

ALDEAS PARAJBEY Y XEPANIL
MUNICIPIO DE SANTA APOLONIA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL
(CONSTRUCCIÓN DE PUESTO DE SALUD ALDEA PARAJBEY)

ELMA AGUSTINA TRUJILLO RAMOS

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEAS PARAJBEY Y XEPANIL
MUNICIPIO DE SANTA APOLONIA
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO

TEMA INDIVIDUAL

PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL
(CONSTRUCCIÓN DE PUESTO DE SALUD ALDEA PARAJBEY)

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

2018

2018

(c)

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

ALDEAS PARAJBEY Y XEPANIL,
MUNICIPIO DE SANTA APOLONIA,
DEPARTAMENTO DE CHIMALTENANGO
-VOLUMEN 8

2-82-20-CPA-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

"PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL
(CONSTRUCCIÓN DE PUESTO DE SALUD ALDEA
PARAJBEY)"

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

ELMA AGUSTINA TRUJILLO RAMOS

previo a conferírsele el título de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

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:	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



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

J.D-TG. No. 279-2018
Guatemala, 06 de noviembre de 2018

Estudiante
ELMA AGUSTINA TRUJILLO RAMOS.
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:

CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA

...

3. 8911556-1 “PROYECTO COMUNITARIO SOCIAL (CONSTRUCCIÓN DE PUESTO DE SALUD ALDEA PARAJBEY)”, Aldeas Parajbey y Xepanil, municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango, presentado por: ELMA AGUSTINA TRUJILLO RAMOS.

..

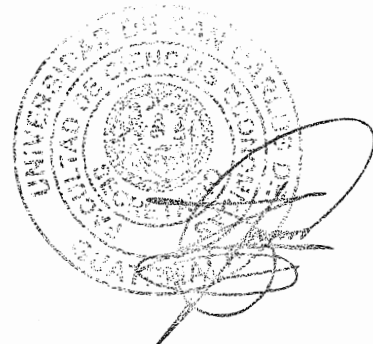
2o. Manifiestar a los estudiantes que se les fija un plazo no mayor de seis meses para su graduación”.

Atentamente,

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO

m.ch



ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** A María madre nuestra, quienes merecen toda mi honra y gloria, por ser mi guía e iluminar cada paso en mi vida y por estar siempre conmigo.
- A MI MADRE:** Elma Ramos Gudiel, por su comprensión y apoyo en tiempos difíciles, por alentarme a seguir adelante, mi amor incondicional y eterno agradecimiento.
- A MI PADRE:** Carlos Humberto Trujillo García, que desde el cielo me cuida y quien plantó en mi la semilla de la perseverancia y persistencia.
- AMI HIJO:** Carloroberto Salazar Trujillo, motor de mi vida y a su esposa Andrea López Sánchez, que sea este un ejemplo de perseverancia ante caminos difíciles.
- A MIS HERMANOS:** Carlos, Juan José y Mónica Trujillo Ramos, por ser siempre mi apoyo y ejemplo de dignidad, honradez y fortaleza.
- A MIS CUÑADOS:** Claudia Braham de Trujillo y Sergio del Valle, por su apoyo y cariño.
- A MIS SOBRINOS:** Carlos Estuardo, José Fernando, Andrea, Sergio, Allan Jean Paul, Ellie Michelle, por su alegría y cariño.
- A MI FAMILIA:** Tíos, tías, primos, primas y demás parientes, por su amor y apoyo.
- A MIS AMIGOS:** En especial a mis compañeros del EPS, así como a Alma Maribel González, Marlon Vásquez, Cristina

Guevara, Mayra Sagastume, Ericka Véliz, Analily Jestre, Lorena Orellana, Mariela Véliz, Grethel Bendfeldt y Roxana Vásquez, Laura Albizú, Marta González Mercedes González, Rosa Sagastume, Estela Reyes, Eswin Giovanni Cruz Gameros por compartir gratos momentos.

A DOCENTES Y ASESORES:

De la Facultad de Ciencias Económicas, por su aporte académico, en especial al Dr. Carlos Echeverría, por compartir valiosos conocimientos.

A MI CASA DE ESTUDIOS:

La por siempre Gloriosa y Tricentenario Universidad de San Carlos de Guatemala, en la que forjé mis conocimientos; con el orgullo de ser egresada de tan distinguida casa de estudios.

A USTED:

Que lee este informe.

ÍNDICE GENERAL

Descripción	Pág.
INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I	
CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1 DEL MUNICIPIO DE SANTA APOLONIA	1
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización y extensión	2
1.1.3 División política y administrativa	4
1.1.3.1 División política	4
1.1.3.2 División administrativa	4
1.1.4 Clima	7
1.1.5 Población	7
1.1.5.1 Población por centro poblado	7
1.1.5.2 Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	8
1.1.5.3 Nivel de ingresos	9
1.1.5.4 Migración	9
1.1.5.5 Pobreza	10
1.1.7 Remesas familiares	11
1.2 DE LAS ALDEAS PARAJBEY Y XEPANIL	12
1.2.1 Antecedentes históricos	12
1.2.2 Localización y extensión	13
1.2.2.1 Aldea Parajbey	13
1.2.2.2 Aldea Xepanil	15
1.2.3 Aspectos culturales y deportivos	17
1.2.3.1 Idioma	17
1.2.3.2 Religión	18
1.2.3.3 Costumbres y tradiciones	18
1.2.3.4 Deportes	18
1.2.4 División política y administrativa	18
1.2.4.1 División política	19
1.2.4.2 División administrativa	19
1.2.5 Clima	19
1.2.6 Población	20
1.2.6.1 Población por género, edad y grupo étnico	20
1.2.6.2 Población económicamente activa –PEA–	21
1.2.6.3 Densidad de la población	23
1.2.6.4 Ingresos	24
1.2.6.5 Pobreza	24
1.2.7 Migración	25

1.2.7.1	Inmigración y emigración	25
1.2.8	Ecosistema	26
1.2.8.1	Agua	28
1.2.8.2	Bosque	31
1.2.8.3	Suelos	34
1.2.8.4	Clases agrológicas	35
1.2.8.5	Flora y fauna	38
1.2.8.6	Orografía	39
1.2.9	Áreas protegidas	39
1.3	ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS PARAJBEY Y XEPANIL	39
1.3.1	Organizaciones	40
1.3.1.1	Sociales	40
1.3.1.2	Ambientales	40
1.3.1.3	Culturales	41
1.3.1.4	Deportivas	41
1.3.1.5	Otras	41
1.4	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	42
1.4.1	Educación	42
1.4.1.1	Cobertura estudiantil	42
1.4.1.2	Nivel de escolaridad	44
1.4.1.3	Alfabetismo y analfabetismo	45
1.4.1.4	Tasa de promoción	45
1.4.1.5	Infraestructura educativa	45
1.4.2	Salud	46
1.4.2.1	Morbilidad	47
1.4.2.2	Mortalidad	47
1.4.3	Agua	48
1.4.4	Drenajes	48
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	49
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	49
1.4.7	Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	49
1.4.8	Cementerios	50
1.4.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	50
1.5	ENTIDADES DE APOYO	50
1.5.1	Estatales	50
1.5.2	Privadas	51
1.5.3	Internacionales	51

CAPÍTULO II REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN SOCIAL

2.1	INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES	52
------------	-------------------------------------------	-----------

2.1.1	Proyectos en ejecución	53
2.1.2	Proyectos programados	54
2.1.3	Nuevos proyectos	55
2.1.4	Priorización de proyectos	56

CAPÍTULO III
PROYECTOS COMUNITARIOS SOCIALES RURALES
CONSTRUCCIÓN DE PUESTO DE SALUD ALDEA PARAJBEY,
SANTA APOLONIA

3.1	CARACTERIZACIÓN BÁSICA	57
3.1.1	Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso	57
3.1.2	Servicios básicos disponibles	58
3.1.2.1	Agua	58
3.1.2.2	Drenajes	58
3.1.2.3	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	58
3.1.2.4	Letrinas y otros servicios sanitarios	59
3.1.2.5	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	59
3.1.2.6	Cobertura de los servicios básicos	59
3.1.3	Contactos locales	60
3.1.4	Población total del territorio	61
3.1.5	Reconocimiento del problema	61
3.1.6	Propósito del proyecto	61
3.2	ESTUDIO DE PERFIL DE PROYECTO	61
3.2.1	Antecedentes del proyecto	62
3.2.2	Descripción del proyecto	63
3.2.2.1	Ámbitos de atención a la salud	64
3.2.2.2	Actividades de atención a la salud	64
3.2.3	Población a beneficiar	65
3.2.4	Justificación	65
3.2.5	Objetivos	66
3.2.5.1	Objetivo General	66
3.2.5.2	Objetivos Específicos	66
3.3	ESTUDIO DE MERCADO	66
3.3.1	Evolución histórica de la demanda	66
3.3.2	Análisis de la demanda futura	67
3.3.2.1	Proyección de la población	68
3.3.3	Análisis de la oferta histórica y futura	68
3.3.3.1	Oferta histórica	68
3.3.3.2	Oferta Futura	69
3.3.4	Análisis del servicio	70
3.3.4.1	Servicio	70
3.3.4.2	Definición del servicio de salud	71
3.3.4.3	Servicio principal	71

3.3.4.4	Servicios sustitutos	73
3.4	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	73
3.4.1	Propuesta de organización	73
3.4.2	Estructura organizacional	74
3.4.2.1	Sistema organizacional	75
3.4.2.2	Tipo de organización	78
3.4.3	Base legal del proyecto	80
3.4.3.1	Obligaciones legales de las asociaciones civiles	80
3.4.3.2	Obligaciones fiscales de las asociaciones	81
3.4.3.3	Prohibiciones	81
3.4.3.4	Derechos	81
3.4.3.5	Normas internas	82
3.4.3.6	Normas externas	82
3.5	ESTUDIO TÉCNICO	83
3.5.1	Diseño y planificación	83
3.5.2	Especificaciones técnicas	84
3.5.2.1	Generales	84
3.5.2.2	Específicos	84
3.5.2.3	Especificaciones especiales	87
3.5.3	Desarrollo de planos	88
3.6	ESTUDIO FINANCIERO	91
3.6.1	Presupuesto general	91
3.6.2	Costos de licencias y permisos municipales, gubernamentales y ambientales	92
3.6.2.1	Permisos municipales	93
3.6.3	Costos de diseño y planificación	94
3.6.3.1	Requerimientos técnicos	94
3.6.3.2	Materiales, mano de obra y otros costos	95
3.6.4	Plan de ejecución	100
3.6.5	Monto global de la inversión	101
3.6.6	Estado del costo de construcción del perfil del proyecto	102
3.6.7	Fuentes de financiamiento	102
3.6.8	Unidad ejecutora	103
3.7	ESTUDIO AMBIENTAL	103
3.7.1	Política ambiental	103
3.7.2	Gestión ambiental	106
3.7.3	Impacto ambiental	108
3.7.4	Identificación de acciones que pueden causar impactos	109
3.7.5	Identificación de los factores ambientales del entorno susceptibles de recibir impactos	109
3.8	IMPACTO SOCIAL	109

CONCLUSIONES	111
RECOMENDACIONES	112
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	113
BIBLIOGRAFÍA	116
ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

Num.	Título	Pág.
1.	Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Emigración e Inmigración, año: 2016	10
2.	Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Niveles de Pobreza, Año: 2016.	11
3.	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Idioma, Año: 2016.	17
4.	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Población Económicamente Activa por Sexo, Año 2002 y 2016.	22
5.	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Población Económicamente Activa por Actividad Productiva, Año: 2016	22
6.	Aldeas Parajbey Y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Desnutrición, Año: 2016.	25
7.	Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Cobertura Estudiantil, Año: 2016.	43
8.	Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Centros de Atención Médica, Año: 2016.	46
9.	Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Morbilidad Infantil, Año: 2016.	47
10.	Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Cobertura de Servicios Básicos, Año: 2016.	59
11.	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Atención Médica, Año: 2016.	63
12.	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio De Santa Apolonia, Departamento Chimaltenango, Evolución Histórica de La Población, Período 2011-2015.	67

13. Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio De Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Proyección de La Población, Período: 2016-2020. 68
14. Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Oferta Histórica, Período 2011-2015 69
15. Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Oferta Futura, Período 2016-2020. 69
16. Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Construcción de Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia, Resumen de Área a Construir, Año: 2016. 85
17. Aldea Parajbey, Municipio De Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Construcción de Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia, Requerimiento de Mano de Obra, Año: 2016. 86
18. Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Proyecto: Construcción de Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia, Requerimiento de Otros Costos, Año: 2016. 87
19. Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Construcción de Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia, Presupuesto General, Año: 2016. 92
20. Aldea Parajbey, Municipio De Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Construcción de Puesto de Salud Aldea Parajbey, Apolonia, Presupuesto Requerimientos Técnicos, Año: 2016. 94
21. Aldea Parajbey, Municipio De Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Construcción de Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia, Presupuesto de Materiales, Año: 2016. 96
22. Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Construcción de Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia, Presupuesto de Mano de Obra Año: 2016. 98

23. Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Construcción de Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia, Presupuesto de Otros Costos, Año: 2016. 99
24. Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Construcción de Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia, Plan de Ejecución, Año: 2016. 100
25. Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Construcción de Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia, Monto Global de La Inversión Año: 2016. 101
26. Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Construcción de Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia, Estado de Costo de Construcción, Año: 2016. 102
27. Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Construcción de Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia, Financiamiento de la Construcción, Año: 2016. 103

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Num.	Título	Pág.
1.	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Construcción Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia, Componentes de Atención Primaria en Salud, Año: 2016.	72
2.	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Construcción Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia, Estructura Organizacional Funcional, Año: 2016.	74
3.	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Construcción Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia, Estructura Organizacional Nominal, Año: 2016.	75

ÍNDICE DE TABLAS

Num.	Título	Pág.
1	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Flora, Año: 2016.	38
2	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Inventario de Necesidades Sociales, Año: 2016.	52
3	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Proyectos en Ejecución, Año: 2016.	53
4	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de de Chimaltenango, Proyectos en Programados, Año: 2016.	54
5	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango Nuevos Proyectos, Año: 2016.	55
6	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Priorización de Proyectos, Año: 2016.	56
7	Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Concejo Comunitario de Desarrollo, Año: 2016.	60

ÍNDICE DE MAPAS

Num.	Título	Pág.
1.	Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Localización Geográfica, Año: 2016.	3
2.	Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Localización Geográfica, Año: 2016.	14
3.	Aldea Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Localización Geográfica, Año: 2016.	16

ÍNDICE DE IMÁGENES

Num.	Título	Pág.
1	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Construcción Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia, Fachada, Año: 2016.	89
2	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Construcción Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia, Planta Arquitectónica, Año: 2016.	90
3	Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Construcción Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia, Planta de Construcción, Año: 2016.	90

ÍNDICE DE ANEXOS

Num.

Título

1. Aldeas Parajbey, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Requerimiento de Medicamentos, Año: 2016.
2. Aldeas Parajbey, Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, Requerimiento de Materiales, Año: 2016

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Facultad de Ciencias Económicas y su programa de Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–. Pretende la integración entre la sociedad guatemalteca y la Universidad por medio de la formación de grupos interdisciplinarios de las carreras de Economía Contaduría Pública y Auditoría y Administración de Empresas, con el propósito de aplicar los conocimientos, técnicas y habilidades adquiridas en cada especialidad, para conocer, analizar e interpretar científica y técnicamente los problemas socioeconómicos del país.

Al respecto, se desarrolló el estudio en las aldeas Parajbey y Xepanil del municipio de Santa Apolonia, del departamento de Chimaltenango, durante el mes de octubre de 2016 con el tema **“Construcción de Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia”**, mismo que se desprende de la investigación sobre la **“Caracterización Socioeconómica Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles”**, con el objetivo de proponer el proyecto de la Construcción de Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia, que sea viable para los habitantes de las aldeas Parajbey y Xepanil a través de la aplicación de técnicas de investigación, procedimientos administrativos y contables, con el fin de aportar información que constituya un instrumento útil en la toma de decisiones orientadas al desarrollo de ambos centros poblados.

Dentro de las limitaciones que se afrontaron, están la carencia de información primaria, la desconfianza por parte de la población para facilitar la información necesaria para la investigación, se resalta la limitación del idioma, debido a que la población se expresa esencialmente en kaqchikel. se visualizan factores de riesgo a que está expuesta la población en lo que respecta a salud y servicios básicos.

El análisis se realizó con base en el método científico en sus fases indagatoria, demostrativa y expositiva, así como las técnicas de investigación bibliográfica, observación, entrevista, encuesta y censo; presenta la realidad objetiva de los 365 hogares de las comunidades evaluadas.

El propósito que persigue el presente informe es el de contribuir al desarrollo de las aldeas mediante la aportación de alternativas de solución a los problemas detectados, a través de un estudio que refleje su realidad y que propicie un desarrollo sostenible.

El presente informe comprende tres capítulos los cuales están conformados de la siguiente manera:

Capítulo I: 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 densidad poblacional.

Capítulo II: se desarrollan los temas del ámbito social de las aldeas Parajbey y Xepanil, incluye el análisis de las organizaciones sociales, ambientales, culturales, deportivas de los servicios básicos e infraestructura, entidades de apoyo y de riesgos.

Capítulo III: se presenta el proyecto sobre la “**Construcción de Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia**”, la caracterización básica del proyecto, comprende los estudios de perfil, estudio de mercado, estudio técnico, estudio financiero y evaluación financiera.

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

Finalmente se agradece al alcalde municipal de Santa Apolonia, alcaldes auxiliares integrantes del Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE– de ambas aldeas, así como personas individuales que hicieron posible el desarrollo de forma directa o indirecta, aportan información y datos importantes que sirvieron de base para la elaboración del presente informe.

El propósito que persigue el presente informe es el de contribuir al desarrollo de las aldeas mediante la aportación de alternativas de solución a los problemas detectados, a través de un estudio que refleje su realidad y que propicie un desarrollo sostenible.

El presente informe comprende tres capítulos los cuales están conformados de la siguiente manera:

El capítulo uno, 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 densidad poblacional.

En el capítulo dos se desarrollan los temas del ámbito social de las aldeas Parajbey y Xepanil, incluye el análisis de las organizaciones sociales, ambientales, culturales, deportivas de los servicios básicos e infraestructura, entidades de apoyo y de riesgos.

El capítulo tres se presenta el proyecto sobre la **“Construcción de Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia”**, la caracterización básica del proyecto, comprende los estudios de perfil, estudio de mercado, estudio técnico, estudio financiero y evaluación financiera.

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

Finalmente se agradece al alcalde municipal de Santa Apolonia, alcaldes auxiliares integrantes del Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE– de ambas aldeas, así como personas individuales que hicieron posible el desarrollo de forma directa o indirecta, aportan información y datos importantes que sirvieron de base para la elaboración del presente informe.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

Constituye una descripción general del territorio y para efecto de la “Caracterización Socioeconómica, Ambiental y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles” de las aldeas Parajbey y Xepanil, municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango, se pretende determinar valores, identidad y distintivos básicos del entorno poblacional.

1.1 DEL MUNICIPIO DE SANTA APOLONIA

Se describen particularidades del Municipio de Santa Apolonia y para el efecto se analizan antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares.

1.1.1 Antecedentes históricos

El origen de Santa Apolonia se remonta a la época precolombina, comprendida dentro de los dominios del reino Kaqchikel, por los actuales departamentos de Sacatepéquez y Chimaltenango.

Luego de la independencia, tras promulgarse la Constitución Política de la República de Guatemala, el 11 de octubre de 1825, se declaran los pueblos que integran su territorio, según aparece en la ley 13 en su artículo No. 3 reza “el estado conservará la denominación de Estado de Guatemala y lo forman los pueblos de Guatemala, reunidos en un solo cuerpo. El estado de Guatemala es soberano, independiente y libre en su gobierno y administración interior.”(Mont, 2008)

El 12 de septiembre de 1839 se crea el departamento de Chimaltenango por medio del decreto de la Asamblea Constituyente y Santa Apolonia con categoría de municipio, con el Acuerdo Gubernativo del 25 de junio de 1921 declaró sin lugar una solicitud de vecinos del municipio Tecpán Guatemala, la relativa a que Santa Apolonia se anexase a su municipio. (Gall, 1978).

Francis Gall aduce: “Santa Apolonia era un anexo de su cabecera, distante de tres leguas, con población de 100 familias o 500 personas: El terreno de esta parroquia es muy fértil para maíces y trigo, que se obtienen en mucha abundancia; se cosechan también frijoles y frutas y hay algún ganado mayor y menor, aunque en poca cantidad. En el pueblo de Santa Apolonia se trabaja mucha alfarería, mayormente cántaros y tinajas; los hombres no tienen otra cosa que hacer para esta obra que poner el barro en las casas, y elaboración de cal y carbón, todo lo demás lo trabajan las mujeres. Con dicho trabajo mantienen las familias de un todo de comida y vestido” (Gall, 1978).

El nombre de la patrona se deriva de la historia cristiana, específicamente en la ciudad de Apolonia Alejandría, Egipto, los cristianos eran despojados de su vivienda y asesinados, Santa Apolonia fue perseguida por la muchedumbre pagana, la golpearon en el rostro y le quitaron todos los dientes, luego por sacrificio voluntario se lanzó a una hoguera en donde murió debido a esto se le conoce como patrona de los dentistas y se le invoca contra las enfermedades dentales.

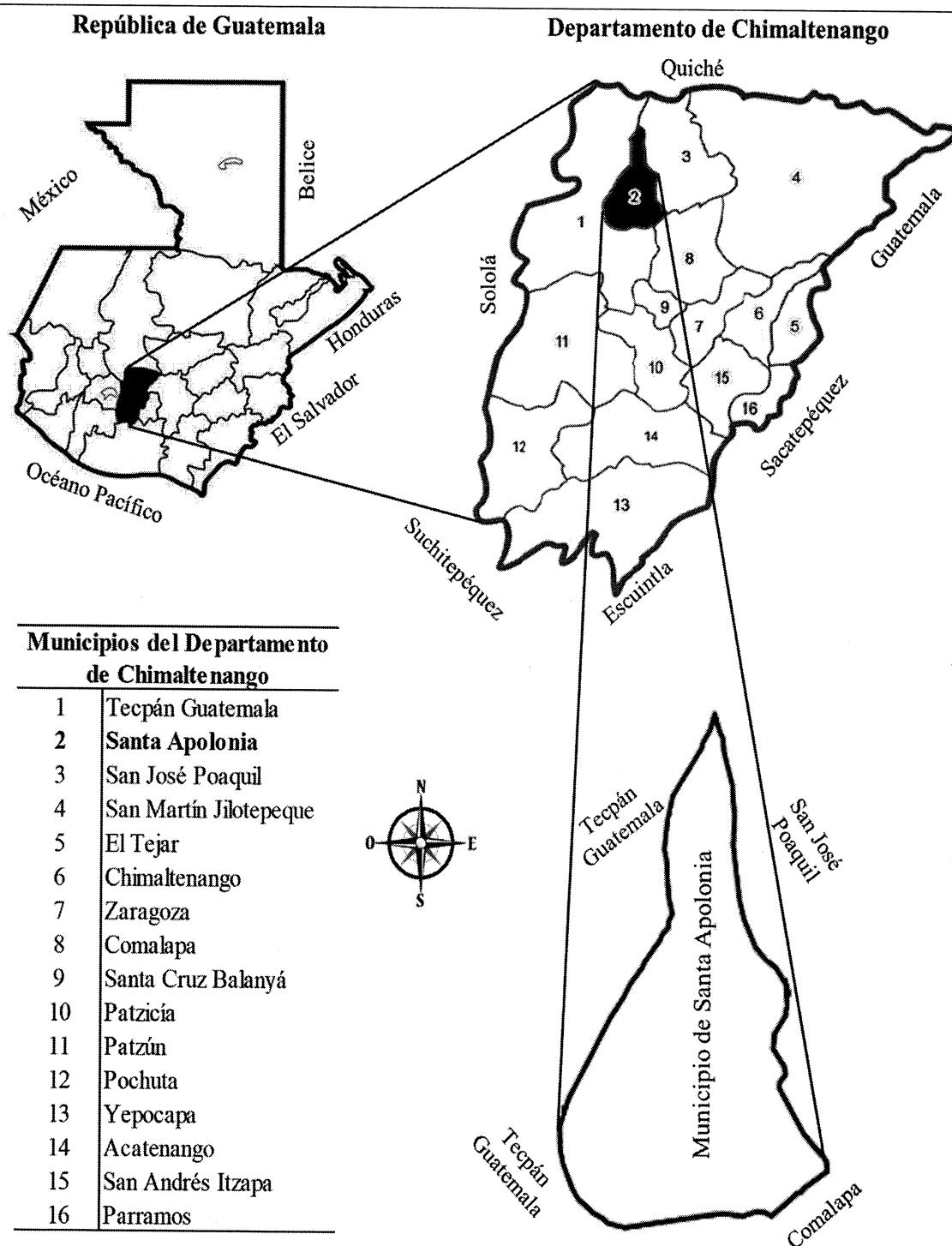
1.1.2 Localización y extensión

El municipio de Santa Apolonia es uno de los 16 municipios que conforman el departamento de Chimaltenango, ubicado en el noroeste del departamento, 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, encontrándose a 92 kilómetros de la Ciudad de Guatemala y a 39 kilómetros de la cabecera departamental de Chimaltenango. Las vías de acceso se encuentran totalmente asfaltadas en regulares condiciones debido a la falta de mantenimiento.

El municipio tiene una extensión territorial de 96 kilómetros cuadrados, se ubica a 2 kilómetros de la carretera Interamericana CA-1, altura de 2,310 metros sobre el nivel del mar, latitud de 14°47'24" y longitud de 90°58'25". (Municipalidad, 2016)

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.

En el mapa de localización se evidencian las principales características gráficas y métricas del municipio; así como la ubicación y la extensión territorial que ocupa.

1.1.3 División política y administrativa

La Constitución Política de la República de Guatemala, reconoce y establece el nivel de gobierno municipal, con autoridades electas directas y popularmente, lo que implica el régimen autónomo de administración y funcionamiento del territorio, se caracteriza por sus relaciones permanentes de vecindad.

1.1.3.1 División política

Según datos de la municipalidad el municipio de Santa Apolonia, al año 2016, comprende la cabecera municipal, trece aldeas, veintitrés caseríos y cinco sectores con el fin de llevar un mejor control de la población.

1.1.3.2 División administrativa

“Es la forma como se realiza la gestión del gobierno del área, ya sea a través de alcaldía, alcaldías auxiliares, mayordomos, alguaciles, etc., además la categoría que tiene la municipalidad o la corporación que administre; todos estos aspectos tienden a cambiar con el transcurrir del tiempo” (Aguilar Catalán, 2011)

La 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.

La organización administrativa de la municipalidad de Santa Apolonia crea confusión, debido a que existen cargos con mayores responsabilidades que otros, tal es el caso del encargado de presupuesto y compras, con el piloto de camión mismos que se encuentran dentro del mismo nivel jerárquico.

- Concejo Municipal

El alcalde representa a la municipalidad y al municipio, es un funcionario electo en forma popular y directa, es personero legal de la misma y jefe del órgano ejecutivo del gobierno municipal, según artículo 9 del Código Municipal, establece que: el Concejo Municipal es el órgano mayor de deliberación y decisión de los asuntos municipales, cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones y tiene su sede en la cabecera de la circunscripción municipal.

El gobierno municipal corresponde al Concejo Municipal, el cual es responsable de ejercer la autonomía del Municipio. Se integra por un alcalde, síndicos I y II, concejales I, II, III y IV, todos electos directa y popularmente en cada municipio de conformidad con la ley de la materia. El alcalde es el encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes programas y proyectos autorizados por el Concejo Municipal.

La administración y ordenamiento interno del municipio se realiza a través de la corporación municipal representada por el alcalde, síndicos I y II, y concejales I, II, III y IV que, de acuerdo con el Código Municipal, tienen la obligación de fiscalizar la acción administrativa del alcalde y exigir el cumplimiento de los acuerdos y resoluciones de la corporación municipal.

Para el caso del municipio de Santa Apolonia, éstos se encuentran organizados en comisiones específicas, treinta y dos alcaldes auxiliares, treinta y dos COCODE y el COMUDE; los cuales colaboran con darles seguimiento a los planes, programas y proyectos que se elaboran para el desarrollo de cada centro poblado. El Concejo Municipal se organiza en comisiones las cuales se describen a continuación:

- Alcalde Municipal: Finanzas y Probidad.
- Síndico I: Servicios, infraestructura, ordenamiento territorial y urbanismo.
- Salud y asistencia social.
- Síndico II: Servicios, infraestructura, ordenamiento territorial y urbanismo.
- Concejal I: Educación, educación bilingüe, intercultural, cultura y deportes.
- Concejal II: Descentralización, fortalecimiento municipal, y participación.
- Concejal III: Fomento económico, turismo, ambiente y recurso.

- Concejal IV: Derechos humanos y de la paz.

Cada miembro del concejo municipal tiene asignada, una o más comisiones, para que desarrollen y revisen los estudios, dictámenes y proyectos en ejecución que se conocerán durante el año

- Alcaldías auxiliares

Se determinó, que en el municipio se encuentran treinta y dos alcaldías auxiliares, quienes tienen a su cargo sectores, caseríos y aldeas. En cada aldea existe una alcaldía auxiliar. Entre las funciones de las alcaldías auxiliares están: ejercer y representar por delegación del alcalde, a la autoridad municipal. Se constituyen en el enlace directo entre la comunidad y el alcalde municipal, que da credibilidad y poder de convocatoria.

- Concejo municipal de desarrollo –COMUDE–

Es la principal instancia de participación ciudadana y de comunicación entre las autoridades municipales y la sociedad civil, le compete elaborar y proponer políticas, planes, programas y proyectos de desarrollo municipal.

Integrado por treinta y dos personas que representan a instituciones como; Concejo Municipal, Dirección Municipal de Planificación, Oficina Municipal de la Mujer, Consejos Comunitarios de Desarrollo, Centro de Salud, Juzgado de Paz, responsables del desarrollo integral urbano y rural del municipio.

- Concejo comunitario de desarrollo –COCODE–

Son líderes y autoridades de las comunidades, promueven el desarrollo de los centros poblados a los que representan; son electos cada uno o dos años elaboran propuestas de desarrollo para el municipio o centros poblados, información con base en la Ley de Concejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto número 11-2002; y numeral 1, inciso f, de los Acuerdos de Paz.

Se considera de vital importancia la labor de los treinta y dos líderes comunales del municipio, son responsables de propiciar la participación de la comunidad en las decisiones que los puedan beneficiar, la actividad y responsabilidad administrativa ha tenido un avance significativo, en materia de participación ciudadana, debido a que la

mayoría de los representantes del COCODE son indígenas, lo que favorece la proyección hacia las comunidades atendidas.

1.1.4 Clima

“El clima es producto de los factores Astronómicos, Geográficos y Meteorológicos, adquieren características particulares por la posición geográfica y topografía del país, climáticamente se ha zonificado al país en seis regiones caracterizadas por el sistema de Thorntwaite.” (INSIVUMEH, 2016)

Debido a que la cabecera municipal se encuentra a la altura de 2,310 metros sobre el nivel del mar así como a diferentes accidentes y elevaciones geográficas, se crean microclimas. La región noroeste del municipio presenta clima cálido, al sureste el clima es templado, la región central tiene clima frío.

La temperatura máxima absoluta anual presenta un promedio de 26.1°C., con una oscilación entre los 26 y 24°C en el año; la mínima absoluta promedio es de 4.82°C. La temperatura promedio anual es de 16.6°C. En los meses de diciembre a febrero se experimenta descenso en la temperatura ambiente, con un promedio mínimo de 6.3°C.

1.1.5 Población

Se refiere al “conjunto de individuos, constituidos de forma estable, ligado por vínculos de reproducción e identificado por características territoriales, políticas, jurídicas, étnicas o religiosas” (Livi-Bacci, 1993)

1.1.5.1 Población por centro poblado

El municipio de Santa Apolonia cuenta con cuarenta y dos centros poblados, entre ellos: un pueblo, trece aldeas, veintitrés caseríos y cinco sectores; de acuerdo a los datos obtenidos del censo realizado en el año 2002, el municipio contaba con 11,859 habitantes y conforme al 52% de crecimiento poblacional, se proyectó para todos los centros poblados una población total de 18,053 habitantes para el año 2016. La tasa de crecimiento poblacional corresponde a 2.49% anual.

El margen de crecimiento poblacional corresponde al 52% en general, doce centros poblados han surgido del año 2002 a la fecha los cuales se han constituidos como caseríos y sectores.

1.1.5.2 Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

La diversidad de características de una población, la hace única con respecto a otras, de esa cuenta es necesario clasificar a los pobladores por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica.

Se toma como base el censo realizado durante el año 2002 y las proyecciones planteadas por el Instituto Nacional de Estadística –INE– para el año 2016, se identifica que desde el año 2002 a la fecha existe un equilibrio en la población en la clasificación por sexo, los hombres representan 49% y 51% las mujeres.

La proyección del año 2016 indica que 53% de la población es joven debido a que se encuentran en el rango de edad de 15 a 64 años aumentan 2% en comparación al año 2002; de los pobladores, 81% pertenecen al área rural y 19% al casco urbano, la pertenencia étnica que predomina en el municipio es la indígena con 93%.

- Densidad poblacional

Este indicador representa la cantidad de personas que habitan por kilómetro cuadrado en un área determinada. Con base al Censo XI de Población y VI de Habitación 2002, la densidad poblacional era de 124 personas por kilómetro cuadrado (11,859 habitantes / 96 km²). De acuerdo con la proyección poblacional para el año 2016 (18,053 habitantes) que habita en una extensión de 96 kilómetros cuadrados, se estima una densidad poblacional.

- Población económicamente activa –PEA–

Es la suma de personas que trabajan y las que buscan activamente un trabajo, está conformado por personas de ambos sexos en edades comprendidas entre 15 a 64 años. Se detalla información obtenida del censo de población y de habitación llevado a cabo por el Instituto Nacional de Estadística –INE– durante el año 2002 con su respectiva proyección de crecimiento de la población económicamente activa para el año 2016.

La PEA aumentó 196% del año 2002 al 2016, la proyección para el año 2016 está representada por 62% del género masculino y 38% por el género femenino y la PEA proyectada para el 2016 (9,581 personas), representa el 53% de la población total proyectada (18,053 habitantes) para ese mismo año.

La agricultura es la principal actividad productiva que se lleva a cabo en el municipio y en menor escala las actividades pecuarias, artesanales e industriales, otra parte de la población son empleados asalariados o poseen un negocio propio.

1.1.5.3 Nivel de ingresos

El ingreso en términos económicos hace referencia a todas las entradas económicas que recibe una persona por el trabajo que realiza o las actividades productivas que desarrolla. En el municipio de Santa Apolonia, se identificó que el nivel de ingresos de las personas es bajo, insuficiente para cubrir las necesidades básicas de las personas que integran el núcleo familiar.

En el mes de octubre 2016, la canasta básica está valorada en Q3,905.64 según datos brindados por el Instituto Nacional de Estadística –INE–; según información recabada en la encuesta, únicamente 24 hogares de 1427 investigados logran obtener lo requerido para cubrir sus necesidades básicas, 91% que representan 1299 hogares, son incapaces de ganar lo económicamente necesario para cubrir con las necesidades de alimentación, vestimenta, salud, entre otros.

1.1.5.4 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.

- Emigración e inmigración

La emigración se refiere a los movimientos que las personas realizan de un lugar a otro de forma temporal o definitiva, es decir dejar el lugar de origen para establecerse en otro estado o pueblo, especialmente por causas económicas o sociales; la inmigración es

representada por la entrada a un país o región de personas que nacieron o proceden de otro lugar.

En los últimos años ha crecido el porcentaje de personas que emigran a otros países, principalmente a los Estados Unidos de Norte América, con el afán de mejorar la situación socioeconómica propia como de sus familiares. A continuación, se presenta cuadro con información de la migración del municipio, tanto interna como externa:

Cuadro 1
Municipio de Santa Apolonia,
Departamento de Chimaltenango
Emigración e Inmigración
Año: 2016

Descripción	Núm. de personas
Emigración	
Interna	3,476
Externa	1,038
Total	4,514
Inmigración	
Urbana	722
Rural	1,444
Total	2,166

Fuente: elaboración propia con base a la proyección poblacional del Instituto Nacional de Estadística-INE- año 2016.

Las proyecciones del Instituto Nacional de Estadística –INE– para el año 2016 en el municipio de Santa Apolonia estiman que el porcentaje de personas que emigran del municipio se encuentran representadas por 25% de la población total. Las personas inmigrantes en el municipio de Santa Apolonia ascienden a 2,166, 33% reside en el área urbana y 67% en el área rural.

1.1.5.5 Pobreza

Circunstancia económica en la que una persona carece de los ingresos suficientes para acceder a los niveles mínimos de atención médica, alimento, vivienda, vestido y educación. Las políticas del Estado de Guatemala, una de ellas es reducir los niveles de pobreza de los habitantes. Los esfuerzos en materia parecen debilitarse cada vez más a nivel nacional, los niveles de pobreza tienden a aumentar en especial a nivel rural donde las oportunidades de desarrollo son mínimas.

La reducción de los niveles de pobreza de los habitantes de la república es una de las políticas del Estado de Guatemala, mismas que parecen debilitarse; la Constitución de la República, (art.140) garantiza a sus habitantes el goce de sus derechos y de sus libertades: la protección a la persona, la vida, la libertad e igualdad, la seguridad, la paz y el desarrollo integral, (art. 2) a continuación los niveles de pobreza en el municipio de Santa Apolonia:

Cuadro 2
Municipio de Santa Apolonia, Departamento de Chimaltenango
Niveles de Pobreza
Pobreza, Pobreza Extrema y No Extrema
Año: 2016

Descripción	Pobreza extrema %	Pobreza no extrema %	Total de pobreza	Núm. pobres %	Total
Investigación 2016	68	28	96	3	100
Mapa de pobreza Rural 2011	28	55	83	17	100
–SEGEPLAN– 2002	19	58	77	23	100

Fuente: Elaboración propia, con base en datos del Mapa de Pobreza en Guatemala y Desigualdad a nivel Municipal para Guatemala al año 2002 de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN–, Mapa de Pobreza Rural de Guatemala 2011, del Instituto Nacional de Estadística –INE–e investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Los niveles de pobreza en el municipio en el año 2016 han aumentado en comparación con los años 2002 y 2011, el porcentaje de personas en extrema pobreza ha duplicado a las personas en estas condiciones en el año 2011. Los afectados que viven en niveles de pobreza y pobreza extrema como el resto del país son de áreas rurales

1.1.6 Remesas familiares

Según Lukas Keller en el documento población receptora de remesas en Guatemala, elaborado para el Banco Interamericano de Desarrollo –BID–: “el promedio de envío de remesas familiares para el año 2016 es aproximadamente \$. 161.00 dólares al mes por cada persona que vive en el extranjero” (Lukas Keller, 2016).

Se estima que el monto que ingresó al municipio de Santa Apolonia de enero a octubre del año 2016 por remesas familiares es de Q. 12,500,000.00, debido a que 1,038 personas

viven en el extranjero, benefician a sus familiares envían \$. 161.00 mensuales, referencia el tipo de cambio de Q. 7.50 por dólar.

1.2 DE LAS ALDEAS PARAJBEY Y XEPANIL

Se presenta información relevante de las aldeas Parajbey y Xepanil referente a los antecedentes históricos del lugar, la localización y extensión, división política, clima, población y ecosistema.

1.2.1 Antecedentes históricos

La aldea Parajbey 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, al tránsito de comerciantes y trabajadores de áreas aledañas provenientes de los municipios de Zacualpa y Joyabaj departamento de Quiché.

Con regularidad los transeúntes descansaban en este lugar antes de continuar su recorrido hacia el mercado de Tecpán Guatemala; durante las caminatas los visitantes se dieron cuenta que el lugar era cómodo y que la población en la comunidad era escasa, decidieron asentarse en lo que hoy se denomina aldea Parajbey.

Con referencia a la aldea Xepanil, el nombre se deriva del idioma kaqchikel, que significa “muchos nacimientos de agua”, nacimientos que proveen de agua a los sectores dos, tres y cinco de la aldea Parajbey.

Los habitantes se dedican a la agricultura, la aldea se encuentra dividida en tres sectores. Se cree que fue en los años cincuenta, con cinco familias fundadoras las cuales son Ajtzac, Semec, Chonay, Chicoj y Muj, para el terremoto de 1976 solamente se contaba con treinta familias.

Las familias sembraban trigo, maíz; trabajaban artesanías como ollas de barro y hacían carbón. Carecían de servicios como asistencia médica, educación, agua potable, energía eléctrica y transporte. La carretera llegaba solo a la aldea Chipatá y viajaban a San José Poaquil o a Tecpán Guatemala para comprar lo que necesitaban, aprovechaban el viaje para vender las artesanías elaboradas.

1.2.2 Localización y extensión

Las aldeas Parajbey y Xepanil forman parte del municipio de Santa Apolonia del departamento de Chimaltenango; en el trabajo de campo se identificaron los mojones, y con ayuda de un Sistema de Posicionamiento Global (GPS, por sus siglas en inglés) se detalla a continuación la localización y extensión de cada una de ellas:

1.2.2.1 Aldea Parajbey

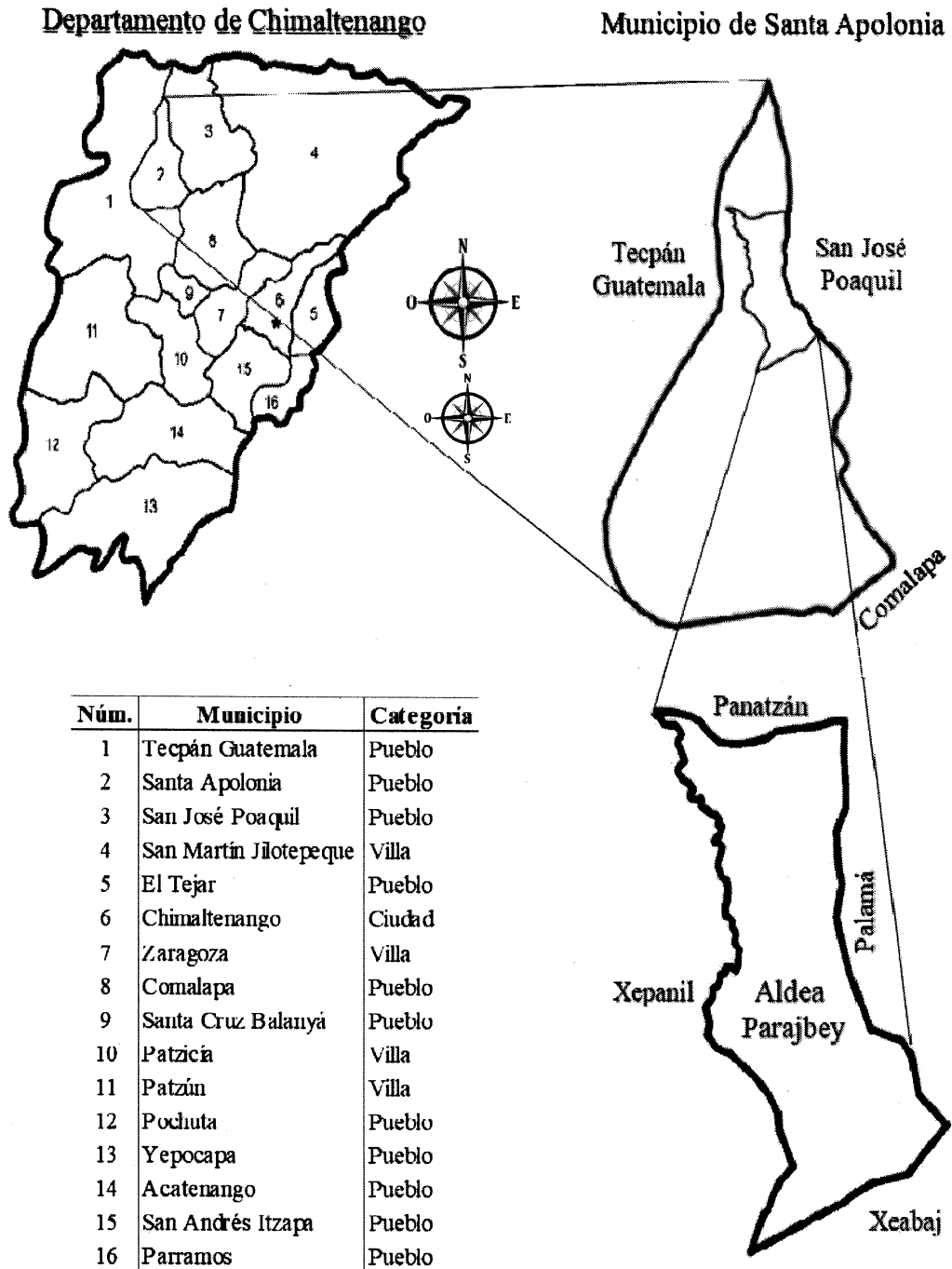
Está situada a 14° 50' 50.89" latitud norte y 90° 56' 37.82" longitud oeste, se encuentra ubicada a 2,030 metros de altura sobre el nivel del mar, en el altiplano central de Guatemala y cuenta con una extensión de 5.12 kilómetros cuadrados. Limita con las aldeas: al norte con Panatzán, al sur con Xeabaj, 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 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 denominado.

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.

Se presenta el mapa geográfico del departamento de Chimaltenango, del cual se deriva el municipio de Santa Apolonia y de este a su vez la aldea Parajbey, la ubicación de la aldea permite visualizar las colindancias, extensión y comunidades vecinas, por tal razón se facilita su comprensión de acuerdo al punto cardinal norte, el que a continuación se dispone:

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), EPS, segundo semestre 2016.

La aldea Parajbey se encuentra a una distancia de 10.7 km. del parque central del municipio de Santa Apolonia, 46.7 Km. de la cabecera departamental de Chimaltenango y a 102.7 Km. de la Ciudad de Guatemala.

1.2.2.2 Aldea Xepanil

Está situada a 14° 50' 21.84" latitud norte y 90° 57' 3.23" longitud oeste, se encuentra ubicada en el altiplano central de Guatemala y cuenta con una extensión territorial de 5.12 kilómetros cuadrados.

Al norte y al noreste limita con la aldea Parajbey del municipio de Santa Apolonia; 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, prosperas y son de gran importancia para la sobrevivencia de su población, esto derivado de la proliferación de los afluentes de agua.

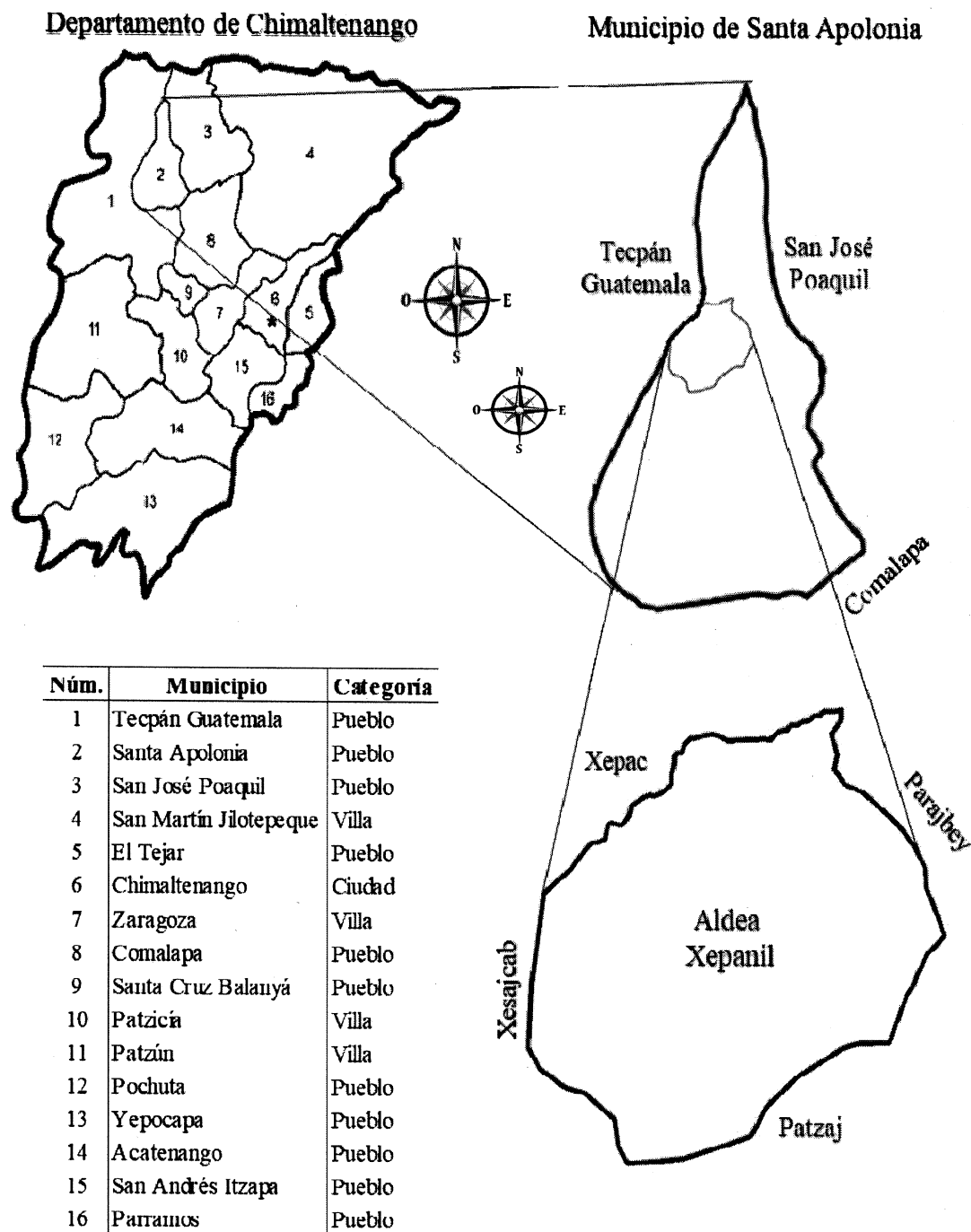
La aldea cuenta con tres vías de acceso; la principal es por carretera RD-CHM-03-A, proveniente de la cabecera municipal de Santa Apolonia, hasta el municipio de San José Poaquil. A pesar de ser zona montañosa y peligrosamente empinada, con carretera parcial de terracería y otra parte de adoquín, a la cual ingresan buses extraurbanos, provenientes de Tecpán.

Otra vía proviene de 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 en su recorrido.

La ubicación de la aldea dentro del mapa, permite visualizar las colindancias, extensión y comunidades vecinas, por tal razón se facilita su comprensión de acuerdo al punto cardinal norte.

A continuación se presenta el mapa geográfico del departamento de Chimaltenango del cual se deriva el municipio de Santa Apolonia y de este a su vez la aldea Xepanil:

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), EPS, segundo semestre 2016.

La aldea Xepanil se encuentra a una distancia de 10.7 km. del parque central del municipio de Santa Apolonia, 46.7 Km. de la cabecera departamental de Chimaltenango y a 102.7 Km. de la Ciudad de Guatemala.

1.2.3 Aspectos culturales y deportivos

En ambas aldeas se desarrollan diferentes actividades culturales como la celebración de las fiestas patrias y deportivas en las que se disputan emocionantes encuentros, los habitantes de la comunidad participan de las mismas y celebran con fervor, tratan de implementar actividades que fomenten el bienestar y la no violencia dentro las aldeas.

1.2.3.1 Idioma

Sustenta la cultura, medio por el cual se adquiere y se transmite los conocimientos y valores culturales. El lenguaje oral se hereda a las generaciones futuras, los principios, valores éticos y morales.

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

Aldeas	Español	Kaqchikel	Ambos	Total hogares censados
Parajbey	3	42	206	251
Xepanil	2	25	87	114
Total	5	67	293	365

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El idioma materno de las aldeas Parajbey y Xepanil es el kaqchikel; 80% de la población es bilingüe, dominan los idiomas kaqchikel y el español; 18% domina únicamente el idioma kaqchikel y 2% habla solamente español.

- **Kaqchikel**

Se habla en 54 municipios de siete departamentos: un municipio de Baja Verapaz, en 16 municipios de Chimaltenango, en un municipio de Escuintla, en siete municipios de

La aldea Xepanil se encuentra a una distancia de 10.7 km. del parque central del municipio de Santa Apolonia, 46.7 Km. de la cabecera departamental de Chimaltenango y a 102.7 Km. de la Ciudad de Guatemala.

1.2.3 Aspectos culturales y deportivos

En ambas aldeas se desarrollan diferentes actividades culturales como la celebración de las fiestas patrias y deportivas en las que se disputan emocionantes encuentros, los habitantes de la comunidad participan de las mismas y celebran con fervor, tratan de implementar actividades que fomenten el bienestar y la no violencia dentro las aldeas.

1.2.3.1 Idioma

Sustenta la cultura, medio por el cual se adquiere y se transmite los conocimientos y valores culturales. El lenguaje oral se hereda a las generaciones futuras, los principios, valores éticos y morales.

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

Aldeas	Español	Kaqchikel	Ambos	Total hogares censados
Parajbey	3	42	206	251
Xepanil	2	25	87	114
Total	5	67	293	365

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

El idioma materno de las aldeas Parajbey y Xepanil es el kaqchikel; 80% de la población es bilingüe, dominan los idiomas kaqchikel y el español; 18% domina únicamente el idioma kaqchikel y 2% habla solamente español.

- Kaqchikel

Se habla en 54 municipios de siete departamentos: un municipio de Baja Verapaz, en 16 municipios de Chimaltenango, en un municipio de Escuintla, en siete municipios de

Guatemala, en catorce municipios de Sacatepéquez, en 11 municipios de Sololá y en cuatro municipios de Suchitepéquez.

Los dieciséis municipios del departamento de Chimaltenango que hablan kaqchikel son: Acatenango, Chimaltenango, El Tejar, Parramos, Patzicía, Patzún, San Andrés Itzapa, San José Poaquil, San Juan Comalapa, San Martín Jilotepeque, San Miguel Pochuta, San Pedro Yepocapa, Santa Apolonia, Santa Cruz Balanyá, Tecpán Guatemala, Zaragoza (aldeas).

1.2.3.2 Religión

Se acostumbra a participar en las actividades de las iglesias. La eucaristía en la iglesia católica se imparte el tercer martes de cada mes y en las iglesias evangélicas cuatro servicios semanales que son martes, jueves, viernes y domingo. La religión que predomina es la cristiana evangélica con 76% del total de los hogares encuestados, 21% de la población profesa la religión católica y 3% sin profesar religión alguna.

1.2.3.3 Costumbres y tradiciones

Para la celebración de las fiestas patrias, cumpleaños, bodas, día de todos los santos y en especial durante la siembra y cosecha de cualquier producto, se realizan almuerzos acompañados de oraciones hacia Dios para que derrame bendiciones sobre la cosecha. Las Posadas, el palo encebado, la quema del torito, son algunas tradiciones que se celebran tanto en épocas navideñas como en inauguraciones de algún ambiente.

1.2.3.4 Deportes

Se practica el fútbol cinco para lo cual hacen uso de las canchas polideportivas, el deporte es realizado en las escuelas de los centros poblados.

1.2.4 División política y administrativa

Se refiere al análisis de 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.

1.2.4.1 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, el sector cinco corresponde al caserío La Puerta.

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

1.2.4.2 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.

Las Alcaldías Auxiliares se integran por seis alcaldes en Parajbey y tres en Xepanil, en ambas aldeas el Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE– se representa por:

- Presidente.
- Vicepresidente.
- Secretarios.
- Tesoreros.
- 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.

1.2.5 Clima

Se identifican dos estaciones: invierno y verano, con presencia de heladas en época de 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.

En la aldea Parajbey la temperatura media es de 17°C; la temperatura máxima es 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 es 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.

1.2.6 Población

La población es un término definido desde la demografía y señala la cantidad de personas que viven un lugar determinado. La aldea Parajbey cuenta con 1,207 habitantes, de acuerdo al 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 es 4%, en la actualidad la población está representada por 675 habitantes a diferencia del año 2002 en donde se contaba con 452 pobladores.

El crecimiento de la población de los censos de 2002 y 2016 es 41% equivalente a 353 personas en la aldea Parajbey y para Xepanil 223 personas representado un crecimiento de 49%. El número de hogares para los dos censos se estimó en un promedio de siete habitantes por hogar.

1.2.6.1 Población por género, edad y grupo étnico

La clasificación permite identificar la concentración de las personas dentro del centro poblado; a través del análisis de este índice puede determinarse no solo la tendencia que debe esperarse de las tasas de natalidad y mortalidad, potencialidad productiva, capacidad de trabajo, gustos y preferencias de la población.

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

Se desarrolló el 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.

De acuerdo al censo realizado para 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%, 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.

1.2.6.2 Población económicamente activa –PEA–

La población económicamente activa es la suma de las personas que trabajan y de los que buscan un trabajo, conformado entre las edades de 15 a 64 años; quedan al margen las personas económicamente inactivas (como menores de edad, estudiantes, amas de casa, jubilados, incapacitados, enfermos, presidiarios).

- PEA por sexo

Permite identificar la participación de los hombres y mujeres en las actividades productivas propias de la región; apartan a todas aquellas personas que tienen una ocupación no remunerada.

Cuadro 4
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Población Económicamente Activa por Sexo
Años: 2002 y 2016

Descripción	Aldea Parajbey				Aldea Xepanil			
	PEA 2002	%	PEA 2016	%	PEA 2002	%	PEA 2016	%
Masculino	235	75	246	60	182	67	145	62
Femenino	79	25	162	40	89	33	88	38
Total	314	100	408	100	271	100	233	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 EPS, segundo semestre 2016.

La participación de la mujer se ha incrementado en las diferentes actividades productivas y de servicios, en el caso de la aldea Parajbey según los datos del censo realizado en el 2002 la mujer tenía 25% de participación, sin embargo, en la actualidad tiene 40% y en el caso de la aldea Xepanil aumentó del 31% a 38%, esto debido a que dentro de las comunidades se ha estimulado la participación principalmente en las actividades artesanales.

- PEA por actividad productiva

Permite identificar cuáles son las actividades donde los habitantes tienen una mayor participación, marcan las tendencias a que están sujetas cada una de las actividades económicas. A continuación se presentan las actividades económicas en la aldea Parajbey:

Cuadro 5
Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Población Económicamente Activa por Actividad Productiva
Año: 2016

Actividad productiva	Aldea Parajbey		Aldea Xepanil	
	PEA 2016	%	PEA 2016	%
Agrícola	195	48	125	54
Pecuario	12	3	8	3
Artesanal	117	29	67	29
Agroindustrial	0	0	3	1
Servicios	76	19	25	11
Comercios	8	1	5	2
Total	408	100	233	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El año 2016 evidencia mayor participación en la actividad agrícola para ambas aldeas, seguido de la actividad artesanal, debido a que los jefes de hogar son agricultores y las esposas se dedican a las actividades pecuaria y artesanal de tejidos o alfarería, así mismo, dentro de las actividades destacan también los comercios y servicios establecidos dentro de las comunidades como las tiendas que comercializan productos de consumo diario.

1.2.6.3 Densidad de la población

Se refiere a la población total entre la superficie expresada en kilómetros cuadrados, para determinar el aprovechamiento territorial, distribuyen a los habitantes de las distintas aldeas en los niveles que se manejan según los rangos estimados.

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 al municipio de Santa Apolonia, ya que la densidad poblacional del municipio es de 188 personas por kilómetro cuadrado.

En la aldea Xepanil 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, cabe resaltar que la densidad poblacional es baja comparada con la del municipio.

- Vivienda

En las comunidades existen viviendas con distintas características estructurales de acuerdo al nivel de ingresos, el suelo donde se edifica es montañoso con terreno accidentado.

Las edificaciones de bajareque y adobe han perdido utilidad y han sido sustituidas por construcciones de block y en menor escala por concreto prefabricados. De acuerdo al censo realizado en aldea Parajbey, se determinó que 93% de los hogares habitan en casas propias, la construcción es de adobe formal, techo de lámina y piso de tierra, el 7% no tienen vivienda formal y solo cuentan con un ambiente.

En la aldea Xepanil 94% de las casas son de tenencia propia, la construcción de las paredes es variada de adobe, block, lámina y bajareque, techo de lámina y piso de tierra o cemento, 6% no tienen vivienda formal, solo cuentan con un ambiente.

1.2.6.4 Ingresos

Los rangos de ingresos se establecieron de acuerdo al Instituto Nacional de Estadística –INE– a través de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, –ENCOVI–2014.

El ingreso promedio se encuentra en el rango de Q.611.00 a Q. 1,220.00, con estos ingresos difícilmente pueden costear la canasta básica y otros servicios. El jornal está entre Q.35.00 a Q.40.00 diarios, el censo revela que cada hogar sobrevive con menos de Q. 1,000.00 mensuales, debido a esta situación, se acentúa el fenómeno de la emigración, principalmente hacia los Estados Unidos de América.

1.2.6.5 Pobreza

Situación socioeconómica de escasos recursos, medidos y definidos por líneas de pobreza preestablecida por el Instituto Nacional de Estadística –INE– a través de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida, –ENCOVI– 2014.

Se estableció que 94% de los hogares se encuentran en pobreza extrema, 5% en pobreza no extrema y únicamente 1% están clasificados como no pobres, es decir que en un núcleo familiar 99% de las familias obtienen ingresos entre Q. 2,397.00 sin embargo no generan Q. 4,258.00 mensuales, solamente 1% supera este margen.

- Trabajo

Se refiere al rol ocupacional social, realizado en virtud de recibir una remuneración a cambio, en las aldeas se analizan las personas que trabajan y que están en edad de acuerdo al rango de la Población Económicamente Activa –PEA–.

La Población en Edad de Trabajar –PET– en cada centro poblado equivale a 408 y 233 pobladores respectivamente. La Población Económicamente Activa –PEA– asciende a 102 y 67 pobladores con los niveles de subempleo que corresponden a las aldeas objeto de estudio.

- Desnutrición

El peso, talla y edad en meses, determina dos indicadores en niños menores de seis años: la desnutrición crónica y la desnutrición global; el primero mide el retraso en el crecimiento, el segundo, mide el peso de los niños en relación con su edad y da una visión general del problema alimenticio y nutricional. A continuación datos de desnutrición en ambas aldeas:

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

Aldeas	Retardo del desarrollo debido a desnutrición	%	Desnutrición infantil	%
Parajbey	282	64	17	65
Xepanil	157	36	9	35
Total	439	100	26	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Los datos de los centros poblados, reflejan la cantidad de personas por centro poblado quienes sufren retardo en el desarrollo como consecuencia de la desnutrición y el impacto derivado, por no disponer de alimentos y suplementos alimenticios básicos para el crecimiento y desarrollo.

1.2.7 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.

1.2.7.1 Inmigración y emigración

Las personas que decidieron residir temporal o permanentemente en las aldeas Parajbey y Xepanil provienen de la capital y en menor número de departamentos y municipios aledaños. Como consecuencia de la crisis económica en que viven los pobladores, deciden buscar otras fuentes de ingreso como: jornalero, albañil y artesano en la ciudad capital o en otras fincas en el área rural y como última opción viajar hacia los Estados Unidos de Norte América.

El principal factor de inmigración es la inseguridad que se vive en la ciudad capital y algunos departamentos y municipios cercanos, las personas se ven obligadas a abandonar sus hogares para buscar un mejor empleo y así obtener mejores ingresos para beneficiar a sus familias. Los pobladores que inmigraron representan 2% del total de la población.

La emigración presenta 3% de pobladores que por la situación económica en las aldeas Parajbey y Xepanil, se ven obligados a abandonar sus hogares, por la insatisfacción de necesidades básicas de: alimentación, educación, vestuario y salud.

1.2.8 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.

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; como el bosque húmedo montano bajo subtropical (bh-MB) y el bosque muy húmedo montano bajo subtropical (bmh-MB).

La aldea Parajbey cuenta con una extensión de 5.12 km², está conformada por 4.59 km² de bosque húmedo montano bajo subtropical (bh-MB) y 0.53 km² de bosque muy húmedo montano bajo subtropical (bmh-MB).

Debe destacarse el hecho de que los bosques como zonas de vida, deberían encaminarse esfuerzos por su preservación y mantenimiento a fin de evitar la erosión de sus suelos por la tala inmoderada que sufren.

La aldea Xepanil cuenta con una extensión de 5.75 km² en donde las zonas de vida están representadas por 1.84 km² y 3.91 km² respectivamente, situación que enaltece a los pobladores de la aldea por la diversidad de flora y fauna de la que dispone.

Los centros poblados objeto de estudio disponen de bosques húmedo montano bajo subtropical (bh-MB) y bosques muy húmedo montano bajo subtropical (bmh -MB), los cuales se identifican en el mapa de Parajbey, para su interpretación y análisis.

La faja inicia en Mixco dirigiéndose al noroeste del país y pasa por San Juan Sacatepéquez, San Pedro Sacatepéquez, San Lucas Sacatepéquez, Chimaltenango, Santa Apolonia, San Martín Jilotepeque, Zaragoza, Santa Cruz del Quiché, Momostenángo, Huehuetenango hasta la frontera con México.

La precipitación promedio anual de esta zona de vida es de 1,344 milímetros, las biotemperaturas van de 15 a 23°C y la evapotranspiración potencial es de 0.75. La topografía es plana y accidentada, con una elevación entre 1,500 y 2,400 msnm. La vegetación natural es representada por *Quercus* spp., *Pinus pseudostrobus* y *Pinus montezumae* y también *Prunus capuli* y *Arbustus xalapensis*.

El bosque muy húmedo montano bajo subtropical representa 10% del territorio, su uso se destina al cultivo de maíz, papa, haba, verduras y árboles frutales. Comprende una faja que luego de pasar por Patzún y Tecpán Guatemala, se separa en los Encuentros busca por un lado a Nahualá y Zunil hasta el Cuxliquel y por el otro lado la faja continúa de los Encuentros hacia Patzité San Francisco El Alto, San Carlos Sija, Pologuá, Sibia y San Marcos.

La zona de vida presenta una precipitación total anual, que va de 2,065 a 3,900 mm, las biotemperaturas oscilan entre 12.5 a 18.6°C y la evapotranspiración potencial es de 0.35. La elevación es de 1,800 a 3,000 msnm en la cordillera de los Cuchumatanes. La vegetación natural predominante es *Cupressus lusitanica*, *Chiranthodendron penadactylon*, *Pinus ayacahuite* y *Pinus hartwegii*. (De La Cruz, 2003). Ambas aldeas disponen de bosques húmedo montano bajo subtropical (bh-MB) y bosques muy húmedo montano bajo subtropical (bmh -MB), los cuales se identifican en el mapa de Xepanil, para su interpretación y análisis.

El bosque húmedo montano bajo subtropical representa 32% del total del territorio en Xepanil. El 68% lo compone el bosque muy húmedo montano bajo subtropical, en ambos se utiliza para el consumo de leña. La vegetación natural predominante que puede considerarse como indicadora es *Cupressus lusit* y rodales de *Quercus spp.*

1.2.8.1 Agua

El recurso hídrico es la base para toda forma de vida y constituye el líquido más importante del planeta Tierra, se compone por dos elementos de Hidrogeno y uno de Oxígeno (H_2O). Las aldeas Parajbey y Xepanil disponen de fuentes de agua y afluentes superficiales y subterráneas, las cuales consisten en quebradas, nacimientos y pozos.

Las corrientes intermitentes se refieren a aquellas en las que en época de verano desciende su nivel freático lo que ocasiona bajo aforo del afluente y en casos críticos la desaparición de los mismos dependen del grado de sequía que puedan experimentar.

- Hidrografía

La quebrada Parajbey es el nacimiento de mayor tamaño que existe en la comunidad, se extiende de sur a norte, al oeste de la aldea Parajbey, desemboca en la quebrada Xepanil, que corre de sur a norte, tiene una extensión de 3 Km, su latitud es $14^{\circ}50'48''$ y la longitud $90^{\circ}57'06''$. Al oeste de la aldea, la quebrada Parajbey descarga en la quebrada Xepanil, su trayecto es rumbo al noroeste y al norte del caserío Panatzán, donde finalmente desemboca en el Río Cujil.

En la aldea Parajbey se encuentran dos diferentes tipos de corrientes hidrológicas: las permanentes y las intermitentes, para su comprensión se puede decir que las corrientes permanentes son aquellas que en épocas de verano no desciende su nivel freático, sino que siempre mantienen un caudal aforado del que se puede disponer y depende de las necesidades de la comunidad.

Las corrientes intermitentes se refieren a aquellas en las que en época de verano desciende su nivel freático lo que ocasiona bajo aforo del afluente y en casos críticos la desaparición de los mismos dependen del grado de sequía que puedan experimentar.

- 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, pero aumenta en la temporada de lluvia, el recurso es aprovechado por la población para proyectos de infraestructura de riego debido a que se encuentra contaminado.

La extensión de la quebrada es de 3 km, latitud es de 14°50'48" y longitud de 90°57'06". Al oeste de la aldea, la quebrada Parajbey descarga en la quebrada Xepanil. El mes más caluroso es abril, cuando la temperatura media es de 20° C y el mes más frío es septiembre con 11°C.

También recorre cierta parte de territorio el río Parialxot el cual es una corriente que cuenta con 9 km de extensión de tipo permanente que se origina al Sureste de la aldea Parajbey; entre los municipios de Santa Apolonia y San José Poaquil, departamento de Chimaltenango, Guatemala. Su trayecto es rumbo al noroeste y al norte del caserío Panatzán, donde finalmente desemboca en el Río Cujil.

En la parte norte de la aldea Parajbey se encuentran varios riachuelos intermitentes los cuales dependen de las aguas pluviales puesto que en temporada de verano desciende su caudal a tal grado de llegar a su desaparición.

- Hidrografía de la aldea Xepanil

Se determinó que dentro de la comunidad existen afluentes de tipo permanente, tales 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.

La quebrada Xepanil recorre los municipios de Santa Apolonia y Tecpán hasta desembocar en el río Motagua, esta corriente es permanente y poco profunda, el volumen de profundidad crece en temporada de lluvia y es afecta por afluentes de agua servida, por

tal razón no es apta para el consumo humano; sin embargo, es utilizada para proyectos de infraestructura productiva de riego en la actividad agrícola.

La quebrada Xepanil tiene una corriente de sur a norte, la extensión es de 6 km, su latitud es de 14°52'21" y su longitud 90°57'24". Al norte la quebrada Xepanil se une con el riachuelo Xepac.

El promedio de temperatura es de 14°C, el mes más caluroso es abril, con 19°C, y el mes más frío es de noviembre con 12° C. La precipitación promedio de 2.167 milímetros por año al igual que la quebrada Parajbey.

- Uso del agua

Los cuerpos de agua dulce se constituyen como una importante fuente de suministro de agua tanto para usos agrícolas, pecuarios y domésticos.

- Uso actual

Los nacimientos de agua no son identificados con un nombre específico, la vertiente que generan es permanente y poco profunda. Estos son explotados para el abastecimiento de agua para distintos sectores de los centros poblados, es distribuida a través de tubería, a pesar de que existe una red de distribución en las aldeas el recurso no se encuentra purificado sin embargo es consumido por los pobladores en las distintas actividades domésticas.

En la actualidad uno de los nacimientos ubicados en la aldea Xepanil empieza a secarse, por lo cual los líderes comunitarios buscan solución al riesgo de escases de agua en los sectores que este nacimiento abastece.

- Uso potencial

Las quebradas Parajbey y Xepanil no pueden ser utilizadas con fines turísticos, ni como lugares aptos para la recreación debido a que vierten aguas servidas. Sin embargo, se podría aprovechar en la agricultura para implementar proyectos de infraestructura productiva por riego.

1.2.8.2 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).

Los bosques representan un papel fundamental como refugios 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 asociación coníferas-cultivos

De acuerdo al censo agropecuario realizado en el año 2003, la aldea Parajbey contaba con 2.8069 km² de bosque mixto, sin embargo, para el año 2016 la extensión de masa boscosa se redujo a 1.9135 Km², como consecuencia de la utilización de los suelos para cultivos.

La masa boscosa de la aldea Parajbey disminuyó 32% durante 2003 al 2016, como consecuencia de que los habitantes de la comunidad utilizan leña como fuente de energía para cocción de alimentos, calefacción de los hogares y para el uso en los temascales, utilizada por 99% de los hogares, los bosques mixtos corren el riesgo de desaparecer si no se toman acciones que vayan encaminadas a su conservación y preservación.

Los suelos de Parajbey no son de vocación agrícola por ser terrenos quebrados y contar con muchas laderas, los habitantes de la comunidad han talado los árboles para utilizar la madera como leña y utilizar el terreno para actividades agrícolas y pecuarias.

En la aldea Xepanil la leña sigue es la principal fuente energética para la cocción de alimentos y no existe control de las instituciones de la administración forestal pública sobre la madera destinada para las actividades de la población.

En el trabajo de campo en la aldea Xepanil, se realizó un censo poblacional para poder caracterizar el uso de recursos energéticos, se determinó que 99% de la población utiliza leña y 1% utiliza gas propano o energía eléctrica para actividades domésticas.

La aldea Xepanil presenta la pérdida más evidente de masa boscosa en cuanto al bosque mixto, la extensión de este se redujo en un 91% en comparación al año 2003, derivado de ello las autoridades de la aldea Xepanil han implementado programas de reforestación que permitan contrarrestar la tala de árboles que existe y recuperar parte del recurso boscoso.

- Uso de los bosques

Los bosques son utilizados como recursos con el fin de aprovechar los diversos usos y valores. El uso de los bosques incluye el uso actual y potencial que se puede obtener con el recurso.

- Uso actual

El recurso forestal es utilizado por los pobladores de las aldeas Parajbey y Xepanil para la obtención de leña, utilizada como principal fuente de energía en la elaboración y preparación de alimentos y actividades domésticas como el uso del temazcal (estructura de adobe o block donde se realizan baños de vapor).

La actividad artesanal para la quema del barro en la alfarería utiliza recursos forestales. De acuerdo el Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología –ICAITI–, la leña se mide por medio de técnicas de medidas locales, cuyas dimensiones dependen de la región. En las aldeas Parajbey y Xepanil las medidas utilizadas para la venta y comercialización de la leña están representadas por las medidas siguientes:

- ✓ Carga: representa la cantidad de leña que un animal de carga puede transportar, esta equivale a 80 leños.
- ✓ Tarea: unidad de medida que está representada por cinco cargas o cuatro varas cuadradas.
- ✓ Carretada: unidad de medida compuesta por tres cargas.

En la aldea Parajbey existen 251 viviendas habitadas, 99% de ellas indicaron que el combustible que utilizan para cocinar es la leña, lo que mensualmente representa 2,740 cargas y 32,880 anuales. En la aldea Xepanil 100% de las viviendas utiliza la leña para las labores domésticas, de acuerdo al censo realizado se determinó que mensualmente dentro de la comunidad se consumen 1,100 cargas de leña y anualmente 13,200.

- Uso potencial

El uso potencial de los bosques se pueden clasificar de acuerdo a su procesamiento para la obtención de un producto como: productos forestales maderables y productos forestales no maderables.

El uso potencial forestal maderable que podrían realizar con la masa boscosa de las aldeas Parajbey y Xepanil se encuentran todos aquellos que se obtienen mediante la manipulación de la madera como lo son:

- ✓ Productos de madera elaborados mediante la actividad productiva de la carpintería como mesas, sillas, roperos, camas, sofás, escritorios, puertas, gabinetes, entre otros.
- ✓ Tablas, tablones, pérgolas, pisos y tirantes necesarios para los trabajos de construcción.

La otra clasificación corresponde a los productos forestales no maderables consistentes en bienes de origen biológico, distintos de la madera, pero que son derivados del bosque. Dentro de los usos potenciales existen los siguientes:

- ✓ Se pueden utilizar plantas medicinales provenientes de hojas y cortezas utilizadas en la medicina tradicional, como en el caso del capulín cuyas hojas podrían ser utilizadas como sedantes para preparar algún té contra los resfriados, o bien las hojas del madroño pueden ser utilizadas como astringentes y constituyen antiséptico especialmente para las vías urinarias.
- ✓ En el caso del árbol aliso este puede ser utilizado como colorante ya que su corteza tiñe de amarillo.

- ✓ Los mimbres pueden ser utilizados para la elaboración de cestería.
- ✓ Los arboles proporcionan frutos comestibles como el caso del sauco que podría utilizarse para elaborar mermelada.
- ✓ Obtención de la pulpa de celulosa utilizada en la elaboración de papel.

1.2.8.3 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–. Este sistema es reconocido en los países de América Latina y Asia para el establecimiento de estándares internacionales sobre la correlación de las series de suelo.

En la aldea Parajbey los tipos de suelo son Tc Tecpán –Andisoles– Udands, corresponde al orden de los andisoles y suborden udands. Ocupa dentro de la aldea Parajbey 2.01 km² correspondientes al 39% del total del territorio y Po Poaquil – Inceptisoles– Usteps, ocupan 61% del territorio representado en 3.11 km², ambos se distinguen por su tono color café y su textura arcillosa, además están desarrollados sobre caliza en un clima húmedo seco, apropiado para bosques y pastos.

La aldea Xepanil presenta únicamente la serie de suelo Tc Tecpán dentro de sus 5.75 km² de extensión. Son suelos desarrollados sobre cenizas volcánicas con altos contenidos de alófanos, con un potencial adecuado de fertilidad y adecuadas características para su manejo.

Los suelos andisoles permiten variedad de cultivos: caña de azúcar, tabaco, papa, té, vegetales, trigo y arroz, entre otros. Estos suelos son una fuente esencial de alimentos,

además de ser sustento de valiosos ecosistemas. Se desarrollan a partir de cenizas y otros materiales volcánicos ricos en elementos vítreos.

Tienen altos valores en contenido de materia orgánica, alrededor de 20%, además tienen una gran capacidad de retención de agua y mucha capacidad de cambio. Se encuentran en regiones húmedas, desde las regiones circumpolares hasta las tropicales y pueden encontrarse junto una gran variedad de vegetales.

La conservación de suelos, la protección de ecosistemas y la producción sostenible de alimentos son temas trascendentales para la humanidad en este momento. El uso racional y respetuoso de los suelos es estratégico para la comunidad, Guatemala y el mundo entero.

En la aldea Xepanil únicamente existe la serie de suelos TC Tecpán los suelos se erosionan fácilmente si se encuentran en áreas de pendiente alta y la característica particular de los andisoles es que son propensos a retener altos contenidos de fosfatos, por lo que se debe considerar esta situación cuando se planifica el manejo del suelo para actividades agrícolas.

1.2.8.4 Clases agrológicas

Las clases agrológicas determinan los diferentes tipos de suelo de acuerdo a sus características físicas, químicas, mineralógicas y de relieve. El valor agrológico por tanto está representado por la capacidad productiva de un suelo. (Hernández, 2008)

Las limitaciones de la clase agrológica son que los suelos se encuentran en pendientes muy pronunciadas, además los suelos tienden a erosionarse y existe baja retención de agua, presentan climas desfavorables, sin embargo existen cultivos cuya producción es bastante potencial como el caso de la cebolla y el tomate, además árboles frutales de durazno presentan también una fuerte producción dentro de las aldeas.

La clasificación agrológica correspondiente a las aldeas Parajbey y Xepanil es la VII, la cual tiene limitaciones severas que hacen el suelo inadecuado para el cultivo, restringen

el uso para el pastoreo, el desarrollo de la vegetación o vida silvestre y producción forestal.

Las aldeas Parajbey y Xepanil cuentan con suelos que utilizan para la agricultura, especialmente para el cultivo de maíz y frijol y en una menor proporción la ganadería, pierden la vocación forestal que poseen.

- Uso de los suelos

Las aldeas Parajbey y Xepanil utilizan el suelo para usos variados, depende del grado de desarrollo y de sus características microbiológicas, pueden ser suelos forestales, pastizales o en su efecto para la actividad agrícola.

Las coníferas, son las más representativas el encino, ciprés y pino, en el siguiente cuadro se identifican las dimensiones utilizadas para el efecto.

El uso principal del suelo en las aldeas de Parajbey y Xepanil es para la producción agrícola, sin embargo los pobladores argumentan que ha perdido fertilidad por la falta de lluvia, uso de fertilizantes y abono químico lo que les ha afectado en la producción y ocasionado pérdidas económicas.

En el caso de la aldea Parajbey, 63% del suelo es utilizado para la actividad agrícola, principalmente en el cultivo de maíz, frijol, papa, güicoy, café y aguacate en menor escala, cultivo de árboles frutales de granadilla y durazno, también se utiliza para la crianza y engorde de ganado ovino, porcino y avícola; 37% del suelo corresponde a coníferas propias del lugar.

Debe destacarse que debido al tipo de suelo existen plagas tales como la gallina ciega la cual destruye las raíces de las plantaciones de maíz, como efecto se debilita y no se logra el desarrollo de la planta, por ende, no haya mazorcas para cultivar

La aldea Xepanil presenta tres categorías de suelos, la primera de ellas, agricultura limpia que se refiere a todos los tipos de agricultura que se practican en la comunidad, debe destacarse el cultivo de maíz y frijol y otros en menor escala tales como brócoli, papa, arveja china, entre otros..

La otra categoría existente en la aldea Xepanil se refiere a los boques mixtos que son aquellos que presentan mezcladas en alguna proporción varias estructuras. En el bosque mixto hay una combinación natural de árboles frondosos y de hoja ancha con árboles finos, tipo coníferas como el pino.

Las coníferas son normalmente árboles o pequeños arbustos cuyas estructuras reproductivas son llamadas conos (por la forma que tienen) y que son también conocidas como piñas. Las coníferas pertenecen a la división Pinophyta y a la clase Pinopsida.

La aldea Xepanil presenta 59% de uso del suelo para cultivos como maíz, frijol, brócoli, repollo y árboles frutales de granadilla, durazno y ciruela, también se utiliza para la actividad pecuaria principalmente del ganado porcino y avícola. El restante 41% está representado por las coníferas del centro poblado.

1.2.8.5 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, en las áreas, aún se puede encontrar algunos ejemplares de flora y fauna, los cuales se consideran como especies indicadoras.

- Flora

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

Las especies de flora existentes en las aldeas Parajbey y Xepanil se muestran en el siguiente cuadro junto con el nombre científico con el que se les conoce en los lugares citados:

Tabla 1
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Flora
Año: 2016

Nombre común	Nombre científico
Encino	Quercus sp.
Hoja de lija	Curatella americana L.
Ciprés común	Cupressus lusitánica
Nance	Birsonima crassifolia
Pino Blanco	Pinus ayacahuite
Pino triste	Pinus pseudostrobus
Pino Ocote	Pinus montezumae
Pino candelillo	Pinus maximinoi
Capulín	Prunus capulí
Madroño	Arbustus xalapensis
Aliso	Alnus jorullensus

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Los centros poblados tienen diversidad de árboles entre ellos el pino, utilizado para la explotación del mismo 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.

- Fauna

Las especies de animales identificadas en la investigación en el centro poblado son las siguientes:

- Mamíferos

Tacuacines (*Didelphis marsupialis*), Conejo (*Sylvilagus* sp.), Zorrillos (*Spilogale* sp.), Ratas (*Sigmodon* sp.), Ardillas (*Sciurus* sp.), Venado (*Mazama mericana cerasina*), Comadreja (*Mustela nivalis*). (CONABIO, 2016)

- Aves

Colibríes (*Cyanerpes* sp), Pijuyes (*Crotophaga* sp.), Palomas (*Columba* sp.), Paloma azul (*Columba* sp), Gavilanes (*Buteo* sp.), Chachas (*Ortalis vetula*), Chiltotes (*Icterus* sp), Clarineros (*Casidix mexicanus*), Chipes (*Basileuterus* sp), Tordos (*Seuyrys* sp). (CONABIO, 2016)

- Reptiles

Se encuentran lagartijas (*Anolis* sp.), Mazacuata (*Boa* sp.), Cutetes (*Basiliscus* sp.), Sapos (*Bufo*). (CONABIO, 2016).

1.2.8.6 Orografía

Los centros poblados están situados sobre la Sierra Madre que conforma el altiplano central, la cual pasa hacia el norte del municipio, cuyos ramales forman elevadas montañas y cerros prominentes, 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.

El terreno es irregular, puesto que las alturas de la cabecera municipal varían entre los 2,310 metros sobre el nivel del mar en Santa Apolonia y en los centros poblados es de 2,411 metros sobre el nivel del mar.

1.2.9 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, incluye 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 existe ningún área protegida declarada como tal y no existen reservas naturales, sin embargo, se hace necesaria la intervención de entidades como el Concejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP– a fin de restaurar la flora y la fauna, recursos conexos y sus interacciones naturales.

1.3 **ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS PARAJBEY Y XEPANIL**

Se refiere al entorno de las comunidades objeto de estudio, se describen los tipos de organización existentes, servicios básicos, infraestructura, entidades que brindan apoyo dentro de las comunidades y análisis de riesgos, basada en la información proporcionada por los miembros del consejo comunitario de desarrollo y alcaldes auxiliares.

1.3.1 Organizaciones

Son estructuras administrativas creadas para lograr metas, objetivos y bienestar socioeconómico mediante la realización de actividades y proyectos que se llevan a cabo a través de instituciones sociales, ambientales, culturales, deportivas y otras.

1.3.1.1 Sociales

Son grupos organizados con fines de beneficio social y colectivo, sin fines de lucro. Como autoridad representativa en las comunidades de Parajbey y Xepanil están organizadas por los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE– y los Alcaldes Auxiliares.

Los integrantes del COCODE son líderes y autoridades de las 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.

1.3.1.2 Ambientales

Son instituciones que buscan estudiar, monitorear o proteger el medio ambiente del mal uso o la degradación que implica el accionar humano, mediante la educación ambiental adecuada, debería dar como resultado el desarrollar una forma de conciencia, transmitir información, enseñar conocimientos, desarrollar hábitos y habilidades, promover valores y presentar pautas para la toma de decisiones y soluciones en la comunidad.

En la aldea Parajbey carecen de organizaciones ambientales, a través del COCODE se ha orientado y concientizado a los pobladores sobre la importancia de conservar el medio ambiente, sin embargo es importante reforzar la educación con responsabilidad es un esfuerzo que todos como sujetos debemos realizar por el bien de las comunidades.

El COCODE de Parajbey está integrado por presidente, vicepresidente, secretario, pro secretario, vocal, alcalde auxiliar, auxiliar y tesorero; los encargados de promover y gestionar cualquier evento social, cultural, deportivo y otros, para realizar estos eventos se solicitan aportes económicos por parte de la comunidad.

En el caso de Xepanil, el COCODE está integrado por presidente, vicepresidente, secretario y tesorero, quienes 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.

1.3.1.3 Culturales

Las organizaciones culturales juegan un papel importante en la sociedad, de allí devienen las decisiones políticas, las iniciativas económicas y financieras. La comunidad de Parajbey carece de una organización cultural, lo cual afecta el modo en que se organiza para ayudarse y apoyarse. Las actividades culturales se realizan a través del COCODE con el apoyo de los centros educativos y vecinos de las comunidades.

Las fiestas patronales carecen de fechas específicas para su celebración, sin embargo los pobladores organizan actos religiosos el día de la inauguración de algún proyecto, donde se llevan a cabo varias actividades como bailes sociales, concursos, palo encebado, quema de torito y juegos pirotécnicos o fechas de cumpleaños de algún representante de la comunidad así como también la celebración de las fiestas patrias o aniversarios.

1.3.1.4 Deportivas

Cuentan con una cancha polideportiva en las cual, eventualmente, se organizan torneos de básquetbol y futbol, los estudiantes de la escuela hacen uso de estas instalaciones para desarrollar el curso de educación física.

1.3.1.5 Otras

En los centros poblados existen organizaciones religiosas evangélicas y católicas bien definidas, respetan a cada uno su lugar en la comunidad, cabe mencionar que en las aldeas predomina el credo evangélico.

1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Son aquellos que sirven para cubrir las necesidades básicas de la población, en cuanto a la infraestructura se refiere al conjunto de instalaciones necesarias para el desarrollo de una actividad.

1.4.1 Educación

La “Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Parajbey” brinda el servicio de educación pre-primaria y primaria durante la jornada matutina. En la jornada vespertina funciona en las mismas instalaciones el “Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria Aldea Parajbey”.

La “Escuela Oficial Rural Mixta Caserío La Puerta” está ubicada en el sector cinco de la aldea Parajbey, cuenta con tres aulas y un salón utilizado como dirección. Debido a la poca población estudiantil, el director es quien imparte los cursos para todos los grados utilizan únicamente dos salones.

Del presupuesto asignado a la escuela es adjudicado 50% en el mes de enero y la otra parte en julio. Las instalaciones cuentan con todos los servicios básicos para la población estudiantil, aulas para los grados de pre-primaria y primaria, un laboratorio de computación y una cancha techada para realizar actividades de educación física.

Para llevar a cabo las actividades académicas del ciclo básico son utilizados tres salones, así mismo existen tres facilitadores para los grados de este ciclo y un catedrático de computación, sin embargo la modalidad en que se imparten las clases no coincide con la temática de una telesecundaria debido a que las clases se caracterizan por ser magistrales.

El presupuesto asignado es utilizado para compra de material didáctico y la preparación de alimentos, al respecto, es importante indicar que se da prioridad a la refacción escolar como paliativo fundamental contra la desnutrición infantil existente.

1.4.1.1 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.

Las autoridades educativas locales han trabajado en campañas de incentivación para aumentar la comunidad estudiantil en las escuelas de las comunidades debido a que los padres de familia muestran poco interés en la preparación educativa de los menores en edad escolar, principalmente por la incorporación de los hijos a las actividades agrícola y artesanal.

Estas campañas han logrado alcanzar una mayor cobertura en el servicio educativo, a continuación, se presenta la comparación entre los niños en edad escolar y el número de alumnos inscritos. A continuación se presenta la comparación entre los niños en edad escolar y el número de alumnos inscritos:

Cuadro 7
Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Cobertura Estudiantil
Año 2016

Nivel educativo	EORM Aldea Parajbey			EORM Caserío La Puerta		
	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	% de cobertura	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	% de cobertura
<u>Nivel pre-primaria</u>						
Preparatoria	35	27	77	16	5	31
Total	35	27	77	16	5	31
<u>Nivel Primaria</u>						
Primer grado	35	33	94	5	3	60
Segundo grado	38	35	92	12	10	83
Tercero	42	40	95	3	3	100
Cuarto	40	39	98	6	5	83
Quinto	30	24	80	5	4	80
Sexto	41	31	76	4	4	100
Total	216	202	94	35	29	83
<u>Nivel básico</u>						
Primero	30	18	60			
Segundo	27	15	56			
Tercero	26	8	31			
Total	83	41	49			
Total general	334	270	81	51	34	67

Fuente: elaboración propia, con base a las estadísticas del Ministerio de Educación –MINEDUC– año 2016.

La tasa de cobertura expresada en porcentaje, representa los estudiantes inscritos en relación a la población total en edad escolar, en la aldea Parajbey el nivel es aceptable en comparación a los alumnos inscritos en la escuela del caserío La Puerta donde el número disminuye considerablemente en el nivel de pre-primaria, la cobertura presenta un déficit de 69% respecto a la población estudiantil.

- Docentes

El claustro de maestros de la escuela de Parajbey está conformado por personas oriundas de lugar debido a que es de suma importancia que los estudiantes adquieran el conocimiento en el idioma materno.

El nivel de educación pre-primaria y primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Parajbey cuenta con trece docentes, cantidad necesaria para cubrir la demanda educativa de acuerdo a la cobertura escolar, el nivel de educación básica cuenta con tres docentes facilitadores, uno por cada grado impartido.

La Escuela Oficial Rural Mixta Caserío La Puerta únicamente cuenta con dos docentes encargados de impartir el nivel de educación pre-primaria y primaria, cabe mencionar que uno de ellos es el director.

1.4.1.2 Nivel de escolaridad

Permite conocer el nivel de educación de una población determinada, de acuerdo a los datos obtenidos del censo, se determinó que el nivel primario es el grado académico predominante de los pobladores de la aldea objeto de estudio, alcanza 75%, debe resaltarse el hecho de que 17% de los pobladores no tiene ningún tipo de educación y 8% corresponde a nivel de pre-primaria, básicos, diversificado, casos excepcionales tienen acceso a educación universitaria.

- Deserción escolar

Los directores de las escuelas de los centros poblados para contrarrestar la deserción escolar realizan campañas de información a través de pláticas motivacionales dirigidas a los padres de familia y estudiantes.

La cantidad de alumnos desertores corresponde a 4% en relación a los inscritos en los centros educativos. De acuerdo a la entrevista realizada a los directores de las escuelas, se determinó que las causas por las cuales los niños abandonan los estudios se debe a la falta de recursos económicos.

1.4.1.3 Alfabetismo y analfabetismo

La institución encargada de reducir los niveles de analfabetismo en Guatemala es el Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA–, actualmente se llevan a cabo programas de alfabetización para grupos de 15 a 20 personas estructurados por niveles.

El grado de alfabetismo y analfabetos en los centros poblados de acuerdo al censo realizado, refiere 13% de personas analfabetas, este porcentaje es mínimo; sin embargo, se evidencia la necesidad de fortalecer los programas de alfabetización impartidos por CONALFA principalmente en la población adulta.

1.4.1.4 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% representan la tasa de promoción en la aldea Parajbey así como 95% en caserío La Puerta.

1.4.1.5 Infraestructura educativa

La escuela de Parajbey está ubicada en la vía principal, la infraestructura se encuentra en buenas condiciones, cuenta con varios salones con capacidad para cubrir la demanda, además de un centro de computación con diecisiete computadoras que fueron donados 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 de los COCODE y la Municipalidad de Santa Apolonia.

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

1.4.2 Salud

Los pobladores de la aldea Parajbey carecen de servicios de salud, las personas deben acudir al puesto de salud de la aldea Chipatá, hospital regional de Chimaltenango o clínicas privadas. A continuación, información recopilada durante el censo realizado en el centro poblado:

Cuadro8
Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Centros de Atención Médica
Año: 2016

Establecimiento	Hogares	
	Aldea Parajbey	%
Centro de Salud Santa Apolonia	89	37
Hospital regional de Chimaltenango	12	5
Clínica privadas	11	5
Otro	130	54
Total	242	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Las personas generalmente utilizan medicinas naturales para enfermedades comunes debido a que carecen de recursos económicos, cuando requieren de atención especializada 28% acude por su cercanía al Centro de Salud de Santa Apolonia, otro 10% prefiere asistir al hospital regional de Chimaltenango o clínicas privadas.

El centro de salud de Santa Apolonia ofrece consultas generales, asistencia materno infantil, atención prenatal y postnatal, planificación familiar, pediatría, vacunación y la realización de papanicolau, el funcionamiento está a cargo de diez personas que han sido asignadas según sus funciones y áreas especializadas, también cuenta con el equipo mínimo de esterilización, así como de medicamentos necesarios para su funcionamiento.

1.4.2.1 Morbilidad

Es la tasa proporcional sobre el número de personas que se enferman en una población en un tiempo y enfermedad determinada. Los primeros años de vida para cualquier niño o niña es crucial y determinante en su capacidad de desarrollarse sanamente en la vida adulta

Resfriados, neumonías, bronconeumonías, amigdalitis y enfermedades son las enfermedades comunes que eventualmente presentan, las enfermedades gastrointestinales se deben a las condiciones de salubridad que presentan al carecer de agua potable y que las instalaciones sanitarias domiciliarias y alimentación son precarias.

Los casos de morbilidad infantil reportados por el centro de salud se detallan a continuación:

Cuadro 9
Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Morbilidad Infantil
Año: 2016

Diagnóstico	Aldea Parajbey	%
Infecciones respiratorias agudas	46	35
Neumonías	28	21
Enfermedad Diarreica aguda	22	17
Amebiasis intestinal	15	11
Desnutrición	8	6
Dermatitis	3	2
Impétigo	2	2
Otras causas	9	7
Total	133	100

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

Las infecciones respiratorias agudas es la enfermedad principal que afecta a los infantes, esto derivado de la poca atención que reciben en sus hogares, estas afecciones se complican al no contar con servicio de salud, aunado a que las personas culturalmente utilizan medicina no recetada o natural (hierbas o plantas) para tratar sus padecimientos.

1.4.2.2 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 enfermedades respiratorias son la causa principal de mortalidad debido a que no se recibe atención médica al momento de detectarla y es tratada cuando está totalmente desarrollada y se convierte a un caso crítico. Se registraron 24 nacimientos y 3 muertes durante el año 2016, esto representa 13% de mortalidad.

La mortalidad infantil suele presentarse en mayor cantidad en niños menores de un año debido a que los padres por falta de recursos económicos carecen de la capacidad económica de brindar a sus hijos una adecuada atención médica durante el primer año de vida.

1.4.3 Agua

El agua 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, durante el invierno cuentan con el servicio las 24 horas del 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.

Los sectores dos, tres y cinco de la aldea Parajbey se abastecen del vital líquido mediante el nacimiento de agua en ubicado en aldea Xepanil, nombre que significa lugar de muchos nacimientos de agua.

Parajbey cuenta con un nacimiento ubicado en el sector cuatro, éste provee del servicio de agua a los sectores uno, cuatro y seis, actualmente presenta disminución en su caudal debido al consumo desmesurado, para el abastecimiento, el agua es entubada y carece de tratamiento.

1.4.4 Drenajes

En el lugar carecen de drenajes, por tal motivo utilizan pozos de absorción, llamados por los habitantes de la comunidad “sumideros”, estos sirven para depositar las aguas

residuales de los hogares. Las viviendas que están cerca de la quebrada Parajbey depositan los fluidos directamente en el afluente.

1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

La cobertura de energía eléctrica funciona eficientemente, esto permite a los pobladores contar con aparatos como televisión, radio y algunos electrodomésticos. En la aldea se encontraron sesenta y un postes de alumbrado público, ocho de ellos con lámpara, los postes que funcionan correctamente se ubican en el centro de la aldea, ocho transformadores es el soporte para brindar un servicio eficiente.

El costo de energía eléctrica en las comunidades es de Q1.92 por Kilowatt/hora con IVA incluido, la empresa encargada de prestar el servicio de energía eléctrica es Distribuidora de Electricidad de Occidente S.A. –DEOCSA–.

El servicio domiciliar es eficiente, sin embargo la empresa que brinda el servicio tiene dificultad por la distancia de los postes y la ubicación de las viviendas, razón por existen hogares que carecen de este servicio.

1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

La mayor limitante en los servicios sanitarios de ambas aldeas es la inexistencia de alcantarillado y red de drenajes. La descarga de aguas pluviales se hace por medio de cunetas a las orillas de la carretera principal.

Como resultado de la caracterización realizada en la comunidad, se estableció que el sistema utilizado para la deposición de excretas humanas, son letrinas y sanitarios lavables. La organización Asociación para el Desarrollo Integral de Santa Apolonia –ASODISA–, ha realizado proyectos de construcción de letrinas apoyan a los pobladores de la aldea.

1.4.7 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos

En la aldea no existe un sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos, cada hogar adopta su forma particular de recolectar desechos y cómo tratarlos. En la

comunidad han creado una fosa en un sitio comunal, la cual al llegar a su máxima capacidad queman su contenido; la concentración de basura en la fosa no conlleva costo alguno y la quema la realizan los vecinos sin la intervención de alguna institución.

1.4.8 Cementerios

Disponen de un cementerio que también hacen uso de este servicio, el cual muestra señales de abandono por la falta de mantenimiento. Se encuentra ubicado 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.

El uso del cementerio es común para las aldeas Parajbey y Xepanil; asimismo, las aldeas Xeabaj y Chuacacay; no tiene costo de arbitrio para los vecinos de las comunidades mencionadas. La mayor dificultad que se encontró es la falta de responsables en la administración y mantenimiento.

1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Carecen de sistema de tratamiento de aguas servidas, ya que en los hogares usan “sumideros” (pozos de absorción) o las depositan directamente a la afluyente de la quebrada Parajbey.

1.5 ENTIDADES DE APOYO

Se trata de instituciones y/o entidades estatales, internacionales o privadas, que brindan apoyo a la población con la finalidad de que esta comunidad logre alcanzar desarrollo en el ámbito social, económico y productivo; a continuación, se describen las entidades de apoyo que existen actualmente.

1.5.1 Estatales

La municipalidad de Santa Apolonia brinda asesoría técnica para el desarrollo de actividades productivas como apoyo a las mujeres, específicamente en la producción artesanal (tejido de fajas y güipiles típicos). Brinda revistas sobre diseños de tejidos, así como donación de hilos e instrumentos para su elaboración.

En caso de desastres, la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres –COLRED– está en contacto directo con las comunidades, a través de este enlace se ha brindado capacitación de coordinación y acción para atender las emergencias. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS–, a través del centro de convergencia que funciona en la escuela de la aldea 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– brinda 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 y la segunda de cuarto a sexto, ambas de educación primaria.

1.5.2 Privadas

Estas entidades ofrecen su experiencia en ambas aldeas, en áreas específicas, que son requeridas por la población.

La institución que brinda apoyo para reducir la desnutrición crónica, es organización “Puente” que trabaja con grupos de mujeres de la comunidad y busca prevenir la desnutrición en niños y niñas menores; asimismo, ofrece útiles escolares al inicio de cada año escolar.

1.5.3 Internacionales

Se constató que en la comunidad cuentan con la presencia de la Asociación para el desarrollo Integral de Santa Apolonia –ASODISA–, entidad que forma parte de la organización internacional Visión Mundial, cuya finalidad es ejecutar proyectos como la construcción de letrinas; Visión Mundial se enfoca en la atención de la niñez, dota de material didáctico y útiles escolares a los estudiantes de las escuelas locales.

CAPÍTULO II

REQUERIMIENTOS COMUNITARIOS DE INVERSIÓN SOCIAL

Se refiere a los requerimientos que realiza una comunidad con relación a las necesidades que están pendientes de cumplir en el centro poblado, estos se determinan con el fin de invertir en programas de beneficio social, sostenibles y efectivos en el largo plazo. Pueden subdividirse en requerimientos de salud, educación, ambientales, infraestructura vial, servicios básicos, seguridad, vivienda, entre otros, orientados a lograr uno o varios objetivos y dar respuesta a las necesidades, aspiraciones y potencialidades de las comunidades.

La resolución de estos requerimientos busca alcanzar un impacto sobre la calidad de vida de la población. Los promotores de los proyectos para suplir las necesidades o requerimientos son: el Estado, los organismos multilaterales, Organizaciones No Gubernamentales–ONG–, las empresas con políticas de responsabilidad social, los miembros y representantes de las comunidades que requieren la satisfacción de una necesidad.

2.1 INVENTARIO DE NECESIDADES SOCIALES

En este inventario se encuentran todas las necesidades o requerimientos de la comunidad. La respuesta a esas necesidades supone la satisfacción temporal o permanente de las mismas.

Tabla 2
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Inventario de Necesidades Sociales
Año: 2016

Núm.	Descripción	Centro poblado
1	Construcción de sistema de captación y distribución de agua en los sectores: dos, tres y cinco aldea Parajbey, Santa Apolonia.	Parajbey
2	Construcción de puesto de salud aldea Parajbey, Santa Apolonia.	Parajbey
3	Ampliación del plan de estudios, nivel diversificado en la Escuela Oficial Rural aldea Parajbey, Santa Apolonia.	Parajbey
4	Reposición por adoquinado de 500 m de la carretera principal hacia los sectores tres y seis de la aldea Parajbey, Santa Apolonia.	Parajbey

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Núm.	Descripción	Centro poblado
5	Mejoramiento de la carretera principal que conduce de la aldea Parajbey hacia la aldea Las Mejoranas, Santa Apolonia.	Parajbey
6	Mejoramiento del límite territorial de la Escuela Oficial Rural Mixta aldea Parajbey, Santa Apolonia.	Parajbey
7	Construcción de un parque con juegos infantiles aldea Parajbey, Santa Apolonia.	Parajbey
8	Mejoramiento de alumbrado público aldea Parajbey, Santa Apolonia.	Parajbey
9	Construcción de una biblioteca aldea Parajbey, Santa Apolonia.	Parajbey
10	Mejoramiento del agua entubada a través de potabilización aldea Parajbey, Santa Apolonia.	Parajbey
11	Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta aldea Xepanil, Santa Apolonia.	Xepanil
12	Reposición por adoquinado de 800 m de la carretera principal hacia los sectores uno y tres aldea Xepanil, Santa Apolonia.	Xepanil
13	Construcción de un albergue comunitario aldea Xepanil, Santa Apolonia.	Xepanil
14	Construcción de techo de la cancha pública aldea Xepanil, Santa Apolonia.	Xepanil
15	Mejoramiento de alumbrado público aldea Xepanil, Santa Apolonia.	Xepanil

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016

Se obtuvo por medio de entrevistas a los líderes comunitarios. La enumeración de necesidades se establece como la fase previa de cualquier tipo de estudio que tenga como objetivo implementar programas o servicios.

2.1.1 Proyectos en ejecución

Son los proyectos que actualmente se realizan dentro de la comunidad y que presentan un grado de avance en la ejecución. En esta etapa se utilizan los recursos que están disponibles, suele implicar contratos de estudios, asistencia técnica, servicios o suministros.

Tabla 3
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyectos en Ejecución
Año: 2016

Descripción	Mejoramiento cancha polideportiva (Techado) Escuela Parajbey Santa Apolonia Chimaltenango.	Mejoramiento camino rural Aldea Xepanil, Santa Apolonia Chimaltenango.
Monto Q.	369,500	211,200
Grado de avance físico %	91	100
Grado de avance financiero %	48	36

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Mejoramiento cancha polideportiva (Techado) Escuela Parajbey Santa Apolonia Chimaltenango.	Mejoramiento camino rural Aldea Xepanil, Santa Apolonia Chimaltenango.
Fuentes de financiamiento	Aporte del Gobierno Central, Municipalidad y COCODE	Gobierno Central
Número de beneficiados	4,356 habitantes de la Aldea Parajbey	2,184 habitantes de la Aldea Xepanil
Institución que ejecuta	Municipalidad de Santa Apolonia	Municipalidad de Santa Apolonia
Organización que gestiona	COCODE ante la Municipalidad de Santa Apolonia	COCODE ante la Municipalidad de Santa Apolonia

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Sistema Nacional de Inversión Pública –SNIP–, 2016.

Los proyectos en ejecución del año 2016 son supervisados en su totalidad por la Municipalidad y gestionados por los –COCODE–, con lo cual se puede identificar que en el área social las autoridades se enfocan es la infraestructura.

2.1.2 Proyectos programados

Los proyectos sociales programados son los que se ejecutarán en el siguiente período, estos se encuentran formulados y se desarrollaran en las aldeas Parajbey y Xepanil. La Municipalidad de Santa Apolonia es la encargada de la administración de estos, establecieron a través de un estudio las necesidades de la población, priorizando los requerimientos existentes.

Los proyectos programados para el año 2017 de la Municipalidad de Santa Apolonia son presentados por el Sistema Nacional de Inversión Pública –SNIP–, con base a los requerimientos solicitados por las autoridades de los centros poblados.

Tabla 4
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyectos Programados
Año: 2016

Inventario	Etapas
Mejoramiento calle aldea Parajbey, Santa Apolonia Chimaltenango.	Formulado
Mejoramiento sistema de agua potable sector 2 Aldea Xepanil Santa Apolonia Chimaltenango.	Formulado

Fuente: elaboración propia, con base en datos de Sistema Nacional de Inversión Pública –SNIP–, 2016.

Los proyectos programados por la Municipalidad de Santa Apolonia priorizan los recursos e infraestructura, en atención a los ejes (agua, saneamiento, salud y educación) declarados por la Secretaria de Planificación y Programación –SEGEPLAN–.

2.1.3 Nuevos proyectos

La Municipalidad es la encargada de formular, programar y ejecutar los nuevos proyectos; la Universidad de San Carlos de Guatemala a través del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- tiene como objetivo contribuir al desarrollo en el área rural generando propuestas de proyectos sociales y productivos para seguimiento de las autoridades respectivas.

Los proyectos propuestos se enumeran de acuerdo con las necesidades requeridas por los habitantes de los centros poblados y observadas por los investigadores, los mismos abordan importantes áreas sociales, tales como: salud, educación e infraestructura.

Tabla 5
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Nuevos Proyectos
Año: 2016

Núm.	Descripción	Área Social	Centro poblado
1	Implementación de captación y abastecimiento de agua para los sectores dos, tres y cinco de la aldea.	Salud	Parajbey
2	Construcción de Puesto de Salud en la aldea Parajbey	Salud	Parajbey
3	Implementación de carreras a nivel diversificado.	Educación	Parajbey
4	Adoquinamiento de 500 m de la carretera principal hacia los sectores 3 y 6.	Infraestructura	Parajbey
5	Ampliación de la infraestructura de la Escuela Oficial Rural Mixta.	Educación	Xepanil
6	Adoquinamiento de 800 m de la carretera principal hacia los sectores 1 y 3.	Infraestructura	Xepanil
7	Construcción e implementación de un albergue comunitario.	Salud	Xepanil

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Las áreas sociales de oportunidad que pueden plantearse en el año 2016 como nuevos proyectos ante las autoridades Municipales son definidos conforme a las necesidades de

los centros poblados, las cuales son establecidas de acuerdo la priorización de la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia–SEGEPLAN–.

2.1.4 Priorización de proyectos

Con base al listado de requerimientos obtenido durante la etapa de investigación se realizó la selección de proyectos en atención a los ejes establecidos por la Secretaría de planificación y programación SEGEPLAN en el año 2016.

Los tres proyectos sostenibles priorizados en las aldeas Parajbey y Xepanil se formulan con base en los criterios obtenidos del censo poblacional EPS 2-2016, los cuales serán presentados ante las autoridades respectivas.

Tabla 6
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Priorización de Proyectos
Año: 2016

Núm.	Nombre del proyecto	Priorización por criterio de población	Priorización por criterio de investigadores
1	Implementación de captación y abastecimiento de agua para los sectores dos, tres y cinco de la aldea Parajbey	Secado	Recurso vital
2	Construcción de Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia.	Nacimiento de agua actual Costos transporte	Acceso a la salud
3	Ampliación de la infraestructura de la Escuela Oficial Rural Mixta de la aldea Xepanil del municipio de Santa Apolonia del departamento de Chimaltenango.	Espacio insuficiente	Acceso a la educación

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El criterio tomado para priorizar los tres proyectos se realizarán conforme a la comparación entre recursos y accesos en las áreas sociales. Los mismos son considerados en los distintos centros poblados.

CAPÍTULO III
PROYECTOS COMUNITARIOS SOCIALES RURALES
CONSTRUCCIÓN DE PUESTO DE SALUD ALDEA PARAJBEY, SANTA
APOLONIA

El objetivo de los proyectos comunitarios rurales pretende mejorar el acceso a infraestructura y servicios básicos médicos sostenibles en las comunidades más desfavorecidas de algunos municipios del país.

El acceso al servicio de salud, forma parte de los diecisiete objetivos del desarrollo sostenible, promulgado por la Organización de Naciones Unidas –ONU–.

Con base a los requerimientos sociales, se identificó la falta del servicio de atención médica que cubra las necesidades mínimas de la población en las aldeas Parajbey y Xepanil del municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango, por lo que se somete a consideración el proyecto de inversión social denominado: “Construcción de Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia”, se toman en cuenta los aspectos siguientes:

- Atención médica ambulatoria y hospitalaria de primer nivel.
- Acceso a los servicios de salud dentro de los centros poblados.

El estudio presenta caracterización básica; así como estudios de perfil del proyecto, de mercado, administrativo legal, técnico, financiero y ambiental; se describen las fuentes de financiamiento y el impacto ambiental y social del mismo.

3.1 CARACTERIZACIÓN BÁSICA

La ejecución del proyecto implica definir aspectos desde la ubicación, servicios básicos para la implementación, contactos, reconocimiento del problema y propósito que se busca solventar con la puesta en marcha del mismo.

3.1.1 Ubicación geográfica del proyecto y vías de acceso

Se ubica en el sector tres, de la aldea Parajbey del municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango, se proyecta realizarlo en terreno comunal a un costado de la vía principal, en la parte posterior de la escuela rural mixta Parajbey, dista a 10.7

kilómetros. de la cabecera municipal de Santa Apolonia, a 46.7 kilómetros. de la cabecera departamental de Chimaltenango y a 102.7 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala, el tiempo de recorrido de la cabecera municipal al proyecto es de 30 minutos.

El lugar convenido para la construcción del proyecto tiene acceso mediante dos vías, la primera por la aldea Xepanil y la segunda por la aldea Parajbey, ambas carreteras son de terracería.

3.1.2 Servicios básicos disponibles

Se refiere a la disponibilidad y acceso a los diferentes servicios básicos con las que cuenta la aldea Parajbey, como acceso al agua, drenajes, energía eléctrica domiciliar, letrinas y otros servicios sanitarios, sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos.

3.1.2.1 Agua

El servicio de agua se obtiene del nacimiento, ubicado en el sector tres, donde será construido el puesto de salud, el servicio es gratuito, sin límite de consumo, la distribución es durante las 24 horas.

3.1.2.2 Drenajes

La aldea carece del servicio de drenajes, en su lugar están dispuestos sumideros; refiriéndose a pozos profundos de absorción; la red de tubería utilizada por la escuela de Parajbey y anexo, es la misma que se pretende utilizar para los desechos no tóxicos del puesto de salud. Los desechos tóxicos (si los hubiera), serán tratados según lo indicado en el Manual de Desechos en Establecimientos de Salud del Comité Interinstitucional para el Manejo de Desechos Hospitalarios.

3.1.2.3 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

La energía eléctrica es distribuida por la empresa DEOCSA, el costo es de Q. 1.92 por kilowatt/hora con IVA incluido, costado por los pobladores por medio del consejo comunitario de desarrollo COCODE. El alumbrado público se distribuye mediante un poste con transformador, que provee el servicio de la acometida eléctrica del proyecto.

3.1.2.4 Letrinas y otros servicios sanitarios

La mayor limitante en los servicios sanitarios es la inexistencia de alcantarillado y red de drenajes, actualmente se cuenta la tubería de los servicios sanitarios de la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Parajbey, la que desemboca en un pozo de absorción.

Sin embargo, debido a que el puesto de salud atiende casos de urgencias ambulatorias, como afecciones sin peligro y no tóxicas; en la que es importante un diagnóstico anticipado, las cuales serán tratadas con medidas de seguridad (reguladas por el MSPAS) como la utilización de guantes, jeringas desechables, entre otros; se destaca que la situación de las zonas rurales difiere de las urbanas cuyos desechos hospitalarios son insignificantes.

3.1.2.5 Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos

En ambas aldeas se carece del servicio, la actividad es realizada por los pobladores, quienes los depositan en una fosa, la cual periódicamente se elimina con la quema de desechos.

3.1.2.6 Cobertura de los servicios básicos

La cobertura se refiere al porcentaje de personas que tiene acceso a los servicios básicos, en la comunidad la cobertura es mínima, la naturaleza y diversas entidades han apoyado para que la población obtenga estos servicios.

Cuadro 10
Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Cobertura de Servicios Básicos
Año: 2016

Servicio básico	Con servicio	%	Sin servicio	%	Total
Agua	247	2	3	98	250
Drenajes		0	250	100	250
Energía eléctrica	220	86	30	14	250
Letrinas	250	100			250
Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos			250	100	250
Cementerios	250	100			250

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El servicio de agua en los sectores uno, cuatro y seis, se abastecen con el nacimiento ubicado en el sector cuatro la aldea Parajbey, el agua es entubada y no tiene ningún tipo de tratamiento, y los sectores dos, tres y cinco se abastecen del vital líquido por medio de nacimiento ubicado en la aldea Xepanil, en cuanto a la cobertura según el censo realizado se determinó que 98% tiene acceso al servicio y por ser afluentes naturales el servicio es gratuito para la población.

En la comunidad carecen de drenajes, en su lugar se utilizan pozos de absorción; 86% de los hogares cuentan con energía eléctrica; existen sesenta y un postes, con únicamente 8 lámparas y ocho transformadores que se ubican en el centro de la aldea.

En cada hogar existen letrinas para la eliminación de excretas, tampoco se cuenta con sistema de eliminación de desechos sólidos y el cementerio de la aldea está disponible y es gratuito para toda la comunidad.

3.1.3 Contactos locales

El acercamiento de las unidades ejecutoras del proyecto con la comunidad están conformados por el Alcalde Auxiliar, Consejo Comunitario de Desarrollo–COCODE– de la aldea Parajbey, como representantes de la población beneficiaria y gestores ante la municipalidad de Santa Apolonia.

Tabla 7
Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Concejo Comunitario de Desarrollo
Año: 2016

Aldea Parajbey		Aldea Xepanil	
Nombre	Puesto	Nombre	Puesto
Rosalio Chonay	Presidente	Jesús Ajtzac	Presidente
Antolin Ajtzal	Vicepresidente	Guillermo Ajtzac	Vicepresidente
Fredy Tubac	Secretario	Noé Ajtzac	Secretario
Jonas Buc	Tesorero	David Oncoj	Tesorero

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Los miembros del COCODE tendrán participación directa como gestores del proyecto encargados de proveer información necesaria y velar por que el este se desarrolle según lo planificado.

3.1.4 Población total del territorio

La población total de las aldeas a las cuales se pretende beneficiar con la puerta en marcha de la construcción del puesto de salud, es de 1,882 habitantes de los cuales 1,207 corresponden a la aldea Parajbey y 675 a la aldea Xepanil.

3.1.5 Reconocimiento del problema

La falta de atención médica dentro de las comunidades, ha causado incremento en los casos de morbilidad obliga a los pobladores a viajar más de diez kilómetros hacia el centro de salud de Santa Apolonia o bien al hospital departamental de Chimaltenango e inclusive quienes tienen la posibilidad acuden a clínicas privadas.

3.1.6 Propósito del proyecto

Se propone como una solución a los problemas de cobertura en el sector salud, para contribuir al desarrollo y bienestar de la población, brinda atención médica a niños, mujeres, hombres y ancianos afectados por la carencia de los recursos necesarios para atender las enfermedades que presentan; pretende cubrir la necesidad de atención médica oportuna y gratuita a los pobladores, se enfoca principalmente en:

- Atención integral para responder a las necesidades de salud de la población.
- Promoción, participación social y comunitaria para el cuidado integral de la salud.
- Educación y fomento a las personas sobre la autorresponsabilidad individual, familiar y comunitaria.
- La prevención, planificación, ejecución y evaluación de los programas de salud.

3.2 ESTUDIO DE PERFIL DE PROYECTO

Se describen los aspectos generales del proyecto, estimado de las actividades requeridas de la inversión, incluyen la descripción de antecedentes y planteamiento del problema para la construcción del puesto de salud.

3.2.1 Antecedentes del proyecto

Las aldeas Parajbey y Xepanil carecen del servicio que cubra las necesidades de las personas en cuanto a problemas de salud, la opción más viable es viajar al centro de salud de Santa Apolonia o bien a la cabecera de Chimaltenango y en otros casos acuden a medicina alternativa o no medicada.

Las enfermedades más frecuentes en la región son de carácter respiratorio derivado del clima frío, según datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, las principales causas de morbilidad son la rinofaringitis aguda, neumonías y enfermedades estomacales como diarrea y amebas por considerarse enfermedades comunes, las personas presentan desinterés en la búsqueda de atención médica.

La medicina tradicional comprende “el conjunto de ideas, conceptos, creencias, mitos y procedimientos, explicables o no, relativos a las enfermedades físicas, mentales o desequilibrios sociales en un pueblo determinado”.

Con base en este conjunto de conocimientos se definen la etiología de las enfermedades y los procedimientos de diagnóstico, pronóstico, curación y prevención de las enfermedades en los pueblos indígena. ((MSALUD), 2011)

El puesto de salud comprende uno de los proyectos importantes para las comunidades, debido al beneficio que representa tener acceso al servicio de salud, sin embargo no ha sido considerado como tal en la municipalidad de Santa Apolonia, entidad proveedora de principal de los recursos económicos para la puesta en marcha del mismo.

De acuerdo al censo realizado en las aldeas Parajbey y Xepanil, sobre el servicio de atención médica se observó que la población al momento de presentar un padecimiento, enfermedad o emergencia médica, acuden a centros de salud que están relativamente retirados de su lugar de procedencia.

El costo que representa alto es alto y sobre todo corren riesgo de no recuperar la salud, principalmente los ancianos, niños y mujeres embarazadas.

Para fundamentar esta serie de consecuencias se considera la siguiente información sobre la asistencia a los diferentes centros hospitalarios:

Cuadro 11
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Atención Médica
Año: 2016

Tipo	Aldea Parajbey	Aldea Xepanil	Total
Centro de Salud Santa Apolonia	89	11	100
Centro de Salud Chimaltenango	12	10	22
Médico particular	11	4	15
Otro	130	98	228
Total	242	123	365

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

De acuerdo con la información recopilada en ambas aldeas, 27% de la población acude al centro de salud cuando padecen quebrantos de salud, 6% visitan el centro de salud departamental, 4% acuden a médico particular y 63% manifestó que manejan otros métodos de curación como medicina natural auto medicada.

3.2.2 Descripción del proyecto

Este pretende la construcción de una estancia de 12.5 X 5.20 m. con materiales como block, techo de lámina y piso de cemento, distribuida en cinco ambientes, dentro de las cuales se encuentra la clínica médica, bodega de medicamentos, área de recepción y sala de espera.

La construcción requiere que el diseño cumpla con los requisitos mínimos exigidos por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS–, para lo cual es necesario evaluarla ubicación del terreno y contar con planos de la infraestructura. Las unidades ejecutoras del proyecto serán la municipalidad de Santa Apolonia y la comunidad de la aldea Parajbey, quienes proveerán el financiamiento de la inversión.

3.2.2.1 Ámbitos de atención a la salud

Los ámbitos de atención que prestará el proyecto del puesto de salud, luego de su puesta en marcha son los siguientes.

- **Ámbito individual de salud y nutrición**

Se implementarán acciones de prevención, curación y rehabilitación, tomar en cuenta la frecuencia, distribución y severidad de los casos, para actuar con eficiencia mediante consultas clínicas y atención de urgencias.

- **Ámbito familiar de salud y nutrición**

Se llevarán a cabo acciones integrales, enfatiza la prevención y promoción de la salud de acuerdo a riesgos y planificación familiar.

- **Ámbito comunitario de salud y nutrición**

Se realizarán acciones de promoción de la salud y prevención, dirigen la atención a enfermedades recurrentes.

3.2.2.2 Actividades de atención a la salud

Dentro de las actividades que serán desarrolladas para cubrir la atención primaria en salud y hacer efectivas las acciones de promoción y prevención se detallan a continuación:

- **Atención individual**
 - Control de mujeres gestantes, recién nacidos y menores de 5 años.
 - Administración de vacunas, micronutrientes a mujeres en edad fértil y niños menores de 5 años.
 - Atención a personas con condiciones crónicas.
 - Orientación sobre medicina tradicional.
- **Atención Familiar**
 - Promoción de la salud a través de comunicación para el desarrollo.
 - Promoción en salud a través de comunicación para el desarrollo.
 - Orientación sobre preparación de alimentos locales.
 - Seguimiento a casos especiales a través de visita domiciliar niños menores de cinco años con diarrea, neumonía y casos de desnutrición.
 - Identificación, registro y mapeo de embarazadas.
 - Plan de emergencia familiar.

- Énfasis en mujeres gestantes y niños menores de cinco años con condiciones graves.
- Atención comunitaria
- Promoción de capacitaciones preventivas de enfermedades.
- Reunión con líderes y autoridades para tratar temas de promoción de la salud

3.2.3 Población a beneficiar

Los habitantes de la aldea Parajbey con 1,207 habitantes y aldea Xepanil 675 habitantes que carecen del servicio de salud y que los obliga a visitar la cabecera municipal o departamental para cubrir esta necesidad, sin embargo derivado de la extrema pobreza en que viven algunas personas no les es posible costear el servicio.

3.2.4 Justificación

El sector salud es un aspecto que ha sido descuidado, los hospitales, puestos y centros de salud son escasos y en su mayoría no cuentan con el personal y medicamentos suficientes para atender la demanda que presenta la población, principalmente, en el interior del país donde existe pobreza extrema y los índices de morbilidad son altos.

En las aldeas Parajbey y Xepanil ubicadas en el municipio de Santa Apolonia del departamento de Chimaltenango, los pobladores carecen del servicio de atención a la salud, debido a esta situación se determinó, mediante el censo realizado, que las enfermedades que más afectan a la población son en su mayoría, respiratorias y gastrointestinales, las personas utilizan los centros de salud ubicados en la cabecera de Santa Apolonia y Chimaltenango y quienes tienen limitación económica de viajar debido al costo que les representa el transporte recurren a medicina natural.

La Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas –ONU– adoptó la agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, la cual está conformada por 17 objetivos, dentro de los cuales el número tres, titulado “Salud y Bienestar” busca garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todas las edades sin importar el género o condición económica de las personas.

El proyecto “Construcción de Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia” constituye una herramienta de coordinación de interés, iniciativa y responsabilidad para avanzar en el proceso de mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes. La construcción se realizará en un terreno comunal, que fue donado por la población, está ubicado en la aldea Parajbey, el cual converge con la aldea Xepanil.

3.2.5 Objetivos

Los objetivos que se pretenden alcanzar con la construcción del proyecto se clasifican en general y específicos.

3.2.5.1 Objetivo General

La demanda del proyecto pretende satisfacer la necesidad de atención a la salud, mediante el diseño y construcción de la infraestructura del puesto de salud en beneficio de las aldeas Parajbey y Xepanil del municipio de Santa Apolonia departamento de Chimaltenango.

3.2.5.2 Objetivos Específicos

- Fortalecer las acciones de promoción de la salud y prevención de enfermedades a nivel local y contar con la participación comunitaria.
- Crear el acceso de atención médica para personas de escasos recursos con el fin de facilitar el acceso a una clínica médica en la cercanía de su vivienda.
- Proveer a las comunidades de salud preventiva y gratuita.

3.3 ESTUDIO DE MERCADO

Es el análisis de datos e información de los usuarios que necesitan atención médica en los centros poblados para comprobar que existe un número suficiente de personas, que dadas ciertas condiciones, presentarán una demanda que justificará la puesta en marcha del proyecto.

3.3.1 Evolución histórica de la demanda

El estudio de comportamiento del crecimiento poblacional en años anteriores, permite definir la necesidad de atención medica, según datos de la encuesta realizada en los centros poblados, se determinó que este servicio ha sido descuidado, lo cual provoca la

proliferación de enfermedades en los pobladores, que por factores económicos han desatendido este aspecto; misma población que ahora demanda la construcción del puesto de salud con el fin de satisfacer esta necesidad.

A continuación, se presenta análisis de la información de los cinco años anteriores a este estudio, sobre la evolución histórica del crecimiento poblacional en las aldeas Parajbey y Xepanil:

Cuadro 12
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Evolución Histórica de la Población
Período 2011-2015

Población	2011	2012	2013	2014	2015
Parajbey	1063	1091	1120	1149	1178
Xepanil	594	609	624	641	658
Total	1657	1700	1744	1790	1836

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El crecimiento poblacional de las aldeas Parajbey y Xepanil ha sido constante, derivado de factores como la pobreza hasta la pobreza extrema, además los pobladores tienen la convicción que entre más miembros tenga una familia, más ingresos obtiene, debido a que cada miembro forma parte del trabajo agrícola; los nacimientos son constantes, mayor al número de fallecimientos, con lo cual se alarga la esperanza de vida, otro aspecto que contribuye es el matrimonio a temprana edad.

3.3.2 Análisis de la demanda futura

Se refiere al cálculo del crecimiento aproximado previsto de la cantidad de habitantes para las aldeas Parajbey y Xepanil, durante el período de 2016 a 2020.

El proceso es complejo, depende de la demanda actual, como también del impacto del proyecto. La necesidad del puesto de salud es suficiente y aun más cuando se visualiza el crecimiento poblacional que requiere del servicio, sobre todo en atención a mujeres en estado de gestación, niños menores y personas de la tercera edad. De acuerdo con las proyecciones realizadas con base al censo poblacional de 2002, se estima crecimiento poblacional en los próximos cinco años de 2.31% en las aldeas Parajbey y Xepanil.

3.3.2.1 Proyección de la población

El crecimiento de la población se produce, por el aumento de personas que sobreviven hasta llegar a edad reproductiva, acompañado cambios en las tasas de fecundidad. A continuación el cálculo del crecimiento aproximado previsto de la cantidad de habitantes para las aldeas Parajbey y Xepanil durante el período del 2016 al 2020.

Cuadro 13
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyección de la Población
Período: 2016-2020

Población	2016	2017	2018	2019	2020
Parajbey	1207	1235	1264	1293	1322
Xepanil	675	691	707	723	739
Total	1882	1926	1971	2016	2061

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

De acuerdo a las proyecciones realizadas, se presenta la información de la evolución de la población, sobre todo de su crecimiento anual, con lo cual se determinó que durante los próximos cinco años y se toma como base al censo del 2002 se estima un crecimiento poblacional de 2.31%, para las aldeas Parajbey y Xepanil.

3.3.3 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 la proyección que permita medir concretamente el beneficio a largo plazo. Es decir las personas que demandan el servicio, sin tomar en cuenta aquellos que disponen de la capacidad real de costearlo, se calcula de acuerdo con el crecimiento de la población en los centros poblados.

3.3.3.1 Oferta Histórica

Se refiere a la cantidad de personas sin cobertura en un período determinado, en las aldeas Parajbey y Xepanil, a continuación se presenta la demanda insatisfecha histórica de la población de las aldeas Parajbey y Xepanil que en el período del año 2011 al 2015 misma que carece del acceso al servicio de salud:

Cuadro 14
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Oferta Histórica
Período 2011-2015

Año	Población Total	Población cubierta	Población a cubrir
2011	1,657	547	1,110
2012	1,700	561	1,139
2013	1,744	576	1,168
2014	1,790	590	1,200
2015	1,836	606	1,230

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El proyecto pretende la cobertura médica gratuita a la población de ambos centros poblados, la demanda insatisfecha se incrementó 10.81% durante el período del año 2011 al 2015 debido al crecimiento de la población y la falta de recursos económicos, lo que dificulta cubrir la necesidad de atención medica profesional.

3.3.3.2 Oferta Futura

Se refiere a la información disponible acerca del comportamiento futuro de la economía, de las expectativas de la población, así como características sociales, constituye la parte más delicada del estudio de mercado.

Se realiza una proyección con el fin de poder visualizar las posibles variaciones, para determinar cuántos usuarios requieren del servicio.

Cuadro 15
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Oferta Futura
Período 2016-2020

Año	Población Total	Población cubierta	Población a cubrir
2016	1,882	621	1,261
2017	1,926	636	1,290
2018	1,971	650	1,321
2019	2,016	665	1,351
2020	2,061	681	1,380

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El período objeto de análisis estima que la demanda insatisfecha del servicio de salud mantendrá 67% anual, lo cual indica que el proyecto es viable debido a la cantidad de

Cuadro 14
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Oferta Histórica
Período 2011-2015

Año	Población Total	Población cubierta	Población a cubrir
2011	1,657	547	1,110
2012	1,700	561	1,139
2013	1,744	576	1,168
2014	1,790	590	1,200
2015	1,836	606	1,230

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

El proyecto pretende la cobertura médica gratuita a la población de ambos centros poblados, la demanda insatisfecha se incrementó 10.81% durante el período del año 2011 al 2015 debido al crecimiento de la población y la falta de recursos económicos, lo que dificulta cubrir la necesidad de atención medica profesional.

3.3.3.2 Oferta Futura

Se refiere a la información disponible acerca del comportamiento futuro de la economía, de las expectativas de la población, así como características sociales, constituye la parte más delicada del estudio de mercado.

Se realiza una proyección con el fin de poder visualizar las posibles variaciones, para determinar cuántos usuarios requieren del servicio.

Cuadro 15
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Oferta Futura
Período 2016-2020

Año	Población Total	Población cubierta	Población a cubrir
2016	1,882	621	1,261
2017	1,926	636	1,290
2018	1,971	650	1,321
2019	2,016	665	1,351
2020	2,061	681	1,380

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

El período objeto de análisis estima que la demanda insatisfecha del servicio de salud mantendrá 67% anual, lo cual indica que el proyecto es viable debido a la cantidad de

usuarios sin cobertura. La demanda potencial y la demanda cubierta se determinó con base a la tasa de crecimiento poblacional 2.31% según proyección poblacional del censo 2002 elaborado por el Instituto Nacional de Estadística –INE–.

3.3.4 Análisis del servicio

Se evalúa la falta de servicio médico en las aldeas Parajbey y Xepanil, el impacto social y como enfrentan la carencia del puesto de salud en las comunidades con la finalidad de establecer directrices de mejora que contribuyan a la satisfacción y al efectivo desarrollo de las actividades de la población.

Los pobladores beneficiados con la implementación de este servicio son 1,130 habitantes equivalentes a 60% del total de la población de ambos centros poblados. Prestará servicios, desde consultas generales hasta el suministro de medicamentos para combatir las enfermedades comunes que afectan a la población.

3.3.4.1 Servicio

Los servicios de salud son el conjunto de acciones realizadas en beneficio del individuo en la sociedad, que tiene como finalidad proteger promover y restaurar la salud, incluye las actividades mediante las cuales se evalúa el estado de salud y los factores de riesgo biológicos, psicológicos, sociales y culturales del grupo poblacional, con el objeto de detectar las circunstancias o patologías, así como los elementos que en algún momento puedan estar relacionados con la presencia de alguna alteración en su desarrollo.

El puesto de salud pretende ser un establecimiento de primer nivel, el cual generalmente cubre hasta un promedio de dos mil habitantes y sirve de enlace entre la red institucional de salud pública y la comunidad.

En el primer nivel de atención, se considera estratégico, la plena y activa participación comunitaria, la coordinación intersectorial y el uso de tecnología apropiada, permite reorientar el funcionamiento del mismo.

El objetivo de la construcción del proyecto es desarrollar actividades de atención integral de salud de baja complejidad, con énfasis en aspectos preventivos.

3.3.4.2 Definición del servicio de salud

El puesto es un establecimiento de primer nivel el cual generalmente cubre hasta un promedio de dos mil habitantes y sirve de enlace entre la red institucional de salud pública y la comunidad, está diseñado para promover la salud, prevenir y resolver las necesidades más frecuentes de salud de la población, utilizan métodos y tecnologías simples, adecuadas a los diferentes contextos culturales del país.

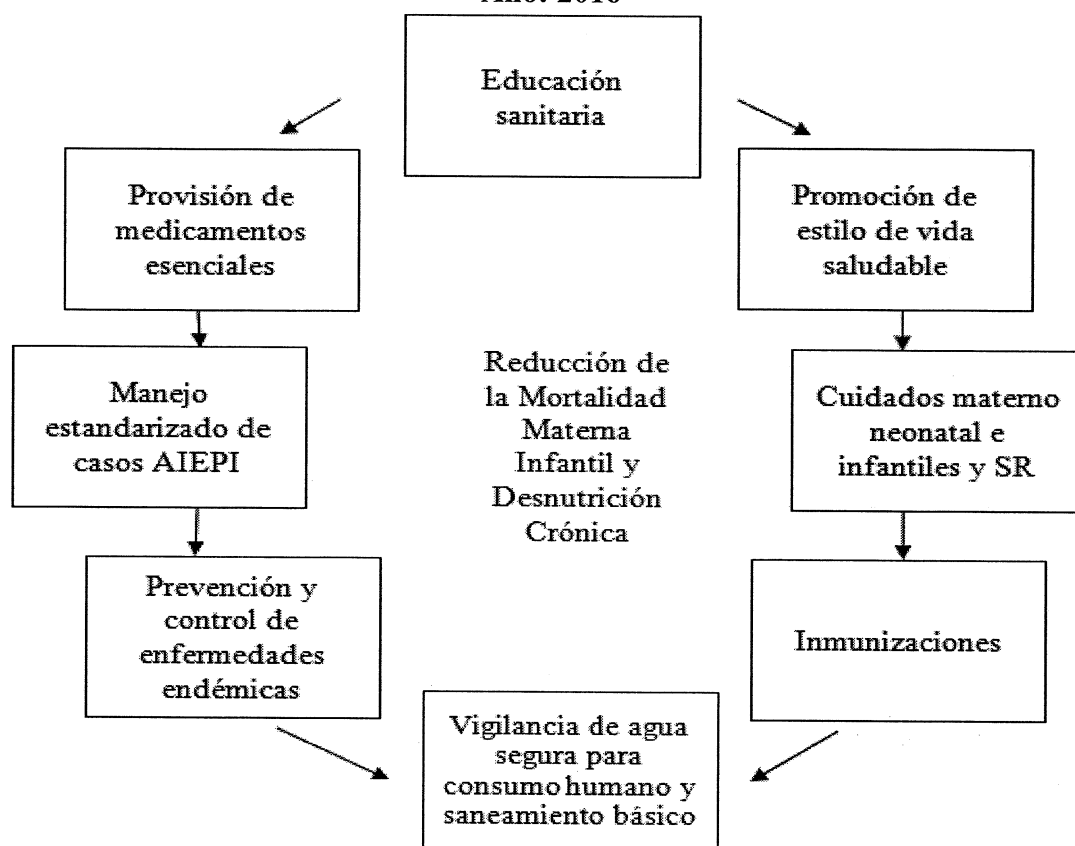
Las actividades relacionadas a la recuperación y rehabilitación de la salud, así como acciones dirigidas al control del ambiente se consideran estratégicas, la plena y activa participación comunitaria, la coordinación intersectorial y el uso de tecnología apropiada, para orientar el funcionamiento del servicio médico, cuyo objetivo es desarrollar actividades de atención integral de salud de baja complejidad, con énfasis en los aspectos preventivos.

3.3.4.3 Servicio principal

El servicio contará con atención a consultas médicas en general, así como el suministro de medicamentos, para prevención y tratamiento de enfermedades que incluyen los servicios no personales, como las acciones de educación y promoción de la salud, en especial en la Atención Integrada de Enfermedades Prevalentes de la Infancia –AIEPI–.

El servicio del puesto de salud es de primer nivel, según lo establecido por la Dirección General del Sistema Integral de Atención en Salud –DGSIAS–, con el fin de mitigar mediante la prevención, las enfermedades que aquejan a los pobladores, así como darles seguimiento a los casos de cuidados maternos, neonatales e infantiles y especialmente a la Salud Reproductiva –SR–, se implementaran campañas de orientación, así como atención a las personas de la tercera edad. A continuación se pueden apreciar los componentes de la atención primaria:

Gráfica 1
Aldeas Parajbey, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Componentes de Atención Primaria en Salud
Año: 2016



Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Dirección General del Sistema de Atención en Salud –DGSIAS–. Modelo atención de primer nivel.

En la gráfica se aprecian los componentes, que con la construcción e implementación del puesto de salud, coadyuvarán a la prevención, conservación y vigilancia de la buena salud de los pobladores de las aldeas Parajbey y Xepanil, esta guía proporcionada por la Dirección General del Sistema Integral de Atención en Salud –DGSIAS–, proporciona los servicios básicos con que debe contar el puesto de salud de primer nivel.

El proyecto se requiere mantener en inventario de medicamentos que son considerados como básicos para combatir y prevenir enfermedades comunes, micronutrientes, métodos de planificación familiar y vacunas. De acuerdo al nivel de atención primaria o de primer nivel esta lista contiene los medicamentos mínimos requeridos por el Ministerio de Salud

Pública y Asistencia Social y por la Dirección General del Sistema Integral de Atención en Salud –SIAS–, dispuestos para que el puesto de salud pueda funcionar en su etapa inicial. (ver anexo 1)

3.3.4.4 Servicios sustitutos

La falta de cobertura médica obliga a la población a acudir al centro de salud de la cabecera municipal cuando presenta algún padecimiento o utiliza medicina alternativa ancestral, derivado de la falta de recursos económicos.

3.4 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Se refiere al establecimiento de la organización y el marco de legalidad para su implementación de acuerdo a los intereses sociales de beneficio común, como lo dicta la Constitución Política de la República de Guatemala, ley suprema para llevar a cabo cualquier proyecto dentro del territorio guatemalteco.

3.4.1 Propuesta de organización

Se propone la formación de un comité de vecinos para lo cual es importante tener en cuenta los siguientes reglamentos esenciales en la realización de cualquier proyecto dentro del territorio nacional: Constitución Política de la República de Guatemala, Código Civil (Decreto Ley 106) y el Acuerdo Gubernativo 512-98 y reglamento de inscripción de asociaciones civiles.

La propuesta plantea la creación del comité de vecinos el cual depende del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, con base en el artículo 21, del acuerdo gubernativo MDE 7-7,1979 que se utilizaran para el mantenimiento del puesto de salud.

El comité será denominado “Comité en Pro de la Salud Parajbey” –COPROSAP–, integrado por siete miembros, la cual será una organización simple, tendrá como responsabilidad realizar las gestiones relacionadas al proyecto.

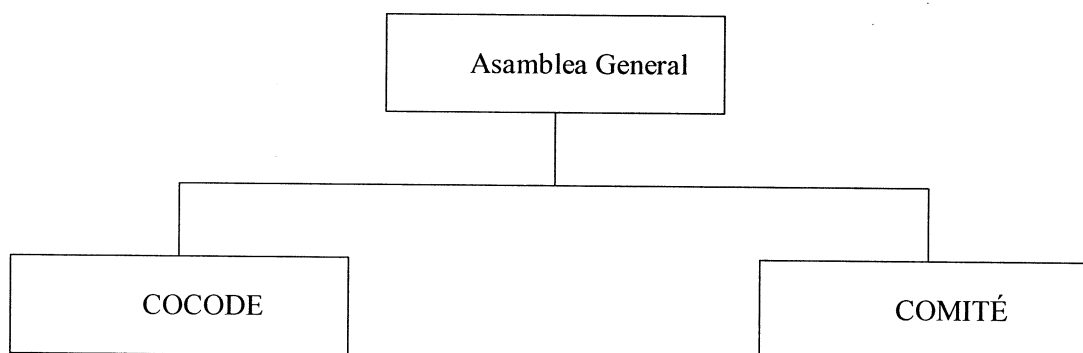
La sostenibilidad en cuanto a la dotación de medicamentos e integración del talento humano especializado del proyecto depende del Ministerio de Salud Pública y Asistencia

Social –MSPAS–, el comité de vecinos debe gestionar requerimientos de aportes ante los representantes de entidades no gubernamentales e internacionales que tienen presencia en las comunidades. La municipalidad de Santa Apolonia debe apoyar en la sostenibilidad del proyecto a través del mantenimiento de la infraestructura del puesto de salud.

3.4.2 Estructura organizacional

La toma de decisiones será centralizada por la asamblea general, ayudará a que las normas sean establecidas, según el Acuerdo Gubernativo 512-98, capítulo III y Reglamento de Inscripciones de Asociaciones Civiles, a continuación se presenta el mismo:

Gráfica 2
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia
Comité en Pro de la Salud “COPROSAP”
Estructura Organizacional Funcional
Año: 2016



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016., con base en el Acuerdo Gubernativo 512-98, Reglamento de Inscripción de Asociaciones Civiles, segundo semestre 2016.

La estructura organizacional funcional del comité es lineal, en la misma se centraliza la toma de decisiones.

- Función de la organización

Para garantizar el cumplimiento de autoridad responsabilidad y jerarquías en orden descendente, el sistema organizacional será de tipo lineal, se encargará de la gestión del proyecto ante la municipalidad, permitiendo la fluidez de los procesos en la ejecución.

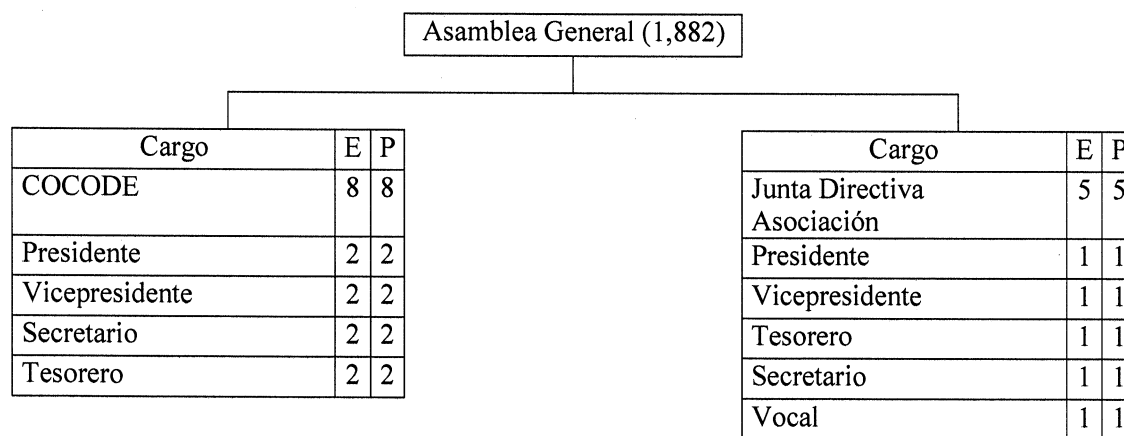
3.4.2.1 Sistema organizacional

Para garantizar el cumplimiento de autoridad responsabilidad y jerarquías en orden descendente, el sistema organizacional será de tipo lineal, se encargará de la gestión del proyecto ante la municipalidad, permiten la fluidez de los procesos en la ejecución del mismo diseño organizacional

El comité de vecinos encargado de gestionar el proyecto ante la municipalidad y otras entidades, estará integrado por las unidades administrativas siguientes: Asamblea General, Presidencia, Vicepresidencia, Tesorería, Secretaría y Vocalías.

A continuación se presenta el diseño organizacional del comité de vecinos para el proyecto de “Construcción de Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia”.

Gráfica 3
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia
Comité en Pro de la Salud “COPROSAP”
Estructura Organizacional Nominal
Año: 2016



Fuente: elaboración propia EPS, con base en el Acuerdo Gubernativo 512-98, Reglamento de Inscripción de Asociaciones Civiles, segundo semestre 2016.

Por ser un comité gestor, los miembros ostentan una misma jerarquía, de esa cuenta todos ellos están en un mismo nivel, en la cual tienen voz y voto en las asambleas que se lleven a cabo y en las gestiones que realicen en las instituciones municipales

estatales o privadas previo acuerdo de sus integrantes. La estructura organizacional funcional del comité es lineal, en la misma se centraliza la toma de decisiones.

➤ Funciones de la Asamblea General

- Formular el plan anual de trabajo y presupuesto.
- Convocar asambleas generales y anunciarlas en la comunidad.
- Elaborar el plan estratégico del comité.
- Definir los objetivos y las políticas generales del comité dentro de la comunidad de Parajbey a corto, mediano y largo plazo.
- Colaborar, impulsar y orientar el desarrollo integral de la aldea Parajbey.
- Impulsar el plan estratégico de desarrollo del comité y definir e implementar su plan de trabajo.
- Aprobar los planes y programas de trabajo, revisar periódicamente su ejecución por medio de informes presentados por las unidades.
- Desarrollar otras funciones que le sean inherentes.

➤ Funciones del presidente.

- 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 construcción del puesto de salud.
- 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.

➤ Funciones del Vicepresidente

- Sustituir al presidente en sus faltas temporales o definitivas.

- Coordinar con el presidente las actividades del comité.
- Mantener constante conocimiento de 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 los diferentes proyectos.

➤ Funciones del Secretario

- 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, y velar por 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.

➤ Funciones del tesorero

- Planificar, programar, organizar, dirigir, ejecutar, supervisar y controlar las actividades financieras y contables relacionadas con la naturaleza de su unidad.
- Custodiar los fondos y valores del comité.
- Rendir a la Asamblea General un informe anual de tesorería.
- Llevar el control de los libros contables.
- Realizar todos los pagos de obligaciones financieras que haya contraído el comité, siempre que cuenten con asignación y disponibilidad presupuestaria, verificar previamente su legalidad y la existencia de documentos de soporte.
- Establecer normas para el manejo y control de los fondos rotativos y/o 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.

➤ Funciones del vocal

- 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.
- Dar seguimiento a los programas de construcción del puesto de salud.

3.4.2.2 Tipo de organización

Se establecerá un Comité de Vecinos, conformándose de acuerdo a lo establecido en el Código Civil, Decreto Ley No. 106 artículo 23, consistente en un compendio de normas de convivencia social, en relación a la personalidad jurídica e inscripción de organizaciones lucrativas y no lucrativas así como también el Reglamento de Inscripción de Asociaciones Civiles, acuerdo Gubernativo 512-98.

- Justificación

Los comités de vecinos son una opción real de desarrollo para las comunidades, porque procuran el mejoramiento social y económico de sus miembros mediante el esfuerzo común. Este tipo de organización tiene un propósito social de servicio a la comunidad y de integración de recursos productivos y humanos, es una propuesta de organización factible y aconsejable.

- Planificación estratégica

Dentro de la planificación estrategia del comité se incluyen la misión, visión, objetivos y valores.

➤ Misión

“Somos una organización que busca promover y facilitar el acceso al servicio de salud a los pobladores de las aldeas Parajbey y Xepanil, a través de gestión de proyectos de beneficio social”.

➤ Visión

“Ser la organización responsable de la gestión de proyectos de carácter social enfocados en el servicio de salud pública en las aldeas Parajbey y Xepanil.”.

➤ Objetivos

Los objetivos de la creación de una organización para llevar a cabo el proyecto de construcción del puesto de salud se clasifican en objetivo general y objetivos específicos, los cuales se describen a continuación.

✓ General

Constituir un Comité de Vecinos en Pro de la Salud encargado de planear, organizar, dirigir y controlar los procesos necesarios para llevar a cabo elaboración de un plan de desarrollo sostenible, mediante un esfuerzo en conjunto en la búsqueda de desarrollo social en la comunidad y el respeto por el medio ambiente.

✓ Específicos

- Contribuir al desarrollo social de la comunidad.
- El diseño de la estructura organizacional en donde la toma de decisiones serán de manera centralizada.
- Establecer las funciones de cada miembro del comité para evitar la duplicidad de funciones en los diferentes procesos.

✓ Valores

- Responsabilidad: la organización actuará con responsabilidad en el cumplimiento de sus actividades para garantizar la eficiencia.
- Respeto: todas las ideas y opiniones que sean aportadas serán respetadas, se busca que todos los miembros tengan participación activa en la búsqueda de soluciones.
- Seguridad: la seguridad es posible para que las personas se sientan en confianza y buscar la ayuda e información que necesiten.

- Tipo de organización

Se establecerá un comité de vecinos, por ser asociaciones autónomas, abiertas y flexibles, que se conforman por tener aspiraciones económicas, comunes, culturales y sociales con el objetivo de llevar a cabo un proyecto de interés colectivo para el desarrollo y bienestar de la comunidad.

De acuerdo con lo establecido en el Código Civil, Decreto Ley Núm. 106 artículo 23, consistente en un compendio de normas de convivencia social, en relación a la personalidad jurídica e inscripción de organizaciones lucrativas y no lucrativas, así como también el Reglamento de Inscripción de Asociaciones Civiles, acuerdo Gubernativo 512-98.

3.4.3 Base legal del proyecto

Las normas de observancia general que regulan el trabajo dentro del marco legal se dividen en obligaciones, derechos y prohibiciones de las asociaciones civiles, normas internas propias de la organización y normas externas a nivel nacional.

3.4.3.1 Obligaciones legales de las asociaciones civiles

- Elaborar su escritura de constitución.
- Elaborar los estatutos que regirán a la asociación.
- Elegir la junta directiva de la asociación.
- Elegir al presidente y representante legal de la junta directiva.
- 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.
- Habilitar libro de salarios en el Ministerio de Trabajo y Previsión Social.
- Cuando tenga más de diez empleados es necesario que autorice Reglamento Interno de trabajo, el cual deberá ser exhibido como mínimo en dos lugares de la asociación Art. 57 dto. 1441 Código de trabajo.
- Inscribirse en la Superintendencia de administración tributaria–SAT– para su registro y control.

- Nombrar un perito contador que represente a la Asociación, si procede.

3.4.3.2 Obligaciones fiscales de las asociaciones

- Actualización de datos en la -SAT- mínimo una vez por año.
- Tramitar solvencia fiscal en la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-
- Operar contabilidad completa en forma organizada, aplicar principios de contabilidad generalmente aceptados.
- Decreto 02-2003 Ley de Organizaciones no Gubernamentales -ONG- art. 13, sobre la habilitación de libros de Inventario, Diario, mayor o Centralizador, Balances, asimismo o un libro de actas donde se lleve el registro de las reuniones de junta directiva y asamblea.
- Cumplir con obligaciones tributarias, según regulación del decreto 10-2012.

3.4.3.3 Prohibiciones

- Repartir dividendos, 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.

3.4.3.4 Derechos

- Las rentas que obtengan los entes que destinen exclusivamente a los fines no lucrativos de su creación y en ningún caso distribuyan, directa o indirectamente, utilidades o bienes entre sus integrantes, tales como: ... las asociaciones o fundaciones no lucrativas legalmente autorizadas e inscritas como exentas ante la Administración Tributaria, que tengan por objeto la beneficencia, asistencia o el servicio social ... únicamente por la parte que provenga de donaciones o cuotas ordinarias o extraordinarias... (Art.11, Cap. II, Decreto Ley 10-2012).
- Exención del Impuesto al Valor Agregado -IVA-, están exentas de cargar el impuesto en los aportes que reciben, bajo la condición de estar debidamente autorizadas y todos los requisitos arriba indicados (Art. 7 Inc. 13), sin embargo, son consumidores finales, esto quiere decir que no están exentas en cuanto a las compras que realicen. (Art. 9 Reglamento).

- Exención del Impuesto de Solidaridad –ISO– en los aportes que reciben, bajo la condición de estar debidamente autorizadas y todos los requisitos arriba indicados (Art. 4 Inc. Ley de ISO).
- Exención del Impuesto de Timbres Fiscales y de papel Sellado especial para protocolos en los documentos que contengan actos o contratos gravados bajo la condición de estar debidamente autorizadas y todos los requisitos arriba indicados (Art. 10 Inc. 4 Ley de Timbres Fiscales).

3.4.3.5 Normas internas

El comité deberá regirse por el reglamento interno elaborado y aprobado por la asamblea general en el momento de la constitución del mismo. 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 el comité.
- 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.

3.4.3.6 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 en sus artículos 93, 94, 95, 97, 98 y 99, sección séptima: salud, seguridad y asistencia social.
- Código de salud, decreto legislativo 90-97. Capítulo II, sector salud, artículo 8: definición del sector salud, artículo 9: funciones y responsabilidades del sector, inciso a” artículo 10: coordinación del sector.
- Código municipal, decreto 12-2002
- Ley de desarrollo social, decreto 42-2001 capitulo 3 de la política de desarrollo social y población, objetivos básicos y fundamentales, artículo 10, numerales 5, 6 y 7, artículo 14, artículo 16, numerales 1-7, capítulo v, sección ii, política de

desarrollo social y población en materia de salud, artículo 24 protección a la salud, numeral 5 literales c, d, e, f y g.

- Ley de descentralización, decreto 14-2002
- Ley para la maternidad saludable. Decreto 32- 2010.
- Ley de acceso universal y equitativo de servicios de planificación familiar. Decreto 87-2005.
- Ley del sistema nacional de seguridad alimentaria y nutricional. Decreto 32-2005, junio 2008.
- Código de trabajo, decreto 1441.

3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Se contemplan los recursos técnicos operativos necesarios para llevar a cabo el proyecto, analizar desde el tamaño óptimo del mismo, diseño y planificación, recurso humano, materiales, recursos financieros y el plan de ejecución.

3.5.1 Diseño y planificación

El proyecto propuesto consiste en la construcción del puesto de salud en la aldea Parajbey, con el propósito de ahondar la problemática de salud que afecta a las comunidades, ya que actualmente carecen de un servicio que permita, atender las enfermedades comunes.

El proyecto está destinado a beneficiar a los habitantes de las comunidades de Parajbey y Xepanil, la gestión del mismo estará a cargo del Comité en Pro de la Salud Parajbey –COPROSAP–; el financiamiento será aportado por la municipalidad de Santa Apolonia.

El terreno es comunal, adyacente a los salones anexos que posee la Escuela Oficial Rural Mixta Aldea Parajbey, cuenta con dos accesos, tiene vinculo con los ejes viales más importantes, se considera los recorridos del transporte público, así como la afluencia de peatones que no utilizan transporte público y además no existen áreas de congestionamiento de tránsito, según requerimientos del Ministerio de Salud y Asistencia Pública –MSPAS–.

El proyecto se concluye en mes y medio, tiempo en el cual se tienen previstas once actividades que permitirán el desarrollo del mismo. Los recursos financieros para ejecutar la obra serán gestionados a través de la comunidad de Parajbey.

3.5.2 Especificaciones técnicas

Estas forman parte integral del proyecto y complementan lo indicado en los planos respectivos, documento importante para definir la calidad de los trabajos en general y de los acabados en particular, pueden dividirse en generales y específicas.

3.5.2.1 Generales

En esta parte se definen los grandes rubros de la obra, se detallan la forma como se ha previsto su ejecución como:

- Trabajos preliminares que incluyen la limpieza y desbroce del área de trabajo; Replanteo de las estructuras, entre otros.
- Movimientos de tierra, excavaciones, mecánicas o manuales; rellenos con o sin compactación de la tierra.
- El tipo de cemento que se requiere usar, la calidad del agua a ser usada, las tolerancias aceptables en cuanto a la localización de la estructura y a sus medidas. Se define el tipo y calidad del acero para las armaduras.
- Normativas de seguridad industrial
- Normas de protección ambiental.
- Tuberías y dispositivos hidráulicos.

3.5.2.2 Específicos

Se completan y detallan las especificaciones técnicas generales y cubren como mínimo, lo siguiente:

- Área a construir

Se refiere a la superficie encerrada por la proyección de la cara exterior de los cerramientos exteriores del edificio y ejes de medianerías, incluyen porches y elementos volados cubiertos y cerrados. (Vorpál, 2008)

El puesto de salud se ubica en un terreno comunal, el cual mide 15 X 10 cuadrados, ubicado en un área estratégica, de fácil acceso, el área es plana, específicamente para la construcción del mismo, incluye área verde al frente del mismo.

El tiempo estimado de construcción es un mes y medio, tiempo en el cual se tienen previstas once actividades que permitirán el desarrollo del mismo. Los recursos financieros para ejecutar la obra serán gestionados a través de la comunidad de Parajbey, a continuación cuadro del resumen de la construcción:

Cuadro 16
Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia
Resumen del Área a Construir
Año: 2016

Cantidad	Descripción	Medidas	Metros² Ambiente	Área total
1	Clínica	5 x 3.25	16.25	16.25
1	Archivo	4.15 x 3.25	13.49	13.49
1	Sala de espera	3.35 x 5.75	19.26	19.26
1	Bodega	2.70 x 2.00	5.40	5.40
1	Pasillos	1.5 x 7.06	10.60	10.60
Área total disponible para el proyecto en m²				65.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El área a construir es de 12.5 X 5.20 metros cuadrados, consiste en una sala de espera, una bodega, archivo y una clínica para atención a pacientes ambulatorios. La siguiente información refleja el tamaño del área que se ocupará en la construcción del proyecto y sus ambientes.

- Materiales, mano de obra y otros costos

Para la ejecución del proyecto, es necesario contar con los recursos físicos y materiales que faciliten el desarrollo del mismo.

- ✓ Materiales

El listado de materiales que se consideran necesarios para la realización del proyecto fue desarrollado por un experto en construcciones y remodelaciones, quien consideró los mismos se toma en cuenta el área disponible, conforme a los ambientes y acabados que se consideran necesarios para la construcción del proyecto.

Los requerimientos de material incluyen las distintas fases de construcción, los cuales son: levantado de muros, materiales para la colocación del techo, divisiones interiores, conexiones eléctricas, puertas, ventanas, instalaciones sanitarias y equipo en alquiler como parales y formaletas. (ver anexo 2)

El puesto de salud, tendrá un área de 65 metros cuadrados en la que se construirán cuatro estancias, para brindar la atención requerida según especificaciones técnicas; los mismos podrían cambiar debido a circunstancias propias de la construcción.

✓ Mano de obra

Consiste en el talento humano que será necesario para la construcción del proyecto en los procesos de trazo y estaqueo, cimentación, levantado de paredes, piso e instalación de inodoros y lavamanos.

Cuadro 17
Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia
Requerimiento Mano de obra
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Trabajadores	Cantidad por cada trabajador	Cantidad Total
Trazo y estaqueo				
Albañil	Día	1	1	1
Ayudante m	Día	1	1	1
Cimentación				
Albañil	Día	2	7	14
Ayudante	Día	2	7	14
Levantado de paredes				
Albañil	Día	2	15	30
Ayudante	Día	2	15	30
Acabados				
Albañil	Día	1	7	7
Ayudante	Día	1	7	7
Piso				
Albañil	Día	1	3	3
Ayudante	Día	1	3	3
Instalación de inodoros y lavamanos				
Albañil	Día	1	2	2
Ayudante	Día	1	2	2
Total		14	70	114

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Para la construcción del puesto de salud se presenta la mano de obra que brindará sus servicios durante el mes y medio, tiempo previsto para la ejecución del proyecto, mismo que puede variar debido a causas inmersas dentro de la ejecución, de la calidad y el manejo de los administradores y encargados de obra.

○ Otros costos

Son necesarios para poder atender trámites administrativos y legales, incluye honorarios a expertos en temas específicos del ramo de la construcción, y materiales para realizar los acabados. A continuación se presentan los requerimientos necesarios:

Cuadro 18
Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia
Requerimiento de Otros Costos
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Sueldo encargado de obra	Mensual	1.5
Honorarios servicio instalación eléctrica	Global	1
Honorarios Herrero	Global	1
Alquiler de madera (formaleta, tarima y bodega)	Mensual	1.5
Alquiler de lámina (bodega)	Mensual	1.5
Energía eléctrica	Mensual	1
Agua	Mensual	1.5
Reglas de 1x3" de 8' (p/estaqueo)	Unidad	16
Clavo de 3" (p/estaqueo)	Libra	1
Rotulo de información	Unidad	1
Wype	Libra	2

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Se consideran costos adicionales, como el personal técnico en las diferentes áreas expuestas y además materiales para instalaciones específicas, como la electricidad y herrería.

3.5.2.3 Especificaciones especiales

Las especificaciones especiales o particulares, se refieren a aquellas especificaciones que fueron modificadas con el objetivo de adaptar las mismas a determinada particularidad del concepto de obra que se norma.

De las especificaciones generales, se agrega o suprime contenido para establecer claramente la normativa a aplicar en la ejecución de determinado concepto de obra definido. Este procedimiento es el más recomendado a realizar en la elaboración de las especificaciones técnicas aunque el mismo requiere de experiencia y conocimiento total del proyecto.

En los proyectos se puede optar por usar nuevos conceptos de obra que requerirán especificaciones especiales, así como de interacción entre el diseñador de la obra y los funcionarios a cargo de la elaboración o revisión del documento de especificaciones técnicas del proyecto. El esfuerzo estará destinado a la búsqueda de utilización de material y tecnología aplicables en la zona, con la intención de perfeccionar cada proyecto durante la fase constructiva.

Estos cambios, debidamente documentados y justificados, se formalizarán, previa opinión del diseñador, mediante las adopciones de las normas que mejor convengan.

3.5.3 Desarrollo de planos

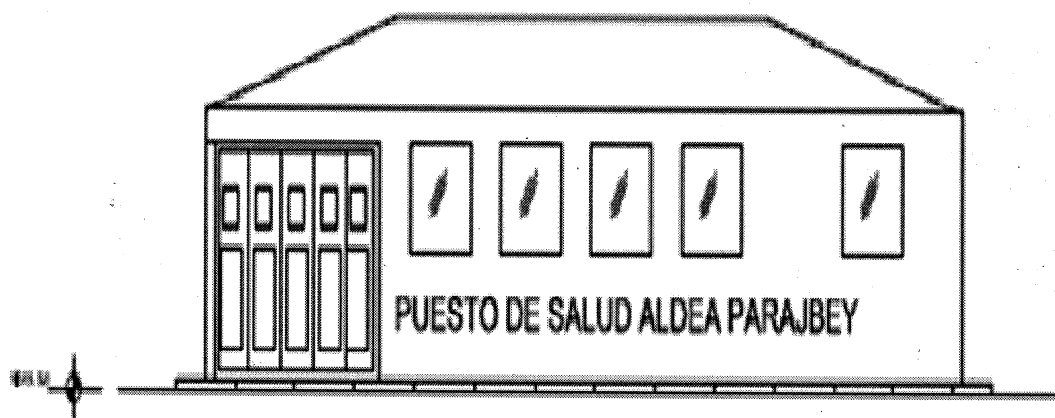
De los resultados de la síntesis de la investigación, el diseñador hace una lista identifica los componentes del sistema y sus requerimientos particulares, que serán representadas gráficamente en las etapas posteriores. Es considerado un proceso creativo, en el que intervienen elementos como:

- Hipótesis de Diseño: Es un acercamiento conceptual del objeto a diseñar, que posteriormente será sujeto a modificaciones. Se consideran al mismo tiempo, con importancia igual o variable (de acuerdo a la filosofía de diseño de cada Arquitecto). Los aspectos de contexto arquitectónico, criterios estructurales, forma, función, presupuesto e incluso moda.
- Zonificación: Es el ordenamiento de los componentes del diseño establecidos en el programa arquitectónico con base en relaciones lógicas y funcionales entre ellos.
- Esquema: Es la estructuración tridimensional del diagrama arquitectónico, aplicada en un espacio específico con énfasis en las cualidades del sistema,

subsistema, componentes y subcomponentes, además de la materialización de la solución al problema arquitectónico, forma los espacios diseñados para que cumplan con su función.

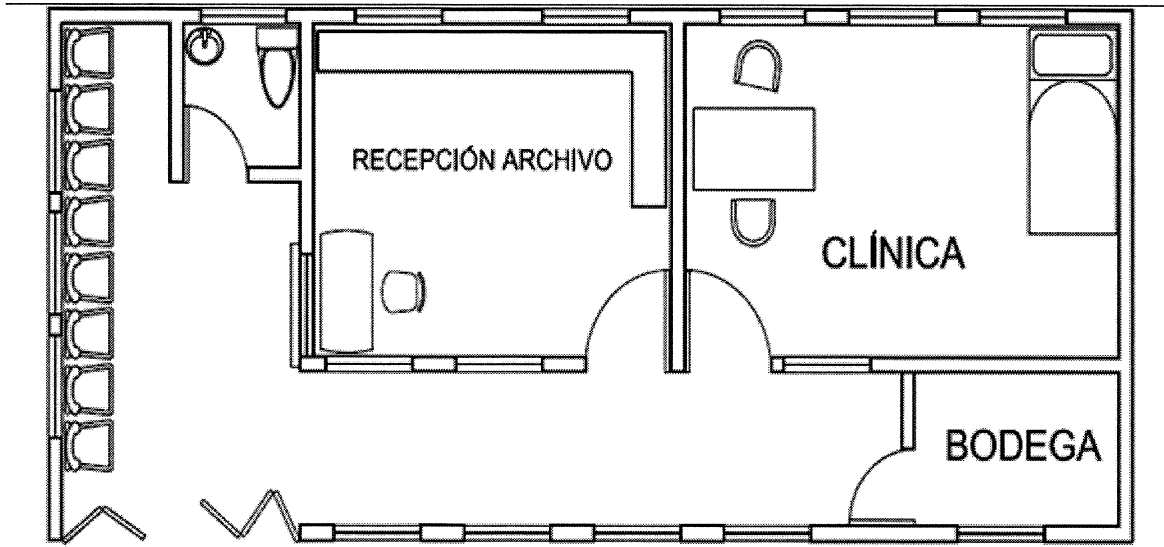
Se presentan imágenes de los planos de fachada, planta arquitectónica y planta de construcción del proyecto a realizarse en terreno comunal dentro de aldea Parajbey:

Imagen 1
Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia
Fachada
Año: 2016



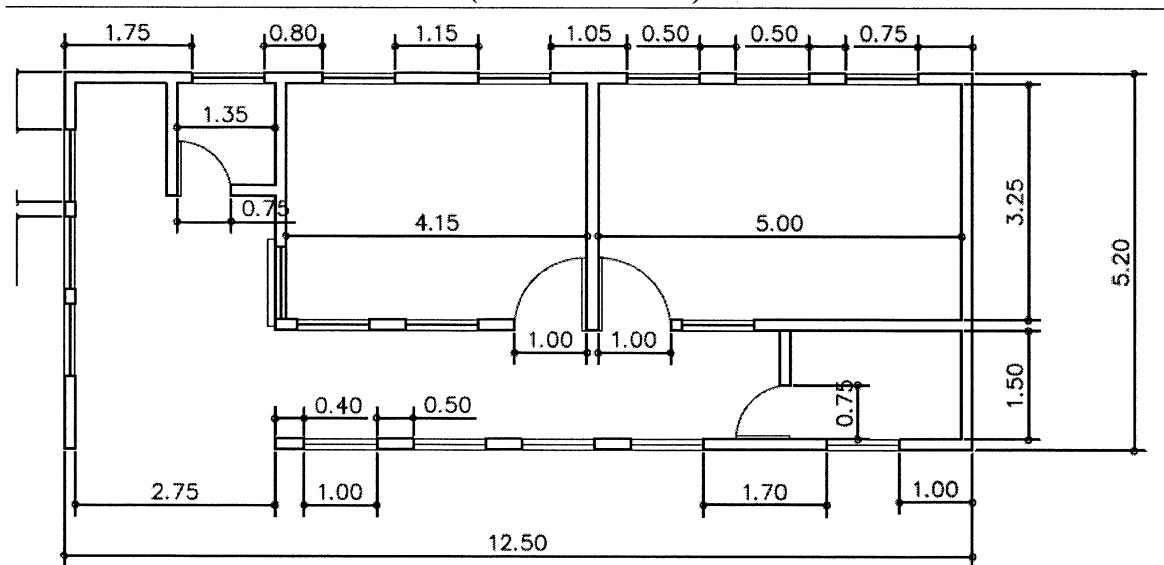
Fuente: elaboración propia, con base a las dimensiones del terreno y requerimiento de inversión.

Imagen 2
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia
Planta Arquitectónica
Año: 2016



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

Imagen 3
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia
Planta de Construcción
Año: 2016
(datos en metros)



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

3.6 ESTUDIO FINANCIERO

La última etapa del análisis de la viabilidad financiera de un proyecto es el estudio financiero. Los objetivos de esta etapa son ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionaron las etapas anteriores, elaborar los cuadros analíticos y antecedentes adicionales para la evaluación del mismo, revisar los antecedentes para determinar la viabilidad.

Comprende el monto de los recursos económicos necesarios que implica la realización del proyecto previo a su puesta en marcha, así como la determinación del costo total requerido en su período de operación. El estudio financiero permite analizar los siguientes puntos, que son importantes para la realización del mismo:

- Integración de gastos y costos.
- Presupuesto general.
- Preinversión: Costos de diseño y planificación, que incluyen, costos de licencias y permisos municipales, gubernamentales y ambientales.
- Inversión Fija
- Costos de construcción.
- Estado de costo de construcción del perfil del proyecto.

En los proyectos de naturaleza social se debe tomar en cuenta que el propósito de su implementación no es la generación de rentabilidad económica, sino la mejora en las condiciones de vida de un grupo determinado de individuos a través de la consecución de algún objetivo que mitigue una situación de conflicto manifiesta, el objetivo principal, es cubrir la atención médica y lograr la recuperación de la salud de los habitantes.

3.6.1 Presupuesto general

Se refiere a todas aquellas erogaciones que se deriven desde que inicia la planificación, se toma en cuenta la ubicación, incluye el terreno en que se va a construir, la puesta en marcha, hasta la finalización del mismo, es decir serán todas aquellas salidas de dinero relacionadas con la ejecución del proyecto.

Cuadro 19
Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia
Presupuesto General
Año: 2016

Descripción	Total Q.
Ingresos	124,770.00
Aporte municipal	97,997.00
Aporte comunidad	26,773.00
Egresos	124,770.00
Preinversión	24,000.00
Estudio ambiental	8,000.00
Requerimientos técnicos	16,000.00
Inversión fija	10,000.00
Terreno	10,000.00
Costos de construcción	90,770.00
Materiales	57,775.00
Mano de obra	11,998.00
Otros costos	20,997.00
Saldo final	0.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El presupuesto incluye los ingresos y erogaciones desde la planificación hasta la finalización del proyecto, el objetivo mantener estricto control de los recursos económicos a efecto de ejecutar sin inconveniente alguno, cada de una de las etapas en la construcción del proyecto.

- Preinversión

Se refiere a la inversión de asesoría técnica en la elaboración de planos y distintos estudios necesarios y el tiempo estimado que incluyen, mano de obra, materiales y otros costos que se consideren durante la ejecución del proyecto.

3.6.2 Costos de licencias y permisos municipales, gubernamentales y ambientales

Se refiere a los costos de diseño y planificación del proyecto, este incluye los requerimientos técnicos, mano de obra, materiales y otros costos que se contemplen durante la ejecución del mismo.

3.6.2.1 Permisos municipales

La municipalidad de Santa Apolonia es la institución encargada de autorizar la ejecución del proyecto, debe cumplir con los siguientes requisitos esenciales, el costo de los tres requisitos es de Q. 8,000.00, que incluyen el pago de las licencias en –MARN– timbres, entre otros.

Los requisitos que son necesarios para poder poner en marcha un proyecto según el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales son:

- Contar con resolución favorable del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN–
- Licencia ambiental extendida por –MARN–
- Aval del Ministerio de Educación

El estudio de evaluación ambiental, fundamentado en el artículo 8 del Decreto Ley 68-86 del Congreso de la Republica de Guatemala “Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente”.

El estudio debe ser realizado por una entidad privada especializada en la materia y aprobada por la Comisión del Medio Ambiente, detallan los costos del estudio técnico de planificación, especificaciones técnicas, memoria de cálculo, planos, el costo asciende a Q. 16,000.00, su objetivo es la verificación o la existencia del impacto no significativo al ambiente debido a la ejecución del proyecto y el daño que puedan causar algunos elementos como drenajes, alcantarillados, remoción de vegetación, entre otros.

- Inversión fija

Es el monto que se utilizará para la adquisición de activos fijos necesarios para la ejecución de la construcción de proyectos en las comunidades.

- Terreno

El terreno en el que será construido el puesto de salud en aldea Parajbey, está ubicado en la cercanía al anexo que posee la “Escuela Oficial Rural Mixta aldea Parajbey”, el bien es propiedad comunal y tiene una extensión 12.5x5.20 metros, con valor de Q10,000.00. (ver cuadro 20).

3.6.3 Costos de diseño y planificación

Se refiere a la inversión sobre asesoría técnica en la elaboración de planos y distintos estudios necesarios para la construcción del puesto de salud, así como el tiempo estimado que incluyen, la utilización en mano de obra, materiales y otros costos que se consideren durante la ejecución del mismo. El diseño corresponde a las etapas previas a las primeras acciones o actividades del proyecto.

3.6.3.1 Requerimientos técnicos

Los requerimientos definen lo que es necesario para la puesta en marcha del proyecto, detallan los costos del estudio técnico de planificación, especificaciones técnicas, memoria de cálculo, los planos y presupuesto.

Se realizará todo el conjunto de estudios técnicos y diseño (arquitectónico, estructural, eléctrico, hidráulico y sanitario), y atender la normatividad vigente y aplicable al caso.

A continuación, se presenta el presupuesto de requerimientos técnicos, necesarios para la construcción del proyecto en la aldea Parajbey, tomar en cuenta que este puede variar debido a situaciones propias de la construcción:

Cuadro 20
Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia
Presupuesto de Requerimientos Técnicos
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 EPS, segundo semestre 2016.

En los requerimientos que pondrán en marcha el proyecto se incluyen los aportes municipales y comunales, esta es la base para validar las necesidades, administrar las

expectativas, priorizar y asignar el trabajo, verificar y validar el sistema y administrar el ámbito del mismo.

3.6.3.2 Materiales, mano de obra y otros costos

Los costos de construcción son esenciales a lo largo del proceso de planificación. Si se calculan de forma adecuada, pueden llenar las expectativas de los donadores del proyecto con presupuestos reales, cuanto más detallado y ajustado a la realidad sea el cálculo del costo, menos probable será el aumento o disminución del presupuesto.

En función a las actividades y metas descritas para el componente del proyecto, se ha valorado los costos de cada una de las actividades de las alternativas propuestas.

Se han considerado como costos todos aquellos insumos, bienes o recursos en lo que es necesario incurrir para ejecutar el proyecto y poner en operación la alternativa planteada con el fin de lograr el propósito del proyecto.

- Costos de operación y mantenimiento

Son los insumos y recursos que son necesarios para utilizar y mantener la capacidad instalada de la infraestructura urbana. Se subdividen a su vez en insumos y materiales, mano de obra calificada y mano de obra no calificada.

Es la combinación de costos de mantenimiento rutinario, estimado en un presupuesto anual, y costos de mantenimiento periódico que se prevé ejecutar cada tres años, o cuando corresponda.

- Costo de materiales

Incluye el detalle de los materiales que serán utilizados durante la construcción del puesto de salud en cuanto a la cimentación, levantado de paredes techado, instalación eléctrica, instalaciones sanitarias, acabados, piso, puertas, ventanas, urbanización y complementos.

La estimación de costo de materiales necesarios para completar las actividades del proyecto consiste en la aproximación de los recursos, tomar en cuenta las posibles variaciones del resultado final con el propósito de mejorar la administración del presupuesto del mismo.

El presupuesto estimado es de Q. 57,775.00, incluye el detalle de los materiales que serán utilizados durante la construcción del puesto de salud en cuanto a la cimentación, levantado de paredes, techado, instalación eléctrica, instalaciones sanitarias, acabados, piso, puertas, ventanas, urbanización y complementos.

A continuación se presenta lista y costos de materiales que se proyecta se van a utilizar en la construcción del puesto de salud:

Cuadro 21
Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de Puesto de Salud, Aldea Parajbey, Santa Apolonia
Presupuesto de Materiales
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Cimentación				2,253
Cemento	Saco	18	75.04	1,351
Piedrín ³ / ₄	m ³	2	165	330
Arena de río	m ³	3	106.25	319
Hierro de ¼	Quintal	0.20	187.98	38
Hierro de ½	Quintal	0.50	421.72	211
Alambre de amarre	Libra	1	4.2	4
Levantado de paredes				12,511
Clavo de 1"	Libra	5	6.75	34
Hierro de ¼	Quintal	20	187.98	3,760
Hierro de ½	Quintal	10	421.72	4,217
Alambre de amarre	Libra	10	4.2	42
Block 15-20-40 centímetros	Unidad	1,200	3.34	4,008
Mortero de pega block	Saco	10	45	450
Techado				7,783
Costanera acuachada de 5" (vigas)	Unidad	10	150	1,500
Costanera metálica de 3"	Unidad	11	130	1,430
Láminas troqueladas de aluzinc cal. 26 10" de largo	Unidad	42	100	4,200
Tornillos punta de broca para lámina	Ciento	2	55	110
Pintura negra anticorrosivo de aceite	Galón	2	180	360
Thiner	Galón	1	57.75	58

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Electrodo	Libra	10	12.5	125
Instalación eléctrica				6,626
Bombillos led de 13 WATTS	Unidad	6	90	540
Breakers 110 v. de 20 amp.	Unidad	4	35	140
Cable THHN calibre 12	Metro	300	2.56	768
Cable THHN calibre 14	Metro	100	2.06	206
Caja p/Breakers 110 v. GE 104	Unidad	1	225	225
Cajas Octagonales	Unidad	7	7	49
Cajas rectangulares	Unidad	13	7	91
Cinta de Aislar Scotch 33 M	Unidad	1	33	33
Interruptor doble	Unidad	1	30	30
Interruptores sencillos	Unidad	5	20	100
Lámpara doble tipo listón 2x40 led de 18 Watts	Unidad	2	400	800
Plafoneros	Unidad	7	4.5	32
Poliducto de 3/4"	M.L.	60	55.4	3,324
Tomacorriente doble polarizado	Unidad	10	17.36	174
Vueltas PVC de 3/4	Unidad	19	6	114
Instalación Sanitaria				3,572
Pozo de absorción	Unidad	1	1,500.00	1,500
Inodoro con artefactos sanitarios	Unidad	1	375	375
Lavamanos	Unidad	1	253	253
Mezcladora para lavamanos	Unidad	1	122.5	123
Juego de sifón para lavamanos	Unidad	1	15	15
Bástago para lavamanos	Unidad	1	15	15
Tubo ducto de 4"	Unidad	3	140	420
Tubo ducto de 1 1/2	Metro	3	70	210
Codos de 4"	Unidad	4	40	160
Tees de 4"	Unidad	1	52	52
Reducidor de 4 a 1 1/2	Unidad	1	30	30
Codos de 1 1/2	Unidad	4	12	48
Tees de 1 1/2	Unidad	1	6.7	7
Tubo ducto de 1/2	Unidad	3	35	105
Codos de 1/2	Unidad	6	3.5	21
Pegamento para PVC	Galón	0.25	367.51	92
Contrallaves a la pared	Unidad	2	13.15	26
Manguera de abasto sanitario	Unidad	1	40	40
Manguera de abasto para lavamanos	Unidad	2	40	80
Elaboración de los Acabados				489
Morteo para cernido	Bolsa	10	48.87	489
Colocación de Piso				891
Cemento para piso	Saco	5	75.04	375
Colorante para piso	Bolsa	2	40	80
Arena de Río	m ³	1	106.25	106
Piedrín	m ³	2	165	330
Instalación de Puertas				6,000
Puerta de MDF con marco 2.10 X 1	Unidad	4	500	2,000
Portón de 3.75 ancho x 2.10 de alto	Unidad	1	4,000.00	4,000

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Instalación Ventanas				10,200
Ventanas metálicas de 1 de ancho X 1.10 de alto				10,200
Urbanización				450
Pila de Cemento	Unidad	1	450	450
Complementos				7,000
Muro de tablayeso	m ²	50	140	7,000
Costo total de materiales				57,775

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Se incluye el detalle de los materiales que serán utilizados durante la construcción del puesto de salud en cuanto a la cimentación, levantado de paredes, techado, instalación eléctrica, instalaciones sanitarias, acabados, piso, puertas, ventanas, urbanización y complementos.

➤ Mano de obra

Se refiere a la utilización necesaria del recurso humano calificado y no calificado, el costo y cantidad que se requiere en el proyecto, depende de las tareas a realizar y la disponibilidad del presupuesto.

Cuadro 22
Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia
Presupuesto de Mano de Obra
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Cantidad de días	Costo unitario Q.	Total Q.
Trazo y estaqueo					164
Albañiles	Día	1	1	81.87	82
Ayudantes	Día	1	1	81.87	82
Cimentación					2,292
Albañiles	Día	2	14	81.87	1,146
Ayudantes	Día	2	14	81.87	1,146
Levantado de paredes					4,912
Albañiles	Día	2	30	81.87	2,456
Ayudantes	Día	2	30	81.87	2,456
Acabados					1,146
Albañiles	Día	1	7	81.87	573
Ayudantes	Día	1	7	81.87	573
Piso					492
Albañiles	Día	1	3	81.87	246

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Cantidad de días	Costo unitario Q.	Total Q.
Ayudantes	Día	1	3	81.87	246
Instalación de inodoros y lavamanos					328
Albañiles	Día	1	2	81.87	164
Ayudantes	Día	1	2	81.87	164
Bonificación incentivo		16	114	8.33	950
Séptimo día (Q. 10,284.00/6)					1,714
Costo total mano de obra					11,998

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La ejecución del proyecto necesita la contratación de recurso humano, de esa cuenta se presenta la proyección de mano de obra por cada proceso, se incluye el tiempo necesario de construcción y se hace cálculo de las prestaciones de ley.

➤ Otros costos

Se refiere a diferentes gastos previstos que forman parte importante en la elaboración de cualquier proyecto.

Cuadro 23
Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia
Presupuesto de Otros Costos
Año: 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Sueldo encargado de obra	Mensual	1.5	5,000	7,500
Honorarios servicio instalación eléctrica	Global	1	2,300	2,300
Honorarios Herrero	Global	1	1,500	1,500
Bonificación incentivo	Mensual	1.5	250	375
Cuota patronal 12.67%		18,548	0.1267	2350
Prestaciones laborales 30.55%		18,548	0.3055	5666
Alquiler de madera (formaleta, tarima y bodega)	Mensual	1.5	250	375
Alquiler de lámina (bodega)	Mensual	1.5	200	300
Energía eléctrica	Mensual	1	160	160
Agua	Mensual	1.5	84	126
Reglas de 1x3" de 8' (p/estaqueo)	Unidad	16	10	160
Clavo de 3" (p/estaqueo)	Libra	1	11	11
Rotulo de información	Unidad	1	150	150
Wype	Libra	2	12	24
Total otros costos				20,997

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

El presupuesto incluye los ingresos y erogaciones desde la planificación hasta la finalización del proyecto, el objetivo mantener estricto control de los recursos económicos a efecto de ejecutar sin inconveniente alguno, cada de una de las etapas en la construcción.

3.6.4 Plan de ejecución

En el plan de ejecución se indican todas las actividades que se deben desarrollar para cumplir los objetivos y metas propuestas.

Asimismo, éste constituye una guía que brinda una estructura que permite llevar a cabo el proyecto, se conoce el momento en que cada actividad se debe llevar a cabo, las tareas que ya se han completado y la secuencia en que cada fase tiene que ser ejecutada

A continuación se presenta plan de ejecución del proyecto el cual refleja las actividades a realizar durante la construcción del puesto de salud, mismo que podrá variar de acuerdo a circunstancias o retrasos en el tiempo estipulado para el mismo:

Cuadro 24
Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia
Plan de Ejecución
Año: 2016

Núm.	Fases de ejecución	Tiempo de ejecución						
		Mes 1				Mes 2		
		1	2	3	4	5	6	7
1	Inicio de la obra							
2	Trazo y estaqueo							
3	Cimentación							
4	Levantado de paredes							
5	Techado							
6	Instalación eléctrica							
7	Instalación sanitaria							
8	Elaboración de los acabados							
9	Colocación de piso							
10	Instalación de puertas y ventanas							
11	Finalización de la obra							

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Se presenta de forma sistemática y cronológica el tiempo de cada una de las fases de ejecución del proyecto en un período de siete semanas para la construcción del puesto de salud en la aldea Parajbey, se conoce el momento en que cada actividad se debe llevar a cabo, las tareas que ya se han completado y la secuencia en que cada fase tiene que ser ejecutada.

3.6.5 Monto global de la inversión

Es el capital que se debe considerar invertir desde el momento en que se inicie el proyecto hasta su finalización.

Cuadro 25
Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia
Monto Global de la Inversión
Año: 2016

Descripción	Parcial Q.	Total Q.
Preinversión		24,000
Estudio ambiental	8,000	
Requerimientos técnicos	16,000	
Inversión fija		10,000
Terreno	10,000	
Costos de construcción		90,770
Materiales	57,775	
Mano de obra	11,998	
Otros costos	20,997	
Monto global de la inversión		124,770

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Se muestra el monto total de la inversión del proyecto a ejecutarse, se enfatizan los aspectos más importantes en la realización del mismo, incluye los pasos involucrados que afectan directamente términos financieros en la puesta en marcha del mismo.

En los proyectos de naturaleza social el propósito de su implementación no es la generación de rentabilidad económica, sino en mejorar las condiciones de vida de la población.

3.6.6 Estado del costo de construcción del perfil del proyecto

Se hace referencia a la estimación de los costos, lo cual sin duda ayudará a la sistematización de la información, en este estado se considera la participación de los habitantes de los centros poblados para la puesta en marcha del proyecto.

Se considera la necesidad de la participación de los habitantes de los centros poblados, para la puesta en marcha del proyecto. En el estudio financiero se hace referencia a la estimación de los costos, lo cual sin duda ayudará a la sistematización de la información.

Cuadro 26
Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia
Estado de Costo de Construcción
Año: 2016

Descripción	Total Q.
Materiales	57,775
Mano de obra	11,998
Otros costos	20,997
Total costo de construcción	90,770

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

Se muestran los elementos del costo de construcción, en el que se toman en cuenta materiales, mano de obra y otros costos estimados en la planificación y construcción del puesto de salud en aldea Parajbey, la mano de obra será proporcionada por las comunidades.

3.6.7 Fuentes de financiamiento

Describe las instituciones o entidades que contribuirán para financiar la ejecución; en proyectos de carácter comunitario lo más frecuente es que los mismos sean financiados en forma tripartita, es decir: aporte de los vecinos, de la municipalidad y de otras fuentes, fondos sociales, Organizaciones No Gubernamentales –ONG– cooperación internacional, entre otros. Los proyectos de carácter gubernamental frecuentemente son financiados por aportes del gobierno y aportes de la comunidad internacional.

Cuadro 27
Aldea Parajbey, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Proyecto: Construcción de Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia
Financiamiento de la Construcción
Año: 2016

Descripción	Total Q.
Fuentes internas	124,770
Municipalidad de Santa Apolonia	97,997
Comunidad Parajbey	26,773
Total financiamiento de la inversión	124,770

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.

La construcción del puesto de salud en la aldea Parajbey involucra dos formas de financiamiento interno: la municipalidad de Santa Apolonia y la ayuda de la comunidad de la aldea Parajbey, donde se ubicará el puesto de salud, responde a la necesidad de la población de contar urgentemente con este servicio quienes serán directamente beneficiados.

3.6.8 Unidad ejecutora

Las unidades ejecutoras están constituidas por profesionales altamente especializados, con experiencia en formulación, ejecución y evaluación de proyectos.

La unidad ejecutora está constituida por profesionales calificados, con experiencia en formulación, ejecución y evaluación de proyectos. El proyecto se publicará en el portal de Guatecompras y se adjudicará al mejor oferente.

3.7 ESTUDIO AMBIENTAL

El estudio ambiental se utiliza para identificar, prevenir e interpretar los impactos ambientales que producirá un proyecto en su entorno en caso de ser ejecutado. Comprende la política, gestión e impacto ambiental.

3.7.1 Política ambiental

Para garantizar la protección del ambiente en el proceso de construcción y operación del puesto de salud en la aldea Parajbey se toma como base la “Política Marco de Gestión

Ambiental”, la cual contempla dentro de su estructurados áreas de política, siete ejes y tres ámbitos temáticos, todo ello para lograr armonizar en el nivel nacional los diferentes esfuerzos e iniciativas en la práctica de la gestión ambiental y los recursos naturales, contribuyen así al desarrollo sostenible.

Los objetivos primordiales son: coordinar e incorporar con los otros elementos de gestión del estado los ejes temáticos institucionales que son en la vía del desarrollo humano sostenible.

Los lineamientos son tomados de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente y sus reformas incluidas en el decreto 90-2000 del Congreso de la República de Guatemala, de la Matriz Política Social 2000-2004 del Gobierno de la República, el Programa 21 Un Plan de Acción en pro del Desarrollo Sostenible Declaración de Río sobre Ambiente y el Desarrollo, la Alianza Centroamericana para el Desarrollo Sostenible, la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo, el Plan Nacional de Desarrollo Ambiental y los Acuerdos de Paz.

Las áreas de política en las cuales se subdivide la Política Marco de Gestión Ambiental son el “Área de Gestión de la Calidad Ambiental” en la cual se trata la administración del uso y manejo de los recursos ambientales, mediante acciones, medidas económicas, inversiones, procedimientos institucionales y legales para mantener, recuperar y mejorar la calidad del ambiente, disminuir la vulnerabilidad, asegurar la productividad de los recursos y el desarrollo sostenible.

Los ejes dentro de los cuales se enmarca el área de política anterior incluyen el “Eje de Prevención Ambiental”, que se orienta a evitar que en el futuro se produzcan situaciones similares y de no cometer de nuevo los errores del pasado, de modo de evitar los gastos de recursos que normalmente significa revertir condiciones críticas.

El “Eje de Restauración Ambiental” que intenta componer o recuperar ciertas degradaciones ambientales históricas, sobre todo cuando ponen en peligro de manera

significativa la salud y el bienestar de las personas, o el desarrollo de ciertas actividades productivas o de servicios y el “Eje de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental” que tiene por objetivo seguir la evolución del ambiente desde las condiciones iniciales, pasa por las fases de construcción, operación y abandono de la actividad.

El “Área de Manejo Sostenible del Patrimonio Natural”, corresponde a las medidas para conservar el patrimonio en sus atributos fundamentales, involucra la idea de uso con racionalidad, al punto de cuidar la capacidad de recuperación ante una intervención antrópica.

En sus ejes se encuentran el “Eje de Recursos Naturales No Renovables” con el cual se evita que el aprovechamiento comercial de los recursos naturales no renovables, interrumpa el ciclo de los renovables, impida el aprovechamiento sostenible de los mismos, degrade la calidad ambiental de las poblaciones aledañas, o impida el derecho de las futuras generaciones al desarrollo sostenible.

Por otro lado el “Eje de Recursos Naturales Renovables” busca proteger, conservar, regenerar, investigar y utilizar sosteniblemente los recursos naturales bióticos, ya que constituyen condiciones básicas para la vida humana.

En cuanto al “Eje Conservación de la Biodiversidad” busca preservar la variabilidad de organismos vivos de los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos. Finalmente los tres ámbitos dentro de los cuales se enmarca la política se constituyen de la siguiente manera:

- Ámbito del desarrollo institucional y desarrollo de capacidades nacionales.
- Ámbito productivo de los sectores incluidos en las cuentas nacionales de aporte al PIB.
- Ámbito social de educación, salud y seguridad alimentaria.

3.7.2 Gestión ambiental

El plan de gestión ambiental tiene como objetivo establecer un conjunto de medidas que permitirán prevenir, controlar, corregir, o mitigar los efectos sobre el ambiente, esto durante las etapas de construcción y operación del proyecto.

Este plan está orientado a la defensa y protección de los componentes ambientales que se encuentran en riesgo por su ejecución. La gestión ambiental será un compromiso que adopte la dirección del proyecto y se desarrollará de forma conjunta con el resto de las personas implicadas en el equipo profesional.

El cumplimiento de la legislación ambiental vigente es un indicador que facilita la minimización del impacto ecológico y que no es siempre suficientemente conocido por los gestores. Para reducir el impacto ambiental lo primero es identificar los aspectos ambientales de la actividad con ayuda de la legislación aplicable.

- Gestión responsable de los residuos sanitarios

Por parte de la gestión de los residuos sanitarios existen una serie de acciones básicas para la eliminación de los residuos generados por el puesto de salud.

- Acciones separación y embalaje

Consiste en separar y colocar en los recipientes adecuados, debidamente identificados y embalados de fácil manejo, cada desecho, de acuerdo con sus características y peligrosidad, atención a la siguiente clasificación:

- Desechos infecciosos: deberán depositarse en bolsas o recipientes de color rojo con la simbología de bioinfecciosos, se incluyen: materiales procedentes de aislamientos de pacientes, materiales biológicos, sangre humana y productos derivados, desechos anatómicos, patológicos y quirúrgicos y desechos punzo cortantes.

El almacenamiento de los desechos infecciosos, se hará en bolsas de polietileno de baja densidad con agregado de resina, tipo industrial y un espesor mínimo de entre 300 a 350 micras color rojo, con dimensiones máximas de 0.50 x0.90 metros, con cierre hermético o cualquier otro dispositivo aprobado por el departamento de salud y ambiente.

- Desechos especiales: estos deben depositarse en bolsas de color blanco con la simbología de químicos. Dentro de estos desechos figura la cristalería entera o rota y los desechos farmacéuticos, los cuales deberán de embalarse en caja de cartón parafinada o recipiente plástico apropiado y debidamente cerrado y sellado. Para los desechos especiales se utilizara el mismo tipo de bolsas que se utiliza en los desechos infecciosos.
- Desechos radiactivos: en general y particularmente los considerados como de nivel medio o alto, deben depositarse en contenedores de plomo adecuados al nivel de radiación que les corresponda, debidamente identificados con la simbología de radiactivos, y separados del resto de desechos.
- Desechos comunes: deberán depositarse en bolsas para basura común, color negro, en recipientes adecuados, de preferencia y también de color negro y no deberán depositarse en estas bolsas otro tipo de residuos, en especial de los indicados con anterioridad.

➤ Acciones de recolección:

La recolección de los desechos bioinfecciosos o peligrosos, se realiza en dos etapas, la primera recolección se efectúa con la recolección de bolsas que se encuentran dentro de los basureros individuales en cada servicio, este proceso debe realizarse con todas las medidas necesarias, para evitar derrames de los contenidos así como para proteger al personal involucrado.

➤ Acciones de transporte intrahospitalario

Consiste en el traslado de los contenedores o carros colectores con rodos que contienen los desechos desde la zona de elevadores a la zona de almacenamiento temporal.

➤ Acciones de almacenamiento intrahospitalario

El almacenamiento intrahospitalario es la operación de colocar los desechos sólidos hospitalarios en el lugar destinado para el efecto, a la espera de su recolección por el transporte adecuado que los conducirá a su respectivo proceso de tratamiento y disposición final.

➤ Acciones de Información y Capacitación del Personal

El personal de limpieza que suele tener acceso a todas las secciones del hospital, deberá recibir una cuidadosa capacitación para entender cómo la falta de limpieza puede afectar al tratamiento de un paciente. Su labor requiere sentido del deber y responsabilidad de servicio, aspectos que deberán fomentarse.

➤ Acciones de disposición final.

La disposición final comprende tres formas para realizarse.

- Para los desechos clasificados como comunes, la disposición será por medio del sistema de manejo de desechos municipales.
- Para los desechos clasificados como infecciosos hospitalarios, debe realizarse su disposición por medio del sistema de incineración o cualquier otro sistema autorizado por el ministerio de salud pública y asistencia social.
- Para los desechos clasificados como especiales, deberá utilizarse el sistema de relleno sanitario de seguridad o cualquier otro sistema autorizado por el departamento de salud y ambiente.

3.7.3 Impacto ambiental

Con base al listado taxativo de proyectos, obras, industrias o actividades, según acuerdo ministerial No.199-2016, se considera la construcción del puesto de salud como un proyecto de moderado a bajo impacto ambiental potencial.

3.7.4 Identificación de acciones que pueden causar impactos

Dentro de las acciones que pueden causar impactos en el manejo de desechos hospitalarios en el puesto de salud, se identifican las siguientes:

- Eliminación cubierta terrestre y vegetal.
- Producción de ruidos y vibraciones.
- Vertido de residuos.
- Olores.
- Vapores, humos y polvo emitidos a la atmósfera.
- Incendios.
- Presencia de insectos, roedores y aves.

3.7.5 Identificación de los factores ambientales del entorno susceptibles de recibir impactos

El entorno está constituido por elementos y procesos interrelacionados, los cuales pertenecen al medio físico y socioeconómico y dentro de cada uno de estos existen subsistemas que incluyen una serie de factores ambientales susceptibles de recibir impactos, entendidos como los elementos, cualidades y procesos del entorno que pueden ser afectados por el manejo de los desechos sólidos de puesto de salud.

Dentro de del medio físico se encuentra el subsistema medio inerte que considera los componentes ambientales aire, tierra, suelo y agua. Por su parte el subsistema medio biótico incluye dentro de su clasificación la flora y fauna, dentro del medio perceptual se contemplan las posibles afecciones al paisaje.

El medio socioeconómico está integrado por el medio sociocultural bajo los componentes de uso del territorio, cultura y humanos. El otro subsistema es el económico en el cual se analiza la economía y la población.

3.8 IMPACTO SOCIAL

La evaluación del impacto social, actualmente se concibe como el proceso de identificación y gestión de los temas sociales de los proyectos de desarrollo, el cual

incluye la participación de las comunidades afectadas a través de procesos de identificación, evaluación y gestión de los mismos.

Es un mecanismo para predecir el impacto y también funciona como instrumento para que se consideren el impacto social, antes de que las entidades regulatorias decidan expedir permisos o licencias, es igualmente importante su función como parte de la gestión continua durante el desarrollo del proyecto, desde su concepción hasta la etapa posterior al cierre.

El proyecto “Construcción Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia”, según la evaluación realizada en la etapa de campo en ambas aldeas, acerca del impacto y beneficio del mismo, refleja la urgencia de contar con este servicio, cuyo objetivo principal es prestar atención médica a recién nacidos, niños menores de edad, mujeres embarazadas, personas de la tercera edad, entre otros.

La población que posee recursos económicos disponibles recurrirá a la asistencia médica en clínicas privadas; por aparte, otro segmento con menos posibilidades optará por asistir al hospital regional de Chimaltenango o al centro de salud de Santa Apolonia, por tal motivo, 60% de la población que equivale a 1,130 habitantes serán beneficiados con los servicios de dicho proyecto.

CONCLUSIONES

De acuerdo al trabajo de campo realizado en las aldeas Parajbey y Xepanil, municipio de Santa Apolonia, departamento de Chimaltenango; se identificaron factores que influyen para proponer el proyecto “Construcción Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia”, a partir de los cuales se emiten las siguientes conclusiones.

1. Se analiza la situación actual del Municipio de Santa Apolonia y aldea Parajbey, en lo concerniente al tema de atención a la salud y de generalidades de las localidades respectivamente; las organizaciones en funcionamiento, aunque no están legalmente constituidas, han funcionado exitosamente hasta el momento ante la constante vigilancia de las comunidades.
2. En las aldeas Parajbey y Xepanil, carecen de dispositivos de medición de consumo de agua en todos los domicilios de la aldea, ya que como logró constatar, se incurre en el desperdicio del vital líquido.
3. Los requerimientos comunitarios de inversión social, reflejan as de necesidades que, según la información proporcionada por la municipalidad de Santa Apolonia son necesarios para el desarrollo sostenible de las aldeas Parajbey y Xepanil. De acuerdo con el censo realizado en ambos centros poblados, las comunidades apoyan la propuesta de la construcción del puesto de salud, se dispone del terreno donde se proyecta construir el mismo, asimismo la comunidad contempla proporcionar la mano de obra.
4. El proyecto “Construcción Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia”, está dirigido a la población de las comunidades que solicitan sea construida la obra, se concentra en presentar costos, gastos, herramientas y sobre todo guía que les serán útiles para la consecución del mismo, además de los diferentes estudios que fueron debidamente amparados en ley, sin dañar el medio ambiente; que la repercusión del mismo tenga el mayor alcance en los centros poblados.

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 aldeas Parajbey y Xepanil adopten y desarrollen organizaciones formales que los invista de la capacidad legal y administrativa, necesaria para utilizar adecuadamente los recursos que serán empleados en la consecución de objetivos comunes de bienestar social, como la creación del “Comité en Pro de la Salud Parajbey” -COPROSAP-, con el fin de gestionar ante la municipalidad de Santa Apolonia, la construcción del puesto de salud en aldea Parajbey, Santa Apolonia.
2. Que se de informe a la población, por medio de campañas de prevención, concientización y aprovechamiento de los afluentes naturales del lugar, para evitar enfermedades derivadas de la escasez por el desperdicio del vital líquido.
3. Que se atienda la solicitud de la población, para que realicen, mediante la gestión del COCODE, ante la municipalidad de Santa Apolonia, sobre la necesidad urgente de la “Construcción de Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia”, para que los pobladores puedan gozar del servicio en la comunidad.
4. Que se pueda contar con el servicio de medico en la comunidad de Parajbey, por lo que se propone el proyecto denominado “Construcción de Puesto de Salud Aldea Parajbey, Santa Apolonia”, se considera que será de beneficio y mejorará la calidad de vida, de las comunidades objeto de estudio, para lo cual se dispone el presente documento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (MSALUD), I. M. (2011). Determinantes del acceso a servicios de salud reproductiva. Guatemala. (2007). C. Pahl-Wost .
- Acuerdo Gubernativo Número M. de E. 7-79. (17 de Julio de 1979). Acuerdo Gubernativo Número M. de E. 7-79 . Guatemala, Guatemala, Guatemala.
- Banco Mundial. (2010). Desarrollo de PyMEs en Guatemala. Guatemala.
- Aguilar Catalán, (2011), Método de Investigación del Diagnóstico Socioeconómico, Editorial Praxis /Vásquez, Industrial Litográfica.
- Benavides Pañeda, J. (2004). Administración. México, D. F.: McGraw-Hill.
- Chiavenato, I. (2001). Administración Proceso Administrativo. Bogotá, D. C., Colombia: McGraw-Hill.
- Chimaltenango, M. d. (2012). Caracterización Departamental Chimaltenango. Chimaltenango, Chimaltenango.
- Constitución Política de la República de Guatemala. (1985). Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala.
- De La Cruz, R. (2003). Clasificación de zonas de vida Guatemala. Guatemala.
- Definición, C. (2014). Concepto Definición. Recuperado el 03 de Diciembre de 2016
- Gall, F. (1978). Diccionario Geográfico de Guatemala. Guatemala: Tipografía Nacional.
- Jainaga, J. I. (2010). Seguridad Alimentaria y Desarrollo Sostenible en Zonas Marginales de Guatemala. Guatemala.
- Lavell, A. (2003). La Gestión Local del Riesgo: Nociones y precisiones en torno al concepto y la practica. Guatemala: PNUD.
- Piloña Ortiz, G. A. (1998). Recursos Económicos de Guatemala (Vol. Tomo I). Guatemala: Centro de impresiones gráficas Cinngra.
- Mont, M. P. (2008). Recopilación de las Leyes de Guatemala compuesta y arreglada en virtud de orden especial. Guatemala.
- Municipalidad de Santa Apolonia. Reseña Histórica del Municipio

- Guatemala, C. P. (1985). Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala.
- Ley de Protección y Mejoramiento del Ambiente Decreto 68-86. (1986).
- Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78. (5 de Febrero de 1979). Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78 . Guatemala, Guatemala.
- ABCFinanzas. (2016). ABCFinanzas.com. Recuperado el 22 de octubre de 2016, de <http://www.abcfinaanzas.com/principios-de-economia/factores-de-produccion/>
- Alimentos, P. M. (2016). Hambre. Recuperado el 15 de 11 de 2016, de Hambre: <http://es.wfp.org/hambre/preguntas-frecuentes/preguntas-frecuentes-sobre-el-hambre>
- Anonimo. (03 de 08 de 2015). Zona Empresarial. Obtenido de <http://www.zonaeconomica.com/organizacion-empresarial-0>
- CONABIO. (23 de Octubre de 2016). Conabio. Obtenido de Bios.Conavio: <http://bios.conabio.gob.mx/busquedas/resultados?utf8=%E2%9C%93&busqueda=basica&id=&nombre=conejo&button=>
- Hernández, P. L. (2008). Clases agrológicas. Obtenido de https://www.academia.edu/11212397/Clases_Agrologicas_del_Suelo_1
- Definición. (s.f.). Recuperado el 02 de Septiembre de 2017, de Definición: <http://www.definicion.org/capital>
- IARNA. (2010). Perfil Ambiental de Guatemala. Obtenido de http://www.infoiarne.org.gt/dmdocuments/1_pu_pro_per_04-Perfam_2B%20-%20Bosque.pdf
- Carpio, E. (2011). El Suelo. Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/006/w1309s/w1309s04.htm>
- Ecured. (1 de diciembre de 2016). Ecured. Obtenido de Ecured: <https://www.ecured.cu/Fauna>
- Flora y fauna. (25 de octubre de 2016). Flora y fauna. Obtenido de Flaora y Fauna: <http://florayfauna-ani.blogspot.com/>
- INSIVUMEH, I. d. (2016). Zonas climáticas de Guatemala. Recuperado el 25 de Noviembre de 2016, de <http://www.insivumeh.gob.gt/meteorologia/zonas%20climaticas.htm>
- Lukas Keller, R. R. (Septiembre de 2016). La población receptora de remesas en Guatemala. Recuperado el 28 de 11 de 2016, de

file:///C:/Users/PABLO%20PC/Downloads/1.%20La-poblacion-receptora-de-remesas-en-Guatemala%20(1).pdf

Melquisedec, R. (3 de agosto de 2011). ¿Qué es un ecosistema? Obtenido de <http://www.portaleducativo.net/quinto-basico/107/que-es-un-ecosistema>

OMS, O. M. (2016). Mortalidad. Recuperado el 1 de 22 de 2016, de www.who.int/topics/mortality/es/

Concepto/definición. (30 de Abril de 2015). Definición. Recuperado el 03 de Diciembre de 2016, de www.conceptodefinicion.de/poblacion/.

PMD|ONU. (2016). <http://es.wfp.org/hambre/preguntas-frecuentes/preguntas-frecuentes-sobre-el-hambre>. Recuperado el 15 de 11 de 2016, de Hambre: <http://es.wfp.org/hambre/preguntas-frecuentes/preguntas-frecuentes-sobre-el-hambre>

CONAP. (5 de septiembre de 2012). Bosque . Obtenido de <http://www.conap.gob.gt/biodiversidad/flora-y-fauna>

BIBLIOGRAFÍA

- Díaz Reyes, J. L. (2016). Costos Agrícolas, Seminario Específico de Auditoría, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- De León Velásquez, R. H. (2016). Tecnología, Seminario Específico Área de Auditoría, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Enríquez Casados, R. (2016). Financiamiento, Seminario Específico Área de Auditoría, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Godoy López, K. M. (2016). Estudio Técnico Proyectos Productivos y Sociales, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Guillen Gamas, J. A. (2016). Rentabilidad de las Actividades Productivas, Seminario Específico Área de Auditoría, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Herrera, J. L. (2016). Elementos de Análisis de Riesgo. Guatemala.
- Lemus Barrientos, R. A. (2016). Costos Pecuarios, Seminario Específico Área de Auditoría, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- López Estrada, M.B. (2016). Evaluación Financiera, Seminario Específico Área de Auditoría, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- López Estrada, M.B. (2016). Proyectos Comunitarios Productivos Rurales, Seminario Específico Área de Auditoría, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- López Estrada, M.B. (2016). Proyectos Comunitarios Productivos Rurales Proyecto: Producción de Sandía, Seminario Específico Área de Auditoría, Universidad de San Carlos de Guatemala.

- López Morán, E. L. (2016). Estudio Financiero, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Maldonado Fuentes, D. C. (2016). Actividad Artesanal, Agroindustrial e Industrial, Seminario Específico Área de Auditoría, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Mendoza Melgarejo, A. (2016). Caso Comercialización Agrícola o Pecuaria, Seminario Específico de Administración de Empresas, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Muz, A. E. (2016). Proyectos Comunitarios Sociales Rurales, Seminario Específico Área de Auditoría, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Quadri de la Torre, G. (2016). Políticas Públicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Segura Monzón, O. (2016). Estudio Administrativo-Legal, Seminario Específico de Administración de Empresas, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Segura Monzón, O. (2016). Organización y Tamaño de Empresa, Seminario Específico de Administración de Empresas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

ANEXOS

Anexo 1
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Requerimiento de Medicamentos
Año: 2016

Num.	Descripción	Cantidad
1	Acetaminofén (Paracetamol)	120mg/5ml
2	Acetaminofén (Paracetamol)	80 mg
3	Acetaminofén (Paracetamol)	100mg/1ml
4	Acetaminofén (Paracetamol)	500 mg
5	Ácido fólico	5 mg
6	Agua estéril (agua tridestilada)	100 ml
7	Albendazol	200 mg
8	Albendazol	400 mg
9	Albendazol	200mg/5ml
10	Alcohol Isopropílico	°70
11	Amoxicilina	500 mg
12	Amoxicilina	250mg/5ml
13	Amoxicilina + Ácido clavulánico	500 mg + 125mg
14	Amoxicilina + Ácido clavulánico	62.5-250mg/5ml
15	Atropina sulfato	0.5mg/1ml
16	Benzoato de bencilo	25%
17	Calamina	5%
18	Calcio Gluconato	10%
19	Carbón activado	sin concentración
20	Claritromicina	500mg
21	Claritromicina	250mg/5ml
22	Cloranfenicol oftálmico	0.50%
23	Cloranfenicol oftálmico	1%
24	Clorfeniramina Maleato	4 mg
25	Clorfeniramina Maleato	10mg/1ml
26	Clorfeniramina Maleato	2mg/5ml
27	Clorhexidina Gluconato	5%
28	Clorhexidina Gluconato -jabón-	4%
29	Cloroquina Fosfato	150 mg
30	Cloruro de sodio (fisiológico)	0.90%
31	Cloruro de sodio solución	0.90%
32	Clotrimazol	500 mg
33	Clotrimazol crema dermatológica	1%
34	Clotrimazol crema vaginal	2%
35	Diclofenaco sódico	25mg/1ml
36	Dicloxacilina sódica	500 mg
37	Dicloxacilina sódica	125mg/5ml
38	Dimenhidrinato	50 mg
39	Doxiciclina	100 mg
40	Epinefrina Clorhidrato (Adrenalina)	1mg/1ml (1:1000)
41	Ferroso Fumarato/Sulfato	300 mg
42	Fluoruro de Sodio (Fluor)	500 mg
43	Fumarato/Sulfato Ferroso	200 mg/5 ml
44	Hartman, Ringer Lactato	0.31+0.02+0.03+0.6g

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Num.	Descripción	Cantidad
45	Hidroclorotiazida	50 mg
46	Hidrocortisona Crema	1%
47	Hidróxido de Magnesio	%8.5 - 7
48	Hidróxido de aluminio y magnesio	200-185mg/5ml
49	Ibuprofen	400 mg
50	Ketoconazol	2%
51	Lidocaína Clorhidrato sin epinefrina, sin preservante	2%
52	Lidocaína Clorhidrato sin epinefrina, con preservante	2%
53	Loratadina	10 mg
54	Loratadina	5mg/5ml
55	Magnesio Sulfato	50%
56	Metocarbamol	500 mg
57	Metronidazol	500 mg
58	Metronidazol	125mg/5ml
59	Nifedipina	10 mg
60	Nistatina	100,000 U.I./1ml
61	Óxido de Zinc -Pasta de Lassar	25%
62	Oxitocina Sintética	5 U.I./1ml
63	Penicilina Benzatínica	1200000 U.I.
64	Penicilina Benzatínica	2400000 U.I.
65	Penicilina Procaina	4000000 U.I.
66	Primaquina	15 mg
67	Primaquina	5 mg
68	Ranitidina Clorhidrato	300 mg
69	Ranitidina Clorhidrato	15mg/ml
70	Salbutamol líquido para nebulizer	5mg/1ml
71	Salbutamol Sulfato	2mg/5ml
72	Sales de Rehidratación Oral (Citrato potásico, Citrato Trisódico, Cloruro sódico, Dextrosa)	20+1.5+2.9+3.5gr
73	Secnidazol	500mg
74	Secnidazol	125mg/5ml
75	Sulfadiazina de Plata	1%
76	Sulfato de Zinc	20mg
77	Tinidazol	200mg/ml
78	Trimetroprima-Sulfametoxazol	160mg + 800 mg
79	Trimetroprima-Sulfametoxazol	200-40mg/5ml
MICRONUTRIENTES		
80	Vitamina A (Retinol)	200,000 U.I.
81	Vitamina A (Retinol)	100,000 UI
82	Micronutrientes Espolvoreables	
83	Alimento terapéutico listo para consumir	92 g
MÉTODOS DE PLANIFICACIÓN FAMILIAR		
84	Enantato de Norestisterona + Valerato de Estradiol	50mg+ 5 mg
85	Levonorgestrel + etinilestradiol	0.03 + 0.15 mg
86	Enantato de Norestisterona	200mg
87	Medroxiprogesterona Acetato	150 mg
88	Condón	
VACUNAS		
89	Neumococo	

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Num.	Descripción	Cantidad
90	DPT (toxoides tetánico, toxoide diftérico y bacilos de Bordetella Pertussis)	
91	Td (antitetánica y antidiftérica)	
92	BCG (bacilo Calmette Guerin para meningitis tuberculosa y miliar)	
93	Vacuna Influenza	
94	Vacuna Influenza dosis pediátrica	
95	Vacuna Hepatitis B	
96	Vacuna Hepatitis B pediátrica	
97	SR (Sarampión y Rubeola)	
98	SPR (Sarampión, Parotiditis y Rubeola)	
99	OPV (Antipolio) virus vivos atenuados 1,2, y 3	
100	Rotavirus	
101	Pentavalente (Toxoides tetánico, diftérico, Bordetella Pertussis, antígeno de Hepatitis B y haemophilus influenzae tipo b)	

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Dirección General del SIAS. Modelo atención de primer nivel.

Anexo 2
Aldeas Parajbey y Xepanil, Municipio de Santa Apolonia
Departamento de Chimaltenango
Requerimiento de Materiales
Año 2016

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Cimentación		
Cemento	Saco	18
Piedrín ¾	m³	2
Arena de río	m³	3
Hierro de ¼	Quintal	0.2
Hierro de ½	Quintal	0.5
Alambre de amarre	Libra	1
Levantado de paredes		
Clavo de 1"	Libra	5
Hierro de ¼	Quintal	20
Hierro de ½	Quintal	10
Alambre de amarre	Libra	10
Block 15-20-40"	Unidad	1,200
Mortero de pega block	Saco	10
Techado		
Costanera acuachada de 5" (vigas)	Unidad	10
Costanera metálica de 3"	Unidad	11
Láminas troqueladas de aluzinc cal. 26 10" de largo	Unidad	42
Tornillos punta de broca para lamina	Ciento	2
Pintura negra anticorrosivo de aceite	Galón	2
Thiner	Galón	1
Electrodo	Libra	10
Instalación eléctrica		
Bombillos led de 13 WATTS	Unidad	6
Breakers THHN calibre 12	Unidad	4
Cable THHN calibre 12	m	300
Cable THHN calibre 14	m	100
Caja p/Breakers 110v de 20 amp.	Unidad	1
Cajas Octagonales	Unidad	7
Cajas rectangulares	Unidad	13
Cinta de Aislar Scotch 3M	Unidad	1
Interruptor doble	Unidad	1
Interruptor sencillos	Unidad	5
Lámpara doble tipo listón 2x40 led de 18 Watts	Unidad	2
Plafoneros	Unidad	7
Poliducto de ¾"	M.L.	60
Tomacorriente doble polarizado	Unidad	10
Vueltas PVC de ¾	Unidad	19
Instalación sanitaria		
Pozo de absorción	Unidad	1
Inodoro con artefactos sanitarios	Unidad	1
Lavamanos	Unidad	1
Mezcladora para lavamanos	Unidad	1

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Juego de sifón para lavamanos	Unidad	1
Bástago para lavamanos	Unidad	1
Tubo ducto de 4"	Unidad	3
Tubo ducto de 1 1/2 "	m	3
Codos de 4"	Unidad	4
Tees de 4"	Unidad	1
Reducidor de 4 a 1 1/2"	Unidad	1
Codos de 1 1/2"	Unidad	4
Tees de 1 1/2"	Unidad	1
Tubo ducto de 1/2"	Unidad	3
Codos de 1/2"	Unidad	6
Pegamento para PVC	Galón	0.25
Contrallaves a la pared	Unidad	2
Manguera de abasto sanitario	Unidad	1
Manguera de abasto para lavamanos	Unidad	2
Elaboración de los Acabados		
Morteo para cernido	Bolsa	10
Colocación de Piso		
Cemento para piso	Saco	5
Colorante para piso	Bolsa	2
Arena de Río	m ³	1
Piedrín	m ³	2
Instalación de Puertas		
Puerta de MDF con marco 2.10 X 1	Unidad	4
Portón de 3.75 ancho x 2.10 Mt. de alto	Unidad	1
Instalación de Ventanas		
Ventanas metálicas 1 ancho X 1.10 Mt. de alto	Unidad	17
Urbanización		
Pila de Cemento	Unidad	1
Complementos		
Muro de tablayeso	m ²	50

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2016.