restante 8% corresponde al nivel de pre-primaria, básicos, diversificado y educación universitaria.

2.2.1.3 Tasa de promoción

La tasa de promoción indica la cantidad de alumnos promovidos con relación a la cantidad de los alumnos inscritos, según información proporcionada por los directores de las escuelas; 90% representa la tasa de promoción en la aldea Parajbey, 95% en caserío La Puerta y 85% en Xepanil.

2.2.1.4 Infraestructura educativa

La escuela de Parajbey está ubicada en la vía principal de la aldea, la infraestructura se encuentra en buenas condiciones, cuenta con siete salones con capacidad para cubrir la demanda, además de un centro de computación con diecisiete computadoras que fueron donadas por la organización Visión Mundial.

El mobiliario se encuentra en condiciones aceptables, la cancha deportiva está techada y con reflectores, la construcción de la cancha formó parte del proyecto que se realizó durante el año dos mil dieciséis por intervención del COCODE y la Municipalidad de Santa Apolonia.

La escuela del caserío La Puerta está ubicada en la vía principal del caserío, su vía de acceso es de terracería, cuenta con servicios básicos, los sanitarios se encuentran en malas condiciones y en general la infraestructura se encuentra deteriorada.

La infraestructura de la escuela de Xepanil carece de espacio suficiente para impartir educación formal a todos los grados, en el año 2010 se realizó la construcción de un nuevo salón, sin embargo, se obvió la implementación del aula para el nivel pre primario, por tal motivo los grados de quinto y sexto comparten un mismo salón, lo que perjudica el aprendizaje.

2.2.2 Salud

Ante la falta de servicio de salud en las comunidades, los pobladores de las aldeas Parajbey y Xepanil acuden al puesto de salud de la aldea Chipatá, centro de salud de Santa Apolonia, hospital regional de Chimaltenango y a clínicas privadas de municipios aledaños. En ocasiones las personas se ven obligadas ante la falta de recursos económicos a utilizar medicinas naturales para enfermedades comunes. En caso de requerir atención especializada acuden al centro de salud de Santa Apolonia o recurren a clínicas privadas.

2.2.2.1 Morbilidad

“Es la tasa proporcional sobre el número de personas que se enferman en una población en un tiempo y de una enfermedad determinada”. (FUNDEU, 2007)

Las enfermedades más recurrentes y que afectan a los pobladores de ambas comunidades y que su vez son reportadas y atendidas en el centro de salud de Santa Apolonia son las siguientes:

Cuadro 6
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Morbilidad General
Año: 2016

Diagnóstico	Aldea Parajbey		Aldea Xepanil	
	Cantidad de casos	%	Cantidad de casos	%
Rinofaringitis aguda (resfriado común)	75	31	20	24
Neumonía y bronconeumonías	53	22	18	21
Diarrea y gastroenteritis de presunto origen infeccioso	29	12	14	16
Amigdalitis estreptocócica	22	9	10	12
Amebiasis	19	8	9	11
Gastritis	15	6	8	9
Infección de vías urinarias	11	5	2	2
Mialgia	3	1	0	0
Otras causas	16	7	4	5
Total de casos	243	100	85	100

Fuente: elaboración propia con base en datos del Centro de Salud de Santa Apolonia.

Derivado del clima frío que impera en la región, las enfermedades que más padecen los pobladores de las aldeas Parajbey y Xepanil son los asociados a problemas respiratorios como resfriados, neumonías, bronconeumonías, amigdalitis y enfermedades de tipo gastrointestinales que se deben a las condiciones de salubridad que presentan al carecer de agua potable y que las instalaciones sanitarias domiciliarias y de alimentación son precarias.

- Tasa de morbilidad general

Los casos de enfermedades de la población en un determinado se miden a través de la tasa de morbilidad. Para el cálculo son necesarios los siguientes componentes: el número

de casos o incidencia, total de la población estudiada y periodo de tiempo, cuya fórmula es:

$$\text{Tasa de Incidencia} = \frac{\text{Incidencia o número de casos}}{\text{Población total expuesta por determinado Tiempo}}$$

$$\text{TI} = \frac{328}{(1,882 * 1)} = 0.17$$

La tasa de incidencia o número de casos de enfermedad anual es de 170 casos por cada mil habitantes, lo que indica que la población de ambos centros poblados carece de medidas preventivas de salud.

2.2.2.2 Mortalidad

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, “la mortalidad indica el número de defunciones por lugar, intervalo de tiempo y causa, es decir las defunciones recogidas en los sistemas nacionales de registro civil, con las causas básicas de defunción codificadas por las autoridades nacionales”. (OMS, 2016)

Las causas de mortalidad general reportadas de acuerdo al centro de salud de Santa Apolonia, en cuanto a las aldeas Parajbey y Xepanil se refiere, se demuestran a continuación:

Cuadro 7
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Mortalidad General
Año: 2016

Diagnóstico o causa	Aldea Parajbey	Aldea Xepanil
Neumonía	2	1
Infarto agudo de miocardio	1	0
Paro cardíaco	1	0
Insuficiencia renal aguda	0	1
Total	4	2

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Centro de Salud de Santa Apolonia.

Las enfermedades respiratorias representan 50% de las causas principales de mortalidad en los centros poblados debido a que no se recibe atención médica inmediata, por lo tanto, se convierten en casos críticos.

- Tasa de Mortalidad

Indicador demográfico que señala el número de defunciones por cada 1,000 habitantes durante un periodo determinado, generalmente un año. A continuación, se presenta la fórmula en donde:

$$\text{Tasa de Mortalidad} = \frac{\text{Número de defunciones}}{\text{Población}} * 1000$$

$$\text{TM} = \frac{6}{1882} * 1000 = 3$$

Del total de la población 3 personas fallecen por cada 1,000 habitantes, se resalta que dicha tasa representa los centros poblados de Parajbey y Xepanil.

2.2.3 Agua

El agua utilizada por los pobladores de las aldeas Parajbey y Xepanil se obtiene por medio del método de gravedad debido a que ambos centros poblados obtienen el vital líquido de nacimientos naturales, por esta razón el valor del servicio es gratuito sin límite de consumo. El agua que consumen los habitantes de ambas aldeas es entubada sin cloro o tratamiento de purificación.

En los meses de invierno la población cuenta con el servicio todo el día; sin embargo, en verano (febrero-abril) el agua de los sectores dos, tres y cinco de la aldea Parajbey es limitada debido a que los afluentes naturales se secan. La aldea Parajbey cuenta con un nacimiento ubicado en el sector cuatro, éste nacimiento provee del servicio de agua a los sectores uno, cuatro y seis.

Xepanil, es el centro poblado que como el significado de su nombre lo indica es “lugar de muchos nacimientos de agua”, es la que abastece a los sectores dos, tres y cinco de la aldea Parajbey y otras comunidades. Además de toda esta comunicad.

2.2.4 Drenajes

Ambos centros poblados carecen de drenajes, por tal motivo utilizan pozos de absorción, llamados por los habitantes “sumideros”, estos sirven para depositar las aguas residuales de los hogares. Las viviendas ubicadas en las cercanías de la quebrada Parajbey depositan los fluidos directamente en el afluente.

2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

Ambas aldeas tienen cobertura de energía eléctrica, el servicio es distribuido por la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidente Sociedad Anónima -DEOCSA-, el servicio funciona eficientemente, siendo independientes los servicios para cada aldea, esto ha permitido a los pobladores contar con aparatos eléctricos como televisión, radio y algunos electrodomésticos.

La aldea Parajbey cuenta con 61 postes de alumbrado público; ocho de ellos con lámpara, los cuales se encuentran ubicados en el centro de la aldea, el abastecimiento de energía eléctrica está soportado por el uso de ocho transformadores. La aldea Xepanil cuenta con 27 postes de los cuales cinco cuentan con lámpara y seis transformadores son utilizados para proveer el servicio en todos los sectores.

Cuadro 8
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Cobertura de Energía Eléctrica Domiciliar
Año: 2016

Centro Poblado	Hogares con servicio	Hogares sin servicio	Total	Cobertura%
Aldea Parajbey	221	30	251	88
Aldea Xepanil	107	7	114	94
Total	328	37	365	90

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

La mayor dificultad que presenta la empresa distribuidora para tener una mayor cobertura es la distancia de las viviendas a los postes y la ubicación de algunas viviendas, por tal razón aún hay hogares sin servicio.

2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

La falta de alcantarillado y red de drenajes es el mayor obstáculo en la prestación del servicio sanitario de ambas aldeas. La descarga de aguas pluviales se da en las cunetas a las orillas de la carretera principal.

La organización Asociación para el Desarrollo Integral de Santa Apolonia -ASODISA-, ha realizado proyectos de construcción de letrinas dando cobertura a los hogares tanto de la aldea Parajbey como la aldea Xepanil. A continuación, se presenta un cuadro donde se detalla el número de hogares que cuentan con letrinas o sanitarios lavables.

Cuadro 9
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Letrinas y Otros Servicios Sanitarios
Año: 2016

Centro Poblado	Letrinas	%	Sanitarios lavables	%	Total	% Total
Aldea Parajbey	230	92	21	8	251	100
Aldea Xepanil	107	94	7	6	114	100
Total	337		28		365	

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

Se determinó que, en ambas comunidades, el sistema más utilizado para la deposición de excretas humanas son las letrinas. Una reducida cantidad de hogares cuentan con sanitarios lavables en la infraestructura de la vivienda.

2.2.7 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

Se determinó que no existe un sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos, ya que cada hogar adopta su forma particular de recolectar sus desechos y cómo tratarlos. Por lo general la eliminación de desechos se realiza a través de una fosa, la cual, al llegar a su máxima capacidad de desechos, éstos se incineran.

2.2.8 Cementerios

El cementerio que disponen las aldeas Parajbey y Xepanil se ubica al sur de la aldea Parajbey en el cruce de “cuatro caminos”, lugar denominado así por los pobladores, por ser una intersección con cuatro destinos. Dicho cementerio está disponible también para las aldeas Xeabaj y Chuacacay. El uso no tiene costo de arbitrio para los vecinos de las comunidades.

2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Las aldeas Parajbey y Xepanil carecen de algún sistema de tratamiento de aguas servidas, ya que en los hogares usan pozos de absorción, generando olores fétidos y contaminación ambiental.

2.3 ENTIDADES DE APOYO

Se trata de instituciones y entidades estatales, internacionales o privadas, que brindan apoyo a la población con la finalidad de que estas comunidades logren alcanzar desarrollo en el ámbito social, económico y productivo.

2.3.1 Estatales

Son entidades que forman parte del Estado, tienen como función brindar ayuda social, cultural y ambiental a determinada comunidad, proveer servicio y atención a la población en general. Se pueden catalogar como entidad estatal a la municipalidad de Santa Apolonia, que brinda asesoría técnica para el desarrollo de actividades productivas como apoyo a las mujeres de las comunidades, específicamente en la producción artesanal (tejido de fajas y güipiles típicos).

Otra entidad con presencia en ambas comunidades es la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED- que tiene contacto directo con las comunidades y la institución. A través de este enlace se ha brindado capacitación de coordinación y acción ante casos de desastres naturales a líderes comunitarios.

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, a través del centro de convergencia funciona en las instalaciones de la escuela Parajbey, se encarga de velar por la salud de los habitantes, atienden específicamente a mujeres y llevan un control de crecimientos de niños y niñas.

El Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- tiene presencia en ambas comunidades y tiene como objetivo brindar apoyo a los pobladores mayores de 15 años, que deseen aprender a leer y escribir. Este proyecto consiste en dos fases, la etapa inicial comprende de primero a tercero primaria y la segunda de cuarto a sexto primaria.

2.3.2 Internacionales

Son entidades con sedes en otros países y con presencia en Guatemala, en la región de Santa Apolonia se encuentra la Asociación para el Desarrollo Integral de Santa Apolonia “ASODISA”, que forma parte de la organización internacional Visión Mundial, que tiene como fin específico, brindar apoyo con un enfoque social a comunidades que no cuentan con cobertura estatal, proveen asesoría técnica en proyectos de ayuda integral.

2.3.3 Privadas

Instituciones o asociaciones permanentes e independientes, que tienen como propósito gestionar proyectos en beneficio de las comunidades, a través de programas y proyectos que fomentan el crecimiento y desarrollo social, cultural y económico de la población. Cabe mencionar que no se encontraron este tipo de organizaciones en ambas aldeas.

2.3.4 Organizaciones no gubernamentales

Entidades no lucrativas que persiguen un bienestar social en una determinada población o región, a través de asistencia médica, educativa, financiera, técnica e infraestructura. La organización no gubernamental “Puente”, brinda apoyo para reducir la desnutrición crónica en niños menores de 5 años y busca desarrollar competencias en las mujeres sobre los temas de seguridad alimentaria y nutricional y preparación de alimentos; asimismo, ofrece a los estudiantes útiles escolares al inicio de cada ciclo escolar.

A continuación, se detallan, las entidades que brindan apoyo en las aldeas Parajbey y Xepanil. Estas entidades ofrecen su experiencia en ambas aldeas, en áreas específicas, que son requeridas por la población.

Tabla 2
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Organizaciones Estatales, Internacionales y No Gubernamentales
Año: 2016

Entidades	Institución	Funciones
Estatales	Municipalidad de Santa Apolonia	Asesoría técnica en el desarrollo de actividades productivas, brinda revistas sobre diseños de diferentes tipos de tejidos, dota de hilos e instrumentos para la elaboración de los tejidos.
	Coordinadora Local para la Reducción de Desastres (COLRED)	Brinda capacitación de coordinación y actuación ante casos de desastres.
	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS)	Se encarga de velar por la salud de los habitantes, atienden específicamente a mujeres, llevan control de crecimiento de niños y niñas.
	Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA)	Brinda apoyo de alfabetización a los pobladores de 15 años en adelante.
Internacionales	ASODISA	Ejecuta proyectos de ayuda integral a favor de la población y especial atención a la niñez.
	Visión Mundial	Atención a la niñez dotando de material didáctico y útiles escolares para estudiantes de los establecimientos educativos de la región.
Organización no gubernamental	Puente	Prevenir la desnutrición en niños y niñas menores.

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

Las acciones y proyectos a cargo las entidades de apoyo a las comunidades para mejorar la calidad de vida de los habitantes, se encuentran desplegado en la tabla anterior. Se resalta que son pocas las instituciones gubernamentales presentes en ambas aldeas, esto reduce la capacidad de respuesta ante cualquier eventualidad.

2.4 ANÁLISIS DE RIESGOS

Riesgo es la posibilidad de que un evento (daño) suceda o no suceda. El análisis de riesgo implica el conocimiento preciso de dos factores o componentes, en primer lugar, están las amenazas (factor externo) y en segundo lugar están las vulnerabilidades (factor interno). El riesgo es mayor cuanto la capacidad de reacción no es la adecuada. De esta manera se identifica y analizan los riesgos a los que están expuestos los pobladores y los efectos directos en el desarrollo social y económico de los pobladores de las aldeas Parajbey y Xepanil.

2.4.1 Naturales

Se consideran aquellos en los cuales no interviene la mano del hombre y son propios del mundo natural. Un fenómeno natural abarca una extensión geográfica determinada conformada por barrios, comunidades, departamentos o regiones del país.

Los riesgos naturales encontrados en las aldeas Parajbey y Xepanil, municipio de Santa Apolonia, departamento Chimaltenango son: deslaves, como resultado de deforestación en las aldeas, erosión de suelos y por la saturación de humedad; así mismo, la topografía de ambas aldeas expone a las viviendas construidas en laderas, donde las vías de acceso son caminos de herraduras, lo cual aumenta el nivel de riesgo. Las tormentas son otra seria amenaza a la infraestructura de las viviendas que han sido construidas de adobe, piso de tierra y techo de lámina.

2.4.2 Socio-naturales

Se producen como resultado de la interacción o relación del mundo natural con las prácticas sociales. Se determinó que los riesgos socio-naturales que afectan a la aldea son los deslizamientos, plagas de moscas, sequías y el uso inadecuado del suelo a causa de la tala inmoderada de árboles, así como la ubicación geográfica y topografía de la aldea.

2.4.3 Antrópicos

Son producto de la actividad humana sobre la naturaleza y la población, lo cual pone en peligro la calidad de vida de la sociedad, dentro de los cuales se puede identificar el manejo

inadecuado de basura, utilizar agua no tratada para el consumo humano, la inhalación excesiva de humo producto del consumo desmesurado de madera para cocción de los alimentos, uso de temascales como baño para el aseo personal y la mala utilización de los suelos.

Las aldeas no cuentan con servicio de extracción de basura, por lo que los habitantes entierran, queman o tiran la basura en barrancos y terrenos baldíos, razón por la cual, proliferan los basureros clandestinos; esto ha provocado efectos negativos en la salud de los pobladores, puesto que, algunos malos habitantes tiran basura en los afluentes de las comunidades. La quema frecuente de basura contamina el aire y el ambiente en general.

2.4.4 Ambientales

Se considera la utilización de los recursos naturales, los planes de sustentabilidad para un mejor desarrollo y cuidado de los mismos. En cuanto a los bosques, su pérdida es evidente a causa del crecimiento de la frontera agrícola, así como la demanda de leña para consumo en hogares y venta de madera para fabricación de muebles.

Al respecto, no se cuenta con un programa de reforestación de distintas especies de árboles que eviten daños a la tierra y prevengan que en temporadas de lluvias ocurra una saturación de suelos, que, a su vez, provoquen desastres como deslizamientos de tierras.

2.4.5 Matriz de riesgos

En la siguiente matriz, se detallan los riesgos a que está expuesta la población de los centros poblados, los cuales están compuestos por amenazas y vulnerabilidades de origen natural, socio-natural, antrópicas y ambientales.

Tabla 3
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Matriz de Riesgos
Año: 2016

Nombre de la comunidad: Aldeas Parajbey y Xepanil		
Categoría: Aldea a 102.7 Km. carretera interamericana CA-1 y a 49.7 km. de la Cabecera Departamental de Chimaltenango.	Número de viviendas: 385 (censo 2016 USAC)	
Municipio y/o Departamento: Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango.	Fecha de integración: octubre de 2016	
Riesgos de origen natural		
Riesgos (Posibilidad)	Amenazas (Potencialidad)	Vulnerabilidades (Sensibilidad)
Desbordamientos e inundaciones	Lluvias intensas	Los ríos que atraviesan los caminos, se desbordan en temporadas altas de lluvia, dejando incomunicada a la comunidad de Xepanil a Parajbey.
Deslizamientos o derrumbes	Lluvias intensas y prolongadas, cobertura del suelo	Caminos que son atravesados por quebradas y riachuelos, viviendas en laderas pronunciadas, poca cobertura de suelos, construcciones en terrenos arenosos.
Daños por fuertes vientos	Vientos fuertes	Viviendas que cuentan con una infraestructura débil, siendo en su mayoría, viviendas construidas de adobe y techo de lámina, daños a la producción agrícola.
Riesgos de origen socio-natural		
Lluvia disminuida	Variabilidad climática	Disminución en la producción agrícola, escases de alimentos (forraje, agua) para el ganado bovino, caprino, porcino y aves de corral.
Epidemias o enfermedades	Vectores transmisores	Agua no tratada para el consumo humano, falta de higiene personal y preparación de alimentos.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Riesgos (Posibilidad)	Amenazas (Potencialidad)	Vulnerabilidades (Sensibilidad)
Riesgos de origen socio-natural		
Construcción en zonas inestables	Características, utilidad temporal, funcionalidad.	Institucionales y políticas. Casas construidas en terrenos arenosos, laderas, terrenos en pendientes, con pocas vías de acceso. Escuela construida en ladera sin muros perimetrales.
Riesgos de origen antrópico		
Conflictos políticos	Inestabilidad político-social.	Apoyo en los proyectos de cualquier índole a las comunidades afines a partidos políticos.
Contaminación ambiental o del agua	Inadecuado manejo de desechos sólidos, aguas servidas.	Utilización de pozos ciegos para los desechos sólidos y aguas servidas, filtraciones hacia los mantos acuíferos.
Variabilidad o cambio climático	Actitud humana contaminante, sobreexplotación de recursos.	Sobre explotación en la tala de árboles para uso doméstico, ausencia de programas de reforestación y cuidado del medio ambiente.

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

Se ha logrado determinar que las aldeas Parajbey y Xepanil, se encuentran vulnerables debido a que por años han vivido una serie de desastres que han provocado la muerte de habitantes, pérdida de bienes inmuebles y de cultivos. Riesgo a nivel natural, socio-natural y antrópico están presentes en ambas aldeas.

Uno de los riesgos predominantes a nivel natural son los desbordamientos e inundaciones, debido a que las carreteras que comunican a los poblados, son atravesadas por ríos. Las temporadas altas de lluvias provocan que las mismas, queden incomunicadas, afectando el desplazamiento de los pobladores. A pesar que la mayor cantidad de viviendas están asentadas en la parte alta de las aldeas, no están exceptas de riesgos.

En la temporada de lluvias se presentan deslizamientos o derrumbes, provocados por la saturación de agua en los suelos, la ubicación de viviendas en laderas aumenta el riesgo, dejando vulnerable la estabilidad de las mismas. El viento fuerte es otro factor de riesgo que se mantiene constante en los poblados por la infraestructura de las viviendas, debido a que los techos son de lámina.

Uno de los riesgos socio-naturales a los que se deben enfrentar los pobladores es la erosión de los suelos, debido a la tala de árboles que deja al descubierto el terreno y al avance de la frontera agrícola

2.4.6 Matriz de medidas de prevención y mitigación

La matriz de mitigación de riesgo ayuda a moderar y disminuir desastres. Identifica donde se pueden aplicar políticas destinadas a reducir el grado de vulnerabilidad. A continuación, se presentan medidas para poder mitigar el riesgo que se encuentra en los centros poblados:

Tabla 4
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Matriz de medidas de prevención y mitigación
Año: 2016

Nombre de la comunidad: aldeas Parajbey y Xepanil			
Categoría: Aldea			
Municipio y/o departamento: municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango.			
Fecha de integración: Octubre 2016			
Vulnerabilidades	Causa	Efecto	Medidas de Prevención y Mitigación
Vulnerabilidades Ambientales Ecológicas	Expansión de la frontera agrícola, deforestación y mal tratamiento de los desechos sólidos.	Erosión de suelos deslizamientos de tierra, deslaves, sequias, plagas y contaminación.	Capacitar a los pobladores sobre el uso adecuado de los suelos, reforestación y tratamiento de los desechos.
Vulnerabilidades Culturales	Sobreexplotación los recursos naturales. Idea equivocada de la naturaleza y la relación con la comunidad.	Deterioro de los recursos naturales.	Ejecutar programas de reflexión a los pobladores respecto a la naturaleza.

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Vulnerabilidades	Causa	Efecto	Medidas de Prevención y Mitigación
Vulnerabilidades Económicas	Sequias, Plagas, Falta de empleo y no acceso al crédito.	Perdidas de cosechas, bajos ingresos y falta de insumos.	Solicitar ayuda a entidades establecidas en las aldeas como: acceso a créditos asesoría en producción y empleos.
Vulnerabilidades Educativas	Falta de programas de capacitación en el manejo sustentable de recursos naturales.	Uso inadecuado de los recursos naturales.	Concientizar a población e incentivar en los programas de capacitación
Vulnerabilidades Estructurales	Sismos, terremotos lluvias torrenciales, deslaves y derrumbes.	Destrucción de las viviendas.	Ejecutar campañas para informar a la población de cómo actuar en caso de desastre
Vulnerabilidades Físicas	Mala ubicación en las construcciones de viviendas.	Daños a la vivienda.	Capacitar a la población sobre la adecuada ubicación de sus viviendas.
Vulnerabilidades Naturales	Incendios, heladas inundaciones y plagas.	Daños a las cosechas.	Capacitar a la población para prevenir este tipo de males.
Vulnerabilidades Sociales	Hacinamiento y contaminación de agua.	Pobreza, desnutrición y enfermedades.	Capacitar a los comités de agua sobre los adecuados tratamientos de la misma.

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

La tabla presenta un resumen de las vulnerabilidades que deben afrontar los habitantes de ambas aldeas, las causas que provocan los posibles daños que deben enfrentar y las medidas que deben adoptar para prevenir cualquier contingencia que se pueda presentar. Esto encaminado a crear planes efectivos de contingencia para actuar de acuerdo a la necesidad que se presente.

CAPÍTULO III CARACTERIZACIÓN DE “ENGORDE DE GANADO PORCINO”

El engorde de ganado porcino en las aldeas Parajbey y Xepanil es una importante actividad, en la cual los pobladores obtienen ingresos que ayudan a mejorar la condición de vida de las familias. A continuación, se presenta la caracterización de la actividad productiva y los factores de producción que intervienen.

3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

Se refiere a los recursos que intervienen y son necesarios para producir bienes y servicios. Existen tres factores principales de producción: el capital, el trabajo y los recursos naturales o tierra, incorporándose como un punto importante la organización empresarial.

3.1.1 Recursos naturales y tierra

La tierra constituye un factor importante y esencial para la sobrevivencia y desarrollo de la humanidad, así como para la conservación del ecosistema terrestre. Los habitantes de los centros poblados han aprovechado los recursos naturales en el desarrollo de actividades productivas. Una limitante de este recurso es que las condiciones del suelo son apta y exclusivo para uso forestal y está siendo utilizada para la agricultura.

3.1.1.1 Agua

Es un recurso necesario para mantener la fertilidad de la tierra y la conservación de vida, en las aldeas objeto de estudio los afluentes provienen de nacimientos, el recurso es utilizado en las labores domésticas de los hogares y para el mantenimiento de actividades productivas.

3.1.1.2 Bosque

La zona boscosa de esta región se caracteriza por ser bosque húmedo montano bajo subtropical y bosque muy húmedo montano bajo subtropical. Los pobladores de ambas comunidades se mantienen vigilantes para su conservación, por medio de la siembra de

árboles. No obstante, la reforestación carece de lineamientos técnicos para un mejor manejo forestal, y evitar la tala inmoderada para uso doméstico.

3.1.1.3 Suelo

Las aldeas Parajbey y Xepanil tienen suelos de vocación forestal que se adaptan al medio ambiente, los cuales son aprovechados por los habitantes para siembras, bosques y construcción de viviendas. Además, los suelos han servido para el desarrollo de diversas actividades productivas tales como agrícola, pecuario y artesanal.

3.1.1.4 Forma de tenencia, concentración y uso de la tierra

Describe la forma en que se encuentra distribuida, en cuanto a extensión y explotación, uso y concentración de la tierra dentro de las aldeas Parajbey y Xepanil, del municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango.

- Tenencia de la tierra

Se determinó que existen tres formas de tenencia de la tierra en los centros poblados, tenencia propia, arrendada y otros. Para una mejor comprensión se describen los estratos que predominan en las aldeas y la forma de tenencia.

- Propia

Constituyen aquellas tierras que son exclusivamente de un propietario, quien puede darle el uso apropiado según sus intereses. Es la principal forma de tenencia que existe en los centros poblados.

- Arrendada

En esta forma de tenencia, el productor paga cierta cantidad de dinero al propietario de la misma para darle el uso deseado. La población utiliza la tierra para la actividad agrícola.

- Ocupada, comunal y otras tierras

Las tierras ocupadas se refieren a las que son propiedad privada y tienen actividad productiva o habitacional, sin el pago de alguna cantidad de dinero por el uso. Las

comunales no poseen propietario, este tipo de tierras son de uso general para los centros poblados siendo un beneficio para los habitantes de la comunidad.

Cuadro 10
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia,
Departamento de Chimaltenango
Tenencia de la Tierra por Estratos
Año: 2016

Parajbey	Estrato	Propia	Mz	Arrendada	Mz	Unid.	Ext. Mz
	Microfincas (0 a menos de 1 Mz)	176	64	30	11	206	75
	Subfamiliares (1 a menos de 10 Mz)	16	61	0	0	16	61
Total		192	125	30	11	222	136
Xepanil							
	Microfincas (0 a menos de 1 Mz)	84	30	17	6	101	36
	Subfamiliares (1 a menos de 10 Mz)	6	23	0	0	6	23
Total		90	53	17	6	107	59

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

La tenencia de la tierra se distribuye entre propia y arrendada, las microfincas representan 93% y el resto corresponde a las fincas subfamiliares. No se encontraron tierras comunales ni de otro tipo en uso por los habitantes.

- **Uso actual de la tierra**

Existe diferentes usos que se le puede dar a la tierra, entre estos están los cultivos temporales y permanentes; pastos, bosques, montes y otras tierras. Los cultivos temporales utilizan la mayor parte de tierra, la producción agrícola es la actividad predominante en los centros poblados.

- **Concentración de la tierra**

El análisis de la concentración de la tierra se realiza a través de los tipos de fincas que existen, de acuerdo a la cantidad de manzanas por las que este conformada. Existen cuatro principales tipos de fincas: microfincas de cero a menos de una manzana, finca sub-familiar de una a menos de 10 manzanas y finca familiar de 10 a menos 64 manzanas, fincas multifamiliares con más de 64 manzanas. La concentración de la tierra en las aldeas Parajbey y Xepanil está distribuida de la siguiente forma:

Cuadro 11
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Concentración de la Tierra
Año: 2016

Estratos	Unidades Productivas				Superficie en Manzanas			
	Parajbey	%	Xepanil	%	Parajbey	%	Xepanil	%
Microfincas	419	97	13	87	127	82	5	31
Fincas Subfamiliares	10	3	2	13	10	6	2	13
Otras tierras					18	12	9	56
Total	429	100	15		155		16	

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

En Parajbey el estrato microfincas utiliza en las unidades productivas 97% de la concentración de la tierra, mientras el estrato subfamiliar 3% y en la superficie en manzanas 82%, mientras en subfamiliar 6% y en otras tierras 12%. Xepanil tiene en el estrato microfincas 87% en subfamiliar 13%, mientras en superficie en manzanas el estrato de microfincas 31%, en subfamiliar 13% y otras tierras 56%, datos según investigación de campo no existen fincas familiares y multifamiliares.

3.1.2 Trabajo

Hace referencia a los esfuerzos y actividades que las personas realizan para la producción de bienes y servicios a fin de obtener una remuneración económica a cambio. En este sentido, para hacer productivos la tierra y el capital se requiere de trabajo.

La utilización de mano de obra asalariada por actividad productiva determinada en el censo indica que únicamente se contrata para la actividad agrícola, el resto de las actividades productivas no contratan debido a que utilizan mano de obra familiar.

3.1.3 Capital

“Total de recursos físicos y financieros que posee un ente económico, obtenidos mediante aportaciones de los socios o accionistas destinados a producir beneficios, utilidades o ganancias. Riqueza que se destina a la producción”. (Definición).

Las personas que habitan en las aldeas Parajbey y Xepanil, son individuos en situación de pobreza, sin embargo, el capital es un factor de gran relevancia para llevar a cabo actividades productivas como: agrícola, pecuaria y artesanal.

3.1.3.1 Energía eléctrica

Es indispensable para el desarrollo de las comunidades, es esencial para la asistencia social pública, industria, ciencia y cultura. Sin energía, es imposible el desarrollo económico. Un suministro estable de energía es la clave más importante para el desarrollo de cualquier comunidad. En los centros poblados de Parajbey y Xepanil, se constató la inexistencia de industria.

3.1.3.2 Vías de acceso

La vía de acceso directo hacia las aldeas desde la ciudad de Guatemala es por la carretera CA-1, en el kilómetro 90 se encuentra la bifurcación que conduce a la cabecera municipal de Santa Apolonia, a través de la carretera RD-CHM-03-A, a una distancia de dos kilómetros, se continua esta carretera por 4.7 kilómetros hasta el cruce denominada Las Mejoranas. La infraestructura vial es asfaltada, en regular estado del parque central de Santa Apolonia a las mejoranas, del cruce hacia las aldeas Parajbey y Xepanil el camino es de terracería en regular estado, transitable todo el año y sin señalización.

3.1.3.3 Centros de acopio

Cumplen la función de reunir la producción de pequeños productores para que puedan competir en cantidad y calidad en los mercados de los grandes centros urbanos. En la actualidad las aldeas carecen de un centro de acopio en funcionamiento, por lo que los habitantes no pueden almacenar sus productos de forma segura.

3.1.3.4 Telecomunicaciones

Los centros poblados no disponen del servicio de telefonía residencial o comunitaria. Las empresas de telefonía únicamente proveen servicio de telefonía celular. Las terminales móviles de Tigo representan 90% de cobertura y 10% corresponde a la empresa Claro.

3.1.3.5 Puentes

No se observaron puentes en los centros poblados; sin embargo, el acceso que conduce de las aldeas Parajbey a Xepanil cuenta con una plataforma que permite el paso de una corriente de agua, denominada “Quebrada Parajbey”.

3.1.3.6 Otros

Existen otros elementos necesarios de mencionar en la caracterización, importantes para la producción de bienes y servicios, los cuales se refieren al transporte y al servicio de correo dentro de las comunidades objeto de estudio.

- Transporte

El transporte es de suma importancia para el traslado de bienes, tienen un rol importante en temas de salud y comercio en las aldeas. El transporte es extraurbano de tercera clase, provienen de la capital, hacia el municipio de Tecpán Guatemala, luego hacia el municipio de Santa Apolonia. Además; camiones para fletes y pick ups.

- Servicio de correo

Este funciona en la cabecera del municipio por medio de la empresa “El Correo”, procesa y distribuye los envíos y entregas de correspondencia y paquetes a nivel nacional, a través de una red de encaminamiento, el cual es enviado a los alcaldes auxiliares los días jueves, quienes hacen llegar la correspondencia en forma gratuita a los destinatarios.

3.1.4 Organización empresarial

Son las diferentes organizaciones de acuerdo a la actividad productiva que operan en el centro poblado (cooperativas, comités, asociaciones). Se refiere a un grupo de personas que trabaja en forma coordinada y concertada para alcanzar objetivos afines. Se pretende hacer uso efectivo de los factores de la producción.

En la actualidad, las unidades productivas carecen de una estructura organizacional definida, y en especial en la actividad pecuaria. Todas las actividades son realizadas por las amas de casa de forma empírica, ellas son quienes toman las decisiones y ejercen

autoridad sobre los miembros de la familia. No cuentan con ningún tipo de asesoría por parte de organizaciones.

3.2 CARACTERIZACIÓN DE ENGORDE DE GANADO PORCINO

La actividad pecuaria como unidad productiva se realiza como una actividad complementaria a la agricultura. En las aldeas Parajbey y Xepanil la actividad pecuaria que predomina es el engorde de ganado porcino. El nivel tecnológico utilizado para esta actividad es el tradicional, en otras palabras, no se tiene asistencia técnica, ni ganado de las mejores razas, la mano de obra para el cuidado del ganado es familiar y se realiza esta actividad para autoconsumo, y una pequeña cantidad se destina para la comercialización.

Otro de los factores que impiden que esta actividad desarrolle su explotación en forma adecuada es la falta de un espacio físico, debido a que las personas utilizan sus tierras generalmente para cultivos.

El ganado porcino es un animal doméstico y se aprovecha de la mejor manera posible para alimentación, industria de calzado, artículos deportivos y otros. Las personas compran el cerdo cuando aún es lechón y después de cierto tiempo y según el engorde, el cerdo ya está disponible para su destace o venta.

Los habitantes de las aldeas realizan el pastoreo a orillas de caminos y zanjones. Los pastos son el elemento esencial en la alimentación del ganado, por lo que una selección adecuada de los mismos hará que los animales tengan un mayor aprovechamiento en menor tiempo.

3.2.1 Costos, financiamiento y rentabilidad de unidades pecuarias

Las actividades pecuarias de los centros poblados, están representadas por el ganado bovino, ganado porcino y aviar los cuales son destinados al autoconsumo según investigación de campo realizada.

3.2.1.1 Volumen y valor de la producción

Se refiere al espacio o extensión utilizada para la actividad productiva que se realice, el volumen de la producción es el número de unidades que se espera producir en determinada unidad de tiempo y valor de la producción es el grado de ingresos que se obtiene al comercializar dichos bienes.

A continuación, se presenta la producción del año 2016 según tamaño de finca, cantidad de unidades, volumen en unidades y valor total en quetzales

Cuadro 12
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Producción Pecuaria
Valor y volumen de la producción
Año: 2016

Estrato / producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen	Precio de venta Q.	Valor total Q.
Microfinca					
Crianza y engorde de ganado bovino	16				121,100.00
Toros		Cabeza	3	8,500.00	25,500.00
Vacas		Cabeza	9	6,000.00	54,000.00
Novillos		Cabeza	10	2,800.00	28,000.00
Novillas		Cabeza	2	2,800.00	5,600.00
Terneros		Cabeza	2	2,000.00	4,000.00
Ternereras		Cabeza	2	2,000.00	4,000.00
Ganado porcino					182,400.00
Engorde de cerdos	115	Cabeza	228	800.00	182,400.00
Ganado caprino					12,600.00
Engorde ganado caprino	19	Cabeza	42	300.00	12,600.00
Ganado ovino					2,000.00
Engorde de ganado ovino	3	Cabeza	5	400.00	2,000.00
Ganado cunino					90.00
Engorde de ganado cunino	2	Cabeza	3	30.00	90.00
Aviar					115,860.00
Engorde Pollos	168	Unidad	1501	60.00	90,060.00
Engorde Patos	42	Unidad	190	70.00	13,300.00
Engorde Chompipes	12	Unidad	50	250.00	12,500.00
Total	377		2,047	25,910.00	434,050.00

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

La actividad pecuaria es realizada en el estrato microfinca, el ganado mayor (bovino) representa 28% conformado con 28 cabezas de ganado entre toros, vacas, novillos, novillas, terneros y terneras; la explotación del ganado menor (porcino, caprino, cunino y aviar) es aprovechado con 72%.

El volumen y valor de la producción tiene como base la caracterización realizada a las actividades productivas en los centros poblados, en la producción pecuaria el ganado con mayor número de cabezas y con mayor representación económica es el ganado porcino.

El ganado porcino está representado por 115 unidades productivas, con un total de 228 cabezas de ganado de raza criolla. El precio de cada cabeza de ganado, pagado por el acopiador es en promedio Q. 800.00, precio base cotizado en el mercado municipal de Santa Apolonia.

El ganado porcino además de ser utilizado para el autoconsumo es fuente de ingresos económicos para las personas que los poseen. Es importante mencionar que la actividad pecuaria en ambos poblados es realizada en el traspasio de las viviendas, la actividad de pastoreo es realizada en los terrenos y campos cercanos a los hogares, la mano de obra es familiar y no utilizan mano de obra asalariada.

3.2.1.2 Características tecnológicas

Se definen a través de la tecnología utilizada en actividades productivas, para la realización de la actividad pecuaria la tecnología es baja. Los factores que se consideran son: utilizan raza criolla, bebederos provienen de fuentes naturales, el alimento está basado en el maíz, no cuentan con asistencia técnica, la mano de obra es familiar, la producción es para la venta y autoconsumo.

3.2.1.3 Resultados financieros

Están conformados por el costo directo de producción, estado de resultados y la rentabilidad, con el propósito de reflejar la ganancia o pérdida del ejercicio, mostrando la rentabilidad obtenida al final de la producción cuyo objetivo es dar a conocer una visión

general sobre el movimiento de la producción anual. A través de investigación de campo se determinó que los productores no llevan registros contables, desconociendo si obtienen ganancias o pérdidas.

- Costo directo de producción

Cuantificar los elementos del costo directo de producción es indispensable para establecer el costo total de producción. Los tres elementos del costo incluyen: insumos (alimentación y mantenimiento), mano de obra (no se cuantifican por ser mano de obra familiar la que se utiliza) y costos indirectos variables.

Cuadro 13
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Estado de Costo Directo de Producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016
(Cifras en quetzales)

Concepto	Costo Total Q.
<u>Insumos</u>	156,465.00
Lechón	34,200.00
Vitaminas	456.00
Desparasitantes	1,254.00
Maíz	69,255.00
Desperdicios	51,300.00
<u>Mano de Obra</u>	-
<u>Costos Indirectos Variables</u>	684.00
Lazo	684.00
Costo directo de producción anual	157,149 .00
Producción anual -cabezas de ganado-	228.00
Costo de engorde de un cerdo	689.25

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

El ganado porcino cuenta con 228 cabezas de ganado y tienen un costo de producción total de Q. 157,749.00, los insumos representan 99%, la mano de obra utilizada no es incluida dentro del costo debido a que es familiar y los costos indirectos integran 1% del costo total de producción; estos elementos generan un costo de producción que no es real, debido a que la mano de obra no es considerada dentro de los costos de esta actividad.

- Estado de resultados

Estado financiero que refleja la relación de ingresos menos costos y gastos en uno de tiempo determinado, partiendo de las ventas lo que al final permite establecer la utilidad o pérdida obtenida en la producción durante el en el cual se está elaborando, el estado de resultados en la actividad de engorde de ganado porcino durante el 2016 en las aldeas está representando en el siguiente cuadro.

Cuadro 14
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Actividad Pecuaria (Engorde de Ganado Porcino)
Estado de Resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2016
(Cifras en quetzales)

Unidades/Descripción	Total Censo	%
<u>Microfinca</u>		
Ventas (228 x Q 800.00)	182,400.00	100
(-) Costo directo de producción	157,149.00	86
Ganancia marginal	25,251.00	14
(-) Costos y gastos fijos	5,750.00	4
Utilidad antes de ISR	19,501.00	19
(-) ISR 25%	-	-
Utilidad del ejercicio	19,501.00	19

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

El estado de resultados en la actividad de engorde de ganado porcino está representado por 228 cabezas de ganado teniendo como costo directo de producción 86% del total de ventas durante el año, es importante mencionar que las unidades productivas no están formalmente constituidas por lo cual no declaran impuesto sobre la renta, la utilidad del ejercicio representa un 19% del total de ventas durante el reportado.

- Rentabilidad

En la determinación de rentabilidad en la actividad pecuaria se optó por utilizar el índice de ganancia neta sobre costos de producción y ganancia sobre ingresos.

➤ Relación de la ganancia neta sobre el costo de producción y gastos

Relación de la ganancia neta sobre el costo de producción y gastos, por cada quetzal invertido en la producción de engorde de ganado porcino se obtienen Q. 0.12 de ganancia.

➤ Relación de la ganancia sobre los ingresos

Determina el grado de rentabilidad que tuvo la unidad productiva sobre los ingresos generados por las ventas, la rentabilidad obtenida es de Q. 0.11 por cada quetzal de venta.

• Financiamiento

Es la obtención de recursos financieros para cubrir costos y gastos, y llevar a cabo cualquier actividad productiva. Las fuentes de financiamiento pueden ser internas y externas. Las fuentes internas provienen de ahorros y aportes familiares; las fuentes externas, se representan específicamente por préstamos bancarios a través de bancos del sistema, cooperativas o prestamos entre personas.

A continuación, se hace las indicaciones sobre los elementos del costo de producción que han sido financiados por las dos diferentes fuentes de financiamiento.

Cuadro 15
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Financiamiento (Producción Porcina)
Año: 2016
(Cifras en quetzales)

Estrato/producto	Interno	Externo	Total
Microfinca			
Ganado Porcino			
Insumos	156,465.00	-	156,465.00
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	684.00	-	684.00
Costos y gastos fijos	-	-	-
Total	157,149 .00	-	157,149.00

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

La fuente de financiamiento en la producción de ganado porcino es interno, basadas en el ahorro, la mano de obra es autofinanciada por ser familiar, no se utilizan fuentes externas para la producción del ganado.

3.2.2 Comercialización

Es una serie de actividades de manipulación y transferencia de productos, también se conoce como un mecanismo primario que coordina la producción y distribución hasta que llegue al consumo. Con base al censo realizado, se determinó que, en las aldeas, el ganado bobino representa 28% de la actividad pecuaria, el ganado porcino 42%, el ganado aviar 27% y 3% el ganado caprino, ovino y cunino.

3.2.2.1 Proceso de comercialización pecuaria

Se basa en tres etapas: concentración, equilibrio y dispersión. La concentración, es la función física de reunir los productos de las diferentes unidades productivas con el fin de crear lotes homogéneos para facilitar el transporte y otras funciones de comercialización; el equilibrio, es la adaptación de la oferta y la demanda de los productos sobre la base del tiempo, calidad y cantidad; finalmente la dispersión transfiere el producto al consumidor final en el tiempo y lugar específico.

- Concentración

Se identificó que los pobladores que se dedican a la actividad pecuarias de engorde de ganado porcino lo realizan en corrales, los cuales han sido instalados en el patio de las viviendas. Existe una ruta de acopio establecida por parte del acopiador camionero que recoge el producto a orillas de la ruta, los productores son los encargados de llevar el ganado al punto establecido.

- Equilibrio

La oferta y la demanda de las diferentes actividades pecuarias que se llevan a cabo en las aldeas son equivalentes al 70% durante todo el año, debido a que 30% es destinado para el autoconsumo; en el caso del ganado porcino, durante los meses de octubre a diciembre alcanza el 90% por las fiestas de fin de año.

- **Dispersión**

Del total de la producción de engorde de ganado porcino, 30% es destinado para el autoconsumo y el 70 % son destinados para la venta, 55% se realiza directamente en las viviendas de los productores por medio de minoristas y acopiador camionero, que llevan el producto al mercado del municipio. el 15% restante se realiza a través de personas de la misma aldea que se acercan a las viviendas donde tienen conocimiento de la venta de los animales y hacen efectiva la compra.

3.2.2.2 Análisis de comercialización

Para realizar el análisis, se toman en cuenta los análisis funcional, institucional y estructural del mercado que tienen actividades pecuarias en las aldeas objeto de estudio. De acuerdo al censo realizado se identificó que en las aldeas únicamente se desarrollan los siguientes análisis:

- **Análisis funcional**

Es el proceso que implican movimientos que tengan secuencia lógica y coordinada para la transferencia de productos; en tal caso, para el ganado porcino se lleva a cabo a través de rutas de acopio en camiones que operan de forma programada en las diferentes viviendas que se dedican a esta actividad.

- **Funciones físicas**

Se relaciona con la transferencia y modificación física e incluso fisiológica de los productos que incluye: acopio, reunión de la producción, consiste en hacer lotes homogéneos para facilitar el transporte de los mismos, se identificó que en las aldeas esta actividad se lleva a cabo a través de centros de acopio terciarios, que significa que la recolección es en una ruta programada por parte del acopiador quien es el que compra el ganado en pie y basándose en la raza y el tamaño del cerdo.

El almacenamiento, del producto no se da como tal, puesto que el ganado, al comprarse y venderse en pie no necesita más que unos corrales instalados en las viviendas; al venderse

el ganado se transporta en camiones y fuerza humana (entrega entre los mismos comunitarios). El producto no necesita de empaque ni embalaje.

➤ Funciones de intercambio

Se relacionan con la transferencia de derechos de propiedad de los bienes, entre ellas se encuentra la compra-venta y determinación de precios. El método de compra-venta se realiza por medio de descripción, consiste en negociar el precio de la unidad productiva sobre la descripción verbal por parte del productor.

La determinación del precio se basa en el regateo por parte de los compradores que se acercan a las viviendas de los productores, en el caso de los minoristas y acopiador camionero, el precio se determina con base al precio del mercado de la cabecera municipal. Se utiliza un margen del 5% de negociación sobre el precio estándar con el objetivo de no afectar las ganancias.

• Análisis estructural

Este análisis desliga el espacio físico como condicionante del mercado para acentuar el papel que juegan los productores, intermediarios y consumidores durante el proceso de comercialización.

➤ Estructura del mercado

Los productores de ganado porcino se concentran en las viviendas de los centros poblados, debido al tamaño y peso de los cerdos, la producción no es homogénea. Los compradores están dispersos en las aldeas y la cabecera municipal. Los habitantes de los centros poblados que poseen espacio físico disponible en su vivienda pueden dedicarse a la actividad de engorde de ganado porcino.

➤ Conducta del mercado

Es el comportamiento que adopta el minorista, acopiador camionero y consumidor final en relación a la determinación y fijación del precio, el cual se basa según la raza del ganado

y el precio base del mercado de la cabecera municipal; que ayudará al productor en la negociación del precio.

Los precios que fijan los productores pueden negociarse un 5% del precio fijado, el volumen de producción es de 228 cabezas de ganado, los cuales se planifican engordar meses previos al mes de diciembre. No tienen promociones de ventas, ni tienen un plan para reducir la presión de productos nuevos que se oferten en el mercado.

➤ Eficiencia del mercado

Se determinó que, en ambos centros poblados, la actividad de engorde de ganado porcino es eficiente, puesto que, al cotejar el precio de venta con respecto a los costos, se estableció que los márgenes de comercialización reflejan 85% de eficiencia.

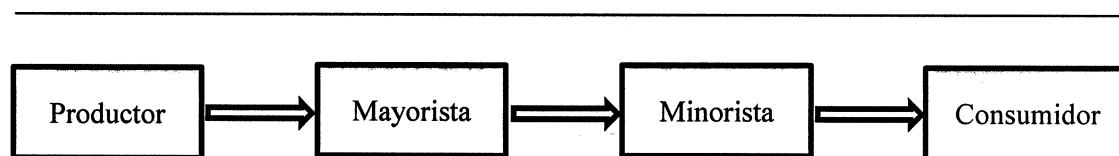
3.2.2.3 Operaciones de comercialización

Son los diferentes pasos que inician con los canales de comercialización, en este apartado se cuantifican los márgenes de comercialización y se comparan respecto a otros productos a través de los factores de diferenciación.

- Canales de comercialización

Se conocen como los distintos circuitos a través de los cuales se establece la relación entre producción y consumo con el objetivo de hacer disponibles los productos para el consumidor. Los canales utilizados en las aldeas están representados en la siguiente gráfica.

Gráfica 1
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Canales de Comercialización
Año: 2016



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

Se determinó que el proceso de comercialización inicia con los productores, luego a los mayoristas (acopiador camionero) que traslada el producto al minorista del mercado de Santa Apolonia; el minorista ya destazado, traslada el producto al consumidor final.

- Márgenes de comercialización

Se conocen como los distintos circuitos a través de los cuales se establece la relación entre producción y consumidor final y el precio recibido por el productor. En el desarrollo de las actividades pecuarias se basa en dos tipos de márgenes:

- Margen bruto de mercadeo -MBM-

Basado en el cálculo del precio final o el precio pagado por el último consumidor.

- Margen neto de mercadeo -MNM-

Representa el porcentaje sobre el precio final que percibe la intermediación como beneficio neto al deducir los costos. A continuación, se dan a conocer los márgenes de comercialización del ganado porcino:

Cuadro 16
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Márgenes de Comercialización Ganado Porcino
Año: 2016

Institución	Precio de venta Q.	MBC	Gastos de comercialización	MNC	Rendimiento	
					% inversión	% participación en el precio
Productor	800.00					91
Acopiador	850.00	50.00		35.00	4	6
Transporte			15.00			
Minorista	875.00	25.00		15.00	2	3
Transporte			10.00			
Total		75.00	25.00	50.00		100

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

El productor por ser quien define el precio de venta obtiene 91% de rendimiento en la participación del precio, en comparación al acopiador camionero y minorista que tienen una participación de 6% y 3% respectivamente. La inversión corresponde a 4% para el

acopiador y 2% del minorista, la ganancia que obtienen éstos últimos es razonable con base que el precio de venta al consumidor final es accesible.

3.2.3 Organización empresarial pecuaria

En el informe “Desarrollo de PyMEs en Guatemala” (Banco Mundial, 2010) se aborda el tema sobre las diferencias entre organizaciones empresariales formales e informales. En las aldeas objeto de estudio se determinó que el tipo de organización empresarial en las actividades pecuarias es informal, no presentan procesos establecidos. Todas las funciones administrativas se llevan a cabo de forma empírica, sin niveles jerárquicos determinados. Las personas que se dedican a las actividades pecuarias pertenecen al núcleo familiar, generalmente son realizadas por las jefas de hogar y en ocasiones los encargados de realizar las actividades en sustitución son los hijos.

La complejidad organizacional no presenta dificultad en la estructura organizacional, debido a que las familias realizan procedimientos sencillos para el cuidado de los animales, hacen uso de extensiones de terrenos pequeñas que no utilizan para agricultura. Una de las limitantes que se tiene es el poco capital de trabajo y la tecnificación en las actividades y procesos.

3.2.3.1 Principios de administración

Los cumplimientos de algunos principios sirven de base para denominar a una organización como: división del trabajo, autoridad y responsabilidad, unidad de mando, unidad de dirección, centralización y jerarquía o cadena escala.

- División del trabajo

En las organizaciones pecuarias que por su tamaño son denominadas micro organizaciones, existen una diversidad y división de tareas que son realizadas por los integrantes del núcleo familiar.

- Autoridad y responsabilidad

La autoridad está asociada al privilegio de primacía e influencia de una persona sobre otra. En el estudio realizado en las aldeas Parajbey y Xepanil se determinó que las jefas de hogar son quienes tienen la autoridad y son las responsables de velar por las tareas y actividades pecuarias.

- Unidad de mando

Este principio indica que se debe recibir órdenes de un único superior. En ambas aldeas, las micro organizaciones familiares las ordenes son dadas por las jefas de hogar, en ocasiones cuando ellas no realizan las actividades productivas, dan ordenes de quien debe realizar las tareas y como deben de realizarse.

- Unidad de dirección

El principio de unidad de dirección marca la directriz sobre los objetivos y planes a seguir dentro de cada actividad productiva, en las aldeas Parajbey y Xepanil se logró establecer que las personas que se dedican a este tipo de actividades tienen objetivos claros sobre las tareas que realizan.

- Centralización

Se determinó que en ambos centros poblados las jefas de hogar son quienes ejercen la concentración de autoridad sobre los demás miembros del núcleo familiar, en la realización de las actividades pecuarias.

- Jerarquía o cadena escala

La línea de autoridad en la escala de la organización es realizada por las jefas de hogar o en ocasiones por los propietarios de las unidades productivas. Se resalta que la mano de obra contratada para esta actividad productiva es nula.

3.2.3.2 Planeación

Se establece que, en las comunidades estudiadas, el proceso de engorde de ganado porcino es simple, no se tienen planes establecidos, pero los productores se plantean

objetivos claros sobre las actividades que deben realizar. Determinan con precisión el tiempo que se requiere para el engorde del ganado, las estrategias que deben manejar para el cuidado del ganado.

3.2.3.3 Organización

En el censo realizado se determinó que las amas de casa son personas encargadas del cuidado del ganado, si bien no cuentan con una organización formal, sí desarrollan una organización empírica en la cual delegan funciones al resto del núcleo familiar en caso de ausencia.

- Diseño organizacional

Es determinar un organigrama en una organización, en el cual se detallan los diferentes niveles jerárquicos y las relaciones entre las distintas unidades que lo componen. El diseño de las organizaciones empresariales pecuarias en ambas aldeas es empírico e integrado por dos niveles jerárquicos. Las unidades productivas se concentran en microfincas y fincas familiares. Los encargados son quienes planifican las actividades que realizan, llevan control de costos y procesos productivos.

- Centralización

Idalberto Chiavenato (2001) indica: las organizaciones resultan tener especial atención sobre la forma de distribución de autoridad para tomar decisiones, de tal cuenta que, de acuerdo a la información recopilada se estableció que en ambos centros poblados las jefas de hogar son quienes ejecutan actividades específicas, además, son quienes ejercen la concentración de autoridad en sobre los demás miembros del núcleo familiar, en la realización de las actividades pecuarias.

- Sistema organizacional

La línea jerárquica en las organizaciones de los centros poblados se caracteriza por ser lineal, debido a que las jefas de hogar son quienes tienen autoridad y responsabilidad para la toma de decisiones. En caso de delegar funciones, estas recaen en los hijos.

- Estructura organizacional

En las unidades productivas en especial lo referente al ganado porcino, se analiza el marco formal que define el sistema de comunicación entre la persona que tiene la autoridad en la organización y los colaboradores (son los miembros de la familia). Se estableció que las actividades pecuarias en las aldeas Parajbey y Xepanil, los productores carecen de una estructura organizacional definida que identifique los niveles jerárquicos, autoridades y la toma de decisiones.

3.2.3.4 Integración

“Para operar con eficacia, toda organización, sin importar su magnitud requiere recursos de carácter humano, material, financiero y técnico, los cuales deben obtenerse, integrarse, conservarse y desarrollarse de manera correcta” (Benavides Pañeda, 2004, pág. 178). En virtud que en el proceso de la actividad productiva pecuaria en los centros poblados es recurrente el uso de mano de obra familiar, en especial, del núcleo familiar; se puede establecer que se pone en práctica la integración de recursos humanos, al instruir a las nuevas generaciones; ya que éstas requieren de un proceso inductivo y de adiestramiento que les permita adquirir técnicas adecuadas.

3.2.3.5 Dirección

Según indica Javier Benavides (2004), la dirección “implica la consecución de una forma determinada de comportamiento por parte del recurso humano que integra la empresa, de tal manera que todo el personal realice una contribución real a los propósitos de la institución” (pág. 202).

Según la información obtenida, se ha establecido que la dirección de la organización empresarial es llevada a cabo entre los integrantes las familias en el cuidado del ganado. Y entre los elementos de dirección sobresale la supervisión y comunicación.

3.2.3.6 Control

El control en el proceso productivo es poco, derivado que las personas al cuidado del ganado lo hacen en tiempos relativamente cortos, únicamente cuidan de proveer la cantidad

necesaria de alimentación. En ocasiones cuando el ganado enferma, controlan la cantidad de medicamentos que el veterinario haya prescrito.

3.2.4 Generación de empleo

Referente a la generación de empleo, se identificó que en las aldeas Parajbey y Xepanil existe mano de obra familiar y asalariada. Para el proceso de engorde de ganado porcino no requiere contratación de personas ajenas a las familias para llevarse a cabo, debido a que los productores no se dedican al engorde de cerdos como actividad principal. Esta actividad genera empleo para las personas que forman parte del núcleo familiar. La situación económica de las familias hace poco viable el pago de mano de obra.

3.2.5 Resumen de la problemática encontrada y propuesta de solución

En el trabajo de campo realizado en las aldeas Parajbey y Xepanil, municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango. Se logró determinar que en ambas aldeas las carencias más importantes son las siguientes:

- Se carece de una estructura organizacional formal.
- Existe desconocimiento sobre procesos técnicos de planificación, que permita establecer objetivos claros y precisos.
- No se cuenta con infraestructura adecuada para el desarrollo de actividades productivas, en especial el pecuario.
- No existe especialización del trabajo, todo miembro de la organización realiza las actividades a las que se dedica la unidad productiva.
- El capital de trabajo es reducido y escaso, no se tiene determinado los costos de producción. Esto se realiza de manera empírica.

Los inconvenientes presentados han impedido el pleno desarrollo de la actividad pecuaria en especial el dedicado al ganado porcino. Como ya se ha mencionado, el sinnúmero de limitantes ha menguado la capacidad productiva, corta la capacidad de generar empleo en las comunidades, dificulta el acceso a crédito y la capacitación técnica.

Por las debilidades descritas se plantea algunas propuestas de solución, con el fin de encaminar a accionar estrategias que permitan una mejor producción.

- Definir una estructura organizacional eficiente que fije estándares de calidad para realizar los diferentes procesos de la actividad productiva.
- Tecnicar a la mayor cantidad posible de productores en los procesos que conlleva la actividad pecuaria de engorde de ganado porcino, así lograr mayores rendimientos.
- Revisar la infraestructura y rediseñar la existente, con el objetivo de desarrollar las actividades con técnicas que permitan aumentar el número de unidades de ganado.
- Las personas encargadas de las actividades, se le deberá poner a prueba en el manejo de ganado. Evitar poner a todos los miembros familiares en las tareas específicas de la actividad productiva.
- Solicitar asistencia financiera y tratar de lograr créditos que ayuden a maximizar resultados.

CAPÍTULO IV

PROYECTO AMPLIACIÓN DE LA ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA EN LA ALDEA XEPANIL

En el capítulo que se presenta a continuación, se desarrolla la propuesta de un proyecto que tiene como fin proponer soluciones, que ayuden a mejorar el nivel de vida de los habitantes de la aldea Xepanil. Sobre todo, elevar la calidad de aprendizaje de los estudiantes. La ampliación en la infraestructura se debe al aumento de la población estudiantil y al hacinamiento en los salones de la escuela.

Se presentan los estudios de perfil del proyecto, de mercado, administrativo legal, técnico, financiero y ambiental; se describen las fuentes de financiamiento y el impacto social del proyecto.

4.1 PERFIL DEL PROYECTO

El estudio que se presenta describe los aspectos generales del proyecto y estimaciones de las actividades necesarias requeridas de la inversión. Define la descripción, ubicación, el planteamiento de la problemática, justificación, y objetivos que se persiguen con el proyecto.

4.1.1 Descripción

Con base a los requerimientos sociales, surge la necesidad de ampliar la infraestructura de la escuela local debido al aumento de la población estudiantil, lo cual ha ocasionado hacinamiento. Por ello se considera como un proyecto social en beneficio del desarrollo educativo, la generación de empleo, mejorar el nivel de vida y la obtención de ventajas económicas para los pobladores de la aldea Xepanil.

El proyecto consiste en la construcción de dos aulas en la planta alta del centro educativo y reforzamiento de columnas. Con el desarrollo del proyecto se pretende que los estudiantes cuenten con un ambiente adecuado en el desarrollo de la enseñanza-aprendizaje.

4.1.2 Antecedentes

La escuela fue inaugurada con cinco aulas, un salón de maestros y dos baños en su infraestructura, para impartir el nivel primario; Derivado del aumento de personas en edad escolar y la demanda educativa, las autoridades escolares solicitaron en el año 2009 la ampliación en la infraestructura de la escuela local, sin embargo, la ampliación realizada en el año 2010 ha sido insuficiente para brindar el servicio en óptimas condiciones. Es indispensable que se realice dicho proyecto de ampliación, el cual consiste en la construcción de dos aulas más en la infraestructura existente.

4.1.3 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso

El proyecto que pretende realizar se ubica en la escuela oficial rural mixta de la aldea Xepanil, sector 1 del centro poblado, dista a 10.7 kilómetros de la cabecera municipal de Santa Apolonia, 46.7 kilómetros de la cabecera departamental de Chimaltenango y a 102.7 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala.

La vía para acceder al centro poblado desde la Ciudad de Guatemala es a través de la carretera interamericana CA-1, a la altura del kilómetro 90 se encuentra la bifurcación hacia la carretera RD-CHM-03-A, que conduce al municipio de Santa Apolonia y conecta al municipio de San José Poaquil; sin embargo, al llegar al cruce Las Mejoranas, ubicado a 4.7 kilómetros del parque de Santa Apolonia, se recorren 6.2 kilómetros de camino de terracería hasta llegar a la aldea, que hacen un total de 10.7 kilómetros.

4.1.4 Servicios básicos disponibles

Los servicios básicos con los que debe contar la escuela y que son necesarios para llevar a cabo la ejecución del proyecto son: servicio de agua entubada, drenajes, energía eléctrica domiciliar y alumbrado público, letrinas y otros servicios sanitarios, sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos.

4.1.4.1 Agua

El nacimiento de agua que se ubica en el sector dos en el área denominada por los pobladores “caserío Chonay”, abastece a la comunidad y es el mismo que provee el servicio a la escuela.

4.1.4.2 Drenaje

No cuentan con drenajes dentro de la aldea, en su lugar utilizan sumideros, los cuales consisten en pozos profundos de absorción para depositar las aguas que utilizan los habitantes del centro poblado, misma situación que aplica a la escuela.

4.1.4.3 Energía eléctrica

El servicio de la energía eléctrica es prestado por DEOCSA. La escuela hace uso de este servicio el cual es costeado por los pobladores por medio del Consejo Comunitario de Desarrollo.

4.1.4.4 Letrinas y otros servicios sanitarios

La mayor limitante en los servicios sanitarios es la inexistencia de alcantarillado y red de drenajes. La escuela cuenta con servicios sanitarios los cuales desembocan en los sumideros.

4.1.4.5 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

Dentro de la aldea Xepanil no existe un sistema de recolección de desechos (basura), para ello se utiliza una fosa la cual al momento de llegar a un límite establecido se quema. La escuela utiliza esta forma de eliminación de desechos.

4.1.5 Contactos locales

Para llevar a cabo el proyecto es indispensable el apoyo del alcalde auxiliar y el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- de la aldea Xepanil. El COCODE será el ente encargado de gestionar el proyecto, así como, el de velar por el desarrollo del proyecto según lo planificado. Se considera para el apoyo a la Supervisora Educativa y Director del centro educativo.

4.1.6 Planteamiento del problema

Actualmente el centro educativo no cuenta con la infraestructura suficiente para albergar a la población en edad escolar, razón por la cual no se brinda la atención necesaria a los estudiantes que cursan quinto y sexto primaria debido a que reciben clases en un mismo salón, por lo que, el aprendizaje es interrumpido y afecta el rendimiento académico esperado por el Ministerio de Educación.

De acuerdo con información proporcionada por el director del establecimiento, en el año 2010 se realizó una ampliación en la infraestructura de la escuela, en cuya ocasión se construyeron dos aulas, para que fueran utilizadas por el grado de pre-primaria y laboratorio de computación, quedando pendiente un salón para sexto grado, también pendiente una bodega para los alimentos entregado a los estudiantes, debido a que la misma se encuentra dentro del salón de maestros.

4.1.7 Justificación

La educación pública en el país es una de las áreas que requiere mayor atención por parte del Estado; sin embargo, en el interior del país y en especial en las áreas rurales se requiere de una ardua labor por parte de las entidades a cargo, debido a que la infraestructura a lo largo de los años ha sido una limitante para la captación de alumnos por el poco espacio o mínima cantidad de aulas que disponen los establecimientos educativos.

A través de la realización de guías de observación, entrevistas a estudiantes y directora de la escuela oficial rural mixta de la aldea Xepanil del municipio de Santa Apolonia, se estableció que los estudiantes de primero a sexto grado reciben clases en cinco aulas siendo necesarias, por lo menos seis. Asimismo, se logró identificar que un maestro imparte clases a dos grados, simultáneamente; esto afecta de forma directa el aprendizaje en los estudiantes, debido a que no se brinda la atención necesaria a cada uno de ellos.

El proyecto “Ampliación de la escuela rural oficial mixta de la aldea Xepanil, Santa Apolonia” busca elevar el nivel educativo de los estudiantes del nivel primario, así como, brindar oportunidades de desarrollo y mejorar la calidad educativa de la población.

4.1.8 Objetivos

Los objetivos que se pretenden alcanzar con el proyecto se dividen en generales y específicos, a continuación, se presentan cada uno de ellos:

4.1.8.1 Objetivo general

Ampliar la infraestructura de la escuela oficial rural mixta aldea Xepanil, para disponer con instalaciones óptimas que satisfagan la necesidad de la comunidad estudiantil de la escuela rural oficial mixta de la aldea Xepanil para el año 2020.

4.1.8.2 Objetivos específicos

Los objetivos específicos son los siguientes:

- Contar con el espacio físico necesario para el desempeño de labores docentes.
- Disminuir el hacinamiento de estudiantes en las aulas de la escuela oficial rural mixta aldea Xepanil, de manera que éstas mantengan un ambiente sano de enseñanza y aprendizaje.
- Desarrollar el potencial de los estudiantes con el propósito de que éstos incrementen su nivel académico bajo condiciones adecuadas de aprendizaje.

4.2 ESTUDIO DE MERCADO

El presente estudio de mercado abarca desde la búsqueda, hasta el análisis de la información estratégica relacionada a la oferta y la demanda del servicio de educación brindado en el centro educativo de la localidad, analizando así, las necesidades de la población.

4.2.1 Evolución histórica de la demanda.

La evolución de la demanda ha venido trascendiendo a través del tiempo, identificando los factores principales que en este caso son los competidores dentro del mercado del centro

poblado, haciendo una comparación de los diferentes tipos de productos que existen en el mercado.

Cuadro 17
Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Población Histórica por Edad Escolar
Año: 2016

Habitantes en edad escolar	Año				
	2012	2013	2014	2015	2016
De 4 a 9 años	105	107	108	112	115
De 10 a 15 años	109	112	115	117	120
Total	214	219	223	229	235

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

De acuerdo con los últimos cinco años, la población que se encuentra en edad escolar presentó un incremento promedio interanual del 2.3%, lo cual es incongruente con la oferta educativa que provee el Estado.

4.2.2 Análisis de la demanda futura

Debido a la falta de infraestructura de las dos aulas en el centro educativo y con base en el aumento de la población de las edades de cuatro a quince años, quienes se encuentran en la etapa escolar, se identifica la necesidad de ampliar los salones para satisfacer la demanda estudiantil, de acuerdo con el crecimiento poblacional en edad escolar.

Cuadro 18
Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Población Futura en Edad Escolar
Año: 2016

Habitantes en edad escolar	Año				
	2016	2017	2018	2019	2020
De 4 a 10 años	115	118	121	124	127
De 11 a 20 años	120	123	126	129	132
Total	235	241	247	253	259

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

Se refleja la aceleración esperada de la población en edad escolar, misma que presenta un incremento interanual del 2.3%. Bajo esta premisa se pretende atender un importante

segmento de la población estudiantil, de tal forma que, ésta disponga de aulas con dimensiones razonables y apropiadas para la formación académica.

4.2.3 Análisis de la oferta histórica y futura

El proyecto propuesto tiene especial interés en determinar su trascendencia e impacto social, por lo que es importante contar con una proyección que permita medir concretamente el beneficio a largo plazo.

Con el proyecto se persigue que la comunidad en edad escolar ocupe un lugar adecuado y que éste espacio cumpla con los requerimientos mínimos de un ambiente apropiado para el aprendizaje. Se presenta el cuadro con la oferta histórica y futura en el año 2016.

Cuadro 19
Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Oferta Histórica y Futura
Año: 2016

Año	Población estudiantil Potencial	Población estudiantil Cubierta	Población estudiantil a cubrir
2012	214	148	66
2013	219	152	67
2014	223	156	67
2015	229	160	69
2016	235	164	71
2017	241	168	73
2018	247	172	75
2019	253	176	77
2020	259	180	79
Total	2,120	1,476	644

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

La oferta histórica y futura es representada en el cuadro anterior, se refleja un crecimiento de 2.3% anual de demanda insatisfecha, quedando en evidencia que para el año 2020 ascendería a la cantidad de 232 alumnos.

4.2.4 Análisis del servicio

A través de la ejecución del proyecto se pretender mejorar la atención a estudiantes de quinto y sexto grado del establecimiento educativo, para que cada grado tenga un aula.

Asimismo, se pretende trasladar el salón de directores y maestros al aula que será desocupada y el salón donde actualmente están los docentes ubicar únicamente la bodega con el material didáctico e insumos para la elaboración de la refacción.

El total de personas beneficiadas con la implementación del proyecto, serán de 235 habitantes que corresponde al 100% de la población estudiantil cubierta y 70% de la población a cubrir para el año 2020.

4.3 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Para el proyecto “Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta de la Aldea Xepanil, Santa Apolonia”, la legislación de Guatemala permite las actividades de organizaciones lucrativa y no lucrativa, por tal motivo es importante que se tome en cuenta la normativa que se aplica sobre estas actividades que se desarrollen en el territorio guatemalteco, la Constitución Política de la República es el sustento legal de toda organización lucrativa o no lucrativa, el Código Civil Decreto-Ley 106 regula las relaciones sociales.

4.3.1 Propuesta de organización

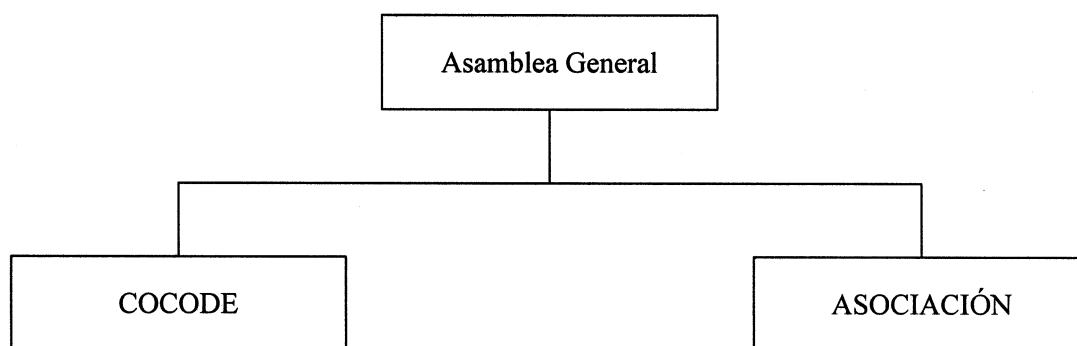
Para tal efecto se establecerá una Asociación de Vecinos y se debe tomar en consideración las siguientes leyes y reglamentos: Constitución Política de la República de Guatemala que contiene los aspectos legales esenciales de todo proyecto que se realice, y que impulse al desarrollo de las personas. Código Civil (Decreto Ley 106) compendio de normas de convivencia de Guatemala, en relación a la personalidad jurídica e inscripción de organizaciones lucrativas y no lucrativas.

Se presenta la propuesta de la asociación de vecinos por ser parte de asociaciones autónomas, abiertas y flexibles, organizadas por un grupo de personas que tienen en común aspectos culturales y sociales, con el objetivo de llevar a cabo un proyecto de interés colectivo para el desarrollo de la comunidad.

4.3.2 Estructura organizacional

Es un sistema utilizado para definir una jerarquía dentro de una organización. Identifica cada puesto, su función y dónde se reporta dentro de la organización. Esta estructura se desarrolla para establecer cómo opera una organización o asociación y ayudar a lograr las metas de la organización, a continuación, se presenta la estructura organizacional de la asociación de vecinos:

Gráfica 2
Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Xepanil,
Santa Apolonia
Asociación de Vecinos
Estructura Organizacional
Año: 2016



Fuente: elaboración propia con base en Código Civil (Decreto Ley 106) compendio de Normas de Convivencia de Guatemala, segundo semestre 2016.

La Asociación de Vecinos de Xepanil debe estar representado por su junta directiva, con el objeto de tener responsabilidad y control de actividades de la organización.

4.3.2.1 Función de la organización

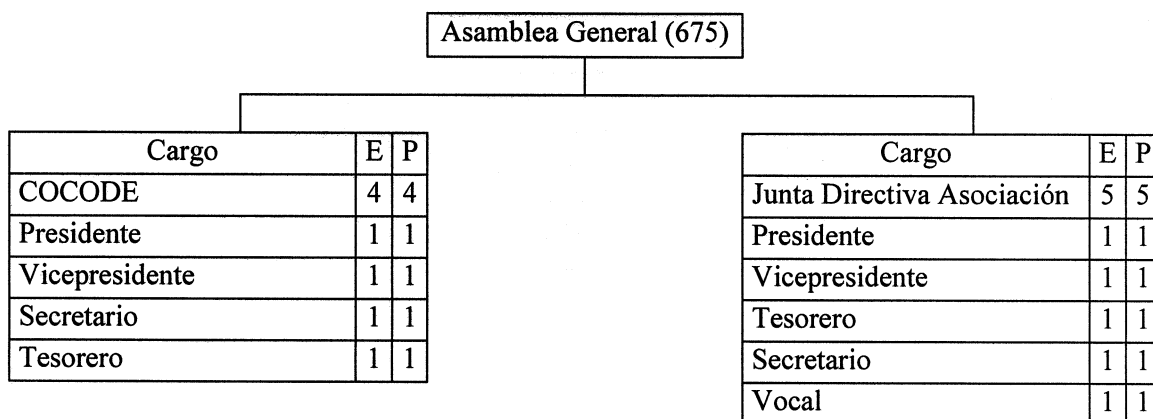
Gestionar el proyecto de: Ampliación de la infraestructura de la escuela oficial rural mixta de la aldea Xepanil, que permita apoyar la calidad educativa de la aldea.

Impulsar la sostenibilidad del proyecto, el cual depende de las aportaciones de dietas por la Municipalidad de Santa Apolonia, con base al artículo 21 del acuerdo gubernativo M.D.E. 7-79, 1979, fondos que se utilizarán para el mantenimiento de las nuevas aulas.

4.3.2.2 Diseño organizacional

La asociación de Vecinos estará integrada por las unidades administrativas siguientes: Asamblea General, Junta Directiva (integrada por: Presidente, Vicepresidente, Tesorero, Secretario y Vocales). Contar con una estructura organizacional adecuada, resulta ser un elemento esencial para el desarrollo y éxito de cualquier proyecto. Las funciones de las diferentes unidades administrativas se describen en el manual de funciones (ver anexo 1).

Gráfica 3
Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Xepanil,
Santa Apolonia
Asociación de Vecinos
Estructura Nominal
Año: 2016



Fuente: elaboración propia con base en Código Civil (Decreto Ley 106) compendio de Normas de Convivencia de Guatemala, segundo semestre 2016.

La asamblea general es el máximo órgano en toma de decisiones, la misma delega diversas funciones sobre los integrantes de la junta directiva.

4.3.2.3 Planificación estratégica

Sirve de guía en las acciones que se desarrollen por parte del comité de vecinos. Dentro de ella se incluye: misión, visión, objetivos y valores.

- Misión

“Somos una asociación social sin fines de lucro y de apoyo para el desarrollo de la aldea Xepanil, buscamos mejorar la calidad de vida de los habitantes de nuestra comunidad a través de mejorar la infraestructura educativa y contribuir a mejorar las opciones de empleo y desarrollo”.

- Visión

“Ser una asociación representante de la comunidad, con sentido social, que administre eficientemente los recursos humanos, técnicos y financieros, para apoyar el desarrollo de los niños de la comunidad”.

- Objetivos

Se detalla a continuación los objetivos, tanto el general como específicos sobre la creación de la Asociación de Vecinos, que contribuyen al desarrollo de actividades educativas.

- General

Apoyar el desarrollo educativo de la comunidad a través de planes y el esfuerzo en conjunto en la búsqueda de mejorar la calidad de vida de los habitantes de la comunidad para el año 2020.

- Específicos

- Contribuir al desarrollo social de las personas en la comunidad.
- Potencializar las oportunidades de desarrollo de las personas, por medio de la educación.
- Facilitar las actividades educativas en la escuela.

- Valores

- Integridad: las personas colaborarán de manera transparente en la consecución de objetivos educativos.

- Respeto: las ideas y opiniones que sean aportadas se tomarán en cuenta, se busca que todos los miembros tengan participación en la búsqueda de soluciones.
- Responsabilidad: la organización actuará en el cumplimiento de sus actividades para garantizar la eficiencia.

- Tipo de organización

El tipo de organización idóneo para la gestión de calidad educativa es una asociación de vecinos, debido a que este tipo de organizaciones son asociaciones autónomas, abiertas y flexibles. Organizadas por un grupo de personas que tienen aspiraciones comunes como: culturales y sociales, y con el objetivo claro de llevar a cabo un proyecto de interés colectivo que contribuya al desarrollo educativo de los habitantes de la comunidad.

4.3.3 Base legal del proyecto

Dentro de las normas que rigen el proyecto se encuentran las obligaciones, derechos y prohibiciones de las asociaciones civiles, normas internas propias de la organización y normas externas a nivel nacional.

4.3.3.1 Obligaciones de las asociaciones civiles legales

- Elaborar la escritura de constitución.
- Elaborar los estatutos que regirán a la asociación.
- Elegir al presidente y representante legal.
- Enumerar los requisitos para poder asociarse.
- Inscribirse en el registro civil del municipio donde se constituyen.
- Inscribirse en el régimen de seguridad social cuando posea más de tres empleados.
- Inscribirse en la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT- para su registro y control.
- Nombrar un perito contador que represente a la asociación, si procede.
- Habilitar un libro de salarios en el Ministerio de Trabajo y Previsión Social.
- Cuando tenga más de diez empleados es necesario que autorice un Reglamento Interno de Trabajo, el cual deberá ser exhibido como mínimo en dos lugares de la asociación. (Código de Trabajo, Art. 57, Decreto 1441)

4.3.3.2 Obligaciones de las asociaciones fiscales

- Actualización de datos en la SAT, mínimo una vez al año.
- Operar contabilidad completa en forma organizada, así como los registros que sean necesarios, de acuerdo con el sistema de partida doble, presentar Estados Financieros anuales conforme a los principios de contabilidad generalmente aceptados.
- Cumplir con las obligaciones tributarias de conformidad con la Ley de actualización tributaria, Decreto 10-2012.
- Solicitar facturas contables a sus proveedores cuando realicen compras de bienes y servicios.

4.3.3.3 Prohibiciones

- Repartir excedentes, bienes, utilidades o beneficios entre sus asociados.
- Destinar el ingreso de sus aportes tanto ordinarios como extraordinarios a fines distintos a los establecidos en la escritura de constitución.

4.3.3.4 Derechos

- Exención del Impuesto Sobre la Renta (ISR), cuando la totalidad de sus ingresos y su patrimonio provengan de donaciones, aportes, cuotas ordinarias o extraordinarias y que sean destinadas exclusivamente a los fines de su creación y en ningún caso distribuyan, directa o indirectamente utilidades.
- Exención del Impuesto al Valor Agregado (IVA), exentas en aportes que reciben.
- Exención del Impuesto de Solidaridad (ISO) en los aportes que reciben, bajo la condición de estar debidamente autorizadas.
- Exención del Impuesto de Timbres Fiscales y de Papel Sellado especial para protocolos en los documentos que contengan actos o contratos gravados.

4.3.3.5 Normas internas

El comité deberá regirse por el reglamento interno elaborado y aprobado por la junta directiva en el momento de la constitución de este. Dentro de las normas elaboradas de manera específica para regular la organización y función del comité, se mencionan las siguientes:

- Acta de constitución que incluye las personas quienes forman la asociación.
- Reglamento interno que incluye las reglas básicas que normarán y regularán el funcionamiento administrativo.
- Manuales de organización, normas y procedimientos con el propósito de lograr un manejo adecuado de recursos de la organización.

4.3.3.6 Normas externas

Para dar cumplimiento a las normas legales emitidas por el Estado, el comité se regirá por medio del marco jurídico legal que se presenta a continuación:

- Constitución Política de la República de Guatemala.
- Código Municipal, Decreto Número 12-2002.
- Código Civil, Decreto Ley 106.
- Acuerdo Gubernativo 512-98, Reglamento de Inscripción de Asociaciones Civiles.
- Código de Trabajo, Decreto 1441.
- Acuerdo Ministerial 4025-2012.

La Constitución Política de la República de Guatemala garantiza el derecho a la educación inicial, pre-primaria, primaria y básica, que ayude al desarrollo integral de las personas. De los requerimientos sociales manifestados por los pobladores se enfatiza que los estudiantes que cursan los grados de quinto y sexto de educación primaria cuenten con aulas independientes que garanticen el aprendizaje.

El proyecto se sustenta bajo el Acuerdo Ministerial 4025-2012, Artículo 3 Ampliación del Servicio Educativo del Reglamento para el Estudio de Demanda Educativa y Creación de Puestos Docentes en Centros Educativos Oficiales; por lo que, se toma como base para proponer la ampliación en el servicio educativo.

Cuadro 20
Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Número Máximo de Estudiantes por Salón
Año: 2016

Nivel del centro educativo	Educativos
Pre-primario (Bilingüe y Monolingüe)	30
Primario, primer grado en escuela gradada (Bilingüe y Monolingüe)	30
Primario, segundo a sexto grado en escuela gradada (Bilingüe y Monolingüe)	35
Primario, escuela multigrado (Bilingüe y Monolingüe), segundo a sexto grado	40
Medio	40

Fuente: elaboración propia con base al Acuerdo Ministerial 4025-2012 del Reglamento para el Estudio de Demanda Educativa y Creación de Puestos Docentes en Centros Educativos Oficiales, Ministerio de Educación -MINEDUC- año 2016.

El número de estudiantes no deberá sobrepasar la cantidad establecida por el Ministerio de Educación -MINEDUC-, por lo tanto, es necesario nombrar a un maestro adicional para impartir clases en el grado de quinto o sexto de educación primaria, asimismo, se justifica la ampliación de la infraestructura por el limitado número de aulas existentes.

4.4 ESTUDIO TÉCNICO

Permite conocer los requerimientos de equipos necesarios para la operación, lo que a su vez permitirá dimensionar las necesidades de espacio físico, capacidad y localización para su operación óptima.

4.4.1 Diseño y planificación

El diseño y el estudio de ampliación de la escuela oficial rural mixta en la aldea Xepanil, municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango, se debe regir por una relación dimensional basada en un módulo de medida, cuya repetición permita reducir al máximo la cantidad de unidades diferentes necesarias para su construcción. El proyecto de ampliación de la escuela se realizará en la planta alta de la infraestructura existente, por lo cual únicamente se utilizará un terreno de 7.64 x 1.50 m. dentro de la escuela destinado para construir gradas de ascenso, el mismo tiene un valor de Q.2,000.00. (ver anexo 4)

Cuadro 21
Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango,
Proyecto: Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Xepanil,
Santa Apolonia
Resumen de Área Ocupada
Año: 2016

Cantidad	Descripción	Medidas	m² por ambiente	Área total
2	Aulas	6.60 x 5.82	38.41	76.82
1	Corredor Frontal	1.77 x 15.40	27.26	27.26
1	Corredor Lateral	2.20 x 5.82	12.80	12.80
1	Gradas	5.82 x 1.50	8.73	8.73
Área total disponible para el proyecto en m²				125.61

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

La ampliación de la escuela contará con dos aulas con las medidas indicadas anteriormente, estas son necesarias para cubrir la demanda proyectada de la población en edad escolar, contará con sus respectivas gradas y dos corredores para facilitar el acceso de los estudiantes.

4.4.2 Materiales, mano de obra y otros costos

Para ejecutar el proyecto de ampliación es necesario contar con los recursos que hagan viable el desarrollo de este, estos han sido previstos de la manera siguiente:

4.4.2.1 Materiales

Es la materia prima de construcción necesaria para el proceso de elaboración de la obra que se formula en el proyecto; se distribuyen conforme a las fases constructivas que se enlistan a continuación: levantado de paredes, techado, instalación eléctrica, acabados, instalación de piso, puertas y ventanas, construcción de gradas y complementos. El acabado de la ampliación se realizará como sisado, con el objetivo de mantener temática de la fachada del establecimiento escolar. (ver anexo 6)

4.4.2.2 Mano de Obra

Constituye el esfuerzo físico y mental necesario para la construcción del bien planteado en el proyecto, serán necesarios albañiles y ayudantes para cada una de las fases del

proyecto, las cuales son: levantado de paredes, acabados, instalación de piso y construcción de gradas. (ver anexo 7)

4.4.2.3 Otros costos

Adicional a los costos de materiales y mano de obra incurridos en las fases de construcción, se incurre en costos necesarios para la culminación de la obra. Una característica especial del proyecto es el techo del inmueble, el mismo deberá ser instalado por un herrero, quien se contratará por el total de la instalación, también se incluye al encargado de obra para el seguimiento y supervisión de las fases de ejecución del proyecto. (ver anexo 8)

4.4.3 Plan de ejecución

Es el plan que prioriza las iniciativas más importantes para cumplir con los objetivos y metas. De esta manera, constituye una guía para ejecutar el proyecto, el mismo se desenvuelve en diversas fases que ayudaran a seguir ordenadamente la programación de las diferentes actividades, el mismo se presenta a continuación:

Tabla 5
Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta
Aldea Xepanil, Santa Apolonia
Plan de Ejecución
Año: 2016

Núm.	Fases de ejecución	Tiempo de ejecución											
		Mes 1				Mes 2				Mes 3			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Inicio de la obra	■											
2	Levantado de paredes	■	■	■	■								
3	Construcción de gradas				■								
4	Techado					■	■	■					
5	Acabados							■					
6	Piso								■	■			
7	Instalación eléctrica										■		
8	Instalación de puertas, ventanas y barandas											■	■
9	Finalización de la obra												■

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

Se presenta de forma gráfica y ordenada las tareas que se llevarán a cabo en un periodo comprendido de tres meses para la ampliación de la infraestructura de la Escuela las mismas serán supervisadas por el encargado de la obra.

4.5 ESTUDIO FINANCIERO

Es el análisis de la capacidad de un proyecto para ser sustentable, viable y ejecutable en el tiempo. Es una parte fundamental de la evaluación de la inversión. Se analiza la viabilidad o sostenibilidad del proyecto, que consiste en la capacidad para mantenerse operando en el tiempo. En el proyecto de ampliación de la escuela, el estudio financiero deberá establecer si la municipalidad será capaz de soportar los costos y la comunidad aportar mano de obra no calificada.

4.5.1 Integración de Costos y gastos

Detalla costos y gastos estimados para realizar el proyecto de ampliación de la escuela, los mismos abarcan desde la planificación hasta la construcción propuesta. Para ello se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 22
Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Xepanil,
Santa Apolonia
Presupuesto General
Año: 2016

Descripción	Total Q.
Ingresos	181,042
Municipalidad de Santa Apolonia	142,381
Aporte comunidad de Xepanil	38,661
Egresos	181,042
Preinversión	24,000
Estudio ambiental	8,000
Requerimientos técnicos	16,000
Inversión fija	2,000
Terreno	2,000
Costos de construcción	155,042
Materiales	87,062
Mano de obra	27,507
Otros costos	40,473
Saldo final	0

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

Se detalla la inversión monetaria necesaria para cubrir los costos y gastos en la ampliación de la escuela, por lo cual se define como el cómputo anticipado del costo y gasto de la obra que implicará poner en marcha dicho proyecto.

4.5.1.1 Preinversión

Se refiere a la inversión de asesoría técnica en la elaboración de planos y distintos estudios necesarios para la aprobación del proyecto.

- Costos ambientales

La municipalidad es la encargada de autorizar el proyecto, la misma no realiza cobros de licencia de construcción por ser un proyecto de beneficio a la comunidad, pero debe tramitar tres requisitos, los cuales son:

Resolución favorable del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-, Licencia Ambiental extendida por el MARN y aval del Ministerio de Educación. El costo de los tres requisitos es de Q. 8,000.00, que incluye pagos en las oficinas del MARN, timbres, entre otros. (ver cuadro 22)

El rubro más significativo es el estudio de evaluación ambiental, este debe ser realizado por una entidad privada autorizada por el MARN, el estudio tendrá como fin la verificación o la existencia de un impacto no significativo al ambiente por la ejecución del proyecto, así como el daño que tendrán algunos elementos como alcantarillados, remoción de vegetación, entre otros.

El estudio de evaluación ambiental está fundamentado en el Decreto 68-86: “Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente”.

Artículo 8. Para todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características puede producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente, o introducir modificaciones nocivas o notorias al paisaje y a los recursos culturales del patrimonio nacional, será necesario previamente a su desarrollo un estudio

de evaluación del impacto ambiental, realizado por técnicos en la materia y aprobado por la Comisión del Medio Ambiente.

El funcionario que omitiere exigir el estudio de impacto ambiental de conformidad con este artículo será responsable por incumplimiento de deberes, así como el particular que omitiere cumplir con dicho estudio será sancionado con una multa de Q. 5,000.00 a Q. 100,000.00.

- Costos de requerimientos técnicos

En este apartado se enlistan los costos de los requerimientos técnicos necesarios para la ampliación de la infraestructura de la escuela, éstos se encuentran claramente definidos para evitar duplicidad.

Para la ejecución del proyecto es necesario contar con información sobre los costos del estudio que contenga la ubicación de la escuela, accesibilidad, infraestructura física, características climáticas, tamaño diseño, mobiliario y equipo necesario y mantenimiento, lo cual se encuentra contemplado en presupuesto general con un costo de Q. 16,000.00. (ver anexo 5)

4.5.1.2 Inversión fija

Se refiere al monto de la inversión para adquirir activos fijos que serán necesarios para la ejecución del proyecto de ampliación de la escuela, estos pueden ser depreciables u obtener plusvalía dependiendo del tipo de bien.

- Terreno

El proyecto de ampliación de la escuela se realizará en la planta alta de la infraestructura existente, por lo cual únicamente se necesita invertir en un terreno de 7.64 x 1.50 metros el cual tiene un costo de Q.2,000.00, en el cual se construirán las gradas de ascenso para la nueva instalación. (ver cuadro 22)

4.5.1.3 Costo de construcción

Constituye todos aquellos costos y gastos que se incurrirán en la ejecución del proyecto los cuales ayudan a elaborar precios indicativos y presupuestos estimados para la ampliación de la escuela dentro del centro poblado.

- Costo de materiales

El presupuesto de los materiales de construcción, los elementos constructivos y arquitectónicos necesarios para el proceso de elaboración de la obra gris, que se formula en el proyecto que tendrá un área de 125.62 m², que representa dos salones para el desarrollo del proyecto son costeados con base a precios cotizados en el departamento de Chimaltenango. (ver anexo 6)

- Costos mano de obra

El presupuesto de mano de obra necesaria para la ampliación de la escuela contribuirá al crecimiento personal y grupal de los colaboradores por los ingresos percibidos producto de salario, son cotizados con forme a la regulación actual del país. (ver anexo 7)

- Otros Costos

Dentro de este costo se presupuestan diferentes rubros, los cuales son necesarios para la culminación de la obra, los mismos son cotizados acorde a la oferta cercana del lugar en fecha de la realización del estudio. (ver anexo 8)

4.5.2 Estado del costo de construcción del perfil del proyecto

En la preparación del proyecto se hace necesario considerar el riesgo de invertir en él y particularmente en la ampliación de la infraestructura de la escuela, de acuerdo con la necesidad de los centros poblados. En el estudio financiero se hace referencia a la estimación de los costos y a los beneficios del proyecto, lo cual ayudará al tratamiento de la información.

De acuerdo con el presupuesto en la infraestructura se establece que el total de los datos acumulados de la inversión es de Q. 181,042.00, por lo cual se determina que el costo de construcción por cada metro cuadrado es de Q. 1,441.35. (ver cuadro 21 y 22)

4.6 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Para cubrir los costos y gastos que son necesarios para la ejecución del proyecto, se obtiene de fuentes internas y externas, las cuales se encuentran integradas por capital propio y donaciones.

El 100% del financiamiento para la ejecución del proyecto será interno, 79% por la municipalidad de Santa Apolonia y 21% por los habitantes del centro poblado de Xepanil, cabe mencionar que existe interés en este proyecto por las entidades competentes y los pobladores.

4.6.1 Unidad ejecutora

La unidad ejecutora del proyecto será la municipalidad de Santa Apolonia, la cual debe estar constituida por un grupo de profesionales altamente especializados con experiencia en formulación, ejecución y evaluación de proyectos, asignado a la Dirección Municipal de Planificación -DMP- quienes evalúan si el proyecto se eleva al portal de Guatecompras o en su lugar lo ejecuta la municipalidad y nombra a un encargado que supervise la construcción de la obra.

4.7 ESTUDIO AMBIENTAL

Este estudio ayuda a identificar los posibles efectos e impactos que pueden provocar al ambiente la ejecución del proyecto de ampliación de la escuela oficial rural mixta aldea Xepanil, Santa Apolonia, dentro de este se describe la política, gestión e impacto ambiental.

4.7.1 Política ambiental

La política ambiental de Guatemala es el conjunto de objetivos, principios, criterios y orientaciones generales para la protección del medio ambiente. Estas políticas se ponen en

marcha a través de instrumentos y planificación para el mantenimiento de la calidad ambiental y el sostenimiento de la biodiversidad y los recursos naturales.

La política presenta aspectos de perfil del ambiente y recursos naturales dando un ordenamiento legal ambiental que se vincula directamente a las políticas de desarrollo social.

Las políticas con sus objetivos, principios, criterios y orientaciones generales impulsan nuevos procesos y tecnologías más beneficiosas con el ambiente y desarrollan nuevas formas de relación con la naturaleza. Las políticas deben reflejar las prioridades ambientales, y al ser expresadas mediante los instrumentos y planes se constituyen en verdaderas agendas de trabajo. La Asociación de Vecinos en apego a las políticas del medio ambiente utilizará la construcción existente para la ampliación de las aulas.

4.7.2 Gestión ambiental

La participación ciudadana en temas ambientales ha fomentado el desarrollo de medidas que permiten la protección del medio ambiente, a esta participación se suma la política ambiental que se impulsa a nivel mundial, y que ha llevado al estado de Guatemala a desarrollar planes de acción en el cuidado de los recursos naturales.

4.7.3 Impacto ambiental

La evaluación del impacto ambiental sobre la ejecución del proyecto ayudará a identificar, prevenir e interpretar los cambios o alteración positiva o negativa en el medio ambiente que es sensible a recibir impactos. Este cambio está relacionado a la intervención humana, los daños que puedan ser severamente perjudiciales a los ecosistemas existentes con la ruptura del equilibrio ecológico y los recursos naturales se verán amenazados por los efectos de la contaminación que puedan suceder.

El estudio lo realizan expertos del sector privado autorizados por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-, pero como premisas del proyecto se puede identificar:

- No existe impacto ambiental alto, debido a que será dentro de las instalaciones del centro educativo, según la clasificación del listado taxativo de obras y proyectos del MARN división 42, clase 4220 Proyectos de pre-inversión pública (servicios comunitarios, educativos y deportivos) y Otras. número 640.
- No existirá impactos de ruidos perjudiciales hacia los vecinos, debido a que no existen viviendas cercanas a la escuela.
- El impacto visual será bajo, debido a que solamente se construirán dos aulas en la parte superior de las instalaciones.

4.8 IMPACTO SOCIAL

El proyecto a implementar impacta de manera significativa al centro poblado debido a que trae oportunidades a través del desarrollo integral educativo de los estudiantes, el desarrollo de capacidades, habilidades sociales y desarrollo de negocios, generando empleo, mejoramiento de nivel de vida y la obtención de ventajas económicas en la comunidad.

Las comodidades físicas que obtendrán los estudiantes de quinto y sexto grado al contar con un espacio adecuado, contribuirá al seguimiento académico debido a que se ha identificado que los alumnos únicamente estudian hasta cuarto primaria debido a que la falta de personal docente e infraestructura.

El total de las personas beneficiadas con la implementación del proyecto serán 343 habitantes que corresponden al 100% de la población estudiantil cubierta y 70% de la población estudiantil a cubrir para el año 2020.

4.9 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

La sostenibilidad de proyectos abarca algunos aspectos tales como: institucional, financiero, ambiental, social y cultural. Estos aspectos constituyen la esencia del sostenimiento del proyecto y deben considerarse con el objetivo de brindar continuidad a lo ejecutado.

El proyecto de ampliación de la escuela de la aldea Xepanil, se utilizará todos los elementos mencionados con el afán de brindar un espacio físico adecuado a la población estudiantil. En ese aspecto cabe mencionar que la entidad encargada de brindar continuidad es el ministerio de educación a través de la dirección departamental de educación.

CONCLUSIONES

De acuerdo al trabajo de campo realizado en las aldeas Parajbey y Xepanil, municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango; se lograron identificar varios factores de suma importancia conforme a los objetivos planteados sobre la caracterización socioeconómica ambiental y proyectos comunitarios rurales sostenibles, a partir de los cuales se emiten las siguientes conclusiones.

1. El municipio de Santa Apolonia se ubica en altiplano central del país, dividida por un pueblo, 13 aldeas 21 caseríos y algunos sectores. Dentro de estas aldeas se encuentran las aldeas Parajbey y Xepanil, las cuales se dividen política y administrativamente en sectores, cabe resaltar que la aldea Parajbey cuenta con un caserío. Estas aldeas cuentan con una gran diversidad de ecosistemas que favorecen la fauna y flora.
2. Las comunidades objeto de estudio carecen de apoyo por parte de organizaciones en el ámbito productivo, las organizaciones locales –COCODE- es el ente encargado de organizar social y culturalmente a los comunitario. Estas comunidades cuentan con servicios de educación, salud (a través de una delegada del MSPAS), energía eléctrica, agua entubada, letrinas y otras. Como entidades de apoyo se encuentran algunas organizaciones estatales (municipalidad, COLRED, MSPAS y CONALFA), internacional ASODISA y la organización no gubernamental Puente.
3. En la caracterización realizada en las aldeas Parajbey y Xepanil, se logró determinar que la actividad productiva pecuaria carece de una estructura formal de organización empresarial, debido a que se practica de manera empírica, con poca o nula formación académica empresarial; las actividades productivas son realizadas por el núcleo familiar. Las decisiones son tomadas por el propietario y las indicaciones son transmitidas a los demás integrantes. La infraestructura utilizada por los productores consiste en unos pequeños corrales a inmediaciones de las viviendas, en los patios de las viviendas o ya sea en terrenos cercanos, esto impide optar a tener un numero alto de unidades productivas y frena o reduce las utilidades. Adicionalmente, el impacto

directo que tiene en la salud de los habitantes, ha provocado que muchos integrantes de la familia padezcan enfermedades gastrointestinales.

4. El requerimiento de infraestructura escolar es fuerte derivado de la alta demanda que se tiene en la actualidad y la que se tiene proyectada. El centro educativo de la aldea Xepanil no escapa de esta necesidad, puesto que hoy en día la escuela local no cuenta con la infraestructura suficiente para albergar a la población en edad escolar, razón por la cual no se brinda la atención necesaria a los estudiantes y el aprendizaje es interrumpido.

RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones indicadas y con el propósito de contribuir al desarrollo socioeconómico y ambiental de los habitantes de las aldeas Parajbey y Xepanil, se presentan las recomendaciones siguientes:

1. Que las administraciones futuras tomen en cuenta a todas las comunidades sin importar el rango en que se encuentren, y consideren el potencial con que cuentan sus comunidades y puedan explotar los recursos naturales del territorio de Santa Apolonia, cabe indicar que las comunidades se encuentran a largas distancias del casco urbano del municipio y es necesario que exista una comunicación clara en las políticas por parte de las autoridades hacia los representantes comunitarios.
2. Que los habitantes de las aldeas Parajbey y Xepanil, del municipio de Santa Apolonia conozcan los beneficios de organizarse e involucrarse en diferentes actividades tanto sociales como culturales, deportivas y productivas. Crear una organización que ayude a los comunitarios en sus actividades productivas de agricultura, pecuaria y artesanales.
3. Los productores que se dedican a la actividad pecuaria y en especial al engorde de ganado porcino fomenten la creación y promoción de organizaciones, asociaciones y cooperativas productivas, dentro de las comunidades y poder realizar las gestiones correspondientes ante instituciones como -MAGA- y el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad -INTECAP- para que les brinde capacitación, asistencia técnica y proyectos de diversa índole que permitan bienestar económico y social., concientizarlos sobre los beneficios que les representaría la organización empresarial en la generación de empleos, competencia en el mercado a través de la diversidad de productos, aumento en la producción y reducción de costos de producción. A través de la formalidad se lograría establecer procesos tecnificados, una mejor formación de emprendimiento y mejoraría los ingresos familiares.

4. Es indispensable que las autoridades propuestas para la implementación del proyecto social, haga las gestiones pertinentes con el fin de lograr que el proyecto se lleve a cabo, la demanda en aumento hace impostergable la ampliación del centro educativo y de no realizarse dicho proyecto se corre el riesgo de que en un futuro se tenga una cantidad de alumnos que desborde la capacidad que se tiene.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Acuerdo Gubernativo Número M. de E. 7-79. (17 de Julio de 1979). Acuerdo Gubernativo Número M. de E. 7-79. Guatemala, Guatemala, Guatemala.
2. Banco Mundial. (2010). Desarrollo de PyMEs en Guatemala. Guatemala.
3. Benavides Pañeda, J. (2004). Administración. México, D. F.: McGraw-Hill.
4. Carpio, E. (2011). El Suelo. Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/006/w1309s/w1309s04.htm>
5. Chiavenato, I. (2001). Administración Proceso Administrativo. Bogotá, D. C., Colombia: McGraw-Hill.
6. CONAP. (5 de septiembre de 2012). Bosque . Obtenido de <http://www.conap.gob.gt/biodiversidad/flora-y-fauna>
7. Definición. (s.f.). Recuperado el 02 de Septiembre de 2017, de Definición: <http://www.definicion.org/capital>
8. Ecured. (1 de diciembre de 2016). Ecured. Obtenido de Ecured: <https://www.ecured.cu/Fauna>
9. Flora y fauna. (25 de octubre de 2016). Flora y fauna. Obtenido de Flaora y Fauna: <http://florayfauna-ani.blogspot.com/>
10. FUNDEU. (29 de Agosto de 2007). Morbilidad. Recuperado el 25 de 02 de 2017, de <http://www.fundeu.es/consulta/mortalidad-y-morbilidad-514/>
11. Gil, M. (9 de junio de 2014). ¿Qué es una organización? Obtenido de <http://3cero.com/que-es-organizacion/>
12. Guatemala, C. P. (1985). Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala.
13. Jainaga, J. I. (2010). Seguridad Alimentaria y Desarrollo Sostenible en Zonas Marginales de Guatemala. Guatemala.
14. Ley de Protección y Mejoramiento del Ambiente Decreto 68-86. (1986).
15. Mancilla, C. (7 de Octubre de 2009). Áreas Protegidas en Guatemala. Obtenido de <http://fuanadeguatemala.blogspot.com/2009/10/areas-protegidas-en-guatemala.html>
16. Melquisedec, R. (3 de agosto de 2011). ¿Qué es un ecosistema? Obtenido de <http://www.portaleducativo.net/quinto-basico/107/que-es-un-ecosistema>

17. Municipalidad de Santa Apolonia. (s.f.). Reseña Histórica del Municipio. Recuperado el 25 de agosto de 2017
18. OMS, O. M. (2016). Mortalidad. Recuperado el 1 de 22 de 2016, de www.who.int/topics/mortality/es/

BIBLIOGRAFIA

1. Godoy López, K. M. (2016). Estudio Técnico Proyectos Productivos y Sociales, Universidad de san Carlos de Guatemala.
2. Herrera, J. L. (2016). Elementos de Análisis de Riesgo. Guatemala
3. López Morán, E. L. (2016). Estudio Financiero, Universidad de San Carlos de Guatemala.
4. Mendoza melgarejo, A (2016). Comercialización agrícola o pecuaria, Seminario Especifico de Administración de Empresas, Universidad de San Carlos de Guatemala.
5. Segura Monzón O. (2016). Estudio Administrativo Legal, Seminario Especifico de Administración de Empresas, Universidad de San Carlos de Guatemala.
6. Segura Monzón O. (2016). Organización y Tamaño de Empresa, Seminario Especifico de Administración de Empresas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

ANEXOS

Con el objetivo de ampliar la información sobre el proyecto social que se propone llevar a cabo en el centro poblado, se detalla un manual sobre funciones del comité de vecinos que se contempla crear; así mismo, el diseño de construcción, hojas técnicas para mejor comprensión, integración de materiales, mano de obra y costos y gastos presupuestados en el capítulo IV. Además, de una campaña de concientización del proyecto.

ANEXO I

ALDEA XEPANIL, MUNICIPIO DE SANTA APOLONIA,
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO
MANUAL DE ORGANIZACIÓN
"ASOCIACIÓN DE VECINOS PRO PROYECTO DE AMPLIACIÓN DE LA
ESCUELA RURAL OFICIAL MIXTA ALDEA XEPANIL,
SANTA APOLONIA"

ÍNDICE

MANUAL DE ORGANIZACIÓN

Nº.	Descripción	Pág.
	Introducción	i
1	Propósito del manual	1
2	Objetivos del manual	2
3	Estructura organizacional	3
4	Descripción de Cargos y puestos	3
5	Consideraciones generales	13

INTRODUCCIÓN

El presente manual de organización constituye un instrumento útil que sirva de guía para orientar y normar las funciones generales y específicas de los cargos de la asociación de vecinos, proyecto: Ampliación de la Escuela Rural Oficial Mixta Aldea Xepanil, Santa Apolonia.

La formulación del presente manual permitirá lograr un proceso gradual de racionalización en la utilización del potencial humano y demás recursos con los que cuenta la asociación en sus diferentes órganos conformantes, precisando y aclarando los aspectos referentes a objetivos, estructura organizacional, funciones, relaciones, la responsabilidad coordinación que compete a cada uno de ellos, hasta el nivel de cargo o puesto. Este manual es de aplicación y uso de todo el personal, a fin de intensificar el funcionamiento de las unidades orgánicas en la gestión administrativa, además establece las relaciones de línea, de autoridad.

La aprobación y cambios que se presente en el manual deberán contar con el visto bueno de la asamblea general de la asociación, por estar sujeto a cambios según las necesidades que se presenten.

1. PROPÓSITO DEL MANUAL

El propósito del presente manual es otorgar a la asociación de vecinos, proyecto: Ampliación de la Infraestructura de la Escuela Rural Oficial Mixta Aldea Xepanil, Santa Apolonia, del municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango; una herramienta administrativa útil para mejorar el desarrollo de las actividades.

Se detallan las funciones y atribuciones de los colaboradores, así como la autoridad y responsabilidad para cada puesto. Se busca evitar conflictos laborales y desconocimiento de los niveles de jerarquía. Su enfoque en el proceso administrativo pretende lograr.

1.1 En la planeación:

Fomentar la planificación en las actividades que cada puesto de trabajo debe realizar dentro de la institución, con la finalidad de actuar con base a objetivos, metas, programas, políticas, normas, etc.

1.2 En la organización:

Definir y describir las funciones y atribuciones que realizan en la institución y para las relaciones laborales que deben existir de cada uno de los puestos, además de una estructura organizacional bien definida.

1.3 En la integración:

Tener una guía para el reclutamiento y selección del personal idóneo para las diferentes unidades de la organización.

1.4 En la dirección:

Delegar autoridad y establecer responsabilidades específicas para cada puesto y así evitar conflictos laborales.

1.5 En el control:

Mantener el control sobre los integrantes de la organización y los puestos de trabajo, así como para evaluar su desempeño en las tareas que realice.

2. OBJETIVOS DEL MANUAL

Son los propósitos que se persiguen con la creación del manual organizacional del comité. A continuación, se detalla el objetivo general y los específicos para la organización de la asociación.

2.1 General:

Proporcionar información cuyo propósito describen la estructura de funciones de una organización, así como tareas específicas y la autoridad asignada a cada miembro de la organización; entendible tanto para los directivos, para los miembros de la organización, y aun para las personas ajenas a la organización.

2.2 Específicos:

- Presentar una visión de conjunto de la organización.
- Conocer la estructura de la organización para la realización de las actividades.
- Proporcionar a cada integrante el conocimiento de la importancia que tiene las funciones que desarrolla dentro de la organización.
- Precisar las funciones, atribuciones, responsabilidades de los puestos, canales de comunicación y relación.
- Simplificar y orientar el trabajo de las personas, en el desarrollo de sus funciones.

3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Es un sistema utilizado para definir una jerarquía en una organización. Identifica cada puesto, su función y donde se reporta dentro de la organización. Se propone una estructura formal para la asociación de vecinos que gestionará el proyecto: Ampliación de la Escuela Rural Oficial Mixta Aldea Xepanil, Santa Apolonia. En esta estructura está integrado por la Asamblea General, COCODE y Junta Directiva (presidente, vicepresidente, tesorero, secretario y vocales), los cuales serán responsables por la puesta en marcha del proyecto y el éxito del mismo. (ver gráfica 2 y 3)

3.1. Función de la organización

La función principal es de gestionar el proyecto de: Ampliación de la escuela oficial rural mixta aldea Xepanil, Santa Apolonia que permita apoyar la calidad educativa de la aldea.

Para llevar a cabo las gestiones pertinentes, se ha determinado una serie de funciones a cargo de asociación, tomando en consideración las funciones de la asamblea general como máximo órgano en la toma de decisiones, la misma delega funciones que deberán desempeñar los integrantes que conforma la asociación de vecinos de la Aldea.

A continuación, se enlista las funciones de la asociación de vecinos:

- Convocar asambleas generales y anunciarlas en la comunidad.
- Definir los objetivos y las políticas generales de la asociación de vecinos dentro de la comunidad de Xepanil, a corto, mediano y largo plazo.
- Colaborar, impulsar y orientar el desarrollo integral de la aldea Xepanil.
- Aprobar los planes y programas de trabajo, revisar periódicamente su ejecución por medio de informes presentados por las unidades.

4. DESCRIPCIÓN DE CARGOS Y PUESTOS

A continuación, se presenta la descripción de los cargos y puestos en la Asociación de Vecinos, proyecto: Ampliación de la Escuela Rural Oficial Mixta Aldea Xepanil, Santa Apolonia, de acuerdo a la estructura organizacional propuesta.

Asociación de Vecinos, Proyecto: Ampliación de la Escuela Rural Oficial Mixta Aldea Xepanil, Santa Apolonia.	Manual de Organización
Elaborado por: Daniel Tzunux	Guatemala, Noviembre 2018
Descripción Técnica del Cargo	
I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN	
Título del cargo:	Presidente
Ubicación administrativa:	Junta Directiva
Subalternos:	Vicepresidente Secretario Tesorero Vocal
II. DESCRIPCIÓN	
<p>a) Naturaleza</p> <p>Cargo de carácter directivo es un cargo por elección, es la máxima autoridad de la asociación, su función es la toma de decisiones.</p>	
<p>b) Atribuciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Elaborar el plan estratégico del proyecto. ○ Representar legalmente al comité. ○ Gestionar los contratos para la compra de materiales y contratación de personal. ○ Dirigir las actividades técnicas y administrativas del comité, como órgano responsable ante la asamblea general. ○ Velar por el cumplimiento de las normas y de los planes, programas y proyectos de desarrollo del comité. ○ Dirigir, inspeccionar e impulsar la ampliación de la escuela. ○ Gestionar obras y servicios con apego a las leyes, cuando se requiera. ○ Presentar a la asamblea general el presupuesto anual del comité, para su conocimiento y aprobación. ○ Presentar a la asamblea general los informes que le sean requeridos 	

c) Relaciones de trabajo

Por la naturaleza de sus funciones deberá mantener estrecha relación con el vicepresidente de la asociación.

d) Autoridad

Sobre todos los aspectos relacionados a la asociación. Corregir las acciones no satisfactorias que presenten en cualquier fase de una operación, ordenar y designar la acción de los diferentes planes para lograr los objetivos.

e) Responsabilidades

- Toma de decisiones que requiere el cargo.
- Velar el funcionamiento de la asociación.
- Supervisar el cumplimiento de los objetivos establecidos
- Cuidar el uso correcto de los recursos.

III. ESPECIFICACIONES**a) Requisitos mínimos exigidos**

Educación: Título de nivel diversificado

Experiencia: Mínima de tres años en la dirección de organizaciones.

Conocimiento: De la Constitución Política de la República de Guatemala, código de trabajo y regulación del reglamento de Asociaciones Civiles.

b) Habilidades y destrezas

- Liderazgo
- Facilidad de palabra
- Comunicación con las personas
- Toma de decisiones
- Manejo de personal
- Capacidad de trabajo en equipo

c) Otros requisitos

- Ser residente de la comunidad
- Disponibilidad de viajar

Asociación de Vecinos, Proyecto: Ampliación de la Escuela Rural Oficial Mixta Aldea Xepanil, Santa Apolonia.	Manual de Organización
Elaborado por: Daniel Tzunux	Guatemala, Noviembre 2018
Descripción Técnica del Cargo	
I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN	
Título del cargo:	Vicepresidente
Ubicación administrativa:	Junta Directiva
Inmediato superior:	Presidente
Subalternos:	Secretario Tesorero Vocal
II. DESCRIPCIÓN	
<p>a) Naturaleza Cargo de carácter directivo es un cargo por elección, encargado de la coordinación de actividades administrativas. El rol es de alcanzar los objetivos presentados por la Junta Directiva.</p>	
<p>b) Atribuciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sustituir al presidente en sus faltas temporales o definitivas. ○ Coordinar con el presidente las actividades del comité. ○ Mantener un constante conocimiento de las operaciones y funciones que realice el comité. ○ Participar en todas las funciones de planeación a corto, mediano y largo plazo. ○ Colaborar con la gestión de fondos económicos para el proyecto. ○ Velar porque se cumplan las funciones asignadas a cada uno de los puestos, ○ Otras que le asigne la asamblea general y junta directiva. 	
<p>c) Relaciones de trabajo Por la naturaleza de sus funciones deberá mantener relación estrecha con los responsables de los diferentes puestos: secretario, tesorero y vocal.</p>	
<p>d) Autoridad</p>	

Sobre todos los aspectos relacionados a la asociación. Tomar medidas correctivas en las operaciones o acciones para lograr los planes y objetivos. Así también, sobre los puestos de secretario, tesorero y vocal.

e) Responsabilidades

- Velar por el correcto funcionamiento de la organización.
- Supervisar el cumplimiento de objetivos establecidos.
- Evaluar el desempeño del personal.
- Velar por el uso correcto de los recursos.

III. ESPECIFICACIONES

a) Requisitos mínimos exigidos

Educación: Título de nivel diversificado

Experiencia: Mínima de un año en dirigiendo puestos similares.

Conocimiento: De la Constitución Política de la República de Guatemala, código de trabajo y regulación del reglamento de Asociaciones Civiles.

b) Habilidades y destrezas

- Liderazgo
- Facilidad de palabra
- Comunicación con las personas
- Toma de decisiones
- Manejo de personal
- Capacidad de trabajo en equipo

c) Otros requisitos

- Residir en la aldea
- Disponibilidad de viajar

Asociación de Vecinos, Proyecto: Ampliación de la Escuela Rural Oficial Mixta Aldea Xepanil, Santa Apolonia.	Manual de Organización
Elaborado por: Daniel Tzunux	Guatemala, Noviembre 2018
Descripción Técnica del Puesto	
I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN	
Título del cargo:	Secretario
Ubicación administrativa:	Junta Directiva
Inmediato superior:	Vicepresidente
Subalternos:	N/A
II. DESCRIPCIÓN	
<p>a) Naturaleza</p> <p>Puesto de carácter administrativo que tiene como función desarrollar en forma eficiente todo lo relacionado a actividades secretariales y dejar constancia escrita de hechos y situaciones de la asociación.</p>	
<p>b) Atribuciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Atender y tramitar correspondencia. ○ Suscribir actas de sesiones y otros documentos que su cargo requiere. ○ Certificar las actas y resoluciones del presidente o de la asamblea general cuando proceda. ○ Dirigir y ordenar los trabajos de la secretaría, bajo la dependencia inmediata del presidente, velando que se cumplan sus obligaciones legales y reglamentarias. ○ Redactar la memoria anual de labores y presentarla a la asamblea general. ○ Asistir a las sesiones de la asamblea general, con voz informativa, pero sin voto. ○ Dar cuenta de los expedientes, diligencias y demás asuntos, en el orden y forma que indique el presidente. ○ Llevar el control y archivo de las actas de cada sesión de la asamblea general y demás documentos que emanen de la secretaría. 	

c) Relaciones de trabajo

Por la naturaleza de sus actividades, se relacionará con los demás miembros de la organización, mantendrá comunicación con las demás áreas de trabajo.

d) Autoridad

Para la toma de decisiones con respeto al desempeño de sus actividades.

e) Responsabilidades

- Llevar el control de archivo y documentos de la asociación.
- Llevar el control del libro de registro de los asociados y actualizado.
- Hacer del conocimiento de las decisiones tomadas por la asamblea general.
- Resguardar el libro de Acta o Escritura Pública de Constitución de la Asociación.

III. ESPECIFICACIONES**a) Requisitos mínimos exigidos**

Educación: Título de nivel básico.

Experiencia: Mínima de dos años como secretario en alguna organización.

b) Habilidades y destrezas

- Buenas relaciones humanas
- Buena redacción
- Conocimiento de manejo de paquete de computación (Word y Excel)

c) Otros requisitos

- Disponibilidad de viajar
- Residir en la comunidad

Asociación de Vecinos, Proyecto: Ampliación de la Escuela Rural Oficial Mixta Aldea Xepanil, Santa Apolonia.	Manual de Organización
Elaborado por: Daniel Tzunux	Guatemala, Noviembre 2018
Descripción Técnica del Puesto	
I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN	
Título del cargo:	Tesorero
Ubicación administrativa:	Junta Directiva
Inmediato superior:	Vicepresidente
Subalternos:	N/A
II. DESCRIPCIÓN	
<p>a) Naturaleza</p> <p>Puesto administrativo encargado de llevar el registro y control de todas las operaciones contables de la asociación. Así mismo presentar los estados financieros a las autoridades superiores.</p>	
<p>b) Atribuciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Planificar, organizar, dirigir, ejecutar y controlar las actividades contables relacionadas con la naturaleza de su unidad. ○ Rendir a la asamblea general un informe anual de aportaciones de los miembros. ○ Llevar el control de los ingresos y egresos. ○ Realizar todos los pagos de obligaciones financieras que haya contraído el comité, siempre que cuenten con asignación y disponibilidad presupuestaria, verificando previamente su legalidad y la existencia de documentos de soporte. ○ Establecer normas para el manejo y control de los fondos rotativos y las cajas chicas. ○ Informar a la asamblea general, de los pagos que haga por orden del presidente y que, a su juicio, no estén basados en la ley, lo que lo eximirá de toda responsabilidad con relación a esos pagos. ○ Ordenar y preparar toda la documentación que deberá ser rendida a auditorías para su examen y glosa de conformidad con la ley. ○ Elaborar la programación de la ejecución del presupuesto y programar el flujo de fondos del comité. 	

c) Relaciones de trabajo

Con los puestos de secretario y vocal. Así como su inmediato superior Vicepresidente a fin de llevar un estricto control de los ingresos y egresos.

d) Autoridad

- Exigir las aportaciones de la Junta Directiva.
- Exigir facturas contables en compras.
- Solucionar problemas te temas financieros.
- Hacer auditorias cuando se considere conveniente y oportuno.

e) Responsabilidades

- Llevar el control de documentos de la asociación.
- Llevar control de valores monetarios bajo su responsabilidad.
- En la presentación de estados financieros mensuales y anuales.
- Emisión de cheques para pago a proveedores.

III. ESPECIFICACIONES**a) Requisitos mínimos exigidos**

Educación: Título de nivel diversificado (Perito Contador)

Experiencia: Elaboración de planillas y registros contables mínimo un año.

b) Habilidades y destrezas

- Prudente
- Formal
- Honrado
- Conocimiento de leyes y reglamentos
- Conocimientos de Excel

c) Otros requisitos

- Residir en la comunidad

Asociación de Vecinos, Proyecto: Ampliación de la Escuela Rural Oficial Mixta Aldea Xepanil, Santa Apolonia.	Manual de Organización
Elaborado por: Daniel Tzunux	Guatemala, Noviembre 2018
Descripción Técnica del Puesto	
I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN	
Título del cargo:	Vocal
Ubicación administrativa:	Junta Directiva
Inmediato superior:	Vicepresidente
Subalternos:	N/A
II. DESCRIPCIÓN	
<p>a) Naturaleza Puesto de carácter administrativo que tiene como función desarrollar en forma eficiente todo lo relacionado a actividades directivas y administrativas ya que él será el suplente temporal de los miembros de la Junta Directiva, excepto del presidente.</p>	
<p>b) Atribuciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Cubrir al presidente en caso de renuncia. ○ Servir de enlace entre los miembros del comité y la asamblea general en ausencia del presidente. ○ Colaborar con la asamblea general en la convocatoria de asambleas y desempeñar cargos de coordinación interna. ○ Realizar otras actividades inherentes al puesto que le sean asignadas por el presidente. 	
<p>c) Relaciones de trabajo Por la naturaleza de sus actividades, se relacionará con los demás miembros, mantendrá comunicación con las demás áreas de trabajo que integran la organización.</p>	
<p>d) Autoridad Para la toma de decisiones con respeto al desempeño de sus actividades, tiene voz y voto en las decisiones que tome asamblea general.</p>	
<p>e) Responsabilidades Hacer del conocimiento a los demás miembros, de las decisiones tomadas por la Junta Directiva.</p>	

III. ESPECIFICACIONES

a) Requisitos mínimos exigidos

Educación: Título de nivel básico.

Experiencia: Mínima de dos años en puesto similar en alguna organización.

b) Habilidades y destrezas

- Buenas relaciones humanas
- Liderazgo
- Facilidad de palabra
- Comunicación con las personas
- Toma de decisiones
- Capacidad de trabajo en equipo

c) Otros requisitos

- Disponibilidad de viajar
- Residir en la comunidad

5. CONSIDERACIONES GENERALES

5.1 Vigencia del manual

Este manual administrativo entra en vigencia a partir de la fecha de autorización del mismo, por la asamblea general y junta directiva de la Asociación de Vecinos Pro-Proyecto de Ampliación de la Infraestructura de la Escuela Rural Oficial Mixta "ASOVEX".

Transcurrido el de vigencia establecido, deberán hacerse, si se considera necesario, las modificaciones correspondientes para que el documento este actualizado.

Por tratarse de una herramienta administrativa, el manual estará sujeto a las necesidades administrativas de la organización, por lo que se debe tomar en cuenta que anualmente se realice una revisión y las modificaciones correspondientes, con la aprobación de la asamblea general.

ANEXO 2

ALDEA XEPANIL, MUNICIPIO DE SANTA APOLONIA

DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN

PROYECTO: "AMPLIACION EN LA ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA ALDEA
XEPANIL, SANTA APOLONIA "

CAMPAÑA DE CONCIENTIZACIÓN
PROYECTO: AMPLIACION DE LA ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA ALDEA
XEPANIL, SANTA APOLONIA.

Es una estrategia que ayudara a las acciones coordinadas de socializar el proyecto de ampliación en la infraestructura de la escuela, es de suma importancia para reducir los impactos negativos que el proyecto pueda tener en la sociedad comunitaria.

1. MARCO ESTRATEGICO

La estrategia de concientización pública, surge como una necesidad de buscar apoyo en la ampliación de la escuela local y de su mantenimiento. Así también, se busca promover la participación de los pobladores en temas de del reconocimiento social, valor y la necesidad de conservación del proyecto que ayudará a mejorar la calidad educativa de la población.

1.1 Objetivos

Establecer la estrategia de concientización que contribuya a difundir la necesidad de contar con más aulas que contribuyan a la educación y aprendizaje de la niñez. Apoyo a la asociación de vecinos en la construcción y mantenimiento.

Diseñar campañas utilizando diversos medios de comunicación, para alcanzar participación de pobladores, con el fin de informarles acerca del proyecto, así como de las ventajas y beneficios de contar con más y mejor infraestructura.

2. GRUPO OBJETIVO

Está integrado por hombres y mujeres comprendidos entre las edades de 15-50 años, de nivel socioeconómico bajo en especial a los padres de familia de hijos en edades de 4 a 15 años de la aldea de Xepanil y Parajbey, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango.

3. TAMAÑO DEL MERCADO

El tamaño del mercado representa 90% del total de los habitantes de la aldea de Xepanil, del Municipio de Santa Apolonia del Departamento de Chimaltenango.

4. ESTABLECIMIENTO DE LA ESTRATEGIA DE CONCIENTIZACIÓN

La estrategia de concientización pública, parte de un reconocimiento del valor del proyecto y de un análisis de las condiciones, económicas y socio-culturales de la población.

El primer paso de la estrategia es determinar el mercado meta o la población a beneficiar. La estrategia de concientización pública que se propone, es del tipo compuesta, utilizando como eje central los beneficios y ventajas respecto a la ejecución del proyecto de ampliación de la infraestructura educativa local, a través de mensaje claro y sencillo.

Considerando que ya se tienen establecidos el mercado meta o la población en edad escolar a beneficiar se procede a enfocar hacia ellos la socialización del proyecto.

2.1 Elección del sitio óptimo para la implementación inicial de las campañas

Para garantizar la efectividad de los esfuerzos de concientización se considera pertinente que su desarrollo sea en etapas con metas concretas.

Las acciones a desarrollar en aldea Xepanil permitirán alcanzar la sinergia entre los esfuerzos realizados por la concientización; el destino de los recursos y la incidencia de beneficios directos a la población; así como, la implementación de estrategias de seguimiento efectivas del desarrollo de las acciones.

2.2 Campañas Propuestas

Es una estrategia que concibe una propuesta de acciones coordinadas que se deben seguir para lograr y alcanzar el reconocimiento del aprovechamiento de las instalaciones que se propone mejorar en la comunidad.

2.2.1 Contacto directo:

La población en general de la aldea Xepanil, es decir, la totalidad de la población. Para ello es necesario que se considere las características de la población como el idioma.

- Estrategia: Comunicación directa con los comunitarios en actividades formales.

- Población meta: Público en general.
- Actividad a desarrollar: realizar una serie de conferencias o pláticas, elaborar letreros que expresen “la necesidad de contar con adecuada instalación educativa”.
- Lenguaje: el apropiado para la población donde se lleven a cabo las actividades.
- Idioma: español y cakchiquel.
- Consideraciones especiales: es importante una buena vinculación entre las instancias y los responsables de la organización las conferencias y pláticas, para lograr el objetivo.
- Modo de distribución: invitar a la población a ser partícipes en las actividades a través de carteles y altoparlante.

2.3 Foros de diversos y reuniones temáticas ocasionales

- Estrategia: presentar material en las reuniones.
- Población meta: diversas asociaciones y grupos potenciales con reuniones no periódicas.
- Actividad a desarrollar: elaborar presentaciones para ser mostradas en las reuniones.
- Información a diseminar: información sobre las consecuencias de no contar con suficientes aulas para el desarrollo de actividades correspondientes a la educación.
- Lenguaje: lenguaje sencillo.
- Idioma: español y cachiqual.
- óptimo para desarrollarla: dependerá de las fases en que se desarrollen las reuniones.
- Comentarios: en las reuniones de los distintos grupos hacerles llegar información, a través de la presentación de material preparado o distribuyendo material gráfico.
- Modo de distribución: directo (ver actividad anterior)

2.4 Anuncios panorámicos (vallas)

- Estrategia: creación y ubicación de anuncios panorámicos (vallas) y afiches.
- Población meta: Público en general.
- Actividad a desarrollar: Escoger el diseño afiches de algunos anuncios panorámicos.
- Información a diseminar: mensajes sobre la importancia de contar con instalaciones idóneas para el aprendizaje.
- Lenguaje: sencillo y directo.

- Idioma: español y cakchiquel.
- Periodo para desarrollarla: queda sujeto de la disponibilidad de recursos financieros.
- Consideraciones especiales: por el elevado costo es necesario evaluar la ubicación de estos, será una cantidad reducida.

5. CONDICIONES NECESARIAS PARA EL EXITO DE LA ESTRATEGIA

- Se realiza una lista de contacto para convocarlas a una reunión con la finalidad de darles a conocer la estrategia de concientización.
- Presentación formal de la estrategia.
- Evaluación de las campañas, dar seguimiento a las campañas y una evaluación de la fase de diseño, con la finalidad de mejorarlas.

El éxito de la estrategia de concientización dependerá de que se mantenga bien informado a la población, acerca del desarrollo de las diversas campañas, la evaluación de las efectividades de éstas y las medidas que sean necesarias para conducir hacia los objetivos planteados.

6. DURACIÓN DE LA CAMPAÑA

La campaña tendrá una duración de cuatro meses, iniciando junio 2019 y finalizando en septiembre de 2019, con el objetivo que la población tenga conocimiento y puedan contar con suficiente información sobre el proyecto de ampliación en la escuela de la localidad.

7. PRESUPUESTO

En las actividades que se planean realizar, es necesario contar con una manta vinílica que promueva el proyecto; además, de la valla publicitaria que será colocada en la escuela de la localidad. Para ello se tiene un presupuesto para estos.

Cuadro 1
Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Presupuesto de Medios
Año 2016

Medio	Costo Q.
Diseño de artes para manta y vallo	200.00
Manta vinílica para exteriores	300.00
Valla publicitaria	2,000.00
Total	2,500.00

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

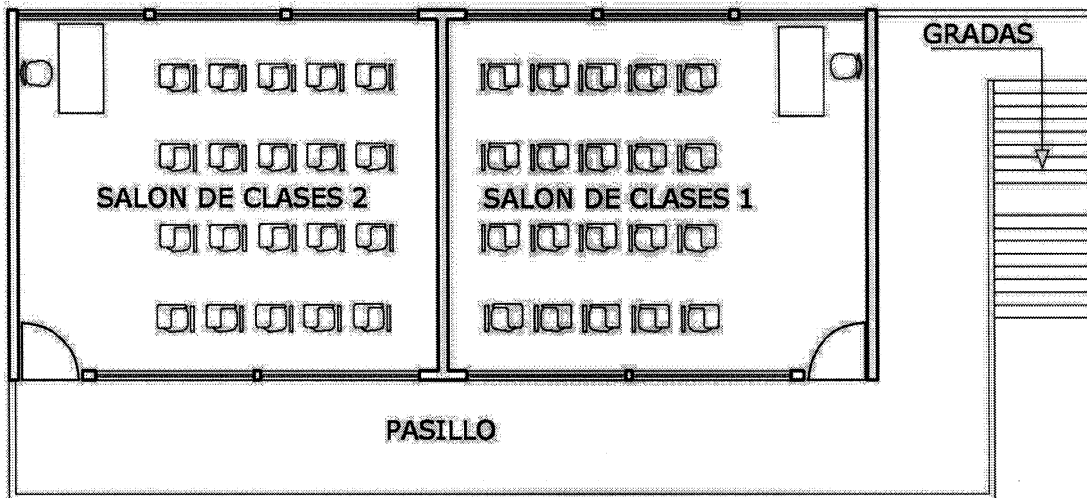
Para financiar el presupuesto, se solicitará apoyo a la Municipalidad de Santa Apolonia, se presentarán la planificación de la campaña publicitaria, con el objetivo que el alcalde municipal cubra el 100% del presupuesto.

8. CALENDARIO

Se llevará una programación de los medios a utilizar durante los cuatro meses de campaña publicitaria. La manta vinílica será colocada en las afueras de la escuela de Xepanil, con el fin de llamar la atención de los habitantes de la comunidad.

La valla publicitaria será colocada en el municipio de Santa Apolonia, en lugar aún por determinar, ésta brindará información del proyecto que se llevará a cabo e invitará a los pobladores conocer del proyecto.

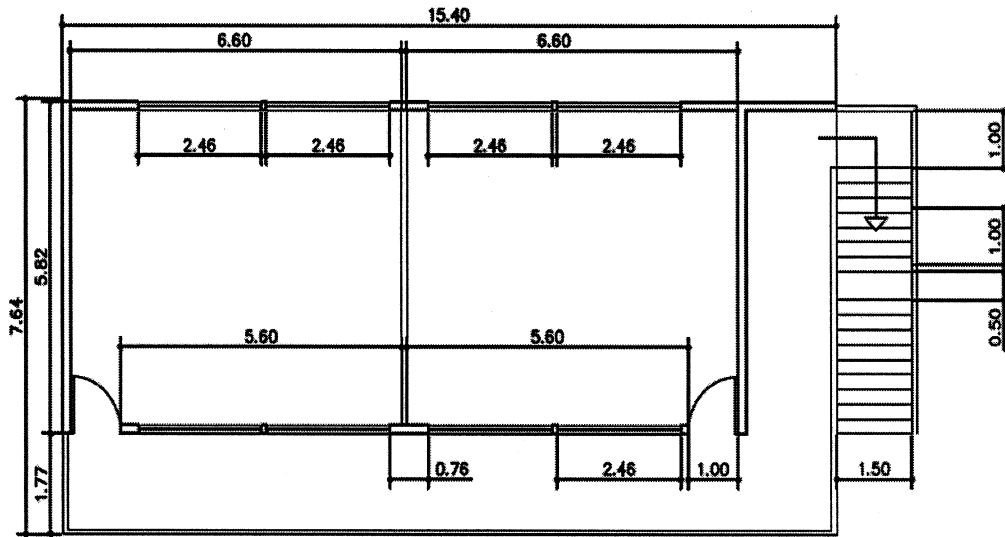
Anexo 3
Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Xepanil,
Santa Apolonia
Planta Arquitectónica
Año: 2016



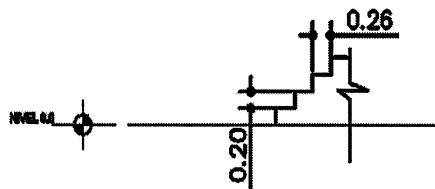
PLANTA ARQUITECTÓNICA AMPLIACIÓN DE ESCUELA

Fuente: elaboración propia con base a las dimensiones del terreno y requerimiento de inversión

Anexo 4
Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea Xepanil,
Santa Apolonia
Planos de Construcción
Año: 2016
(datos en metros)



PLANTA ALTA-AMPLIACIÓN ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA ALDEA XEPANIL



DETALLE GRADAS

Fuente: elaboración propia con base a las dimensiones del terreno y requerimiento de inversión

Anexo 5
Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Xepanil,
Santa Apolonia
Presupuesto de Estudio Técnico
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Estudio técnico de planificación	Unidad	1	5,000	5,000
Especificaciones técnicas	Unidad	1	1,000	1,000
Memoria de cálculo	Unidad	1	4,000	4,000
Planos	Unidad	1	5,000	5,000
Presupuesto	Unidad	1	1,000	1,000
Total requerimientos técnicos				16,000

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

Anexo 6
Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Xepanil,
Santa Apolonia
Presupuesto de Materiales
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Levantado de paredes				25,968
Hierro de 1/2"	Quintal	25	422	10,550
Hierro de 1/4"	Quintal	10	474	4,740
Alambre de amarre	Libra	15	4	60
Cemento	Saco	45	75	3,375
Arena de río	m ³	4	107	428
Piedrín de 3/4"	m ³	5	165	825
Clavo de 3"	Libra	10	4	40
Block de 15x20x40 Centímetros	Unidad	1,450	4	5,800
Sikadur High Mod Gel (Anclaje de pines)	Galón	1	150	150
Techado				15,380
Lámina troquelada de 8' calibre 26	Unidad	104	112	11,648
Costanera metálica de 5" (Vigas)	Unidad	13	79	1,027
Costanera metálica de 3"	Unidad	24	67	1,608
Tornillos punta de broca para lamina	Ciento	3	55	165
Clavo de 3"	Libra	8	4	32
Pintura anticorrosiva de color	Galón	2	17.0	34
Electrodos	Libra	20	13	260
Thiner	Galón	2	58	116
Cabelletes 2.40 metros de largo	Unidad	7	70	490
Instalación eléctrica				7,953
Breakers 110 v. de 20 amp.	Unidad	3	35	105
Caja p/breakers 110 v. G.E. 104	Unidad	1	225	225
Poliducto de 3/4"	M.L.	100	2	200
Cable THHN calibre 14	M.L.	100	3	300
Cable THHN calibre 12	M.L.	400	2	800
Interruptor doble	Unidad	3	30	90
Interruptor triple	Unidad	1	38	38
Lámparas dobles tipo listón	Unidad	14	400	5,600
Cajas octagonales	Unidad	14	8	112
Cajas rectangulares	Unidad	ñ10	8	80
Tomacorriente doble	Unidad	10	25	250
Vueltas PVC de 3/4	Unidad	20	6	120
Cinta de Aislar Scoch 33	Unidad	1	33	33
Acabados				284
Arena de río	m ³	0.5	107	54
Cemento	Saco	1	75	75
Cal hidratada	Saco	5	31	155
Piso				6,063
Piso granito pulido de 25x25 centímetros	m ²	118	45	5,310

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Arena de río	m ³	1.5	107	161
Cemento	Saco	5	75	375
Cal hidratada	Saco	7	31	217
Puertas				2,200
Puertas de metal de 2.10 x 1 mt.	Unidad	2	1,100	2,200
Ventanas				9,600
Ventanas de 2.46 x 1.25 mt.	Unidad	8	1,200	9,600
Gradas				5,136
Hierro de 1/2"	Quintal	3	422	1,266
Hierro de 3/8"	Quintal	2	130	260
Alambre de amarre	Libra	2	4	8
Cemento	Saco	45	75	3,375
Arena de río	m ³	0.5	107	54
Piedrín de 3/4"	m ³	1	165	165
Clavo de 3"	Libra	2	4	8
Complementos				14,478
Muro de tabla roca	m ²	16.3	125	2,038
Baranda 2o. Nivel 1.2 alto	m	23.8	400	9,520
Baranda Gradas 1.2 alto	m	7.3	400	2,920
Costo total de materiales				87,062

Fuente: Investigación de Campo Grupo EPS, segundo semestre 2016.

Anexo 7
Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Xepanil,
Santa Apolonia
Presupuesto de Mano de Obra
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad Total	Costo unitario Q.	Total Q.
Levantado de paredes				16,314
Albañiles	Día	52	150.00	7,800
Ayudantes	Día	104	81.87	8,514
Acabados				1,391
Albañiles	Día	6	150.00	900
Ayudantes	Día	6	81.87	491
Piso				2,782
Albañiles	Día	12	150.00	1,800
Ayudantes	Día	12	81.87	982
Construcción de Gradas				1,391
Albañiles	Día	6	150.00	900
Ayudantes	Día	6	81.87	491
Bonificación incentivo		204	8.33	1,699
Séptimo día (Q. 27,507.00 /6)				3,930
Costo total mano de obra				27,507

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

Anexo 8
Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Ampliación de la Escuela Rural Oficial Mixta Aldea Xepanil,
Santa Apolonia
Presupuesto de Otros Costos
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Sueldo encargado de obra	Mensual	3	5,000	15,000
Honorarios servicio instalación eléctrica	Uni. eléctrica	24	125	3,000
Honorarios Herrero	Global	1	3,000	3,000
Bonificación incentivo	Mensual	3	250	750
Cuota patronal 12.67%		40,543	0.1267	5,137
Prestaciones laborales 30.55%		40,543	0.3055	12,386
Alquiler de madera (formaleta, tarima y bodega)	Mensual	2	250	500
Energía eléctrica	Mensual	1	160	160
Agua	Mensual	3	84	252
Rotulo de información	Unidad	1	150	150
Wype	Libra	2	12	24
Total otros costos				40,359

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