

ALDEA AGUA ESCONDIDA Y CASERÍO EL PORVENIR CHIPOP
MUNICIPIO DE SAN ANTONIO PALOPÓ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

“COMERCIALIZACIÓN (BLOCKERA) Y PROYECTO: AMPLIACIÓN DE LA
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERÍO EL PORVENIR CHIPOP”

MIGUEL ANGEL TAVICO PÉREZ

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEA AGUA ESCONDIDA Y CASERÍO EL PORVENIR CHIPOP
MUNICIPIO DE SAN ANTONIO PALOPÓ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

“COMERCIALIZACIÓN (BLOCKERA) Y PROYECTO: AMPLIACIÓN DE LA
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERÍO EL PORVENIR CHIPOP”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
2019

2019

(c)

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

ALDEA AGUA ESCONDIDA Y CASERÍO EL PORVENIR CHIPOP,
MUNICIPIO DE SAN ANTONIO PALOPÓ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ
-VOLUMEN- 12

2-84-15-AE-2017

Impreso en Guatemala, C.A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"COMERCIALIZACIÓN (BLOCKERA) Y PROYECTO: AMPLIACIÓN DE LA
ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERÍO EL PORVENIR CHIPOP"

ALDEA AGUA ESCONDIDA Y CASERÍO EL PORVENIR CHIPOP
MUNICIPIO DE SAN ANTONIO PALOPÓ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

la Facultad de Ciencias Económicas

por

MIGUEL ÁNGEL TAVICO PÉREZ

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2019

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



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

J.D-TG. No. 00149-2020
Guatemala, 22 de enero de 2020

Estudiante
TAVICO PEREZ MIGUEL ANGEL
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Quinto, inciso 5.1 subinciso 5.1.4 del Acta 23-2019 de la sesión realizada por Junta Directiva el 26 de noviembre de 2019, que en su parte conducente dice:

5.1.4 Informes Individuales de EPS

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

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

ADMINISTRACION DE EMPRESAS

...

34 201216155 – 3 "COMERCIALIZACIÓN (BLOCKERA) Y PROYECTO: AMPLIACIÓN DE LA ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERÍO EL PORVENIR CHIPOP", ALDEA AGUA ESCONDIDA Y CASERÍO EL PORVENIR CHIPOP, MUNICIPIO DE SAN ANTONIO PALOPÓ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, presentado por: TAVICO PEREZ MIGUEL ANGEL.

...

3°. Manifestar a los estudiantes que se les fija un plazo de seis meses para su graduación.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



m.ch

DEDICATORIA

- A DIOS
Por permitirme cumplir esta meta, orientar mi camino y ser parte esencial en mi vida.
- A MIS PADRES
Quienes amo y aprecio, Sonia Pérez Zapeta y José Tavico Laynez, por ser un apoyo desde el inicio de mis estudios y hasta la fecha, con ustedes comparto este logro que es suyo.
- A MIS HERMANAS
Catarina Tavico y Jackeline Tavico, por demostrarme que los sueños se pueden alcanzar y ser motivación en mi vida. Gracias por formar parte de este logro.
- A MIS ABUELOS
Miguel Tavico Lux y Catarina Laynez, Saturnino Perez y Matea Zapeta, por darme esos consejos únicos que solo un abuelo puede dar.
- A MI FAMILIA
En general, gracias por sus palabras que en su momento me brindaron, siempre los tuve presentes.
- A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS
De EPS y quienes compartí en el transcurso de mi carrera, les agradezco tanto por ayudarme en este tan difícil camino.
- A LA UNIVERSIDAD
Por abrirme las puertas y darme la oportunidad de ser parte de esta gran casa de estudios y personal docente por compartirme sus conocimientos y experiencias.

ÍNDICE

No.	Contenido	Página
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPITULO I	
	CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1	DEL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO PALOPÓ	1
1.1.1	Localización y extensión	1
1.1.2	División política y administrativa	3
1.1.2.1	División política	3
1.1.2.2	División administrativa	4
1.2	DE LOS CENTROS POBLADOS ALDEA AGUA ESCONDIDA Y CASERÍO EL PORVENIR CHIPOP	6
1.2.1	Antecedentes históricos	6
1.2.1.1	Aldea Agua Escondida	7
1.2.1.2	Caserío El Porvenir Chipop	8
1.2.2	Localización y extensión	8
1.2.2.1	Aldea Agua Escondida	8
1.2.2.2	Caserío El Porvenir Chipop	9
1.2.3	División política y administrativa	12
1.2.3.1	División política	12
1.2.3.2	División administrativa	16
1.2.4	Clima	18
1.2.5	Población	18
1.2.5.1	Población por número de hogares	18
1.2.5.2	Población según género, área geográfica, grupo étnico y edad	20
1.2.5.3	Población económicamente activa	21
1.2.5.4	Densidad poblacional	23
1.2.5.5	Vivienda	24
1.2.5.6	Religión	26
1.2.5.7	Ingresos	26
1.2.5.8	Pobreza	27
1.2.5.9	Desnutrición	28
1.2.5.10	Empleo	28
1.2.6	Migración	30
1.2.7	Ecosistema	31
1.2.7.1	Agua	31
1.2.7.2	Bosque	32
1.2.7.3	Suelos	33

1.2.7.4	Flora y fauna	34
1.2.7.5	Orografía	37
1.2.7.6	Áreas protegidas	37

CAPITULO II
ÁMBITO SOCIAL DE LA ALDEA AGUA ESCONDIDA Y CASERÍO
EL PORVENIR CHIPOP

2.1	ORGANIZACIONES	38
2.1.1	Sociales	38
2.1.2	Ambientales	41
2.1.3	Culturales	41
2.1.4	Deportivas	42
2.1.5	Religiosas	42
2.2	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	43
2.2.1	Educación	43
2.2.1.1	Cobertura de servicios	43
2.2.1.2	Inscripción, repitencia y deserción	44
2.2.1.3	Personal docente	46
2.2.1.4	Infraestructura, mobiliario y servicios básicos	48
2.2.1.5	Cuotas y beneficios escolares	49
2.2.1.6	Vías de acceso	50
2.2.2	Salud	50
2.2.2.1	Morbilidad general e infantil	50
2.2.2.2	Mortalidad general e infantil	52
2.2.2.3	Natalidad	53
2.2.2.4	Cobertura	54
2.2.2.5	Infraestructura, servicios básico y vías de acceso.	54
2.2.3	Agua	55
2.2.4	Drenajes	57
2.2.5	Energía eléctrica, domiciliar y alumbrado publico	57
2.2.5.1	Energía eléctrica domiciliar	57
2.2.5.2	Alumbrado público	58
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	60
2.2.7	Sistema de recolección y tratamiento de desecho sólidos	61
2.2.8	Cementerios	63
2.2.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	63
2.3	ENTIDADES DE APOYO	63
2.3.1	Estatales	63
2.3.2	Privadas	64
2.3.3	Internacionales	65
2.4	ANÁLISIS DE RIESGOS	65
2.4.1	Matriz de análisis de riesgo	65
2.4.2	Matriz de medidas de prevención y mitigación	67

CAPITULO III CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ARTESANAL

3.1	FACTORES DE LA PRODUCCIÓN	70
3.1.1	Recursos naturales	70
3.1.1.1	Agua	70
3.1.1.2	Bosque	70
3.1.1.3	Flora y fauna	70
3.1.1.4	Tierra	71
3.1.1.5	Tenencia de la tierra	72
3.1.1.6	Concentración de la tierra	72
3.1.2	Trabajo	73
3.1.2.1	Mano de obra calificada y no calificada	74
3.1.2.2	Participación por edad y actividad productiva	75
3.1.2.3	Remuneración por trabajo	76
3.1.3	Capital	76
3.1.3.1	Energía industrial	76
3.1.3.2	Vías de accesos	77
3.1.3.3	Centros de acopio	77
3.1.3.4	Telecomunicaciones	77
3.1.4	Organización empresarial	77
3.1.4.1	Asociaciones	78
3.1.4.2	Micro, pequeñas y medianas empresas -Mipymes-	79
3.2	CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE BLOQUES DE CONCRETO	80
3.2.1	Características tecnológicas	80
3.2.2	Volumen y valor de la producción	81
3.2.3	Resultados financieros	81
3.2.3.1	Estados del costo directo de producción	81
3.2.3.2	Estado de resultados	82
3.2.4	Rentabilidad	83
3.2.5	Financiamiento	83
3.2.6	Comercialización por la mezcla de mercadotecnia	84
3.2.6.1	Producto	84
3.2.6.2	Precio	85
3.2.6.3	Plaza	86
3.2.6.4	Promoción	87
3.2.6.5	Operaciones de comercialización	87
3.2.6.6	Canales de comercialización	88
3.2.6.7	Márgenes de comercialización	89
3.2.7	Organización empresarial	89
3.2.8	Generación de empleo	91
3.2.9	Resumen de la problemática y propuesta de solución	91
3.2.9.1	Propuesta de organización	92

3.2.9.2	Planeación estratégica	92
3.2.9.3	Estructura organizacional	93
3.2.9.4	Base legal de la organización	95

CAPITULO IV

PROYECTO: AMPLIACIÓN DE LA ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERÍO EL PORVENIR CHIPOP

4.1	PERFIL DEL PROYECTO	97
4.1.1	Descripción del proyecto	97
4.1.2	Ubicación	97
4.1.3	Antecedentes del proyecto	98
4.1.4	Contactos y gestores	98
4.1.5	Planteamiento del problema	98
4.1.6	Justificación	98
4.1.7	Objetivos	99
4.2	ESTUDIO DE MERCADO	99
4.2.1	Árbol de causas y efectos	100
4.2.2	Evolución histórica de la demanda	101
4.2.3	Demanda futura	102
4.2.4	Oferta histórica y futura	102
4.2.5	Análisis del servicio	103
4.2.5.1	Definición del servicio	103
4.2.5.2	Servicio principal	104
4.2.5.3	Servicio sustituto	104
4.2.5.4	Servicio complementario	104
4.3	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	104
4.3.1	Propuesta de organización	104
4.3.2	Estructura organizacional	105
4.3.3	Base legal del proyecto	107
4.4	ESTUDIO TÉCNICO	109
4.4.1	Diseño y planificación	109
4.4.2	Materiales	113
4.4.3	Mano de obra	115
4.4.4	Otros costos y gastos	116
4.4.5	Plan de ejecución	117
4.4.6	Flujograma del proceso	122
4.4.7	Requerimientos de funcionamiento	124
4.5	ESTUDIO FINANCIERO	126
4.5.1	Costos y gastos	126
4.5.2	Costos de diseño y planificación	127
4.5.3	Costos de construcción	128
4.5.4	Estado de costo de construcción del perfil del proyecto	134
4.6	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	135

4.6.1	Unidad ejecutora	135
4.7	ESTUDIO AMBIENTAL	135
4.7.1	Política ambiental	135
4.7.2	Gestión ambiental	136
4.7.3	Impacto ambiental	136
4.8	IMPACTO SOCIAL	138
4.9	SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO	138
4.9.1	Sostenibilidad económica	138
4.9.2	Sostenibilidad social	138
4.9.3	Sostenibilidad ambiental	139
4.9.4	Sostenibilidad del proyecto	139
	CONCLUSIONES	140
	RECOMENDACIONES	141
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	142
	BIBLIOGRAFÍA	144
	ANEXOS	147

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Número de hogares. Años: 2002 - 2017	19
2	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Población según género, área geográfica, grupo étnico y edad. Años: 2002 - 2017	20
3	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Población económicamente activa por sexo y actividad productiva. Años: 2002-2017	22
4	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Densidad poblacional. Años: 2002 - 2017	23
5	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, Vivienda. Años: 2002-2017	24
6	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Nivel de ingresos familiares por hogar. Año: 2017	26
7	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Población pobre y no pobre. Año: 2017	27
8	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Empleo, subempleo y desempleo. Año: 2002 - 2017	29
9	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Migración. Año: 2017	30
10	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Tasa de cobertura por nivel académico. Año: 2017	44
11	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Alumnos inscritos, tasa de promoción, repitencia y deserción. Año: 2017	45

12	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Cantidad de maestros y alumnos inscritos por sector y área geográfica. Año: 2017	47
13	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Tasa de morbilidad general e infantil. Año: 2017	51
14	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Tasa de mortalidad general e infantil. Año: 2017	52
15	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Tasa de natalidad. Año: 2017	53
16	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Fuentes de obtención del servicio de agua. Año: 2002 – 2017	56
17	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Cobertura de alumbrado público. Año: 2017	58
18	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Cobertura de servicios básicos, según hogares. Años: 2002 – 2017	59
19	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Letrinas y otros servicios sanitarios. Año: 2002 - 2017	61
20	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Eliminación de desechos sólidos. Año: 2002 - 2017	62
21	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Uso de la tierra. Año: 2017	71
22	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Tenencia de la tierra. Año: 2017	72
23	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Trabajo por actividad y lugar en que labora. Año: 2017	73

24	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Mano de obra calificada y no calificada. Año: 2017	74
25	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Participación por edad y por actividad productiva. Año: 2017	75
26	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Producción artesanal. Estado del costo directo de producción, block. Del 1 de enero al 31 de diciembre 2017. (cifras en quetzales)	82
27	Aldea Agua Escondida y Caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Producción artesanal. Estado de resultados, block. Del 1 de enero al 31 de diciembre 2017. (cifras en quetzales)	82
28	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Producción artesanal. Financiamiento de la producción, block. Por tamaño de empresa y producto. Año: 2017. (cifras en quetzales)	84
29	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Producción artesanal. Márgenes de comercialización, block. Por tamaño de empresa y producto. Año: 2017	89
30	Caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Evolución histórica y futura de la demanda. Años: 2013 - 2022	101
31	Caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Oferta histórica y futura. Años: 2013 - 2022	102
32	Caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto Comunitario Social (ampliación Escuela Oficial Rural Mixta). Dimensiones de construcción. Año: 2017	110
33	Caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto Comunitario Social (ampliación Escuela Oficial Rural Mixta). Presupuesto general. Año: 2017. (cifras en quetzales)	126

34	Caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto Comunitario Social (ampliación Escuela Oficial Rural Mixta). Costo de diseño y planificación. Año: 2017	127
35	Caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto Comunitario Social (ampliación Escuela Oficial Rural Mixta). Estado de costo de construcción. Año: 2017	128
36	Caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto Comunitario Social (ampliación Escuela Oficial Rural Mixta). Presupuesto de materiales. Año: 2017	129
37	Caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto Comunitario Social (ampliación Escuela Oficial Rural Mixta). Presupuesto de mano de obra. Año: 2017	132
38	Caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto Comunitario Social (ampliación Escuela Oficial Rural Mixta). Presupuesto de otros costos de construcción. Año: 2017	133
39	Caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto Comunitario Social (ampliación Escuela Oficial Rural Mixta). Monto global de la inversión. Año: 2017. (cifras en quetzales)	134

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. División Política. Años: 2002 y 2017	4
2	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. División política por centro poblado. Años: 2002 y 2017	12
3	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Flora. Año: 2017	34
4	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Fauna. Año: 2017	36
5	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Matriz de análisis de riesgo. Año: 2017	66
6	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Matriz de medidas de prevención y mitigación. Año: 2017	68
7	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Estrato de las unidades económicas. Año: 2017	73
8	Aldea Agua Escondida y caserío El porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá. Producción artesanal. Características tecnológicas, block. Por tamaño de empresa y producto. Año: 2017	80
9	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Generación de empleo, block. Año: 2017	91
10	Caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto Comunitario Social (ampliación Escuela Oficial Rural Mixta). Requerimientos técnicos: materiales. Año: 2017	113
11	Caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto Comunitario Social (ampliación Escuela Oficial Rural Mixta). Requerimientos técnicos: mano de obra. Año: 2017	115

- 12 Caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto Comunitario Social (ampliación Escuela Oficial Rural Mixta). Requerimientos técnicos: Otros costos y gastos. Año: 2017 117
- 13 Caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto Comunitario Social (ampliación Escuela Oficial Rural Mixta). Requerimientos de funcionamiento. Recursos humanos, físicos y financieros. Año: 2017. (cifras en quetzales) 125

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Organigrama de la Municipalidad. Año: 2017	5
2	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Organigrama del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-. Año: 2017	17
3	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Producción artesanal. Canal de comercialización, block. Por tamaño de empresa y producto. Año: 2017	88
4	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Producción artesanal. Estructura organizacional, block. Por tamaño de empresa y producto. Año: 2017	90
5	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó. Comité de Productores de Bloques de Concreto -COPROBLOCK-. Organigrama estructural. Año: 2017	94
6	Caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Árbol de causa-efecto. Año: 2014 - 2017	100
7	Caserío El Porvenir Chipop. Municipios de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto Comunitario Social (ampliación Escuela Oficial Rural Mixta). Comité Rural de Padres de Familia Pro-Educativo -COPAEDU-. Organigrama estructural. Año: 2017	105
8	Caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto Comunitario Social (ampliación Escuela Oficial Rural Mixta). Comité Rural de Padres de Familia Pro Educativo -COPAEDU-. Organigrama nominal. Año: 2017	106
9	Caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto Comunitario Social (ampliación Escuela Oficial Rural Mixta). Plano de localización. Año: 2017	111
10	Caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto Comunitario Social (ampliación Escuela Oficial Rural Mixta). Plano de elevaciones. Año: 2017	112
11	Caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto Comunitario Social (ampliación Escuela Oficial Rural Mixta). Cronograma de ejecución. Año: 2017	118
12	Caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto Comunitario Social (ampliación Escuela Oficial Rural Mixta). Flujograma del proceso. Año: 2017	122

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Localización geográfica. Año: 2017	2
2	Aldea Agua Escondida. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Localización geográfica. Año: 2017	10
3	Caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Localización geográfica. Año: 2017	11
4	Aldea Agua Escondida. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Sectores territoriales. Año: 2017	14
5	Caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Sectores territoriales. Año: 2017	15

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción	Pág.
1	Manual De Normas Y Procedimientos En La Administración Interna Del Comité.	147
2	Campaña Publicitaria, Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta. Caserío El Porvenir Chipop	164

INTRODUCCIÓN

La Universidad De San Carlos De Guatemala a través de la Facultad de Ciencias Económicas, permite a sus estudiantes realizar estudios socioeconómicos en los sectores rurales por medio del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-, este logra ser una vía para conferir el grado académico de Licenciado en Administración de Empresas.

El tema individual, denominado “Comercialización (Blockera) y Proyecto: Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta, caserío El Porvenir Chipop”, Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá, efectuado en el segundo semestre del año 2017. Tiene como objetivo brindar una caracterización de la actividad económica más sobresaliente y proponer un proyecto social con mayor demanda insatisfecha.

A través de un trabajo de campo en el cual se recabo información precisa y concisa, con la utilización de técnicas científicas, como la aplicación de un censo, entrevistas, guías de observación, entre otras, con fuentes de información primarias y secundarias, se obtuvo información en aspectos sociales, económicos, políticos y culturales de los centros poblados identificados como aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop para el logro de una caracterización socioeconómica ambiental.

El contenido del informe consta de cuatro capítulos, los cuales se describen a continuación

En el capítulo I, se comentó sobre el contexto territorial del municipio como de los centros poblados objetos de estudio, se describen aspectos socioeconómicos como: localización y extensión, divisiones políticas, clima, población, migración y el ecosistema.

El capítulo II, presenta el ámbito social de los centros poblados, al identificar las organizaciones que se involucran en el desarrollo de las comunidades, servicios básicos y

su infraestructura, las distintas entidades de apoyo y un análisis de riesgos como medidas de prevención y mitigación de posibles acontecimientos de ocurrencia.

Capitulo III, se brinda la caracterización de la actividad más representativa en las comunidades, este corresponde en la producción de bloques de concreto, se detallan diversidad de aspectos entre las más sobresalientes están: niveles tecnológicos, valor de la producción, resultados financieros, comercialización y organización.

Capitulo IV; el proyecto social seleccionado e identificado con el tema “Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta, Caserío El Porvenir Chipop”; al ser uno de los servicios prestados para los niños y jóvenes en edad escolar, como factor primordial en el desarrollo de una comunidad, se detallan los diferentes estudios para la realización del proyecto en mención, estos son: perfil del proyecto, estudio de mercado, estudios administrativo legal, estudio técnico, estudio financiero, fuentes de financiamiento, estudio ambiental, el impacto ambiental y una sostenibilidad del proyecto.

Por último, se presenta las respectivas conclusiones y recomendaciones, de los aspectos más sobresalientes de la investigación, bibliografía y anexos, la cual contiene propuestas que podrán ser utilizadas por comités; estas corresponden a los manuales de normas y procedimientos, como una campaña de publicidad del proyecto.

CAPITULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

Se presenta el contexto territorial del municipio de San Antonio Palopó, y lo centros poblados identificados como aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, del departamento de Sololá.

1.1 DEL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO PALOPÓ

Se iniciará con las variables que integran el contexto territorial las cuales son: localización, extensión, división política y administrativa.

1.1.1 Localización y extensión

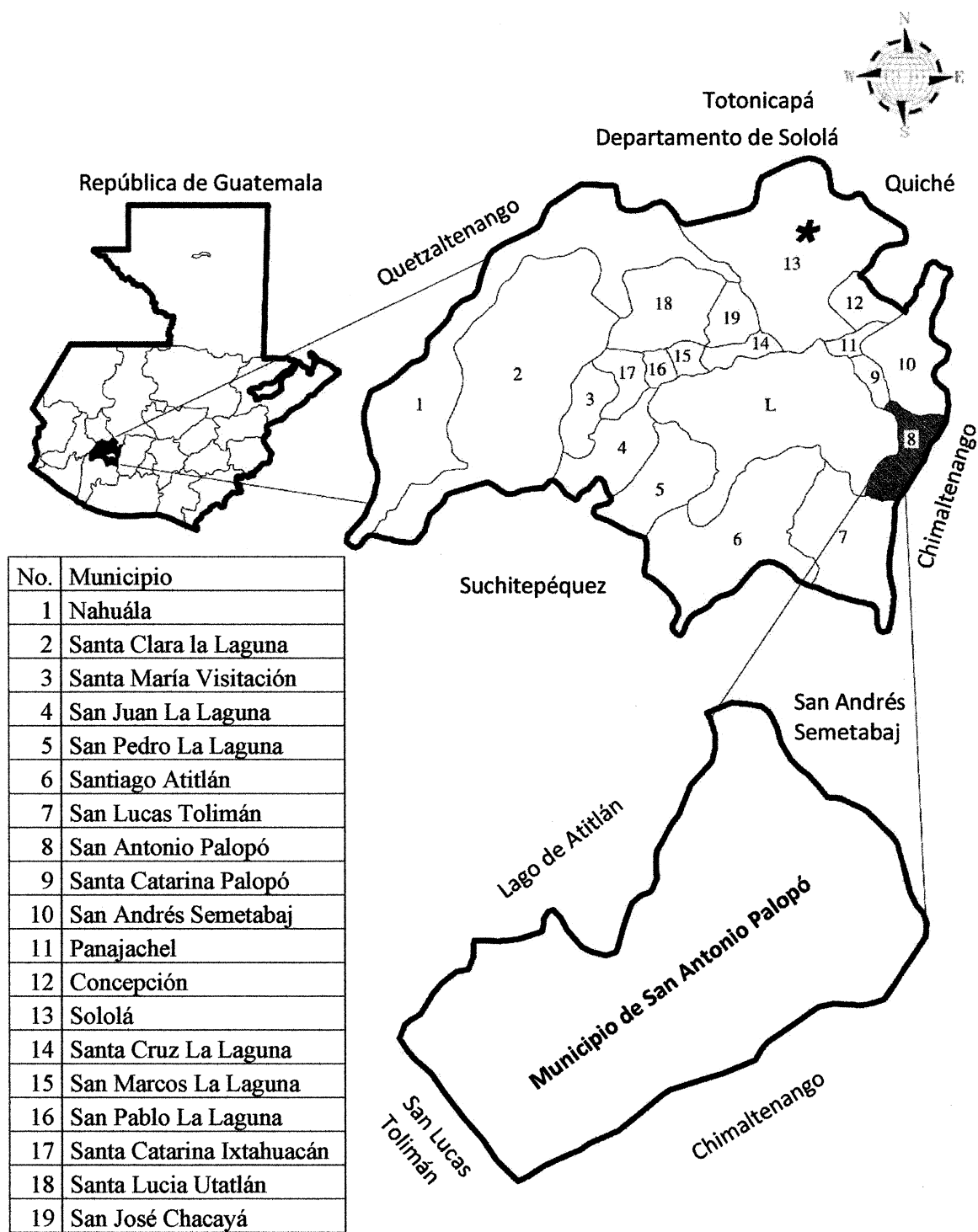
Localizado en las siguientes coordenadas latitud $14^{\circ} 41' 26''$ y longitud $91^{\circ} 07' 00''$, con una altura sobre el nivel del mar de 1,570 metros y situada a 24 kilómetros de la cabecera departamental.

El municipio tiene una extensión aproximado de 34 kilómetros cuadrados según mediciones, ubicado al oriente del departamento de Sololá, en dirección del norte colinda con municipio como San Andrés Semetabaj y Santa Catarina Palopó, al este con Patzún, al sur con San Lucas Tolimán y al oeste con el Lago de Atitlán.

Existen diversidad de vías de accesos en las cuales pueden ingresarse, las principales son: por Carretera Interamericana CA-1, desvío hacia Patzicía, se continua por Ruta Nacional RN-01 hacia Patzún, se atraviesa la aldea Sabalpop hasta llegar a Godínez, se continúa por la RN-11 que conduce a la aldea Agua Escondida, al llegar al puesto de salud, se ingresa al camino de terracería de 5 kilómetros hacia la Cabecera Municipal. La segunda entrada principal es por carretera hacia Escuintla CA-09, luego se incorpora por carretera centroamericana CA-02; en el kilómetro 113 se llega a la aldea Cocales, se toma la vía hacia San Lucas Tolimán por RN-11 en el que se llega al puesto de salud mencionado anteriormente.

A continuación, el mapa con la localización geográfica del Municipio, ubicada en el sector Sur occidente de Guatemala.

Mapa 1
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Localización geográfica
Año: 2017



Fuente: elaboración propia, con base en la hoja topográfica escala 1: 50,000 No. 2060-IV, San Antonio Palopó 2060-III, Sololá Guatemala, del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2016.

En el anterior mapa se aprecia la localización exacta del Municipio, esta se encuentra rodeada de bosques y el Lago de Atitlán, específicamente al oriente del departamento de Sololá y al norte con los municipios de San Andrés Semetabaj y Santa Catarina Palopó, más al este con Patzún, Chimaltenango, al Sur con San Lucas Tolimán y por ultimo al Oeste con el Lago de Atitlán, corresponde a uno de los diecinueve municipios que integran al departamento de Sololá.

1.1.2 División política y administrativa

Se describen aspectos políticos como la división del municipio de San Antonio Palopó, y aspectos administrativos que permiten un control de los recursos con las respectivas autoridades.

1.1.2.1 División política

Actualmente están registrados formalmente quince centros poblados en el municipio, debido al aumento de la población se ha tenido la necesidad de nombrarlos. Estos datos se obtuvieron gracias al XI Censo Nacional de Población y IV de Habitación de 2002.

La división política nos permite dividir e identificar los sectores territoriales mediante fronteras, a continuación se identifican con aldeas, caseríos, fincas y cantones. También una comparación con datos que se obtuvieron del año 2002 con el censo realizado al año 2017 por medio del trabajo de campo.

Al ser lectura en la tabla uno se aprecia pequeñas variaciones con respecto al estudio del Censo 2002 y 2017, principalmente en el cantón Xojolón que actualmente es perteneciente al caserío San José Xiquinabaj y al cantón Tzampetey, este último también era considerado finca en el año 2002. Otro cambio a nombrar es el caserío Xequistel, debido a su crecimiento es identificado como Aldea.

Actualmente se encuentran registrados catorce centros poblados, que se clasifican por su tamaño, las primeras como fincas, seguido de cantones, caseríos y por ultimo Aldeas, debido a su crecimiento económico, social y poblacional.

Tabla 1
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
División Política
Años: 2002 y 2017

No.	Centro poblado	Censo 2002	Investigación 2017
1	San Antonio Palopó	Municipio	Municipio
2	Agua Escondida	Aldea	Aldea
3	Xequistel	Caserío	Aldea
4	San José Xiquinabaj	Caserío	Caserío
5	El Porvenir Chipop	Caserío	Caserío
6	Chuquistel	Caserío	Caserío
7	Chuisajcap	Caserío	Caserío
8	Patzaj	Caserío	Caserío
9	Tzampetey	Finca	Cantón
10	San Gabriel	Cantón	Cantón
11	El Naranja	Cantón	Cantón
12	Chitulul	Cantón	Cantón
13	Tzancorral	Cantón	Cantón
14	Ojo de Agua	Cantón	Cantón
15	Xojolon	Cantón	(-)
16	Población Dispersa	(-)	(-)

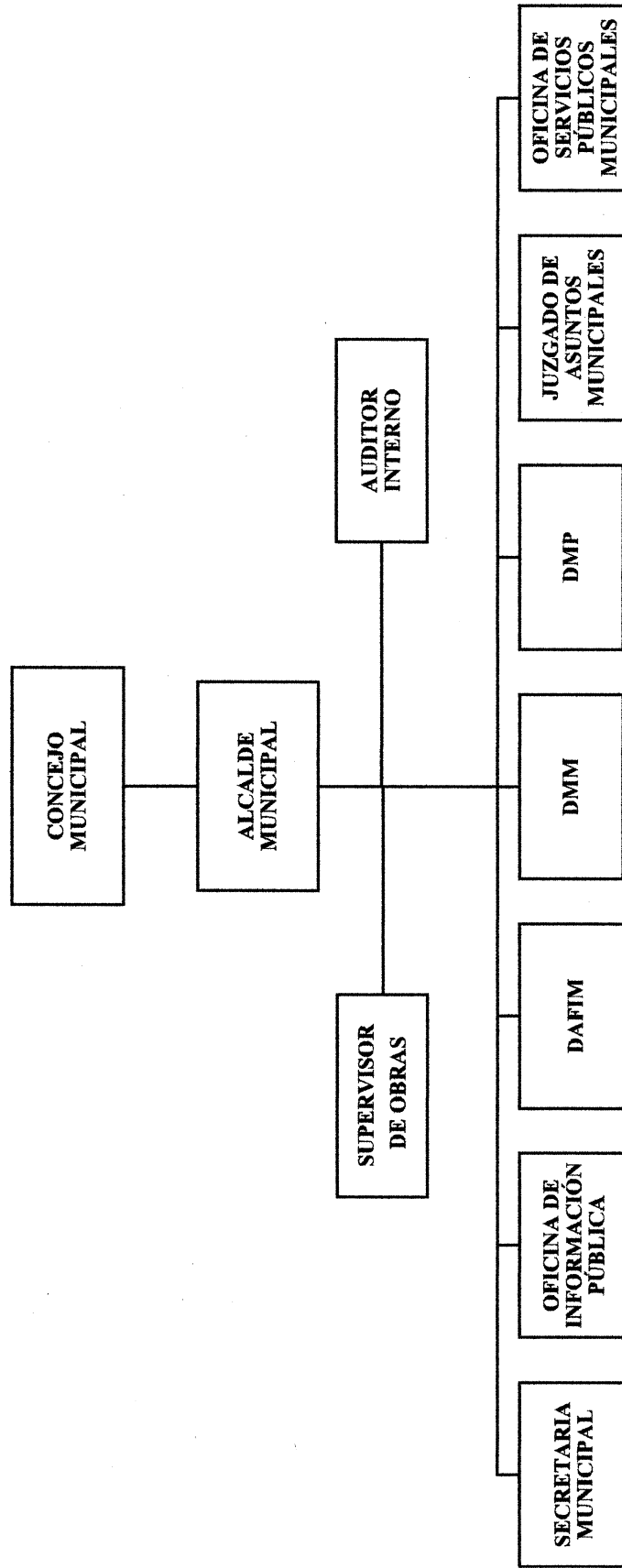
Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo Nacional de Población y VI de habitación del 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Tanto para el año 2002 y para el 2017 Xequistel y Tzampetey han sido los únicos centros poblados que han cambiado en nombramiento esto debido al crecimiento económico que han tenido en el transcurso de los años y principalmente de población, existen dos aldeas, cinco caseríos y seis cantones, por información de COCODES, por lo general el nombramiento cambia por razones económicas como sociales.

1.1.2.2 División administrativa

La división administrativa de los pueblos permite ayudar en las funciones como la planificación, coordinación, dirección y ejecución de actividades. La municipalidad está integrada por un Consejo Municipal, esta a su vez conformada por el alcalde, cuatro síndicos, cuatro concejales y un suplente. Dicho consejo tiene programaciones una vez por semana y reuniones extraordinarias, además reuniones una vez al mes, con Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, principalmente para velar en el desarrollo consistente de las comunidades tanto social, económico como cultural.

Gráfica 1
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Organigrama de la Municipalidad
Año: 2017



Fuente: Elaboración propia, con base en datos proporcionados por la Municipalidad de San Antonio Palopó, 2017

La entidad que conlleva la dirección corresponde al alcalde, quien dirige a demás unidades administrativas, se tiene una Secretaria Municipal con una función principal de llevar control de diversos documentos y actas oficiales. Se cuenta con una entidad de dar la autorización de brindar documentos públicos quienes lo soliciten, denominada Oficina de Información Pública.

El uso correcto del recurso financiero público está a cargo de La Dirección Administrativa y Financiera –DAFIM-, ellos velan por la administración, ejecución y registro de todo el presupuesto que se le asigna a la municipalidad y que es utilizado para diversidad de proyectos a favor del municipio, se conforma por un tesorero y dos oficiales auxiliares. Se cuenta con una Dirección Municipal de la Mujer –DMM-, dedicado principalmente a proyectos que permitan el apoyo a las mujeres del sector, como también a su formación y diversas capacitaciones. También con una Dirección Municipal de Planificación –DMP-, encargado con un enfoque administrativo y estratégico de realizar los estudios de todos los proyectos planificados para el año en curso.

Se cuenta con juzgados para cumplir cualquier reglamento legislativo, ligado al orden constitucional, principalmente de asuntos municipales, se cuenta con una unidad exclusiva para estos asuntos, por último, la Oficina de Servicios Públicos Municipales, quien vela por la administración, planificación y organización de todos los servicios brindados a las comunidades como el agua, luz eléctrica, recolección de basura, etc.

1.2 DE LOS CENTROS POBLADOS ALDEA AGUA ESCONDIDA Y CASERÍO EL PORVENIR CHIPOP

A continuación se detallan las características más importantes de los centros poblados objeto de estudio, las cuales son antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema.

1.2.1 Antecedentes históricos

La historia de los centros poblados se logra obtener gracias a los Planes Comunitarios de Desarrollo de la aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop (2010-2017), en donde se logra obtener información valiosa de las comunidades y datos relevantes.

1.2.1.1 Aldea Agua Escondida

La aldea tiene un origen etimológico del nombre Agua Escondida, principalmente esta fue nombrada años atrás por razones de nacimientos de agua que estaban ocultos entre arbustos y piedras. Los primeros registros de la aldea se remontan en los años 1910, quienes las familias Santizo, Juárez, Álvarez, Urrea, Sicay, Cumez y Morales deciden asentarse en la región, los primeros habitantes provenían de tierras de Tecpán y Patzún, Chimaltenango y Sololá

En 1915 la aldea obtuvo una donación de tierra, debido a las necesidades de la época, la propiedad fue utilizada principalmente para la construcción de un cementerio, debido a las exigencias de los pobladores. No fue hasta en 1923, donde fue reconocida como aldea. Entre los acontecimientos más relevantes están: la construcción de la primera escuela denominada como Matilde Cabrera, fue registrada con dicho nombre principalmente en honor a la primera maestra, en 1960 se tomó la decisión de reconstruir y reforzar la escuela, en ese momento cambio a su vez el nombre por Gregorio Thomas Schaeffer Regan, quien fue sacerdote de la parroquia de San Lucas Tolimán, quien junto con su ayuda y pobladores fueron piza clave para el mejoramiento de la escuela, actualmente es reconocida con el mismo nombre.

En 1960 debido al aumento de personas en la comunidad se invierte en la construcción del primer sistema de agua potable domiciliario, no fue hasta en el año 1980 donde tuvo una mejora en su infraestructura y se amplió el servicio, con agua proveniente de Pashulá, en 1972 el gobierno decidió asfaltar un tramo de 47 kilómetros, esta carretera provenía de Godínez hasta Cocales. Estas gestiones permitieron que en 1973 se lograra obtener acceso al servicio de energía eléctrica.

Las catástrofes ocurridas por el terremoto de 1976 generaron que gran parte de los hogares quedaran destruidas se tiene un aproximado del 75%. Con el apoyo de los pobladores se logró reconstruir el centro de salud que en la actualidad cuenta con una enfermera y un estudiante de medicina. Por último en 1978 se logró construir el salón de la comunidad, principalmente por el apoyo de la parroquia y el comité pro-mejoramiento.

1.2.1.2 Caserío El Porvenir Chipop

Anteriormente el caserío era nombrado únicamente como El Porvenir, a transcurrir el tiempo se le adiciona el concepto Chipop, “Chi” de orilla y “Pop” de petate, esto debido a que persona que salían a vender a petates a Tecpán, acampaban en el centro poblado por las noches. Los primeros pobladores llegaron a principios del año 1907 e iniciaron actividades de agricultura, anteriormente la comunidad dependía de Xequistel, fue hace poco en 1982 donde se reconoció como caserío y obtuvo si alcaldía auxiliar.

Entre las consecuencias dejadas por el terremoto de 1976 están: viviendas destruidas y un nacimiento de agua, la cual era importante para la comunidad ya que de ella se abastecían. Con ayuda de los pobladores se reconstruyeron las viviendas. En ese mismo año se descubrió otro nacimiento que abastece a varios pobladores.

Actualmente la comunidad cuenta con una pila publica que se sitúa alrededor del nacimiento cuyo nombre es Chinimayá. En 1990 se logra obtener servicio de energía eléctrica. A finales de los años noventa se invierte en proyectos como la distribución de agua por tubería en red y con el apoyo de la municipalidad la construcción del salón comunal.

1.2.2 Localización y extensión

Esta variable permitirá la identificación de ubicación y territorio de los dos centros poblados, a continuación se describen.

1.2.2.1 Aldea Agua Escondida

Ubicada a Sureste del municipio, a 34 kilómetros por carretera asfaltada y 5 kilómetros de terracería. Se encuentra situada a unos 1,956 metros sobre el nivel del mar aproximadamente.

Las coordenadas latitudinales son de $14^{\circ} 39' 28''$ y longitudinales $91^{\circ} 06' 43''$; al norte colinda con el caserío San José Xiquinabaj y cantón Ojo de Agua, al oeste con la cabecera municipal y el Lago de Atitlán, al sur con el cantón El Naranja y al este con el cantón Tzancorral y Chitulum. La extensión territorial es de 2.21 kilómetros cuadrados.

La vía principal para el acceso a la comunidad está por carretera CA-1, por el kilómetro 116.50, se cruza hacia la RN-11 hacia Las Trampas, se llega al kilómetro 135 en la aldea Godinez, se cruza hacia la izquierda por el entronque, continua hasta el kilómetro 143 en donde se sitúa la aldea, esta vía de acceso se encuentra deteriorada. La segunda vía de acceso se toma por carretera hacia Escuintla CA-09, luego se incorpora a la CA-02 occidente hacia Mazatenango, en el kilómetro 113 al llegar a la aldea Cocales se cruza en dirección al municipio de San Lucas Tolimán, seguido se continua la RN-11 por 12 kilómetros hasta llegar a la Aldea

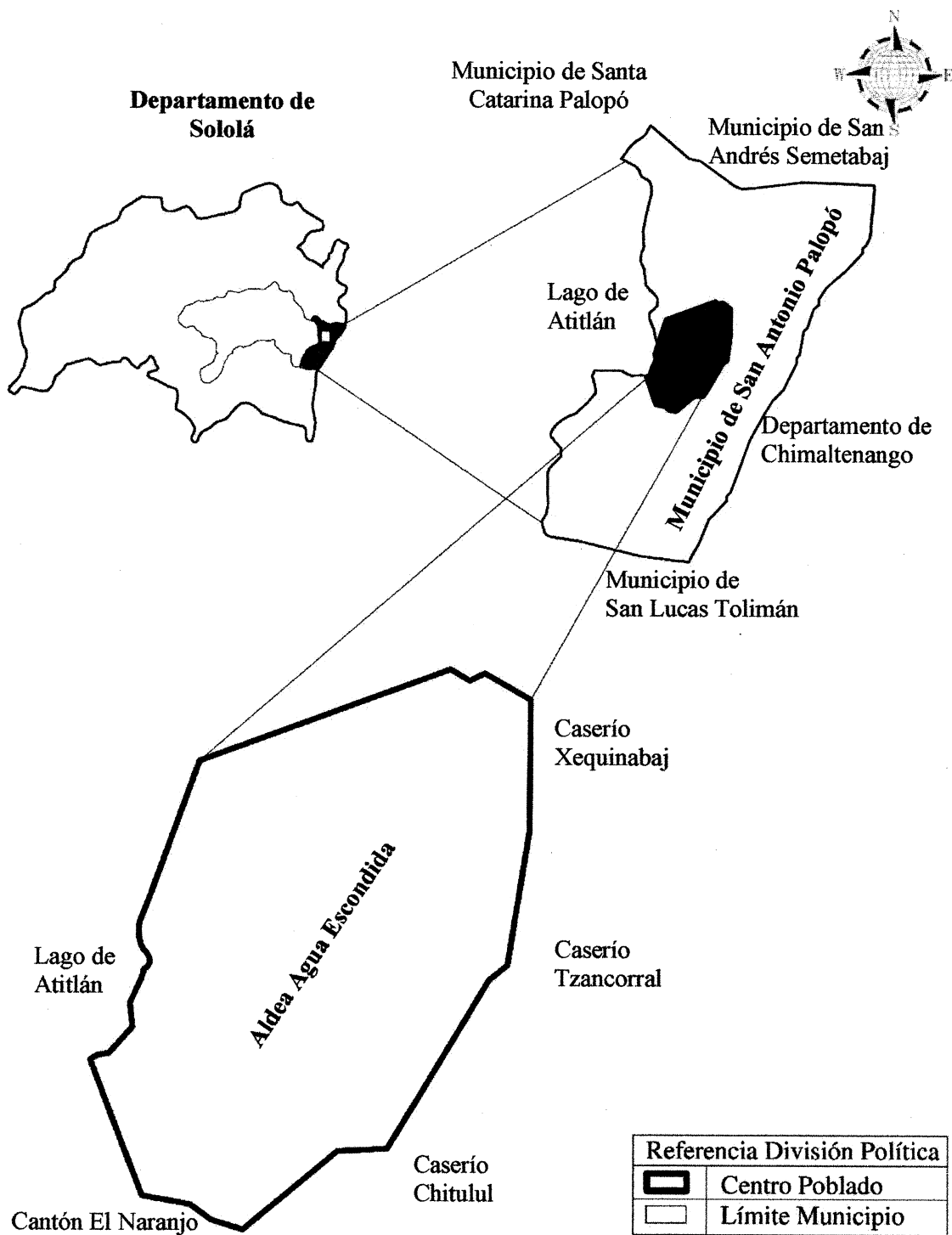
1.2.2.2 Caserío El Porvenir Chipop

El caserío se encuentra al área este del municipio, 28 kilómetros por vehículo por carretera. Con un aproximado de 2,126 metros sobre el nivel del mar, con coordenadas latitudinales 14° 41' 40" y longitudinales 91° 05' 54".

Al norte tiene colindancia con Patzaj, Chuken Ulep y Xequistel, al sur con paraje Santa Rita, al este con el caserío Chisajcap y al oeste con la cabecera municipal. El caserío cuenta con una extensión de 1.18 kilómetros cuadrados. El principal acceso a la comunidad es la carretera CA-1 Interamericana, al llegar al kilómetro 116.5, se cruza hacia la RN-11 con dirección a Las Trampas, en el kilómetro 135 al llegar a la aldea Godinez de San Andrés Semetabaj se cruza hacia la izquierda por el entronque, hasta llegar al kilómetro 136 donde se sitúa el centro poblado; cabe mencionar que la RN-11 se encuentra deteriorada por lo que dificulta el acceso al centro poblado.

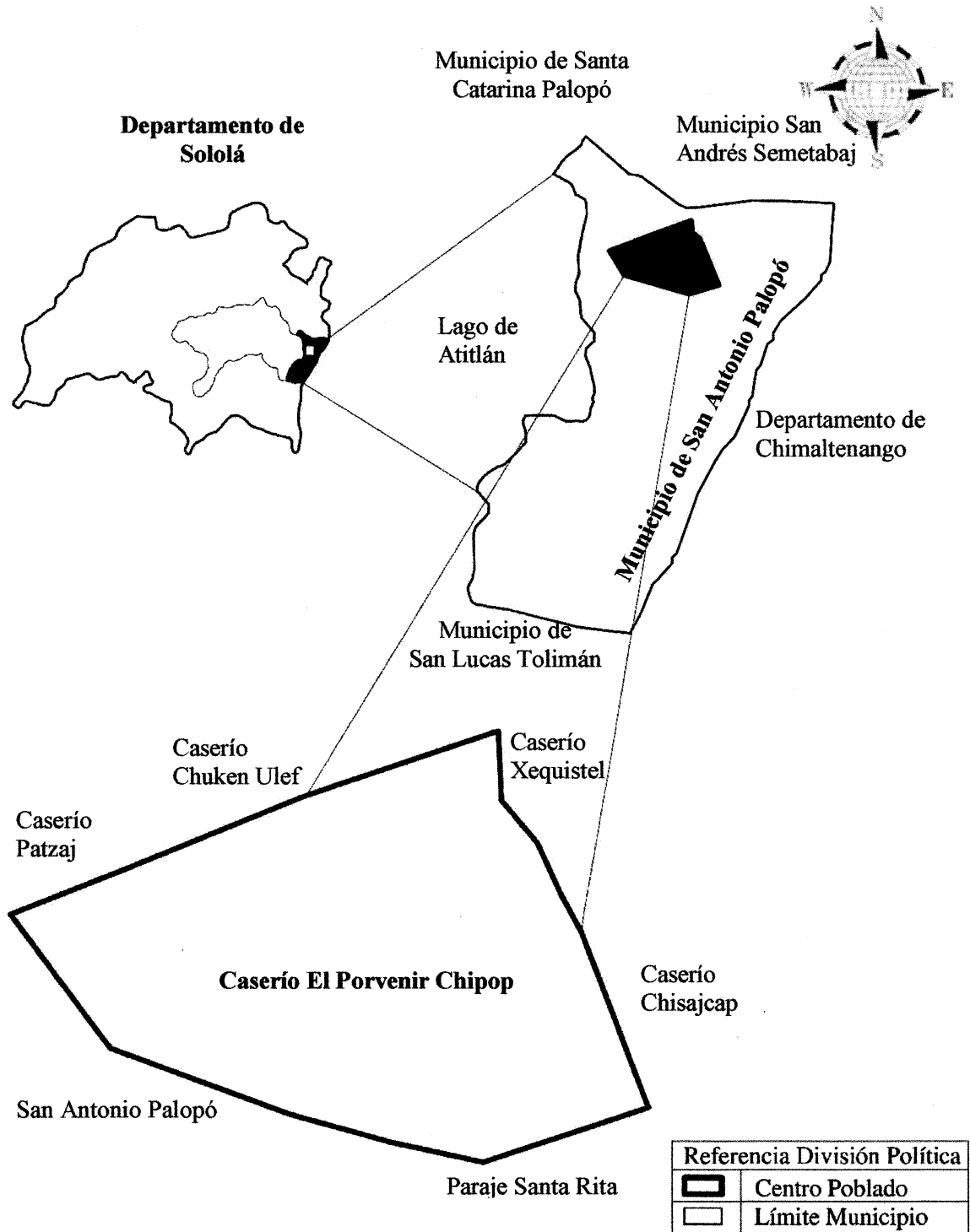
Otra vía de acceso es por la carretera hacia Escuintla CA-09, luego se toma la CA-02 Occidente que conduce hacia Mazatenango, cabecera del departamento de Suchitepéquez, en el kilómetro 113, en la aldea Cocales se cruza en dirección al municipio de San Lucas Tolimán por la RN-11, luego se recorren 15 kilómetros hasta llegar al lugar donde se ubica este poblado. En los siguientes mapas se presenta la localización de la aldea Agua Escondida y del caserío El Porvenir Chipop dentro del Municipio, así como los centros poblados que colindan con estas comunidades.

Mapa 2
Aldea Agua Escondida
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Localización geográfica
Año: 2017



Fuente: elaboración propia, con base en las hojas topográficas escala 1: 50,000, del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2017.

Mapa 3
Caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Localización geográfica
Año: 2017



Fuente: elaboración propia, con base en las hojas topográficas escala 1: 50,000, del Instituto Geográfico Nacional -IGN-, 2017.

En los mapas dos y tres se aprecia los límites y las comunidades cercanas de los centros poblados, se ilustra el Departamento de Sololá, seguido del Municipio de San Antonio Palopó y en la parte inferior la Aldea o Caserío.

Se visualiza la ubicación exacta de los dos centros poblados, un desarrollo continuo ha permitido que exista un crecimiento de los territorios como principalmente de la aldea y el caserío quien en los últimos años su expansión ha ido en aumento en comparación de las demás comunidades.

1.2.3 División política y administrativa

Dentro del Censo 2017 realizado se concluyó que ambos centros poblados tienen una división política por sectores, esto para un mejor registro de la población. También se detallan la división administrativa por ambos centros poblados.

1.2.3.1 División política

Para el cumplimiento de los objetivos y administración los Consejos Comunitarios de Desarrollo de cada centro poblado tiene definido el ámbito territorial por sectores, esto facilita la mayor identificación de los hogares y rutas de acceso, como un control en casos de emergencias para una fácil ubicación, con la diferencia que en el Caserío las identifican por los apellidos de las familias que habitan en él. Se denominan de la siguiente manera.

Tabla 2
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
División política por centro poblado
Años: 2002 y 2017

Descripción	Categoría		Descripción	Categoría	
	Censo 2002	Censo 2017		Censo 2002	Censo 2017
Agua Escondida	Aldea	Aldea	El Porvenir Chipop	Caserío	Caserío
Sector 1	-	Sector	Sector Sicay-Chuc	-	Sector
Sector 2	-	Sector	Sector Sofio	-	Sector
Sector 3	-	Sector	Sector Díaz Ramírez	-	Sector
Sector 4	-	Sector	Sector Escuela	-	Sector
Sector 5	-	Sector	Sector Roquel	-	Sector
Sector 6	-	Sector	Sector Calabay	-	Sector

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior

Descripción	Categoría		Descripción	Categoría	
	Censo 2002	Censo 2017		Censo 2002	Censo 2017
Sector 7	-	Sector	Sector Tzoc	-	Sector
Sector 8	-	Sector	-	-	-
Sector 9	-	Sector	-	-	-
Sector 10	-	Sector	-	-	-

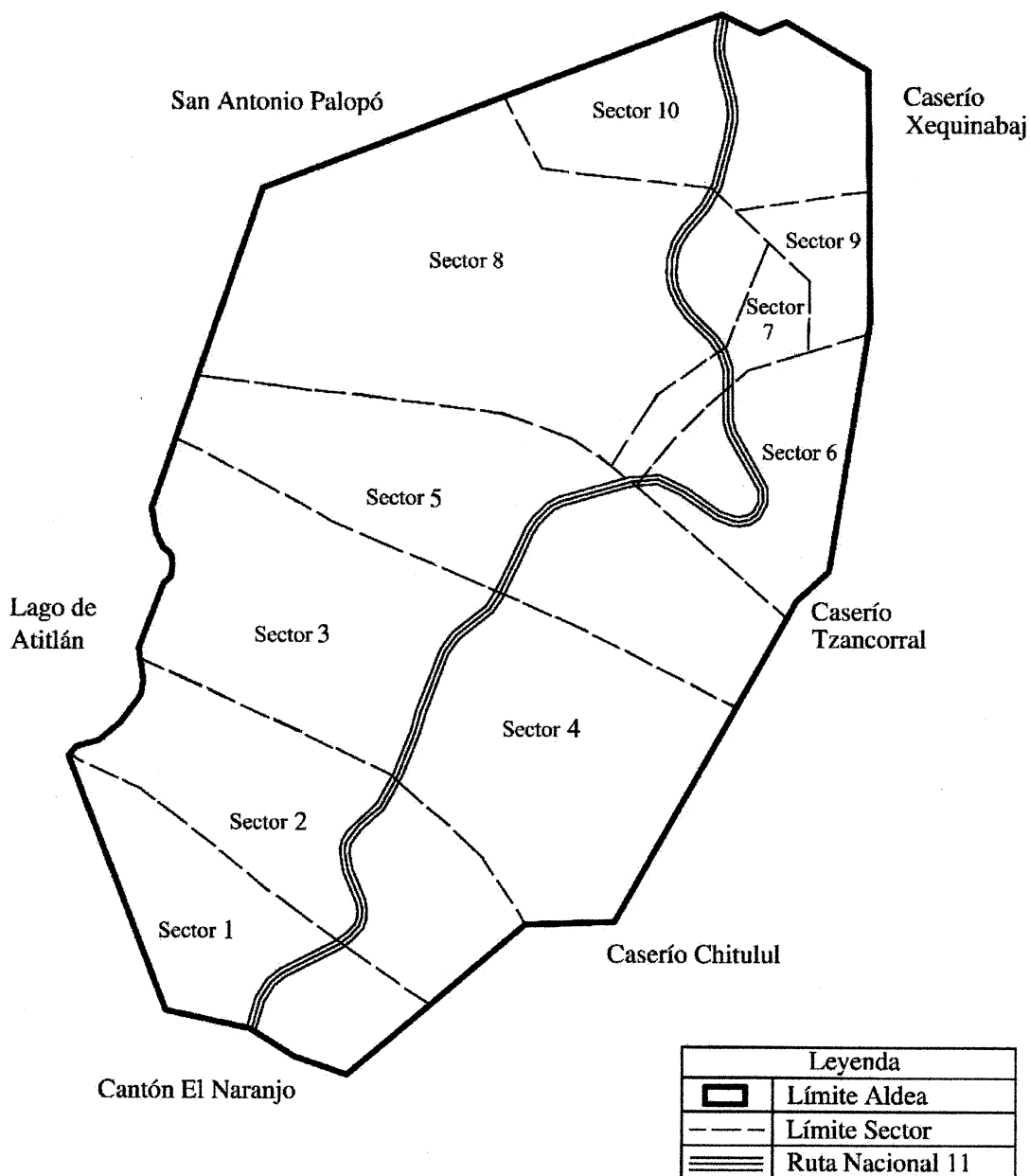
Fuente: elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Se muestran los cambios en la división política de los centros poblados durante los últimos quince años, debido al crecimiento poblacional se han tenido que administrar las divisiones por sectores, la única diferencia que se logró percibir con respecto a la Aldea corresponde a que cuenta con tres sectores más que el Caserío. A pesar que la Aldea tiene un mayor crecimiento poblacional e infraestructura, la administración de la división política está mejor desarrollada en el Caserío.

La división política en sectores a permitido a las comunidades tener una mejor administración y control de sus recursos, debido a que pueden ubicarse de mejor manera en caso de realizar proyectos.

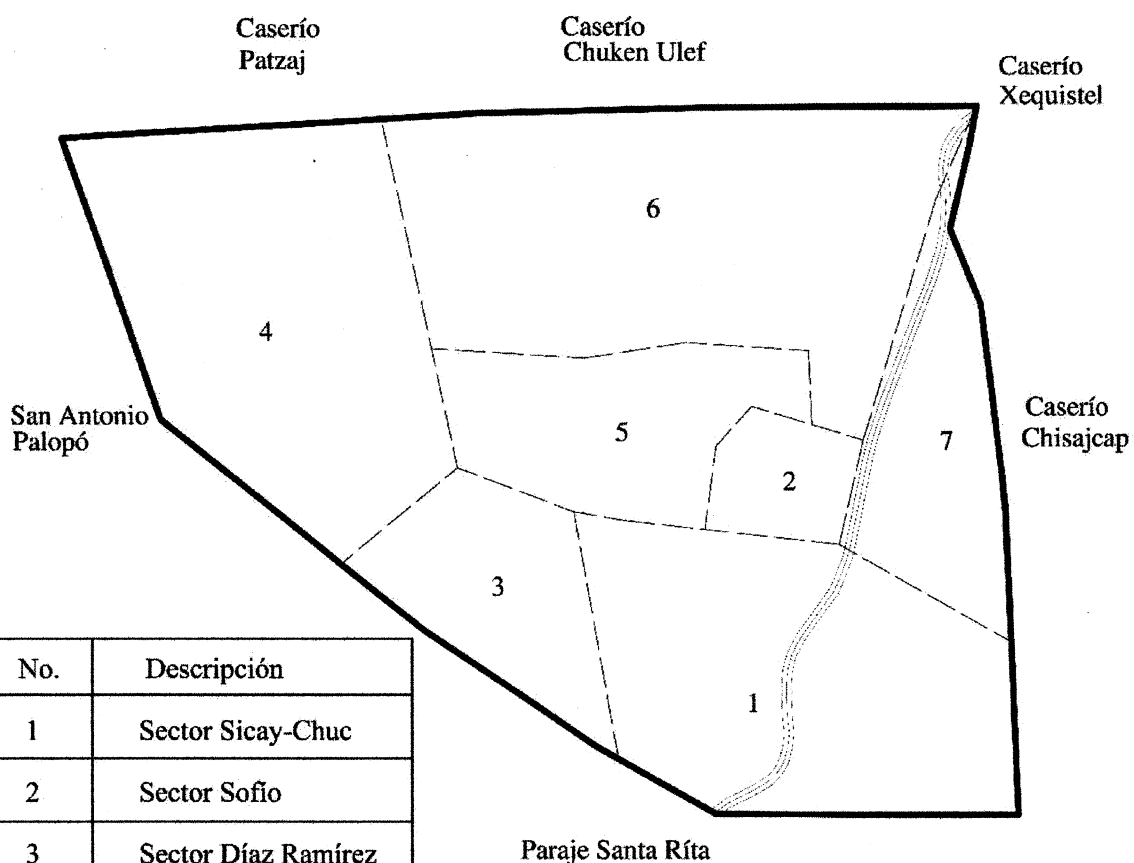
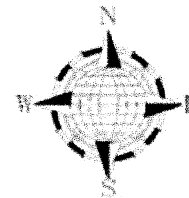
A continuación, se presentan los mapas de los centros poblados con los sectores, numeración, orden y límites de cada uno de ellos con las colindancias de comunidades vecinas proporcionados por las COCODES,

Mapa 4
Aldea Agua Escondida
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Sectores territoriales
Año: 2017



Fuente: elaboración propia con base en los documentos Planes Comunitarios de Desarrollo de la Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop 2010-2017, de la Municipalidad de San Antonio Palopó.

Mapa 5
Caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Sectores territoriales
Año: 2017



No.	Descripción
1	Sector Sicay-Chuc
2	Sector Sofío
3	Sector Díaz Ramírez
4	Sector Escuela
5	Sector Roquel
6	Sector Calabay
7	Sector Tzoc

Leyenda	
	Límite Aldea
	Límite Sector
	Ruta Nacional 11

Fuente: elaboración propia con base en los documentos Planes Comunitarios de Desarrollo de la Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop 2010-2017, de la Municipalidad de San Antonio Palopó.

En el Mapa cuatro se aprecian gráficamente el tamaño de los sectores de la Aldea, el tamaño de los mismos no está relacionados con la cantidad de personas que viven en él, anteriormente en los años 90 por pobladores únicamente se mencionaban dos sectores, nombrados como gasolinera y sector bajo, por esas épocas la municipalidad decidió sectorizar, pero esta no se formalizo, debido a ellos en el censo del 2002 no se lograron obtener datos oficiales de sector y su nombramiento de cada uno. Actualmente el sector uno se localiza al sur y el diez con límite con el cantón Xiquinabaj. Los sectores de mayor límite territorial corresponden al ocho, cuadro y tres respectivamente.

En el mapa cinco se describen a detalle los nombres de los sectores y su ubicación correspondiente al Caserío. Gracias al estudio realizado en el censo de salud en el año 2017 por el estudiante de la Escuela Nacional de Técnico de Salud Rural de Occidente Cabrican, Quetzaltenango, se logró efectuar una numeración a todos los hogares de cada sector, actualmente no está oficializado por la municipalidad, pero con la posibilidad de utilizarse para la administración de recursos para los habitantes y sus hogares.

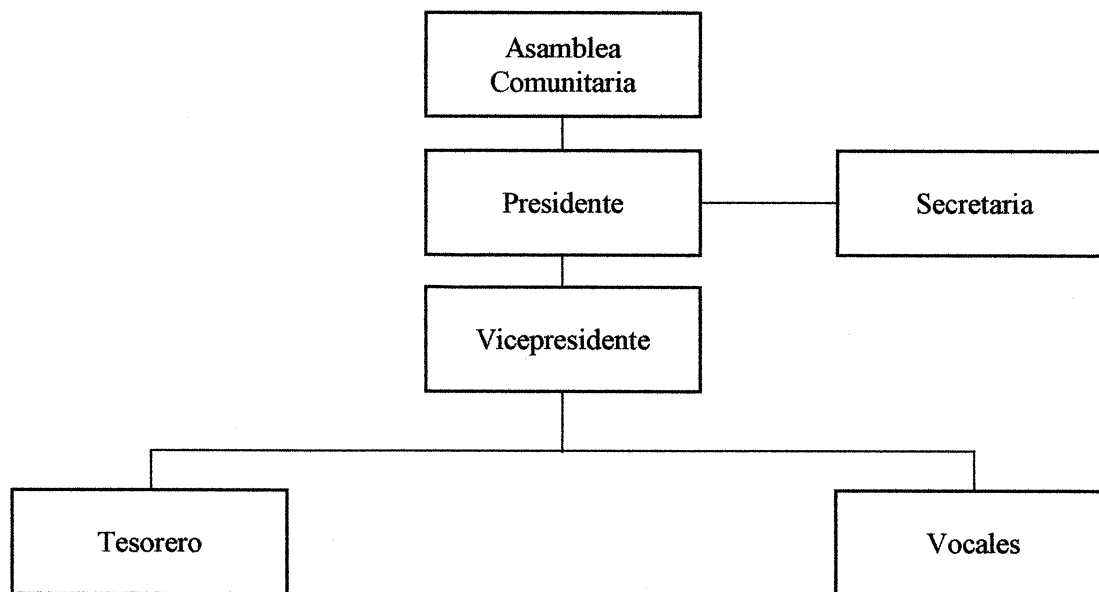
1.2.3.2 División administrativa

A través del Consejo Comunitario de Desarrollo la cual es elegida a través de una asamblea comunitaria dentro de cada centro poblado. Esta es elegida cada dos años para una renovación de todos los integrantes que la conforman en ese momento, toda la documentación, información y estados de cuentas son trasladados a los nuevos integrantes del COCODE que fueron seleccionados para los próximos dos años.

- Consejo Comunitario de Desarrollo

Los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE- de cada centro poblados están integrados por un presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y respectivos vocales, los integrantes realizan periódicamente reuniones para discutir temas de nuevos proyectos, discusiones y toma de decisiones en planificaciones de desarrollo, siempre y cuando sean en beneficio de los pobladores. Ellos se ven obligados a informar de todos los gastos que se incurrieron en su periodo. A los nuevos integrantes se les capacita para los puestos y funciones que deberán tomar a cargo.

Gráfica 2
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Organigrama del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-
Año: 2017



Fuente: elaboración propia con base en el decreto 11-2002, Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

La asamblea comunitaria es la encargada a través del voto de la aprobación de las actividades que miembros del COCODE decidan imponer para el desarrollo de los centros poblados. La secretaria es la encargada de llevar un registro de las actividades, sesiones y reuniones en un libro de actas. Un presidente quien ejerce la autoridad y juez de paz para mantener un orden en el territorio a cargo, el vicepresidente tiene como función principal apoyar en todas las actividades administrativas del presidente, un tesorero quien administra los recursos financieros en ingresos y egresos. Los vocales tienen como responsabilidades ser entidades de apoyo como asesores en la toma de decisiones.

- **Alcaldía Auxiliar**

Esta entidad permite tener un representante en las comunidades, a su vez que pueda influir en las decisiones importantes y permitir una relación más directa con la municipalidad en caso de proyectos que se necesiten trabajar mutuamente.

La Aldea no cuenta con una alcaldía auxiliar, pero si con la Oficina Municipal Rural Agua Escondida, donde pobladores pueden presentarse en caso de sugerencias, permisos, documentación o solicitudes de cualquier otro requerimiento que se le sean necesarios. Se concluyó que por inconformidades por la población ellos no permiten una alcaldía auxiliar

En el Caserío si cuentan con una alcaldía auxiliar, esta fue propuesta por el alcalde de la municipalidad de San Antonio Palopó, esto ha permitido una mejor organización y participación de la comunidad, en proyectos, gestiones, supervisiones, programas y cualquier tipo de proyecto que permitan el desarrollo de los pobladores.

1.2.4 Clima

El clima de ambos centros poblados es muy parecido esto por la altura en la que se encuentran, el clima es templado subhúmedo, la temperatura oscila entre 18 y 23 grados centígrados, con una velocidad del viento entre 14 y 22 kilómetros por hora. La capacidad pluvial es de 1,600 milímetros anuales. La época de mayor lluvia en ambos territorios es de abril a noviembre, datos obtenidos del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrografía –INSIVUMEH- (2017) y el Plan Maestro de la Reserva de Usos Múltiples Cuenca del Lago de Atitlán del CONAP (2002).

1.2.5 Población

La aldea Agua Escondida de acuerdo al último censo realizado en el segundo semestre del año 2017, existe una población de 2,654 con un crecimiento del 17.46% más a partir del censo oficial del Instituto Nacional de Estadística –INE- realizado en el año 2002. En el caserío se registró un total de 1,404 habitantes con un crecimiento del 14% comparado con el censo del año 2002.

1.2.5.1 Población por número de hogares

A continuación, se realiza una comparación entre el Censo 2002 y Censo 2017 para ambos centros poblados, la totalidad de viviendas corresponde a 813 hogares con un aumento notorio en el transcurso de los años.

Cuadro 1
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Número de hogares
Años: 2002 - 2017

Descripción	Censo 2002			Censo 2017		
	Población	Hogares	%	Población	Hogares	%
Aldea Agua Escondida	1,865	370	100.00	-	-	-
Sector 1	-	-	-	80	15	2.82
Sector 2	-	-	-	120	30	5.64
Sector 3	-	-	-	125	27	5.08
Sector 4	-	-	-	407	104	19.55
Sector 5	-	-	-	204	43	8.08
Sector 6	-	-	-	397	89	16.73
Sector 7	-	-	-	208	43	8.08
Sector 8	-	-	-	406	76	14.29
Sector 9	-	-	-	450	87	16.35
Sector 10	-	-	-	257	18	3.38
Total	1,865	370	100.00	2,654	532	100.00
Caserío El Porvenir Chipop	1,059	202	100.00	-	-	-
Sector Sicay-Chuc	-	-	-	174	32	11.38
Sector Sofio	-	-	-	298	55	19.57
Sector Díaz Ramírez	-	-	-	96	15	5.34
Sector Escuela	-	-	-	106	23	8.19
Sector Roquel	-	-	-	195	38	13.52
Sector Calabay	-	-	-	320	76	27.05
Sector Tzoc	-	-	-	215	42	14.95
Total	1,059	202	100.00	1,404	281	100.00

Fuente: elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Con datos obtenidos del Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación realizado en el año 2002, se presenta una comparación con la realizada en el año 2017, en el primero se presentó un total de hogares de 370 con una población total de 1,865. Con un aumento de 789 de población y 162 hogares para el año 2017. Este último se presenta por sectores debido a la división política que se tiene actualmente.

Seguido con el Caserío, en el año 2002 únicamente se registraron 202 hogares y 1,059 habitantes, para el año 2017 estos datos aumentaron y se cuantificó 281 hogares y 1,404 habitantes, esto en porcentajes representa un aumento de 39.10%, entre los más poblados están el sector Calabay, seguido del sector Sofio. Tanto en Aldea como en el Caserío el promedio de personas viviendo por cada hogar es de 5 personas.

1.2.5.2 Población según género, área geográfica, grupo étnico y edad

En el cuadro dos se realiza una comparación con el Censo 2002 y Censo 2017 con diversas subvariables como el género, área geográfica, grupo étnico y edad. Los criterios que se utilizaron para determinar si ambos centros poblados eran considerados urbanas eran que se debían de contar con más de 2,000 habitantes, datos que no se lograron alcanzar por esas fechas.

Cuadro 2
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Población según género, área geográfica, grupo étnico y edad
Años: 2002 - 2017

Población	Agua Escondida				El Porvenir Chipop			
	Censo 2002	%	Censo 2017	%	Censo 2002	%	Censo 2017	%
Género								
Masculino	893	47.88	1,313	49.47	526	49.67	712	50.71
Femenino	972	52.12	1,341	50.53	533	50.33	692	49.29
Total	1,865	100.00	2,654	100.00	1,059	100.00	1,404	100.00
Área geográfica								
Urbana	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Rural	1,865	100.00	2,654	100.00	1,059	100.00	1,404	100.00
Total	1,865	100.00	2,654	100.00	1,059	100.00	1,404	100.00
Grupo étnico								
Indígena	1,438	77.10	2,074	78.15	1,031	97.36	1,319	93.95
No indígena	427	22.90	580	21.85	28	2.64	85	6.05
Total	1,865	100.00	2,654	100.00	1,059	100.00	1,404	100.00
Edad								
De 0 a 4	287	15.39	327	12.32	199	18.79	264	18.80
De 5 a 9	296	15.87	451	16.99	173	16.34	229	16.31
De 10 a 14	233	12.49	383	14.43	155	14.64	205	14.60
De 15 a 64	948	50.83	1,349	50.83	505	47.68	670	47.72
De 65 a más	101	5.42	144	5.43	27	2.55	36	2.57
Total	1,865	100.00	2,654	100.00	1,059	100.00	1,404	100.00

Fuente: elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- - XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Debido a la cantidad de información que se obtiene del cuadro anterior y las diferentes variables en casa Censo, es necesario el análisis de cada una de ellas por separado. En la variable género se divide en masculino y femenino, las áreas geográficas como urbana y rural, el grupo étnico en indígena y no indígena y las edades en rangos que permitan un correcto análisis.

A continuación, se analiza el cuadro con las respectivas subvariables que la conforman, clasificándose en cuatro variables.

- **Por genero**

En la aldea en el año 2017 se cuenta con 2,654 habitantes, el género masculino es menor con un 47.88% y el femenino con 50.53%, en el Caserío los hombres predominan con 50.71% y las mujeres con 49.29%, con un total de 1,404 habitantes. La diferencia entre cada uno es mínima, no existe un género que predomine significativamente uno más que otro.

- **Por área geográfica**

Ambos centros poblados son considerados rurales, por ello el 100% de los habitantes y actividades económicas predominan en esta área. Se consideran áreas rurales debido a las actividades económicas primarias predominantes y la densidad población.

- **Por grupo étnico**

El grupo étnico que predomina tanto en la Aldea como en el Caserío es la indígena, con un 78.15% y 93.95% respectivamente. Con tan solo el 21.85% y 6.05% la no indígena, en ellos predomina la población maya kaqchikel.

- **Por edad**

La población predominante corresponde a las edades de 15 a 64 años, con un porcentaje de 50.83%. Se tiene una tasa de crecimiento poblacional del 2.35%, dato que se obtuvo con ayuda del Censo 2002. En el Caserío el rango por edad de mayor porcentaje es de 47.72% en edades de 15 a 64 años, para este caso la tasa de crecimiento obtenido es de 1.88% para el 2017

1.2.5.3 Población económicamente activa

La población económica activa –PEA-, corresponde a las personas de siete a mas años de edad que durante el censo ejercieron algún trabajo, este grupo está integrado por habitantes ocupados y desocupados, con capacidad de trabajar.

Cuadro 3
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Población económicamente activa por sexo y actividad productiva
Años: 2002 - 2017

PEA	Agua Escondida				El Porvenir Chipop			
	Censo 2002		Censo 2017		Censo 2002		Censo 2017	
	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%
Por sexo								
Masculino	454	83.00	476	64.24	293	63.83	278	58.16
Femenino	93	17.00	265	35.76	166	36.17	200	41.84
Total	547	100.00	741	100.00	459	100.00	478	100.00
Por actividad productiva								
Agrícola	243	44.42	334	45.08	146	31.81	195	40.79
Pecuario	79	14.44	95	12.82	90	19.61	126	26.36
Artesanal	13	2.38	10	1.35	23	5.01	16	3.35
Agroindustrial	2	0.37	2	0.28	0	0.00	0	0.00
Industrial	4	0.73	3	0.40	3	0.65	2	0.42
Servicios	96	17.55	254	34.28	156	33.99	113	23.64
Comercio	110	20.11	43	5.79	41	8.93	26	5.44
Total	547	100.00	741	100.00	459	100.00	478	100.00

Fuente: elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Se describen a continuación el análisis del cuadro anterior por sexo y por actividad productiva:

- **Por sexo**

La población económica activa por género en su mayoría se encuentra en el sexo masculino con un 64.24% en la Aldea y un 58.16% en el Caserío, datos obtenidos derivado del censo realizado.

En los últimos quince años la intervención de las mujeres en las actividades económicas ha sido baja, debido principalmente a la desigualdad de género; sin embargo, se integran a las actividades artesanales y pecuarias en donde destaca la participación femenina.

- **Por actividad productiva**

Como actividad predominante en ambos centros poblados corresponde a la agrícola que representa el 45.05% de la PEA, consecutivamente los servicio con un 34.28% se identifica como la segunda actividad de mayor crecimiento en la Aldea. En el Caserío el 40.79%

labora en la agricultura, seguido por la actividad pecuaria con el 26.36%. Esta actividad es realizada en mayoría por las amas de casa y se considera autoempleo.

Se identificó que gran parte de la población trabaja en los centros poblados, en otros municipios, en la cabecera departamental y algunos en la Ciudad Capital, es por ello que existe una diferencia entre las variables de generación de empleo y trabajo.

1.2.5.4 Densidad poblacional

Esta variable nos permite evaluar la cantidad de habitantes por extensión territorial, entre algunas consecuencias que podemos mencionar está el consumo desigual de los recursos que puede influir en el agotamiento, contaminación, desaparición de especies animales y vegetales.

Cuadro 4
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Densidad poblacional
Años: 2002 - 2017

Descripción	Censo 2002	Censo 2017
Departamento de Sololá		
Población	307,661	519,662
Extensión en km ²	1,061	1,061
Total	290	490
Municipio de San Antonio Palopó		
Población	10,520	14,289
Extensión en km ²	34	34
Total	309	420
Aldea Agua Escondida		
Población	1,865	2,654
Extensión en km ²	2.21	2.21
Total	844	1,201
Caserío El Porvenir Chipop		
Población	1,059	1,404
Extensión en km ²	1.18	1.18
Total	897	1,190

Fuente: elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Con datos obtenidos de la población por territorio y la extensión en kilómetros de cada centro poblado se obtiene que existe una densidad de 1,201 personas por cada kilómetro

cuadrado en la Aldea, en comparación con el año 2002 este aumento 357 habitantes. En el Caserío se tienen resultados de 1,190 habitantes por kilómetro cuadrado, con un aumento de 293 habitantes a partir del año 2002 al 2017, como consecuencias de una alta densidad población pueden surgir problemas de escasos recursos.

1.2.5.5 Vivienda

La tenencia de la vivienda predomina la propia para ambos centros poblados, en el Censo 2002 se identificaron 202 viviendas ocupadas y 41 abandonas, en el año 2017 las ocupadas son 263 y las deshabitadas 18, se encontró que en algunos hogares existe un aumento de la propiedad familiar, lo que significa que un terreno es dividido entre hijos y familia, echo que se detectó más en el Caserío.

Gran parte de las viviendas están en buen estado y construidas con materiales de calidad, esto debido a que muchas familias reciben remesas, es por ello que muchos satisfacen esta necesidad de infraestructura en sus hogares. A continuación, se presenta un cuadro con el tipo de vivienda, tenencia y materiales de construcción.

Cuadro 5
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Vivienda
Años: 2002 – 2017

Descripción	Agua Escondida				El Porvenir Chipop			
	Censo 2002	%	Censo 2017	%	Censo 2002	%	Censo 2017	%
Tipo de vivienda								
Casa formal	434	97.97	487	91.54	209	86.01	253	90.04
Improvisada	6	1.35	10	1.88	0	0.00	4	1.42
Rancho	3	0.68	1	0.19	0	0.00	2	0.71
Apartamento	0	0.00	1	0.19	0	0.00	0	0.00
Covacha	0	0.00	33	6.20	34	13.99	22	7.83
Total	443	100.00	532	100.00	243	100.00	281	100.00
Forma de tenencia								
Propia	316	85.41	383	79.96	181	89.60	237	90.12
Alquilada	15	4.05	38	7.93	11	5.45	8	3.04
Cedida (prestada)	32	8.65	10	2.09	8	3.96	5	1.90
Familiar	7	1.89	48	10.02	2	0.99	13	4.94
Total	370	100.00	479	100.00	202	100.00	263	100.00

Continua en la página siguiente.

Viene de la página anterior.

Descripción	Agua Escondida				El Porvenir Chipop			
	Censo 2002	%	Censo 2017	%	Censo 2002	%	Censo 2017	%
Materiales de construcción								
Pared								
Block	236	53.30	423	79.51	69	28.40	203	72.24
Adobe	16	3.61	70	13.16	6	2.47	74	26.33
Ladrillo	2	0.45	0	0.00	0	0.00	0	0.00
Lámina	0	0.00	14	2.63	0	0.00	0	0.00
Bajareque	160	36.10	14	2.63	133	54.73	1	0.36
Madera	23	5.19	11	2.07	1	0.41	3	1.07
Otro material	6	1.35	0	0.00	34	13.99	0	0.00
Total	443	100.00	532	100.00	243	100.00	281	100.00
Piso								
Tierra	67	15.12	64	12.03	81	33.33	60	21.35
Cemento	280	63.21	330	62.03	115	47.33	169	60.14
Cerámico	10	2.26	101	18.99	3	1.23	43	15.30
Otros materiales	86	19.41	37	6.95	44	18.11	9	3.21
Total	443	100.00	532	100.00	243	100.00	281	100.00
Techo								
Lámina	399	90.07	413	77.63	202	83.13	250	88.97
Concreto	38	8.58	115	21.62	5	2.06	30	10.68
Paja	0	0.00	0	0.00	1	0.41	0	0.00
Otros materiales	6	1.35	4	0.75	35	14.40	1	0.35
Total	443	100.00	532	100.00	243	100.00	281	100.00

Fuente: elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Los porcentajes más representativos obtenidos en el Censo 2017 corresponde a casas formales con 91.54%, con respecto a los materiales de construcción en las paredes el block con un 79.51% es el de mayor uso en los hogares, el piso con un 62.03% utilizan cemento y el techo con un 77.63% de lámina en su mayoría. Es importante resaltar que durante el censo del 2002 en la Aldea no se registraron covachas, sin embargo, se estableció la existencia de 33 hogares en el 2017; en materiales de construcción predomina el block y se registra una disminución en las paredes de bajareque respecto al 2002. En los pisos era mínimo el porcentaje que contaba con cerámicos y ahora este porcentaje se eleva un 16.73%.

En la Aldea sigue prevalencia la tierra propia, en el 2002 se registró 370 viviendas ocupadas y 73 abandonas, en construcción o en reparación. En comparación con el año 2017 las habitaciones ocupadas son de 479, y las no habitadas hacienden a 40 y 13 en

construcción. Como dato adicional se contempla la disminución de las casas cedidas y el aumento en las familias.

En el Caserío la casa formal prevalece como las más representativa con un 90.04%, también en materiales de construcción en paredes predomina el block con un 72.24%, el 60.14% con piso de cemento y por último los techos de lámina con 88.97%

1.2.5.6 Religión

Con respecto a las religiones en primer lugar tenemos la evangélica con una mayor participación con un 51.66%, católica un 32.06% y un 0.49% por adventistas y coreana, estos datos son con respecto a la aldea. En el caserío la situación es similar con una variación en la religión evangélica con un 54.13%, católica 30.84% % y 15.03 no practican ninguna.

1.2.5.7 Ingresos

A continuación, se detallan aspectos de la cantidad de ingresos que obtienen los habitantes de ambos centros poblados, en un cuadro comparativo.

Cuadro 6
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Nivel de ingresos familiares por hogar
Año: 2017

Rango de ingreso mensual Q.	Agua Escondida		El Porvenir Chipop	
	Total de hogares	%	Total de hogares	%
De 1 a 600	54	10.15	46	16.37
De 601 a 1,200	177	33.27	105	37.37
De 1,201 a 1,800	138	25.93	55	19.57
De 1,801 a 2,396	42	7.89	28	9.97
De 2,397 a 3,000	54	10.16	15	5.34
De 3,001 a 3,600	39	7.34	9	3.20
De 3,601 a 4,257	10	1.88	7	2.49
De 4,258 a 4,860	5	0.94	7	2.49
De 4,861 a 5,460	4	0.75	5	1.78
De 5,461 a más	9	1.69	4	1.42
Total	532	100.00	281	100.00

Fuente: elaboración propia con base en datos de la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI- 2014 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

En la aldea la mayoría de personas tiene ingresos de entre Q601 a Q1,200 mensuales, este dato es representado con un 33% y para el caserío un 37%. En termino globales la población de la aldea y el caserío reciben un ingreso mensual debajo de los Q1,800.00 esto es mucho menor al sueldo mínimo, por tanto, gran cantidad de personas no cubren sus necesidades básicas. Un 43% para la aldea y 54% del caserío de la población viven en extrema pobreza, porque tienen ingresos entre Q50.00 a Q1,200.00 sin poder cubrir las necesidades básicas.

1.2.5.8 Pobreza

La variable pobreza se subdivide por pobreza extrema y no extrema, esto depende de la cantidad de ingresos y la calidad de vida. Se detallan los porcentajes de cada una por centro poblado.

Cuadro 7
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Población pobre y no pobre
Año: 2017

Centro poblado	Pobreza extrema %	Pobreza no extrema %	Pobreza total %	No pobres %
Aldea Agua Escondida	77.24	19.38	96.55	3.38
Sector 1	100.00	0.00	100.00	0.00
Sector 2	93.34	3.33	96.67	3.33
Sector 3	100.00	0.00	100.00	0.00
Sector 4	81.73	16.35	98.08	1.92
Sector 5	69.77	25.58	95.35	4.65
Sector 6	74.16	20.22	94.38	5.62
Sector 7	76.74	16.28	93.02	6.98
Sector 8	78.95	18.42	97.37	2.63
Sector 9	93.10	4.60	97.70	2.30
Sector 10	61.11	38.89	100.00	0.00
Caserío El Porvenir Chipop	83.28	11.03	94.31	5.69
Sector Sicay-Chuc	87.50	3.12	90.62	9.38
Sector Sofio	87.27	9.09	96.36	3.64
Sector Díaz Ramírez	73.33	20.00	93.33	6.67
Sector Escuela	78.26	4.35	82.61	17.39
Sector Roquel	73.68	15.79	89.47	10.53
Sector Calabay	84.21	13.16	97.37	2.63
Sector Tzoc	80.95	16.67	97.62	2.38

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Los sectores de mayor pobreza extrema en la Aldea corresponden al uno y tres, en el Caserío el sector Sicay-Chuc, estos debido a que no cuenta con un ingreso mínimo de Q2,396.00, por lo general estas viviendas únicamente cuenta con una alimentación basada en frijol y maíz, lo que afecta en una calidad de vida óptima. Es importante que se tomen en cuenta a estos sectores principalmente en proyectos de beneficio social.

En el Caserío los datos de pobreza extrema son más preocupantes, con un promedio del 83.28% de la población total en la comunidad en pobreza extrema. Factores como el aumento en la canasta básica pueden aumentar aún más los riesgos en la baja calidad de vida que cuenta actualmente la población de esta comunidad.

La población no extrema en los centros poblados es mínima, debido a que poseen un ingreso entre los Q 2,397.00 y Q 4,257.00, cubriendo los costos mínimos de alimentación, pero no gastos adicionales como otros bienes y servicios.

La pobreza total en la mayoría de sectores es mayor al 90% lo que significa graves problemas en la calidad de vida de los habitantes de las comunidades y tan solo entre el 3% y 6% se encuentran personas no pobres, es decir con una calidad de vida aceptable.

1.2.5.9 Desnutrición

En el IV Censo Nacional de Talla en Escolares realizado en el 2015 el total de niños censados en la aldea el 24.1% y en el caserío el 56.7% padecían de desnutrición crónica. Por tanto, existe gran cantidad de personas que no cuenta con el peso apto para una vida saludable y digna.

1.2.5.10 Empleo

Esta variable permite verificar la cantidad de personas con capacidades para obtener un trabajo y laborar en una jornada normal. En el cuadro siguiente se presentan las tasas de empleo, subempleo y desempleo de la población económicamente activa de los centros poblados.

Cuadro 8
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Empleo, subempleo y desempleo
Año: 2002 - 2017

Descripción	Censo 2002		Censo 2017	
	Población	Tasa	Población	Tasa
Aldea Agua Escondida				
Empleo	547	37.65	1,003	91.77
Desempleo	906	62.35	90	8.23
Total	1,453	100.00	1,093	100.00
Caserío El Porvenir Chipop				
Empleo	459	57.81	558	85.98
Desempleo	335	42.19	91	14.02
Total	794	100.00	649	100.00

Fuente: elaboración propia con base en datos del Instituto Nacional de Estadística -INE- Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002, e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Al ser centros poblados de tipo rural las actividades de mayor relevancia y que genera mayor fuente de empleo corresponden a las actividades productivas. Tan solo en el año 2002 la tasa de empleo en la Aldea era de 37.64% y el Caserío de 57.81%, en el 2017 este aumento con tasas de 91.77% y 85.98%, esto puede deberse a factores como el aumento de la población en edad para trabajar o mayor inversión.

- **Subempleo**

En esta variable se encuentran las personas que cuenta con estudios superiores, pero con puestos de trabajos inferiores a sus capacidades, como también a las personas que trabajan a tiempo parcial e ingresos menores a los mínimos. En el año 2017 esta tasa es de 5.86% para la Aldea y 8.63% para el Caserío.

- **Desempleo**

Esta variable contempla a las personas que cuenta con la edad para trabajar, pero no contaban con empleo o estaban en busca al momento de la investigación. Con respecto a los resultados se tiene que para el año 2017 los porcentajes son bajos comparados con el año 2002. Esto significa que gran parte de los pobladores cuenta con trabajo e ingresos, con una tasa de 8.23% para la Aldea y 14.02% en el Caserío.

1.2.6 Migración

Los casos de inmigración y emigración son altos en ambos centros poblados, principalmente por razones económicas. En el siguiente cuadro se presenta la cantidad que han ingreso o retirado de los centros poblados.

Cuadro 9
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Migración
Año: 2017

Migración	Emigración	%	Inmigración	%
Aldea Agua Escondida				
Temporal	22	47.83	8	7.27
Permanente	24	52.17	102	92.73
Total	46	100.00	110	100.00
Caserío El Porvenir Chipop				
Temporal	11	47.83	4	10.53
Permanente	12	52.17	34	89.47
Total	23	100.00	38	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Según el Instituto Nacional de Estadística –INE- la inmigración ocurre cuando una persona decide establecer una nueva residencia en un lugar distinto al de sus orígenes, según datos del Censo 2017 en la Aldea del total de la población únicamente el 4.14% y el 2.71% del Caserío han llegado a los centros poblados y de estos porcentajes al ser analizados, en la Aldea el 3.84% ha sido de forma permanente y el resto con 0.30% únicamente de forma temporal. En el Caserío con 2.42% de forma permanente y tan solo el 0.28% de forma temporal. Según las encuestas estos es recurrente debido a pobladores que manifestaron al momento de contraer matrimonio ellos han tenido que despedirse de sus familiares de otras comunidades para ir a vivir con su cónyuge, por ello el crecimiento en estos centros poblados objeto de estudio se ha elevado.

Emigración es el “proceso de salida de una persona que deja su lugar de nacimiento para establecerse en otro, ya sea país o departamento” (INE, 2002, p.261). Según Censo los porcentajes de emigración son mínimos, con datos de 1.73% en la Aldea y 1.68% en el Caserío (obtenidos del total de la población), esto por lo general sucede debido a las pocas

oportunidades laborales en los centros pobladores y deciden emigrar para conseguir mejores oportunidades económicas, esto permite que la familia obtenga ayuda por medio de remesas. Al ser más específicos se obtiene que de las personas que emigraron en la Aldea el 0.83% es de forma permanente y temporal el 0.90%, mientras que en el Caserío el 0.78% permanente y de forma temporal el 0.85%.

1.2.7 Ecosistema

Los temas que se abarcan en el ecosistema serán: agua, bosques, suelos, flora, fauna, orografía y áreas protegidas, a continuación se detallan:

1.2.7.1 Agua

El recurso hídrico es muy importante debido a los usos que se le pueden brindar tanto para consumo como para utilizarlos en actividades productivas, en la aldea Agua Escondida se encuentran varios nacimientos de agua, específicamente tres de ellos localizados en varios sectores del mismo, uno de ellos recibe el nombre de Los Pozos, esta inicia su desembocadura en el sector cinco y termina en el río Madre Vieja, este tiene una longitud aproximada de 517.78 metros, su tamaño aumenta en épocas de lluvia. Otro nacimiento localizado es el que se encuentra en el sector cinco, entre sus características son; que no cuenta con ninguna desembocadura, pero se construyeron pilas para recolectar el recurso y utilizarlo en los cultivos. Por último, se encuentra el nacimiento de agua más significativa por el uso que le brindan, esta está ubicada en la Finca Santa María, debido a que es utilizada como principal fuente de riego para treinta y siete manzanas de producción agrícola. Dicha finca está ubicada en el sector ocho y contiene plantaciones de aguacate y milpa.

Una pequeña parte del lago de Atitlán colinda con la Aldea, esta cuenta con una extensión de 541 kilómetros cuadrados, con un cuerpo de agua que mide 130 kilómetros cuadrados con una profundidad aproximada de 324 metros, según el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-

En el Caserío recorren riachuelos procedentes de la aldea Godínez, principalmente son utilizados para cultivos agrícolas para la comunidad, adicional existen dos riachuelos ubicados provenientes de las cordilleras que desembocan al lago, como también un nacimiento de agua conocido como Las Pilas utilizado por pobladores para uso doméstico. En temporadas de lluvias indican que crecen dos riachuelos que desembocan en el Lago de Atitlán.

1.2.7.2 Bosque

Muchos de los bosques son utilizados por los pobladores como subsistencia; por la ubicación de los centros poblados que se encuentran en los sectores conocidos como “Bosques de Montaña” denominado así por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas que se caracterizan por la abundancia de coníferas pinares, robles y otras que permiten una amplia diversidad biológica contribuyen a la conservación de los suelos.

En la Aldea y Caserío se encuentran los bosques mixtos, lo que significa que están compuestos por principales especies como volador, conacaste, puntero, mulato, palo blanco y chaperno. El clima es frío por lo que permite las condiciones perfectas para estos bosques, con un relieve accidentado, elevaciones entre 1,800 a 1,300 metros sobre el nivel del mar y biotemperaturas entre 12.5 y 18.6 grados centígrados.

La mayor parte de áreas boscosas se localizan en los sectores uno, dos, tres, cinco, ocho, diez y poseen una extensión de 1.099 km² en la Aldea, en el Caserío la extensión es de 1.195 km², los sectores más boscosos en este centro poblado corresponden al uno, tres, cuatro, cinco y seis. Ambos centros poblados contienen bosques de pino, cipres, chalum, cedros, encino, pinabetes y caspirol. Con información obtenida del Censo, en la Aldea 398 viviendas utilizan leña para uso en la cocción de alimentos, con un promedio de dos tercios de tarea al mes por hogar, esto representa 275 tareas en la comunidad mensualmente, con un costo de Q 40,413.00, en el Caserío 258 viviendas utilizan leña, al mes la comunidad utiliza 772 tareas al mes con un costo de Q 26,230.00, en los centros poblados la tarea equivale a cuatro varas de largo por una de alto, que comúnmente es lo que utilizan para adquirir la leña.

1.2.7.3 Suelos

Los tipos de suelo que se lograron identificar en los centros poblados con ayuda del Plan de Desarrollo Municipal con Enfoque Territorial, Género y Pertinencia Cultural (2001-2018) son:

En la Aldea se encuentra la serie Tolimán y Atitlán, la primera corresponde al suelo con material cenizo volcánico, relieves ondulados con drenajes internos buenos. El color del suelo es café oscuro con textura franco-arenosa. El subsuelo presenta color café amarillento y café rojizo. El segundo de la serie Atitlán, está compuesto de flujo lodoso, relieve inclinado, con un suelo superficial de color café oscuro y textura franco-arenosa, el subsuelo con color café amarillento.

En el caserío también se encuentra la serie Tolimán, descrita anteriormente pero también se encuentra la serie Patzité, compuesta por material de ceniza volcánica pomáceo, con relieve inclinado, un drenaje interno bueno. El color del suelo es café oscuro y el subsuelo color café claro y amarillento, con textura franco-arcillosa.

- Clases agrológicas

Los suelos están clasificados por ocho clases agrológicas, según el Departamento de Agricultura de Estados Unidos –USDA-. Los presentados en los centros poblados son:

En la Aldea predomina la clase VIII; suelos con limitaciones, recomendados utilizarlos únicamente para recreaciones, vida silvestre o abastecimiento de agua. Susceptibles a erosión, climas severos, con mucha humedad, pero con baja retención de la humedad y con excesos de salinidad.

En el Caserío predomina la clase VI, que se caracteriza por ser suelos no aptos para el cultivo, por lo general son suelos para uso en pastos, arboles, vida silvestre o cultivos especiales. Susceptibles a erosión, con excesiva humedad o a inundaciones, exceso de salinidad o sodio.

1.2.7.4 Flora y fauna

La aldea como el caserío cuentan con una biodiversidad abundante y única, esta se encuentra clasificada como nativa, se cultivan diversidades de árboles frutales y semillas, uno de los acontecimientos de mayor peligro es la tala de árboles que afecta directamente a la flora y extinción de diferentes variedades. Las especies de flora que predominan a la fecha son:

Tabla 3
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Flora
Año: 2017

Nombre común	Nombre científico	Familia
Aguacate	Persea americana	Lauraceae
Amate	Ficus insípida	Moráceas
Bambú	Bambusoideae	Gramíneas
Bromelia	Mezobromelia capituligera	Bromeliáceas
Buganvilia	Bougainvillea	Nyctaginaceae
Capulín	Prunus salicifolia	Rosaceae
Caspirol	Inga spuria	Fabaceae
Chalum o cuxin	Inga vera	Leguminosa
Chatía	Catharanthus roseus	Apocynaceae
Chichicaste	Chichicaste grandis	Loasaceae
Ciprés	Cupressus	Cupressaceae
Clavel	Dianthus caryophyllus	Caryophyllaceae
Crisantemo	Chrysanthemum	Astaraceae
Dalia	Dahlia	Astaraceae
Durazno	Prunus pérsica	Rosaceae
Encino o Roble	Quercus	Nothofagus
Eucalipto	Eucaliptus	Myrtaceae
Flor de izote	Yucca guatemalensis	Agavaceae
Gladiola	Gladiolus	Iridaceae
Granadilla de montaña	Passiflora ligularis	Passifloraceae
Guachipilín	Diphysa americana	Fabaceae
Hierbabuena	Mentha spicata	Lamiaceae
Higuera	Ficus carica	Moraceae
Hongo San Juan	Amanita caesarea	Amanitaceae
Hongo amarillo	Psilocybe cubensis	Strophariaceae
Hongo azul	Lactarius indigo	Russulaceae
Jocote	Spondias purpurea	Anacardiaceae

Continúa en la página siguiente.

Viene de la página anterior.

Nombre común	Nombre científico	Familia
Limonero	Citrus × limón	Rutaceae
Manzana	Malus domestica	Rosaceae
Margarita	Bellis perennis	Astaraceae
Naranja	Citrus X sinensis	Rutaceae
Nisperal	Mespilus germánica	Rosaceae
Orquídea	Orchidaceae	Monocotiledóneas
Pajón	Holcus lanatus	Poaceae
Palo de jiote	Bursera simaruba	Burseraceae
Pascua	Euphorbia pulcherrima	Euphorbiaceae
Pata de Gallo	Lonicera etrusca	Caprifoliáceas
Pino aliso o álamo	Alnus glutinosa	Betuláceae
Pino Blanco	Pinus halepensis	Pináceas
Pino de ocote	Pinus montezumae	Pináceas
Rosal	Rosa	Rosaceae
Ruda	Ruta	Rutaceae
Sábila	Aloe vera	Xanthorrhoeaceae
Sauco	Sambucus	Adoxaceae
Tilansia	Tillandsia guatemalensis	Bromeliaceae

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Este tipo de flora que se detalló predomina en áreas húmedas y temperaturas bajas, estas son condiciones favorables por la altura en la que se encuentran los centros poblados y su ubicación permiten una diversidad extensa de variedades de especies vegetales, pero que se ven en peligro por la tala de árboles inmoderada y el uso inadecuado de la tierra como la extracción de materiales. La actividad en la producción de flores puede verse beneficiada por la alta cantidad de bosques y condiciones climáticas favorables para algunas especies.

La fauna también es afectada si no se tiene un control adecuado de las actividades generadas por el hombre, en el municipio y los centros poblados la variedad de ejemplares ha disminuido por la ampliación de la actividad agrícola. Estas especies se pueden encontrar únicamente en los sectores más apartados de las comunidades y de mayor vegetación. A continuación el cuadro de fauna con las especies de mayor abundancia en los alrededores de ambos centros poblados.

Tabla 4
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Fauna
Año: 2017

Nombre común	Nombre científico	Especie
Ardilla	<i>Sciurus vulgaris</i>	Mamífero
Armadillo	Dasypodidae	Mamífero
Canario	<i>Serinus canaria</i>	Ave
Cangrejo	Brachyura	Crustáceo
Codorniz	Coturnix	Ave
Comadreja	<i>Mustela nivalis</i>	Mamífero
Conejo	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Mamífero
Cotorro	Psittacoidea	Ave
Escarabajo	Coleoptera	Insecto
Gato de monte	<i>Felis silvestris</i>	Mamífero/Carnívoro
Gorrion	<i>Passer domesticus</i>	Ave
Gulumina	<i>Canis lupus</i>	Pez
Lobo	Psittacoidea	Mamífero/Carnívoro
Loro	<i>Procyon lotor</i>	Ave
Mapache	Lepidoptera	Mamífero/Carnívoro
Mariposa	<i>Diplodus vulgaris</i>	Insecto
Mojarra	Chiroptera	Pez
Murciélago	<i>Canis lupus</i>	Mamífero
Ocelote	<i>Leopardus pardalis</i>	Mamífero/Carnívoro
Paloma	Columbidae	Ave
Puercoespín	<i>Hystrix cristata</i>	Mamífero/roedor
Rana	Anura	Anfibio
Ratón de monte	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Roedor
Sapo	Bufo o Anura	Anfibio
Serpiente	Serpentes	Reptiles
Tacuazín	<i>Didelphis marsupialis</i>	Mamífero
Taltuza	<i>Orthogeomys</i>	Roedor
Tepescuincla	<i>Cuniculus paca</i>	Roedor
Torcaza	<i>Zenaida auriculata</i>	Ave
Zorro	<i>Vulpes</i>	Mamífero/Carnívoro

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Existen setenta y cinco especies de escarabajos, treinta y tres de mariposas y una variedad de fauna acuática de especies nativas como la mojarra, negro o congo, esto según El Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP-.

1.2.7.5 Orografía

Por la ubicación del departamento de Sololá, los municipios que la conforman con sus centros poblados se encuentran rodeados de laderas y cadenas volcánicas por todo el territorio de Guatemala, Según el Plan Maestro de la Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán del CONAP. La aldea se encuentra a una altura de 1,956 metros y el Caserío a 2,126 metros sobre el nivel del mar, los puntos más bajos son 1,564 metros a la orilla del lago y 1,915 metros con el municipio de San Antonio Palopó.

1.2.7.6 Áreas protegidas

El área protegida en los centros poblados es la identificada como la Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán, esta área abarca todos los municipios de Sololá. Tanto la aldea como el caserío y sus colindancias con el lago de Atitlán se encuentran protegidas, esto permite que exista una prohibición en actividades que pudieran de alguna forma deteriorar el recurso agua y bosques.

CAPITULO II

ÁMBITO SOCIAL DE LA ALDEA AGUA ESCONDIDA Y CASERÍO EL PORVENIR CHIPOP

En el presente capítulo se detallan los temas de organizadores, servicios básicos y su infraestructura, entidades de apoyo y análisis de riesgos, para ambos centros poblados, esto evalúa el grado de desarrollo de las comunidades.

2.1 ORGANIZACIONES

Estas entidades ayudan al desarrollo social, cultural, económico y político de las comunidades, entre algunas organizaciones están los de ámbito sociales, ambientales y culturales.

2.1.1 Sociales

Se logró a través de la observación y entrevistas la identificación de diversas organizaciones sociales tanto para la aldea como en el caserío. Se mencionarán cada una de ellas por centro poblado.

La aldea tiene tres organizaciones sociales las cuales son: el Consejo Comunitario de Desarrollo, Comité Pro-Mejoramiento y Mantenimiento de Agua, así como la Comisión de la mujer.

- Consejo Comunitario de desarrollo –COCODE-

Entre los principales objetivos del consejo es velar y promover una participación de todos los pobladores para una gestión pública eficiente y capaz. Al lograrse una participación de la población se realiza un proceso de planificación democrática-participativa y permitir opiniones en la toma de decisiones acerca de temas de necesidades básicas, infraestructura, vías de acceso y principalmente contribuir a un desarrollo integral.

El consejo se constituyó según acta 24-2016 del 1 de julio del 2016, dicha organización se rige con base a sus propios principios, valores, normas, procedimientos y regulado por reglamentos que le fueron impuestos por la municipalidad. Conformado por un presidente,

vicepresidente, secretario, tesorero y vocales. Para cubrir gastos utilizan mobiliario que fue autorizado por asamblea general, esta es alquilada y demás comunidades cercanas. Esta organización recibe principalmente apoyo económico y recurso humano de la municipalidad de San Antonio Palopó.

- **Comité Pro-Mejoramiento y Mantenimiento de Agua**

El comité tiene como principal objetivo llevar un cuidado, así como un control de la distribución y mantenimiento de las redes de agua entubada. A su vez un control de los ingresos que perciben por el costo del servicio que prestan a la comunidad y el uso adecuado de este recurso para la compra de materiales o algún otro tipo de inversión en reposición y mejoramiento del servicio.

El comité fue fundado en el año 2011 es representado por integrantes de cada sector. Está conformado por un presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y cinco vocales. Su principal fuente de ingresos proviene de la población que recibe el servicio con una cuota que consiste en Q 7.00 mensuales por vivienda. Dicho comité no percibe ingresos de alguna otra organización.

- **Comisión de la mujer**

Organización representativa de las mujeres de la aldea, dicha comisión representa al género femenino antes instituciones municipales, estatales y privadas. Como principal función es velar en la gestión adecuada de proyectos de servicios básicos, la economía familiar, capacitar y brindar directamente a personas víctimas de acoso sexual o violencia doméstica.

El año de fundación corresponde a 2008, cada dos años renuevan a los integrantes que la conforman, está conformada por una presidenta, vicepresidente, secretaria, tesorera, vocales y 67 integrantes mayores de edad. Los gastos incurridos son cancelados por un aporte periódico de los pobladores. En 2017 se solicitó ayuda económica al Fondo de Tierras, quienes les brindaron ayuda económica que brindo un beneficio a 72 mujeres en proyectos de micro artesanos.

A continuación se presentan las organizaciones identificadas en el caserío, las cuales son: Consejo Comunitario de Desarrollo, Comisión de la Mujer, Junta Escolar de Párvulos de la Escuela Oficial Rural Mixta, Junta Escolar Preprimaria de la Escuela Oficial Rural Mixta y Junta Escolar de Primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta.

- Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-

Registrado según el decreto 11-2002, a diferencia de la aldea, esta cuenta con una alcaldía auxiliar el cual fue electo por los vecinos, sus funciones es gestionar y dar soluciones a problemas de la comunidad y fomentar una participación de la población, ser un ente representativo de la comunidad ante instituciones gubernamentales y organizaciones privadas en lucha de las necesidades del caserío.

Se registró según acta no 34, el 30 de septiembre del 2017, con un periodo de dos años para una renovación de los integrantes. Esta de igual manera está integrada por un presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, cinco vocales y el alcalde auxiliar.

Para la obtención de recursos financiero se solicitan a través de instituciones municipales y estatales, como contribuciones brindadas por los vecinos. Anteriormente se solicitaba ayuda a través de las municipalidades de San Antonio Palopó.

- Comisión de la mujer

Encargada de velar por la protección hacia la mujer en todos los ámbitos, así como la representación del sexo femenino en actividades gubernamentales y estatales. Entre sus objetivos están capacitaciones a mujeres para la creación de microempresas a corto y mediano plazo. Un ejemplo de ello es la creación de bordados especiales la cual fomenta el emprendimiento entre mujeres y el desarrollo económico en el hogar.

Debido a la diversidad de necesidades solicitadas por varias mujeres se fundó en marzo del 2014. Esta se encuentra integrada por una presidenta, vicepresidenta, secretaria, tesorera, tres vocales y 40 integrantes mayores de edad. La única fuente de financiamiento

es a través de aportes dados por los mismos integrantes y una pequeña cantidad de la Comisión de la mujer con sede en el municipio de San Antonio Palopó.

- Junta Escolar de Párvulos de la Escuela Rural Mixta.

Organización que fue creada principalmente para la administración de fondos proporcionados por el Ministerio de Educación. Estos fondos están destinados para 30 niños. Estos recursos van destinados para la adquisición de la refacción.

- Junta Escolar de Preprimaria de la Escuela Oficial Rural Mixta

Junta creada para la administración de recursos proporcionados por el Ministerios de Educación. En la refacción de 19 niños, durante los 180 días del ciclo escolar.

- Junta Escolar de Primaria de la Escuela Oficial Rural Mixta

Encargada por velar una administración eficiente de los recursos proporcionados por el Ministerio de Educación, para 206 niños, en la adquisición de refacción de los estudiantes.

Las organizaciones nombradas anteriormente fueron creadas en enero del 2012. Cada junta está integrada por un presidente, secretario, tesorero y dos vocales. Con respecto a fuentes de financiamiento es cubierta por los mismos integrantes por ser una cantidad mínima y no abundante.

2.1.2 Ambientales

Al realizar el trabajo de campo se detectó que no existen organizaciones dentro de los centros poblados que cuiden por el ambiente y su entorno, la necesidad de organizaciones que velen por esta variable es imprescindible debido a basurero clandestinos en diferentes sectores públicos de las comunidades.

2.1.3 Culturales

La única asociación encontrada con respecto a temas culturales es la denominada Comité de Conviteros de la aldea Agua Escondida.

- Comité de Conviteros de la aldea Agua Escondida

Organización de baile, entre sus objetivos es pronunciar las fiestas religiosas de la región a comunidades vecinas y la aldea, en honor a la patrona Virgen del Rosario, el periodo de celebración es a finales de años, específicamente en la última semana de octubre, como un fomento a las costumbres a través de la danza. Fomentar a su vez la tradición de desfiles.

El año en el que se fundó el Comité corresponde al 25 de diciembre en 1965, integrado por presidente, vicepresidente, secretario y tesorero. Como fuente de financiamiento los integrantes aportan Q 400.00 por evento. Este fondo es invertido a la organización en requerimientos internos que se vayan necesitando, como las compras necesarias, alquileres de disfraces y transporte.

2.1.4 Deportivas

Las comunidades actualmente no cuentan con liga de fútbol y basquetbol, aunque si se practica por alumnos y jóvenes; en ambos centros poblados se encuentran con espacio para practicar estos deportes, los equipo que se forman en las comunidades se integran por lo general a ligas existentes en demás cantones, aldeas y caserío.

2.1.5 Religiosas

Las religiones más practicadas en ambos centros poblados corresponden a cristiana evangélica como primer lugar y segundo la católica. A continuación se detallan las asociaciones formadas por ambos centros poblados.

- Asociación de Católicos Iglesia Virgen del Rosario, aldea Agua Escondida

Esta asociación pertenece a la jurisdicción de la Arquidiócesis de San Francisco de Asís, entre sus características es la realización de misas cada mes por el párroco del municipio de Panajachel. De igual forma que con la asociación de Conviteros, juntos realizan festividades en honor a la virgen del Rosario, en el mes de octubre. Entre los gastos incurridos son sufragados por la junta directiva que solicitan a través de ofrendas de vecino que asisten a los eventos religiosos.

- **Iglesia Católica del caserío El Porvenir Chipop**

La Iglesia fue construida hace 50 años, es utilizado tanto para fieles católicos como carismáticos. Conformado, controlado y dirigido por los líderes religiosos como catequistas, pastores y diáconos. Los recursos financieros son obtenidos por las ofrendas de cada misa, que son utilizados para el mantenimiento, arreglos, reconstrucción, y gastos varios.

- **Iglesias evangélicas**

Existen iglesias evangélicas, pero al contactar a líderes no se obtuvieron información acerca de organizaciones que se coordinen para su administración. Su organización es individual. Las iglesias que con mayores devotos están: Asamblea de Dios, Pentecostés, Centroamericana y Príncipe de paz.

2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Los servicios brindados a las comunidades aseguran una calidad de vida saludable, digna y segura, al evaluarlo nos permiten identificar cuáles son aquellos que necesitan de mejoras y los faltantes. Por tanto, dentro de los servicios caracterizados están: educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica, alumbrado público, servicios sanitarios, sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos, cementerios y sistemas de tratamiento de aguas servidas.

2.2.1 Educación

A continuación se detallan los aspectos como cobertura, infraestructura, cantidad, maestros y los servicios que prestan que se prestan en el servicio educativo.

2.2.1.1 Cobertura de servicios

La cobertura nos permitirá verificar la cantidad de demanda que está siendo cubierta por las personas en edad escolar. Se clasifica por centro poblado y en tres niveles: preprimaria, primaria y básicos A continuación, el cuadro comparativo con los resultados obtenidos en el trabajo de campo.

Cuadro 10
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Tasa de cobertura por nivel académico
Año: 2017

Aldea Agua Escondida						
Nivel académico	Edad escolar	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Alumnos inscritos en edad	Tasa bruta	Tasa neta
Preprimaria	5 a 6	154	86	86	55.84	55.84
Primaria	7 a 12	680	376	357	55.29	52.50
Básicos	13 a 15	470	136	132	28.94	28.09
Total		1,304	598	575		
Caserío El Porvenir Chipop						
Nivel académico	Edad escolar	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Alumnos inscritos en edad	Tasa bruta	Tasa neta
Preprimaria	5 a 6	65	56	56	86.15	86.15
Primaria	7 a 12	369	206	196	55.83	53.12
Total		434	262	252		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

En la Aldea la tasa de cobertura bruta y neta de los tres niveles académicos varía en menos de 1, lo que muestra que de los 1,304 niños que se encuentran en edad escolar comprendida de 5 a 15 años, 598 niños tienen acceso a la educación de los cuales 575 se encuentran en la edad ideal, la cantidad restante queda fuera por motivos de cupo, infraestructura y economía familiar.

En el Caserío, la tasa de cobertura bruta y neta para el nivel pre primario no varía, mientras que en el nivel primario corresponde una tasa bruta de 55.83 y neta de 53.12; la población en edad escolar del Caserío asciende a 434 niños, de los cuales, 262 tienen acceso a la educación, y de éstos, 252 se encuentran en la edad establecida; una parte no ingresan por falta de recursos económicos y seguido por el cupo limitado de la escuela; este establecimiento no cuenta con nivel básico, lo que ocasiona que los padres de familia envíen a los hijos a comunidades aledañas para continuar sus estudios académicos.

2.2.1.2 Inscripción, repitencia y deserción

Se evaluaron variables como la inscripción, repitencia y deserción en el Censo realizado, a continuación se detalla un cuadro comparativo por centro poblado. Tomados en cuenta todos los centros educativos que se registraron en el trabajo de campo.

Cuadro 11
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Alumnos inscritos, tasa de promoción, repitencia y deserción
Año: 2017

Aldea Agua Escondida												
Nivel académico	Alumnos inscritos			Promoción			Repitencia			Deserción		
	Cantidad	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	%	Masculino	Femenino	%	Masculino	Femenino	%
Preprimaria	86	42	44	42	44	14.38	0	0	0	0	0	0
Primaria	376	186	190	171	175	62.88	10	9	5	5	6	3
Básicos	136	85	51	82	47	22.74	1	3	3	2	1	2
Total	598	313	285	295	266	100.00	11	12		7	7	
Caserío El Porvenir Chipop												
Nivel académico	Alumnos inscritos			Promoción			Repitencia			Deserción		
	Cantidad	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	%	Masculino	Femenino	%	Masculino	Femenino	%
Preprimaria	56	29	27	29	27	21.37	0	0	0	0	0	0
Primaria	206	121	85	114	80	78.63	5	5	5	2	0	1
Total	262	150	112	143	107	100.00	5	5		2	2	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

La Aldea registro 598 estudiantes inscritos en la Escuela Oficial Rural Mixta Gregorio Thomas Schaffer Regan, 45 en la Escuela Privada Casa de Opala, 136 adolescentes en el Instituto IMEBARSA, en el sector del Caserío, 262 en la Escuela Oficial Rural Mixta El Porvenir Chipop

Al analizar el cuadro anterior se obtienen datos como a nivel preprimaria donde todos los alumnos están en promoción, a nivel primaria en la Aldea únicamente el 92% está en promoción, mientras que el 5% en repitencia y el 3% a desertado, a nivel básico con un 95% están en promoción, 3% en repitencia y 2% en deserción. En el Caserío, a nivel primaria 94% en promoción, 5% repiten y únicamente el 1% deserta. En total en ambos centros poblados existe una cantidad de nueve estudiantes que han desertado y treinta y tres que se encuentran en repitencia, estas cantidades se consideran altas, entre sus consecuencias pueden deberse a la mala calidad de servicio educativo que están recibiendo o circunstancias externas que afectan en el rendimiento de los estudiantes.

En el transcurso de los años aumenta la cantidad de alumnos inscritos, el género masculino predomina en los distintos niveles educativos, una pequeña parte de alumnos que desertan es debido por cupos limitados, falta de recursos económicos o la necesidad de tener que trabajar a temprana edad para el apoyo económico en los hogares.

2.2.1.3 Personal docente

La necesidad de poder brindar un servicio de calidad se relaciona directamente con la capacidad de tener una adecuada cantidad de maestros por centro educativo. En la Aldea existen 19 maestros para el servicio público, 5 para el área privada y 12 para el nivel básico. En el sector privada la cantidad de maestros es mínima debido a los pocos niveles educativos que abarcan, únicamente a nivel preprimaria y primaria.

En el Caserío se cuentan con 14 maestros, en conjunto brindan los niveles de preprimaria y primaria. A continuación se presenta en cuadro la cantidad de maestros y alumnos inscritos por sector y área geográfica.

Cuadro 12
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Cantidad de maestros y alumnos inscritos por sector y área geográfica
Año: 2017

Aldea Agua Escondida												
Nivel académico	Alumnos			Sector			Área			Maestros por nivel		
	Público	%	Privado	%	Total	%	Urbano	%	Rural	%	Rural	%
Preprimaria	86	10	24	4	86	14	0	0	86	14	0	9
Primaria	376	50	75	13	376	63	0	0	376	63	0	15
Básicos	136	23	0	0	136	23	0	0	136	23	0	12
Total	598	83	99	17	598	100			598	100		36
Caserío El Porvenir Chipop												
Nivel académico	Alumnos			Sector			Área			Maestros por nivel		
	Público	%	Privado	%	Total	%	Urbano	%	Rural	%	Rural	%
Preprimaria	56	21	0	0	56	21	0	0	56	21	0	3
Primaria	206	79	0	0	206	79	0	0	206	79	0	11
Total	262	100			262	100			262	100		14

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Se observa que el 83% de la población estudiantil de la Aldea asiste a una institución pública, mientras que el 17% a un establecimiento privado. Los datos del Caserío reflejan que la totalidad de los estudiantes asisten a un centro educativo público. Por la ubicación de los centros de estudio se considera como área geográfica rural por tener líneas de pobreza considerables.

Con los datos obtenidos se logra cuantificar la relación de maestro-alumno, en la Aldea se determina que cada docente atiende 10 alumnos en preprimaria, 25 en primaria y 12 a nivel básicos. En el Caserío los resultados son, que, por cada maestro, este atiende 19 alumnos en preprimaria y primaria; es necesario considerar estos datos en caso que las inscripciones aumenten en años futuros, por lo que se deberán de contratar más docentes y elevar o mejorar la infraestructura.

2.2.1.4 Infraestructura, mobiliario y servicios básicos

Comenzamos detallando la infraestructura de los centros educativos de la Aldea, las instalaciones de la Escuela Oficial Rural Mixta Gregorio Thomas Schaffer Regan se dividen en dos estructuras, ambas, únicamente de un nivel, la primera posee 10 salones de clases con paredes de concreto, 4 son destinados para nivel preprimaria y 6 para nivel primaria, la oficina del director, una cancha deportiva, 5 sanitarios para hombres y 5 para mujeres, una pequeña biblioteca y laboratorio de computación con 12 computadoras, todas estas instalaciones techadas con material de lámina.

La Aldea también cuenta con un instituto denominada IMEBARSA, este utiliza los salones de la escuela detallada anteriormente, únicamente los salones de nivel preprimaria, ya que no cuentan con instalaciones propias para poder operar. Cuentan con una oficina para director, 4 sanitarios, un patio utilizado para uso recreativo y un laboratorio de computación, también con 12 computadoras.

Gracias al beneficio de la inversión privada, el centro educativo Casa de Opala cuentan con muy buenas instalaciones e infraestructura optima, tiene 4 salones de clases, con maestros capacitados para una atención personalizada para cada estudiante, una oficina

para la directora, 6 sanitarios, un salón destinado para la recreación el cual también es utilizado como biblioteca para los niños, equipos de computación, entre sus características del centro educativo es que se encuentran abastecidos con mobiliario y útiles escolares para la enseñanza aprendizaje y adicional una granja para enseñanza educativa a los estudiantes, dicho establecimiento cubre los niveles de preprimaria hasta tercero primaria.

En el Caserío el único establecimiento es la denominada Escuela Oficial Rural Mixta El Porvenir Chipop, con la que cuenta con trece aulas en total, 3 para nivel preprimaria, 9 para la primaria y uno dedicado exclusivamente para laboratorio de computación, con un total de 15 computadoras para uso de estudiantes, una oficina de director, un patio central para uso recreativo de los estudiantes, una cocina con un espacio muy reducido, dos sanitarios para hombres y dos para mujeres, las condiciones de la infraestructura son deficientes ya que no cubren con el mínimo de seguridad para el cuidado de los estudiantes y maestros principalmente en los de servicio sanitario; gran parte de los establecimientos usan block para las paredes y lamina para el techo, se cuenta con los servicios básicos como agua entubada, energía eléctrica y recolección de basura.

2.2.1.5 Cuotas y beneficios escolares

Las escuelas públicas ubicadas en los centros poblados reciben por parte del Ministerio de Educación un aporte de Q55.00 por cada estudiante inscrito para la compra de libros de texto, caso contrario al instituto en el que los padres de familia de alumnos deben de pagar una cuota de Q30.00 para el uso de las instalaciones de cómputo y no reciben actualmente ayuda por parte del Ministerio de Educación.

Por ultimo en la Escuela Privada Casa de Opala, no se realizan algún pago de inscripción o mensualidades, debido a que es financiada por la unidad internacional Mike's Angels, esta cuenta con todos los recursos necesarios y beneficios escolares para la buena impartición de clases. En casos de emergencias la unidad internacional siempre cuenta con el apoyo hacia el centro educativo.

2.2.1.6 Vías de acceso

Una de las ventajas de los centros educativos localizados en la Aldea son las facilidades de accesos con las que cuentan para los estudiantes, padres de familia y maestros, debido a que se encuentran a 300 metros de la orilla de la carretera principal RN-11, la entrada esta adoquinada lo que facilita el acceso de vehículos.

El centro educativo Casa de Opala, está ubicada a 10 minutos del centro de la Aldea, en la misma dirección que la Finca los Pinos, en el kilómetro 140, la entrada está totalmente pavimentada sí se desea entrar por vehículo. Para llegar al establecimiento se deben de recorrer otros 500 metros de terracería.

Para el centro educativo del Caserío la vía de acceso se encuentra en buen estado, totalmente adoquinado lo que permite la entrada para cualquier vehículo, los pobladores la conocen como el sector escuela, la entrada comunica con la carretera RN-11 en donde puede ingresarse desde dicha carretera principal.

2.2.2 Salud

De describen las características de la variable salud de los centros poblados, con subvariables como morbilidad, mortalidad, natalidad, cobertura, infraestructura, servicios básicos y vías de acceso, esto determinara la calidad de este servicio y en qué aspectos pueden mejorarse.

2.2.2.1 Morbilidad general e infantil

La morbilidad se refiere a las personas que han padecido alguna enfermedad durante un lapso de tiempo, esta definición fue obtenida del Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2018).

A continuación se detalla las enfermedades de mayor recurrencia en los centros poblados, el periodo que se abarco para obtener estos datos comprende del 1 de octubre de 2016 al 30 de septiembre de 2017. En el cuadro se describen por enfermedad, general (jóvenes y adultos) e infantiles.

Cuadro 13
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Tasa de morbilidad general e infantil
Año: 2017

Aldea Agua Escondida				
Enfermedades	General		Infantil	
	Cantidad	Tasa	Cantidad	Tasa
Respiratorias	0	0	20	17
Gastrointestinales	0	0	14	13
Virales	10	7	20	17
Artritis	6	4	0	0
Presión	3	2	0	0
Migraña	4	3	0	0
Próstata	5	3	0	0
Hepatitis	0	0	0	0
Total	28	19	54	47
Caserío El Porvenir Chipop				
Enfermedades	General		Infantil	
	Cantidad	Tasa	Cantidad	Tasa
Respiratorias	8	11	9	13
Gastrointestinales	9	13	24	34
Virales	0	0	47	68
Artritis	12	17	0	0
Presión	13	18	0	0
Migraña	12	17	0	0
Próstata	4	6	0	0
Hepatitis	0	0	0	0
Total	58	82	80	115

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Estos datos presentados se lograron obtener al dividir niños de 0 a 14 años (infantiles) y adultos comprendidos de 15 a 65 años o más (general) por la totalidad de habitantes en los centros poblados.

En la Aldea se obtuvo una tasa de morbilidad de 19% para adultos, entre las enfermedades de mayor recurrencia son virales, entre las que se destacan catarro, gripe y papera, seguido de las artritis, próstata, migraña, y presión; en orden de la más recurrente a la más inusuales. En el rango de infantiles la tasa es de 47%, las enfermedades que mayor padecen son respiratorias, gastrointestinales y virales.

En el caserío los resultados son muy similares, en adultos son gastrointestinales, artritis, presión y migraña, con una tasa de 82 en la sumatoria general, mientras que la tasa de movilidad infantil es de 115, en la que predomina virales, gastrointestinales y respiratorias, por el sector en que se ubican ambos centros poblados las virales predominan y de mayor susceptibilidad de ser contraídas.

2.2.2.2 Mortalidad general e infantil

La mortalidad se refiere a la cantidad de personas que fallecen durante un periodo de tiempo, de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud –OMS-, una tasa de mortalidad es considerada alta si supera el 30%, 15% y 30% es considerada moderada y una baja tasa si es menor al 15%

A continuación, se presenta la tasa de mortalidad general e infantil para los pobladores de los centros poblados. Para determinarla, se consideraron los casos entre la población adultos e infantil que se registraron durante septiembre de 2016 a octubre de 2017, así como las causas que provocaron el fallecimiento de los pobladores.

Cuadro 14
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Tasa de mortalidad general e infantil
Año: 2017

Aldea Agua Escondida				
Causas	General		Infantil	
	Cantidad	Tasa	Cantidad	Tasa
Accidentes	1	1	0	0
Enfermedades crónicas	1	1	1	1
Muerte natural	3	2	0	0
Total	5	4	1	1
Caserío El Porvenir Chipop				
Causas	General		Infantil	
	Cantidad	Tasa	Cantidad	Tasa
Accidentes	4	6	0	0
Enfermedades crónicas	2	3	6	9
Muerte natural	9	13	0	0
Total	15	22	6	9

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

En la Aldea la tasa de mortalidad para el rango de adultos es de 4 personas por cada 1,000 habitantes, esto puede ser por factores como accidentes, enfermedades crónicas y muerte natural, en la población infantil esta tasa se reduce en 1 persona por cada 1,000 niños, esto debido por la falta de atención en enfermedades crónicas que se complican.

En el Caserío se presenta una tasa de mortalidad en el rango de adultos de 22 personas por cada 1,000 habitantes, las causas que se lograron obtener a través del censo son: accidentes, enfermedades crónicas y muerte natural. En niños la tasa es de 9 por cada 1,000 niños, de igual manera por enfermedades crónicas en su mayoría.

La falta de un sustento económico estable y de calidad genera que los fallecimientos en niños sean por enfermedades tratables pero que por falta de atención llegan al fallecimiento de quien las padece, como deficiencias alimenticias e inadecuadas. Los fallecimientos que se lograron registrar en niños se produjeron en periodos de 1 a 11 meses pos neonatal.

2.2.2.3 Natalidad

La natalidad es un indicado que nos permite verificar la cantidad de personas que nacen en un periodo determinado. A continuación, se muestran las tasas para ambos centros poblados

Cuadro 15
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Tasa de natalidad
Año: 2017

Género	Aldea Agua Escondida		Caserío El Porvenir Chipop	
	Nacimientos	Tasa	Nacimientos	Tasa
Masculino	24	18	7	10
Femenino	19	14	11	16
Total casos y tasa de natalidad general	43	16	18	13

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Predomina el género masculino en los nacimientos en la Aldea, con una tasa de 18 personas, en el género femenino es menor con 14 personas, la tasa general por cada 1000 habitantes es de 16 personas

En el Caserío la tasa de natalidad en el género masculino es de 10 personas, mientras que la del género femenino es de 16 personas, caso contrario que en la Aldea donde el género masculino predominaba. Con estos datos se logra destacar que por cada 1000 personas hay 13 nacimientos.

En nacimientos prematuros es necesario que el puesto de salud y centros de convergencia cuenten con los equipos para brindar el apoyo a los ciudadanos que padezcan estos hechos. Por lo general en las primeras semanas de vida existe una mayor probabilidad a infecciones, están deberán ser tratadas por médicos profesionales. Al alto índice de fecundidad se debe por falta de información y patrones culturales en las familias.

2.2.2.4 Cobertura

La cobertura en el puesto de salud y centro de convergencia es amplia, permite que comunidades cercanas a los centros poblados puedan hacer uso de estos servicios. Los establecimientos mencionados presentan servicios de vacunación a niños y niñas, desparasitación, control de peso y talla y medicamentos a mujeres embarazada. Existe un promedio de atención de emergencias de cinco personas al mes, principalmente en el puesto de salud, este cubre a la totalidad de la Aldea.

2.2.2.5 Infraestructura, servicios básico y vías de acceso.

En la Aldea el puesto de salud cuenta con dos clínicas, dos camillas y una ambulancia en caso de emergencias y traslado de personas al hospital del departamento de Sololá en caso este se requiera, dos sanitarios, cuenta con equipos básico, botiquín y medicamentos que son proporcionados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, cuenta con una recepción para familiares. Cuenta con dos auxiliares de enfermería, un técnico en salud rural, un piloto y conserje.

En el Caserío el puesto de convergencia es apoyado por el Ministerio, esta cuenta con dos clínicas, un sanitario, equipo básico, botiquín, medicamentos y recepción, el centro de convergencia recibe apoyo de bomberos municipales de San Andrés Semetabaj y San Lucas Tolimán, esto permite que en caso de emergencias siempre se cuente con el transporte adecuado para los traslados. Cuenta con dos auxiliares de enfermería y una comadrona.

Cuentan con los servicios básicos necesarios como agua entubada, energía eléctrica, servicio sanitario y recolección de basura, el puesto de salud se ubica sobre la carretera principal RN-11, con facilidades en el acceso en caso de utilizar vehículo. Caso contrario en el centro de convergencia del Caserío, debido a que el camino no es el adecuado y únicamente pueden acceder vehículos para terracería.

2.2.3 Agua

El agua que abastece a los centros poblados es indispensable, principalmente por el bienestar y salud de la población, en los centros poblados es utilizada esencialmente en actividades productivas como la crianza de animales, cultivo de siembras, y actividades artesanales,

- Fuentes de obtención

La obtención del agua de ambos centros poblados se realiza por medio de red de tubos colocados en diversos puntos, como por ejemplo en ríos y nacimientos de agua provenientes de municipios de Tecpán del departamento de Chimaltenango, este se encuentra aproximadamente a unos 24 kilómetros de distancia, esta red colinda con puntos de captación que se encuentran en ambos centros poblados.

Unos de los hallazgos encontrados es que el agua obtenido a través de esta red no cuenta con ningún tratamiento de potabilización, anteriormente se quiso implementar, pero recibieron muchas quejas de pobladores, lo cual esta fue removida. A continuación, por medio de un cuadro se detalla las distintas fuentes detectadas.

Cuadro 16
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Fuentes de obtención del servicio de agua
Año: 2002 - 2017

Aldea Agua Escondida				
Fuentes de obtención	Censo 2002		Censo 2017	
	Hogares	%	Hogares	%
Tubería de red	363	97	521	98
Chorro comunal	3	1	0	0
Pozo propio	2	1	0	0
Río, lago o manantial	0	0	0	0
Otro medios	2	1	11	2
Total	370	100	532	100
Caserío El Porvenir Chipop				
Fuentes de obtención	Censo 2002		Censo 2017	
	Hogares	%	Hogares	%
Tubería de red	163	81	268	96
Chorro comunal	6	3	0	0
Pozo Propio	25	12	3	1
Río, lago o manantial	4	2	0	0
Otro medios	4	2	10	3
Total	202	100	281	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Tanto en la Aldea como en el Caserío la principal fuente de recurso hídrico proviene en la mayoría de los hogares por la tubería de red, entre otros medios que se detectaron están pozos propios que realizan en sus viviendas, también existen otros medios como por ejemplos obtención del agua por medio de familiares o vecinos.

El agua está disponible las 24 horas, en caso de alguna reparación se suspende por algunos días, en la aldea la cuota anual es de Q 72.00 y Caserío de Q 50.00, ambos centros poblados cobran Q 50.00 por reparación en tuberías, todo lo recaudado es utilizado para compra de equipos, materiales o accesorios.

En ambos centros poblados, la continuidad del flujo del servicio es de 24 horas, a excepción de las ocasiones cuando la tubería sufre daños, el cual debe ser suspendido por algunos días para la reparación.

Se detectó que en momentos donde se necesitan reparaciones o algunos cambios, por lo general estas se realizan de forma empírica por parte del fontanero, como por ejemplo deterioro de válvulas de compuerta o daños en las tuberías, las problemáticas de mayor urgencia corresponden a la falta de un control de consumo por vivienda, actualmente no se cuenta con un sistema que permita una mejor administración.

2.2.4 Drenajes

Ambos centros poblados no cuentan con sistemas de drenaje, los desechos son eliminados por sistemas de pozo ciego, aunque según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo –PNUD- tiene como proyecto fomentar la inversión de drenajes a las comunidades que rodean el lago de Atitlán, dicho proyecto se encuentra en fase de diagnóstico y prefactibilidad. La realización de este proyecto podrá favorecer positivamente en aspectos como la salud, medio ambiente y la higiene en los hogares de las comunidades ubicadas a orillas del lago.

2.2.5 Energía eléctrica, domiciliar y alumbrado publico

A continuación se caracterizará la calidad de la energía eléctrica proporcionada para los pobladores de las comunidades de los dos centros poblados

2.2.5.1 Energía eléctrica domiciliar

Se identificó que los dos centros poblados objetos de estudio se benefician con la tarifa social de baja tensión simple (BTS) con una categoría A, esta es brindada a las comunidades que tiene un promedio de uso de baja tensión y a su vez manejan una demanda menor o igual a once kilovatios.

La cuota es de 1.93 con IVA incluido, aunque utilizan una tarifa social de Q 0.12 comparada con la vigente de Q1.82 kWh. En ambos centros poblados la energía eléctrica es brindada por el Instituto Nacional de Electrificación –INDE-, con una subestación en San Lucas Tolimán y distribuidora de Electricidad de Occidentes quien se encarga de facturar y administrar el servicio.

Los servicios de energía eléctrica iniciaron en la aldea desde el año 1973 y en el caserío desde el año 1990, el servicio es estable, funcional las 24 horas del día sin interrupciones, caso en periodos extraordinarios donde se avisa a las comunidades por mantenimiento.

2.2.5.2 Alumbrado público

Se cuenta con red de distribución de energía con un total de 233 postes distribuidos en los dos centros poblados, el 63.50% se los postes están instalados en la Aldea y el 36.5% en el Caserío, existe un promedio de 4 a 6 hogares por cada poste. Se presenta la cantidad de postes con su clasificación en funcionamiento, quemadas o sin lámparas.

Cuadro 17
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Cobertura de alumbrado público
Año: 2017

Descripción	Aldea Agua Escondida		Caserío El Porvenir Chipop	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Postes de luz con lámparas en funcionamiento	105	71	78	92
Postes de luz con lámparas quemadas	30	20	5	6
Postes de luz sin lámparas	13	9	2	2
Total	148	100	85	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Por medio del trabajo de campo se logró contabilizar 148 postes para la Aldea, de estas 31 cuentan con lámparas de mercurio de 175 watts y 74 con tecnología diodo emisor de luz, 30 lámparas quemadas y 13 sin lámparas. Con un 30% existentes postes que no se les brinda el mantenimiento correspondiente.

En el Caserío existe un total de 85 postes, 13 de ellos con tecnología de lámparas de mercurio y 65 con tecnología de diodo emisor de luz. Con 5 lámparas quemadas y 2 sin lámparas. En total con un 8% de postes en mal estado.

Se realiza un cambio a toda la tecnología de las bombillas en los postes, tanto la municipalidad como la empresa Distribuidora de Electricidad de Occidentes, trabajan en

conjunto para sustituir por bombillas LED. La distribución es realizada por ENERGUATE, quien la comercializada, controla y brinda mantenimiento, los voltajes que brindan son de 120 voltios y 240.

En los hogares la luz es continua las 24 horas del día y noche, tiene cobertura del 98% en los hogares de los centros poblados, existen pequeños apagones por motivos de mantenimiento o reparaciones

A continuación se realizada una comparativa con el censo del 2002 y 2007 de los servicios de agua, drenajes y energía eléctrica.

Cuadro 18
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Cobertura de servicios básicos, según hogares
Años: 2002 – 2017

Descripción	Aldea Agua Escondida			
	Censo 2002		Censo 2017	
	Hogares	%	Hogares	%
Servicio de agua				
Con servicio	363	97	521	98
Sin servicio	5	2	11	2
Pozos de agua	2	1	0	0
Total	370	100	532	100
Drenajes				
Con servicios	2	1	0	0
Sin servicio	368	99	532	100
Total	370	100	532	100
Energía eléctrica				
Con servicios	348	94	496	93
Sin servicio	22	6	36	7
Total	370	100	532	100
Descripción	Caserío El Porvenir Chipop			
	Censo 2002		Censo 2017	
	Hogares	%	Hogares	%
Servicio de agua				
Con servicio	163	81	268	96
Sin servicio	14	7	10	3

Continúa en la página siguiente.

Viene de la página anterior

Descripción	Censo 2002		Censo 2017	
	Hogares	%	Hogares	%
Pozos de agua	25	12	3	1
Total	202	100	281	100
Drenajes				
Con servicios	4	2	0	0
Sin servicio	198	98	281	100
Total	202	100	281	100
Energía eléctrica				
Con servicios	172	85	248	88
Sin servicio	30	15	33	12
Total	202	100	281	100

Fuentes: elaboración propia, con base en información del VI Censo de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

El realizar la investigación de campo con respecto al servicio de drenaje no se encontró ningún hogar que contara con este servicio, lo que descarta los dos encontrados en el censo 2002.

Con respecto al servicio de agua en comparación con el año 2002 aumento un porcentaje para el año 2017 con un 98% que cuenta con el servicio en los hogares, y únicamente el 2% no cuenta con el servicio, que representan 11 hogares. En el Caserío 96% cuenta con el servicio de agua lo que representa 268 hogares, las familias sin este servicio por lo general la consiguen por familiares o vecinos.

En la Aldea el 93% de hogares cuenta con el servicio de energía eléctrica, mientras que en el Caserío es el 88%. Los hogares que no cuentan con el servicio se debe a la falta de recursos financieros, carencia de infraestructura y en algunos casos, el servicio es compartido por un familiar.

2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Se describe por medio de un cuadro el tipo de servicio sanitarios que utilizan los centros poblados y la infraestructura más utilizada, por lo general el pozo ciego es el más común para eliminar los desechos sólidos.

Cuadro 19
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Letrinas y otros servicios sanitarios
Año: 2002 - 2017

Aldea Agua Escondida				
Tipos de servicios sanitarios	Censo 2002		Censo 2017	
	Hogares	%	Hogares	%
Letrina	270	73	213	40
Excusado lavable	70	19	313	59
Sin servicio	30	8	6	1
Total	370	100	532	100
Caserío El Porvenir Chipop				
Tipos de servicios sanitarios	Censo 2002		Censo 2017	
	Hogares	%	Hogares	%
Letrina	155	77	216	77
Excusado lavable	12	6	57	20
Sin servicio	35	17	8	3
Total	202	100	281	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

El excusado lavable es el que cuenta la mayoría de hogares en la Aldea con un 59%, seguida de las letrinas con el 40%, en comparación al censo del 2002 la mayoría de hogares han reemplazado las letrinas por excusado. En el Caserío predomina las letrinas, esto no a cambiado en comparación al censo 2002, la mayoría de hogares con el 77% cuenta con este tipo de servicio. Debido a las condiciones de las letrinas los pobladores son susceptibles de adquirir diversas enfermedades provenientes de este tipo de infraestructura sanitaria.

2.2.7 Sistema de recolección y tratamiento de desecho sólidos

El único medio de recolección brindado por la municipalidad para la recolección de basura consiste en un cambio que recorre todas las comunidades. El costo del servicio es de Q 2.00 por servicio, este basurero se ubica a tan solo 3 kilómetros de la Aldea. En el Caserío también cuentan con este servicio, pero con dificultades en el acceso, debido a que no todas las calles se encuentran en buen estado o son muy estrechas, lo que da origen que no todos los hogares puedan hacer uso del servicio. A continuación, se muestra la forma que utilizan los hogares para la eliminación de los desechos sólidos:

Cuadro 20
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Eliminación de desechos sólidos
Año: 2002 - 2017

Aldea Agua Escondida				
Forma de eliminación	Censo 2002		Censo 2017	
	Hogares	%	Hogares	%
Extracción servicio público	0	0	360	68
Extracción servicio privado	9	2	0	0
La queman	107	29	111	21
La entierran	44	12	41	8
La tiran (calle o terrenos baldíos)	172	46	20	4
Otra	38	10	0	0
Total	370	100	532	100

Caserío El Porvenir Chipop				
Forma de eliminación	Censo 2002		Censo 2017	
	Hogares	%	Hogares	%
Extracción servicio público	0	0	39	14
Extracción servicio privado	41	20	0	0
La queman	103	51	211	75
La entierran	28	14	14	5
La tiran (calle o terrenos baldíos)	30	15	17	6
Otra	0	0	0	0
Total	202	100	281	100

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

En la Aldea en comparación con datos del 2002 gran parte de los pobladores aun queman la basura o la entierran, debido a que en el censo 2002 no se contaba con esta categoría de servicio público los datos son nulos, para el 2017 el 68% de los hogares utilizan el servicio brindado por la municipalidad. Debido a que se brinda este servicio algunas personas por costumbre o falta de recursos no la utilizan. La quema de basura es mucho mayor en el Caserío con un 75% por lo general aquí influye mucho la dificultad del servicio brindado por la municipalidad por el poco acceso que se tiene.

Actualmente existe un proyecto que denominan Construcción de Infraestructura para Tratamiento de Desecho Solido, dicho proyecto ayudaría a los dos centros poblados en la descomposición de desperdicios orgánicos para la transformación de abono y en la clasificación de desecho inorgánicos.

2.2.8 Cementerios

En la aldea se cuenta con un terreno comunal y que es utilizado como cementerio, para utilizar el espacio se realiza un pago único de Q200.00, la municipalidad presta dicho servicio, a su vez es la encargada de autorizar y permitir la construcción de sepulturas, el límite para su construcción es de tres metros por un metro de largo.

Por autorización del COCODE el espacio se amplió, pero esto trajo consigo un aumento por el servicio de 400.00 por panteón. Las comunidades vecinas como el caserío San José Xiquinabaj, cantón Chitulul, cantón Tzancorral y cantón San Gabriel hacen uso del cementerio por lo tanto esta en el transcurso de los años está llegando a su límite. En el caserío no se cuenta con un espacio para difuntos, por lo tanto, utilizan los servicios del cementerio de centro poblado de Godínez a 5 kilómetros aproximados de la comunidad.

2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

No existe en la actualidad ningún tratamiento de aguas servidas para ambos centros poblados, en su mayoría los poblados utilizan pozos ciegos, los cuales no tienen ningún tratamiento preliminar, por medio de fosas sépticas o cajas trampa de grasa.

2.3 ENTIDADES DE APOYO

Son organizaciones no lucrativas que tiene como único fin el apoyo en el desarrollo de las comunidades y su gente. A continuación se detallan aquellos de tipo estatales, privadas e internacionales.

2.3.1 Estatales

Por medio de entrevistas se logró identificar algunas entidades que ayudan al desarrollo de estas. Entre las que se pueden nombrar las siguientes.

- Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno –AMSCLAE-

Su función es evaluar el potencial turístico que pueden ser explotados en el área en los diferentes municipios de todo el departamento de Sololá, este se inició desde el año 2015,

entre las instituciones involucradas están Instituto Guatemalteco de Turismo –INGUAT-, Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP- la Marina de la Defensa Nacional y la Municipalidad de San Antonio Palopó.

- **Mancomunidad Municipal Kaqchikel Chichoy Atitlán –MANKATITLAN-**
Su principal propósito es velar por el desarrollo social de los municipios involucrados, San Antonio Palopó forma parte de ello. A través del proyecto cuyo nombre es “Mejora del acceso a agua potable y saneamiento en comunidades rurales indígenas Kakchiquel de la mancomunidad de municipios de la Sub-cuenca noreste de Lago de Atitlán, mediante sistemas gestionados de forma sostenible”. El propósito del proyecto es aumentar la cobertura de agua potable y saneamiento en comunidades pobre, rurales e indígenas.

2.3.2 Privadas

Entre las organizaciones privadas en pro del desarrollo de las comunidades objeto de estudio están:

- **Grupo de las Estrellitas y Bienestar del Futuro.**
Integrado solamente por mujeres, es administrada y controlada por 35 personas que promueven el progreso de las quince comunidades del municipio, cuenta con el apoyo de la Fundación para el Desarrollo del Área Rural – FUNDAR-.
- **Child AID**
Institución que vela por la formación de bibliotecarios comunitarios, a través de entrevistas a directores la aldea es beneficiada con el apoyo de Chil AID en el desarrollo intelectual y mental de estudiantes del nivel primario y secundario.
- **Mike’s Angels**
Sus propósitos es velar por el bienestar de niños de escasos recursos, al mejor la calidad de vida y su educación. La aldea es beneficiario directo de esta institución la cual fue fundada en el año 2010.

- **Asociación de Dirigentes Comunitarios -ASDIC-**

A través de la “Academia de Mecanografía y Computación Tzibanik” envía apoyo a la Escuela oficial Rural Mixta Gregorio Thomas Shaffer Regan, esta asociación recibe apoyo de la Unión Europea.

2.3.3 Internacionales

En ningún centro poblado se identificaron organizaciones internacionales que apoyen a la población en aspectos culturales, ambientales, educativas o de cualquier otra índole de desarrollo.

2.4 ANÁLISIS DE RIESGOS

Los desastres naturales son una de las causas de muertes y algunos de ellos pueden preverse con capacitaciones o medidas de seguridad. La población puede estar propensa a sufrir daños físicos, sociales, económicos, culturales, etc. El riesgo puede generarse por amenazas o vulnerabilidades, el análisis de riesgo permite crear prevención o mitigaciones para estas amenazas.

Para poder comprender la tabla siguiente es necesario definir las amenazas, estas se clasifican en naturales, las que no se puede prevenir o son inevitables y antrópicas que son las generadas por el hombre, según lo expuesto por Aguilar Catalán. La vulnerabilidad es considerada un factor de riesgo, principalmente se origina por una amenaza, al ser vulnerables la dificultad de recuperarse de las amenazas aumentan.

A continuación se detallan dos matrices una de análisis de riesgo y otra de medidas de prevención y mitigación.

2.4.1 Matriz de análisis de riesgo

Se presenta una matriz que identifica los riesgos a los que están expuestos los pobladores de la Aldea y el Caserío, detalla el tipo de riesgo, las amenazas y las vulnerabilidades que favorecen a que éstos sucedan.

Tabla 5
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Matriz de análisis de riesgo
Año: 2017

Tipo de riesgo	Descripción	Factor de amenaza	Factor de vulnerabilidad
Natural	Inundaciones	Lluvias fuertes y prolongadas	Caminos de terracería, infraestructura y viviendas en mal estado o construidas con materiales inapropiados
	Sismos	Zonas con fallas tectónicas	
Socio-natural	Deslaves	Grandes proporciones de tierra, cerros y laderas	Viviendas ubicadas en laderas altamente pronunciadas
	Derrumbes	Lluvias	
	Sequías	Deforestación, inaccesibilidad a recursos sustitutos y canículas prolongadas	Uso inmoderado de los recursos naturales (tala), e inexistencia de métodos para contrarrestar la falta de lluvia
	Incendios forestales	Manejo inadecuado de los desechos sólidos	Basureros clandestinos
	Contaminación ambiental		
Antrópico	Vandalismo	Delincuencia juvenil	Falta de valores sociales y de estación policial
	Epidemias y plagas	Virus y enfermedades	Malos hábitos de higiene
	Migración, desintegración familiar y desnutrición	Desempleo y altos costos de la canasta básica	Falta de recursos económicos en familias disfuncionales para la compra de alimentos
	Deserción escolar	Inestabilidad económica	Hijos con rol del jefe de hogar
	Accidentes	Conductores negligentes	Falta de pasarelas y señalización adecuada

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Durante las épocas de invierno los caminos de terracería y lo que se encuentran en mal estado sufren la mayor parte de daños, debido a la ubicación de los centros poblados son susceptibles a sismos por ser zonas con fallas tectónicas, estos fenómenos afectan la infraestructura y hogares construidos con materiales de baja calidad.

En época de lluvia también permite las condiciones óptimas para deslaves y derrumbes, los hogares que se encuentran en pendientes tienen probabilidades de daños en su

infraestructura en estas épocas. En periodos de sequía, la situación se agrava cuando esta es mayor a cuatro semanas y con la deforestación creada por el ser humano, genera mayores problemas a la agricultura y en la crianza de animales.

Las costumbres creadas en las familias en desechar o depositar la basura en basureros clandestinos y la falta de un lugar creado específicamente para depositar estos materiales, genera incendios forestales y contaminación ambiental, que en épocas de sequías pueden provocar incendios en bosques de las comunidades.

La formación de grupos delincuenciales que ocasionan vandalismo quienes no cuenta con valores sociales, hábitos inadecuados de higiene y portadores de enfermedades generan vulnerabilidades a los habitantes de los centros poblados, con posibilidad de adquirir epidemias o plagas que afecten a la salud de la población. Los altos índices de desempleo, altos costos de la canasta básica y falta de recursos económicos, son causantes de la migración, desintegración familiar y desnutrición.

Otro tipo de riesgo es el pequeño porcentaje de estudiantes que han desertado debido a una inestabilidad económica, como la falta de un jefe de familia, crean condiciones para que hijos abandonen sus estudios y se dediquen al trabajo para generar un sustento económico.

Entre los accidentes de mayor ocurrencia se deben por conductores negligentes, y la falta de señalización, carreteras en mal estado y falta de pasarelas, también influyen a que este tipo de situaciones ocurran, lo que afecta a la calidad de vida de los habitantes y su seguridad.

2.4.2 Matriz de medidas de prevención y mitigación

Existen distintas medidas de prevención y mitigación que se pueden aplicar a los ciudadanos de los centros poblados, a continuación, se detallan los que pueden ser aplicados y tomados en cuenta para próximos proyectos municipales.

Tabla 6
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Matriz de medidas de prevención y mitigación
Año: 2017

Tipo de riesgo	Descripción	Medidas de prevención	Medidas de mitigación
Natural	Inundaciones	Capacitaciones de prevención y simulacros	Priorizar el mejoramiento de caminos, infraestructura y viviendas e implementación de drenajes
	Sismos		
Socio-natural	Deslaves	Reforestación y conservación de los bosques de la localidad	Reubicación de viviendas vulnerables
	Derrumbes		
	Sequías	Capacitaciones de prevención	Capacitaciones para uso adecuado de los recursos naturales, reforestación e implementar un método para resguardo de agua
	Incendios forestales	Brindar asesoramiento para el manejo, clasificación, reciclaje y reutilización de los desechos sólidos	Establecer un lugar específico para depósito de los desechos sólidos
	Contaminación ambiental		
Antrópico	Vandalismo	Procurar desarrollo de los adolescentes	Fortalecer los valores sociales de las comunidades
	Epidemias y plagas	Jornadas de vacunación y consultas médicas	Fortalecer los hábitos de higiene de los pobladores
	Migración, desintegración familiar y desnutrición	Generación de empleos, capacitaciones sobre la desnutrición	Asesoramiento para resolver conflictos familiares
			Capacitaciones para diversificar la agricultura
	Deserción escolar	Generación de empleos	Gestionar becas para los estudiantes en riesgo
	Accidentes	Gestionar la instalación de túmulos en las carreteras de las comunidades	Gestionar la instalación de pasarelas y señalización adecuada

Fuente: elaboración propia con base en los datos del Material de Apoyo a la Docencia Matrices del Tema de Riesgos del Seminario Específico, del Área de Administración de Empresas del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

En periodos de lluvias en donde las inundaciones se hacen más evidentes y peligros de sismos que pueden ocurrir eventualmente, se pueden realizar programas de capacitación de prevención para que pobladores conozcan que hacer en caso de experimentar alguna de estas situaciones. Como medida de mitigación en caso de sismos, se podrá gestionar el mejoramiento de caminos y mejorar la calidad de la infraestructura en los hogares. Para deslave, derrumbes y sequias se podrá fomentar la reforestación en escuelas o grupos como comités y cooperativas, al indicar las consecuencias de la tala inmoderada de árboles y una concientización para los habitantes que se dediquen principalmente a actividades agrícolas y pecuarias. En caso de sequias se pueden implementar capacitaciones de prevención y métodos para reguardar el recurso agua para estas épocas.

Para una mitigación en incendios forestales o la contaminación ambiental se podrán brindar asesoramientos en el manejo, clasificación, reciclaje y reutilización de algunos desechos. En contra del vandalismo se podrán realizar programas educativos en los distintos centros educativos, dirigidos a temas de valores sociales, superación, trabajo, disciplina, etc. Para las epidemias y plagas se recomienda realizar programas de vacunación y médicas y programas destinados al cuidado e higiene personal.

Es necesario un programa que gestione la generación de empleo para mitigar situaciones como la migración y la desintegración familiar por falta de trabajo. Asesoramientos destinados a las familias que ayuden en la solución de conflictos y la unión. A los habitantes que se dediquen a la agricultura se podrán realizar capacitaciones para diversificar la agricultura. Los accidentes pueden prevenirse a través de la colocación de túmulos en las carreteras y vías de acceso a las comunidades, así como con la instalación de pasarelas y señalización para seguridad de los peatones.

Todas las medidas de prevención y mitigación indicadas se deberán de gestionar a través de las autoridades de cada centro poblado con la ayuda de organizaciones expertas en el tema para brindar los distintos programas o capacitaciones propuestas, estas están destinadas a mejorar las condiciones sociales, económicas, ambientales y educativas.

CAPITULO III

CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN ARTESANAL

Se caracteriza la principal actividad económica artesanal que corresponde a la fabricación de bloques de concreto, al verificar que esta se encuentra en la más alta en el volumen y valor de la producción, lo que a su vez genera mayor cantidad de ingresos y empleo, permite obtener mayor cantidad de información, necesaria para su estudio.

3.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN

Recursos que forman parte de la producción de los diferentes bienes y servicios en los centros poblados objeto de estudio, esta se encuentra integrados por recursos naturales, trabajo, capital y organización empresarial

3.1.1 Recursos naturales

Son recursos brindados por la naturaleza sin la participación del ser humano para ser reproducidos y gozados, puede ser utilizados para el desarrollo de las comunidades.

3.1.1.1 Agua

En actividades artesanales el agua es utilizado principalmente en la fabricación de bloques de concreto, la necesidad de mezcla de materiales para su fabricación como cemento, gravilla y arena, es utilizado para formar una mezcla dura y consistente obtenido de nacimientos de agua y red de tubería.

3.1.1.2 Bosque

Debido a la tala inmoderada de árboles para uso doméstico estas han disminuido considerablemente, lo bosques de los centros poblados son mixtos con diversidad de especies arbóreas:

3.1.1.3 Flora y fauna

Se cuenta con una diversidad de fauna, gran cantidad de especies están en peligro de desaparecer por el incremento de la agricultura. La flora nativa de la región con cultivos de árboles frutales y semillas.

3.1.1.4 Tierra

La tierra se encuentra dentro de los recursos naturales que permiten al ser humano utilizarlos para diversas actividades productivas. Se describen a continuación subtemas que la componen.

- Suelo

En la producción de bloques de concreto, al recurso suelo se realizan extracciones de piedra utilizado para su manufactura, como también para la producción agrícola y la reproducción de flora y fauna, las principales series de suelo son Tolimán, Patzité y Atitlan.

- Uso actual y potencial del suelo

Con una extensión de 2.21 kilómetros cuadrados equivalentes a 315.80 manzanas la Aldea cuenta con una extensión bastante considerable, debido a su clasificación las tierras son aptas principalmente para el pastoreo, silvicultura y la vida silvestre. En el Caserío se cuenta con una extensión de 1.182 kilómetros cuadrados equivalentes a 168.91 manzanas, debido a las cercanías de ambos centros poblados sus suelos también están en la misma clasificación. A continuación, un cuadro que detalla en manzanas el uso de la tierra.

Cuadro 21
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Uso de la tierra
Año: 2017

Uso	Aldea Agua Escondida		Caserío El Porvenir Chipop	
	Extensión en Manzanas	%	Extensión en Manzanas	%
Cultivo Temporal	67.25	21.30	49.96	29.58
Cultivo Permanente	25.18	8.00	18.71	11.08
Bosques	157.22	49.80	27.87	16.50
Otros	66.15	20.90	72.37	42.84
Total	315.80	100.00	168.91	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

En la aldea en su mayoría las extensiones de tierra son usadas para cultivo, pero predominan los bosques por la topografía del lugar, en otros se encuentran los utilizados para la construcción de viviendas, edificios, comercios y servicios. En el Caserío El

Provenir Chipop también las tierras para cultivos temporales predominan, seguido de otros en donde se encuentran edificaciones y territorios de la población para diversos usos.

3.1.1.5 Tenencia de la tierra

La tenencia de la tierra se divide en tres regímenes, según el CONAP, estos pueden ser propiedades comunales y ejidos municipales, grandes propiedades privadas o fincas y pequeñas propiedades privadas. Los centros poblados se encuentran en el régimen de propiedades comunales, debido a pequeños terrenos que los habitantes cuentan y únicamente los oficializan con documentos municipales y privados sin estar inscritos en el Registro de la Propiedad.

Cuadro 22
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Tenencia de la tierra
Año: 2017

Tenencia	Aldea Agua Escondida		Caserío El Porvenir Chipop	
	Extensión en Manzanas	%	Extensión en Manzanas	%
Propia	126.86	40.17	126.94	75.15
Arrendada	12.69	4.02	4.23	2.50
Cedida (prestada)	3.17	1.00	2.82	1.67
Familiar	15.86	5.02	7.05	4.17
Otras	157.22	49.79	27.87	16.51
Total	315.80	100.00	168.91	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

En ambos centros poblados la tierra propia predomina antes los demás tipos de tenencia, seguida de otras formas donde se ubican los astilleros municipales o áreas boscosas. En la Aldea, la familiar predomina como unas de las tres tenencias que más prevalece con el 5.02%, que representan 15.82 manzanas, la familiar representan todos aquellos hogares donde en un solo lugar viven hermanos casados, abuelos, padres y en algunos casos primos.

3.1.1.6 Concentración de la tierra

Debido a que las cantidades de tierra por persona son desiguales se brinda a continuación la unidad económica en que se clasifican por su tamaño de tierra.

Tabla 7
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Estrato de las unidades económicas
Año: 2017

Estrato	Unidad económica	Tamaño
I	Microfincas	Menos de 1 manzana
II	Subfamiliares	De 1 manzana a menos de 10
III	Familiares	De 10 manzanas a menos de 64
IV	Multifamiliares	De 1 caballería a menos de 20
V	Multifamiliar grande	De 20 caballerías en adelante

Fuente: elaboración propia con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2017.

En la Aldea la mayoría de tierras por su tamaño se encuentra clasificadas como microfincas y subfamiliares, en el Caserío prevalece la microfincas, con menos de una manzana.

3.1.2 Trabajo

El trabajo se define como la fuerza física o mental del hombre para realizar un servicio o producto a cambio de una remuneración económica. En áreas rurales como los son los centros poblados en estudio, la desocupación rural es uno de los grandes problemas que impide el desarrollo de ambas comunidades. Se detalla con un cuadro las actividades productivas, especificando el lugar donde trabajan, ya sea dentro o fuera de los centros poblados.

Cuadro 23
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Trabajo por actividad y lugar en que labora
Año: 2017

Actividad productiva	Aldea Agua Escondida			Total	Caserío El Porvenir Chipop			Total
	Trabaja en la Aldea	Trabaja fuera de la Aldea	Trabaja en la Aldea pero no vive allí		Trabaja en el Caserío	Trabaja fuera del Caserío	Trabaja en el Caserío pero no vive allí	
Agrícola	298	36	0	334	168	27	0	195
Pecuario	95	0	0	95	126	0	0	126
Artesanal	10	0	0	10	16	0	0	16
Agroindustrial	0	2	0	2	0	0	0	0
Industrial	0	3	0	3	0	2	0	2

Continúa en la pagina siguiente.

Viene de la página anterior.

Actividad productiva	Aldea Agua Escondida			Total	Caserío El Porvenir Chipop			Total
	Trabaja en la Aldea	Trabaja fuera de la Aldea	Trabaja en la Aldea pero no vive allí		Trabaja en el Caserío	Trabaja fuera del Caserío	Trabaja en el Caserío pero no vive allí	
Servicios	117	137	0	254	34	79	0	113
Comercio	43	0	17	60	26	0	11	37
Total	563	178	17	758	370	108	11	489

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

La económica guatemalteca se basa en actividades agrícolas, en los centros poblados se refleja esta tendencia, con un total de 74.27% pobladores trabajan en la Aldea y en el Caserío un 71.15%, la actividad artesanal es el quinto de las actividades productivas a que se dedican los pobladores, con la característica que todos ellos trabajan dentro de las comunidades.

3.1.2.1 Mano de obra calificada y no calificada

La mano de obra calificada son todas las personas con capacidades de poder trabajar y con conocimientos tecnológicos, habilidades y destrezas que se encuentran en preparación para incorporarse a cualquier actividad productiva (Apuntes para el curso de Recursos Económicos de Centroamérica, 2017)

Cuadro 24
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Mano de obra calificada y no calificada
Año: 2017

Disponibilidad de mano de obra	Aldea Agua Escondida				Caserío El Porvenir Chipop			
	Hombres	%	Mujeres	%	Hombres	%	Mujeres	%
Calificada	36	7.55	10	3.79	6	2.15	9	4.52
No calificada	441	92.45	254	96.21	273	97.85	190	95.48
Total	477	100.00	264	100.00	279	100.00	199	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

La mano de obra no calificada predomina en los centros poblados, esta fuerza laboral es la más barata y menos técnica, por lo general es la que se contrata en actividades que no requieran de muchos conocimientos de estudio.

La fuerza de trabajo calificada es muy poca en ambos centros poblados, hombres y mujeres que se preparan académicamente migran a zonas urbanas para conseguir mejor sustentó económico, para sus familiares y un desarrollo propio. Para la actividad artesanal no es obligatoria la mano de obra calificada debido a las actividades que se realizan, sin embargo, procesos globalizados demanda una mano de obra calificada para un desarrollo social.

3.1.2.2 Participación por edad y actividad productiva

La población en edad de trabajar se considera a partir de los 7 años, según SEGEPLAN y datos proporcionados por INE, es por ello que se considera el mismo criterio para presenta el siguiente cuadro.

Cuadro 25
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Participación por edad y por actividad productiva
Año: 2017

Aldea Agua Escondida						
Actividad Productiva	Rango de edad					Total
	7 – 14	15 – 19	20 – 24	25 – 49	50 ó más	
Agrícola	5	28	95	150	56	334
Pecuario	1	8	27	43	16	95
Artesanal	0	1	3	4	2	10
Agroindustrial	0	0	1	1	0	2
Industrial	0	0	1	1	1	3
Servicios	4	22	72	114	42	254
Comercio	1	4	12	19	7	43
Total	11	63	211	332	124	741
Caserío El Porvenir Chipop						
Actividad Productiva	Rango de edad					Total
	7 – 14	15 – 19	20 – 24	25 – 49	50 ó más	
Agrícola	2	21	37	110	25	195
Pecuario	1	14	24	71	16	126
Artesanal	0	2	3	9	2	16
Agroindustrial	0	0	0	0	0	0
Industrial	0	0	0	2	0	2
Servicios	1	12	21	65	14	113
Comercio	0	3	5	15	3	26
Total	4	52	90	272	60	478

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

En la Aldea jóvenes de 20 a 24 años y 25 a 49 corresponden al grupo que mayor ocupación laboral, principalmente en la actividad agrícola, algunos se ocupan de las siembras propias o con otros agricultores que cuenta con tierras más extensas. Por lo general estos jóvenes y adultos corresponden a la mano de obra no calificada que se dedican a este tipo de actividad. La segunda ocupación a que se dedica la población es de servicios, entre algunos que se pueden nombrar de mayor auge en los centros poblados son conductor de moto taxis o microbuses y talleres mecánicos, también luego del periodo de cosechas, muchos trabajan como ayudantes de albañilería por un periodo temporal, para obtener una fuente de ingreso para el hogar. En comparación al Caserío como segunda actividad es la pecuaria, por lo general también jóvenes y adultos de 20 a 49 años.

3.1.2.3 Remuneración por trabajo

Debido a que gran parte de los habitantes se dedican a la agricultura, el pago de Q 50.00 por jornal también es utilizado en la mayoría de los casos en otras actividades productivas. En los servicios el valor del pago es el mismo, muchos se dedican a la albañilería como segunda fuente de ingresos luego del periodo de cosechas, el pago de ayudantes es de Q 50.00 y albañiles de Q 100.00, en actividades artesanales se cuenta con la característica que el pago es con un sueldo fijo, ya que esta actividad se genera todo el año y de forma permanente.

3.1.3 Capital

El capital corresponde a los componentes físicos que permiten un desarrollo en el proceso productivo, también a la infraestructura de servicios esenciales para poder llevar a cabo las actividades productivas y comercios de servicios para la población.

3.1.3.1 Energía industrial

Se utiliza en la mayoría de las actividades productivas, para la utilización de equipos, maquinaria y herramientas semi-industriales. El voltaje brindado por la empresa eléctrica para uso comercial es de 240 y 120 voltios. El servicio es continuo y sin interrupciones las 24 horas del día.

3.1.3.2 Vías de accesos

Para las producciones de las actividades como la agricultura, pecuaria y artesanal, los pobladores de la Aldea utilizan en ocasiones la carretera que conecta a la Municipalidad de San Antonio Palopó, se considera peligrosa debido a la pendientes y curvas peligrosas, esta no se encuentra asfaltada en su totalidad.

Otras opciones utilizadas es la conocida como la carretera RN-11 que conduce hacia el municipio de San Lucas Tolimán que se encuentra en mejor estado o la carretera para la Aldea Godínez, estos mismos tramos son los utilizados por los productores del Caserío.

La carretera RN-11 se encuentra asfaltada y considerada la mejor para el transporte de la mercadería, esto debido a que cubre a ambos centros poblados y conecta con demás comunidades.

3.1.3.3 Centros de acopio

Actualmente no se cuenta con centros de acopio, debido a ello, los pobladores tienen que comercializar sus productos en comunidades vecinas, prefieren realizar ventas por mayor para obtener un mayor beneficio.

3.1.3.4 Telecomunicaciones

Se cuenta con telefonía móvil, por las empresas de Telefónica S.A –MOVISTAR, Telecomunicaciones de Guatemala S.A. –CLARO- y Millicom International Cellular S.A –TIGO-, la empresa que cuenta con la mejor señal corresponde a TIGO, esto facilita la comunicaciones en el transporte de bienes y servicio como en el intercambio de información. Para un desarrollo en ambos centros poblados se cuenta con el servicio de internet y cable.

3.1.4 Organización empresarial

Integrado por diversidad de grupos comunitarios que ayudan al progreso y desarrollo de las comunidades y en la generación de bienes y servicios, en las se pueden mencionar: comités, asociaciones, grupos o cooperativas.

3.1.4.1 Asociaciones

A continuación, se describen las asociaciones que funcionan y apoyan al ámbito productivo del área de estudio:

- **Asociación de Dirigentes Comunitarios -ASDIC-**

Asociación que nace a partir de las necesidades de las comunidades del municipio, inicia operaciones en el año 2000, se enfoca en realizar trabajos comunitarios en beneficios de desarrollo. Opera sin fines de lucro donde hombres como mujeres participan con organismos estatales y no gubernamentales para realizar proyectos en pro del desarrollo de las comunidades.

En 2004 con el apoyo de alianzas comerciales construyen un centro de acopio que permite una clasificación y comercialización de productos a nivel nacional como para exportación, este a su vez cuenta con un cuarto frío para un tratamiento de calidad para aquellos productos que lo requieran. La asociación presta diversidad de servicio como aquellos enfocados a la educación, capacitaciones para las buenas prácticas agrícolas, proporcionar insumos agrícolas, como la recepción, pesado, clasificación y transporte de productos agrícolas.

- **Conservas de frutas y vegetales, Delicias del Campo**

Inicia operaciones con el principal objetivo de ser parte en la transformación de frutas y vegetales para aumentar el valor agregado de la producción de conservas. Entre sus objetivos también están combatir la pobreza en las familias por medio de ser generador de fuentes de trabajo para las mujeres.

La diversidad de productos es grande, pero entre las más importantes dentro de sus actividades productivas están: el envasado de almíbares y mermeladas de saúco, fresa, manzana, y durazno, elaboración de chile en escabeche. Utilizan vegetales y fruta fresca para sus procesos de producción de los artículos, para permitir la mejor calidad de los productos para sus clientes.

- **Asociación Unbound**

Asociación que fue fundada en San Lucas Tolimán, tiene quince años de participar en la aldea, entre sus valores y pilares por las cuales funciona es la educación, salud, productividad y apoyo a familias, se otorga por medio de una mensualidad de Q150.00 para la compra de insumos o brindar directamente las semillas a los asociados. Esta asociación ha permitido que la población que se dedica a la agricultura pueda mejorar en su calidad de vida y de aporte en el ingreso de las familias.

- **Asociación de moto taxis de Avista Agua Escondida**

Asociación que dirige el transporte a las comunidades de la región sur de lago de Atitlán para la población de siete comunidades, actualmente integrada por veintiséis unidades, realizan los respectivos permisos y pagos a las COCODES de cada aldea, caserío y cantón, estos fondos son utilizados para los distintos requerimientos de las comunidades y el desarrollo en mantenimiento de las carreteras, permisos a la municipalidad y a la Superintendencia de Administración Tributaria –SAT-

- **Asociación Linda Vista**

Asociación integrada por veinticinco unidades de transporte entre ellos microbuses y pick ups, cubren rutas desde la aldea Xequistel al municipio de San Lucas Tolimán, sus horarios de servicios son de 6:20 a.m. a 7:00 p.m. Realizan reuniones constantemente para tratar temas de coordinación y en la administración interna de la asociación.

3.1.4.2 Micro, pequeñas y medianas empresas -Mipymes-

Las microempresas sobresalen en la Aldea, estas no sobrepasan un máximo de diez trabajadores y los ingresos percibidos son utilizados para el consumo personal o familiar, para aumentar la cantidad de ingresos la mano de obra por lo general es familiar. En su mayoría las microempresas de los centros poblados son de comercios y servicios, entre los que sobresalen talleres de mecánica, tiendas de conveniencia y restaurantes. Estas organizaciones en su totalidad crean una gran aportación en la generación de empleo en ambas comunidades.

3.2 CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE BLOQUES DE CONCRETO

Dentro de la diversidad de actividades artesanales las más representativa de ellas corresponde a las fábricas de bloques de concreto, esto por múltiples factores como la comercialización, organizaciones, generadoras de empleo y el volumen y valor de su producción. Se detallan aspectos internos de las organizaciones encontradas y los diversos atributos de las entidades que se dedican a esta importante actividad económica para los dos centros poblados.

3.2.1 Características tecnológicas

Al poder determinar el tipo de tecnología utilizada por las fábricas se podrán determinar factores como tamaño de empresa y sus posibilidades para un crecimiento constante en el largo plazo. A continuación se detallan las características de las fabricadas de bloques de concreto.

Tabla 8
Aldea Agua Escondida y caserío El porvenir Chipop,
Municipio de San Antonio Palopó, Departamento de Sololá
Producción artesanal
Características tecnológicas, block
Por tamaño de empresa y producto
Año: 2017

Artesanal	Mediano artesano Descripción
Bloques de concreto	Materia prima: de mediana calidad, posee más de lo necesario. Maquinaria: tradicional y de fábrica. Herramienta: rudimentaria y tradicional Mano de obra: familiar y asalariada Asistencia técnica y financiera: En menor escala División de trabajo: en menor escala, posee ayudantes

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

En su mayoría las fábricas de bloques de concreto están clasificadas como de medianos artesanos, no logran en grandes cantidades retener un excedente en sus ingresos para poder ser reinvertidos en las fábricas y aumentos en el capital de trabajo o ser reproducidos en el proceso de producción, tiene un promedio de 6 trabajadores entre ello personal familiar.

La maquinaria es semiautomática, tradicional y de fábrica, no cuenta con manuales o normas de procedimientos y división del trabajo. Gran parte de las jerarquías se trabajan empíricamente o simplemente reciben órdenes del jefe o dueño del taller. La asistencia financiera es en pequeña escala con oportunidad de obtener crédito en entidades bancarias, su producción es contante en el transcurso del año.

3.2.2 Volumen y valor de la producción

Se detalla aspectos como la cantidad de unidades que se elaboran en las fábricas de bloques de concreto anualmente, representado por un valor asignado por la materia prima utilizada y costos de producción.

Existen 3 unidades que se dedican a la producción y venta de block, lo que representa un volumen de la producción de 506,000 unidades, con un precio de venta de Q 3.00 por unidad, esto genera un valor de dicha producción de Q 1,518,000. La elaboración de bloques de concreto es más representativa debido al volumen de su producción y que esta es más constante en el transcurso del año y principalmente en la generación de empleo en la que la cantidad es mucho mayor.

3.2.3 Resultados financieros

Este apartado permite evaluar la situación financiera y económica de una empresa, a su vez evalúa resultados finales de las operaciones, como los cambios que experimentaron en una fecha determinada

3.2.3.1 Estados del costo directo de producción

A continuación se detallan los costos en que incurren las fábricas de bloques de concreto para la producción de sus productos, según cada centro poblado.

Cuadro 26
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Producción artesanal
Estado del costo directo de producción, block
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2017
(Cifras en quetzales)

Producto	Mediano artesano
<u>Producción de bloques de concreto</u>	
Materiales	1,214,400
Mano de obra	10,560
Costos indirectos variables	-
Costo directo de producción	1,224,960
Producción en unidades	5,060
Costo directo de un ciento de block	242

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Unas de las características de las fábricas de bloques de concreto son sus ayudantes quienes trabajan permanentemente en las instalaciones del comercio, tiene un promedio de ingresos diarios de Q 40.00, por cinco horas de trabajo, no pagan bonificaciones ni prestaciones de ley.

3.2.3.2 Estado de resultados

Denominado estado de pérdidas o ganancias, muestra como fue el resultado luego de las operaciones o luego de una inversión. A continuación se detallan las utilidades generadas por las fábricas de bloques.

Cuadro 27
Aldea Agua Escondida y Caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Producción artesanal,
Estado de resultados, block
Del 1 de enero al 31 de diciembre 2017
(Cifras en Quetzales)

Descripción/ Mediano artesano	Según censo
Blockera	
Ventas	1,518,000
(-) Costo directo de producción	1,224,960
Utilidad del ejercicio	293,040

Continúa en la página siguiente.

Viene de la página anterior.

Rentabilidad	
Ganancia neta / ventas netas	0.19
Ganancia neta / costos + gastos	0.24

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Las tres organizaciones ubicadas en los centros poblados generan ventas de Q1,518,000.00 con una utilidad neta de Q293,040.00, lo que representa un 19.30% de los ingresos por ventas, los costos representan un 80.70%, gran parte provienen del mantenimiento, compra de materiales utilizados y mano de obra para la producción.

3.2.4 Rentabilidad

El Cuadro 28 presenta la rentabilidad de la actividad artesanal caracterizada en el centro poblado; en la producción de bloques de concreto, se obtiene una rentabilidad en ventas de Q 0.19 por cada quetzal invertido; con relación a los costos y gastos se cuenta con una ganancia de Q 0.24 por cada quetzal invertido, esta es una actividad principal debido a las ganancias obtenidas.

Estos datos no son razonables, solamente se caracterizaron los datos obtenidos de fuente primaria en base al censo y entrevistas directamente en las unidades productivas acerca de las actividades, costos y ganancias. La rentabilidad brinda datos para verificar si existe una utilidad luego de restar los costos y gastos. Entre algunos costos que se logran percibir son alquileres, mano de obra, compra de materiales, agua, luz y teléfono.

3.2.5 Financiamiento

Se necesita de financiamiento para que el proyecto se desarrolle de la mejor manera, de tal forma se determinó las fuentes que se necesitan para la producción de bloques de concreto. Esta puede darse por fuentes internas en donde el dueño realiza su inversión con dinero propio o fuentes externas que pueden ser por medio de préstamos a bancos o familiares.

Cuadro 28
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop,
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Producción artesanal
Financiamiento de la producción, block
Por tamaño de empresa y producto
Año: 2017
(Cifras en quetzales)

Empresa/producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total financiamiento
Mediano Artesano			
Bloques de concreto	1,224,960		1,224,960
Materiales	1,214,400		1,214,400
Mano de obra	10,560		10,560
Total	1,224,960		1,224,960

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

En la producción de bloques de concreto el financiamiento proviene únicamente de fuentes internas. Tienen opción de crédito, pero actualmente no cuentan con ello, debido a las cantidades que se manejan cuentan con facilidades de financiamiento en caso las requieran.

3.2.6 Comercialización por la mezcla de mercadotecnia

La comercialización artesanal se realiza a través de la mezcla de marketing, esta se encuentra integrada según Kotler por cuatro variables las cuales son producto, precio, plaza y promoción. (Kotler, 2012), se detalla la mezcla de mercadotecnia del producto en ambos centros poblados, integrado por producto, precio, plaza y promoción, con sus subvariables.

3.2.6.1 Producto

Las variables tomadas en cuenta para la caracterización de los productos en mención son variedad, calidad, diseño, características, marca y empaque.

- Variedad

En la bloqueras identificadas en los centros poblados la única variedad que realizan corresponde al block liviano, con especificaciones de 25kg/cm², y en medidas de 15x20x40 cm, es considerado un block de uso general con un nivel de absorción de agua media.

- **Calidad**

Al momento de la producción procuran desechar las unidades con grietas o rajaduras, cualquier tipo de desperfecto en el producto puede interferir en la calidad de las construcciones, con una vida útil de por vida si es instalado correctamente. Evitan usar maderas que provengan con nudos debido a que abarata el trabajo.

- **Diseño**

Los diseños son de tipo revestido, que corresponde al modelo más común utilizado por constructoras y elaborado por fabricadoras, elaboradas con caras y paredes lisas de hormigón.

- **Nombre de marca**

De los 3 establecimientos, únicamente una cuenta con nombre comercial “Mini Ferretería Emilio”, no poseen una identificación de marca, símbolo o diseño incorporado en cada block que venden, esto permitiría una identidad organizacional, comunicación efectiva y un valor de marca para la productora, desconocen las aportaciones que puedan generar una “marca” en el producto.

- **Empaque**

El único medio para el cuidado en el transporte del material al momento de la venta es una cuerda de amarre que utilizan en el servicio de entrega, sin ninguna otra característica que permite identificar de que productora proviene el producto. Debido al tipo de artículo esta nunca se vendería en cajas o empaquetado.

3.2.6.2 Precio

Entre las variables que se tomaran en cuenta para la descripción de la variable precio en la mezcla de mercadotecnia están: precio de lista, descuentos, bonificaciones, periodo de pago y planes de crédito, se caracterizan a continuación:

El precio de venta es de Q 3.00 por unidad, la única estrategia para la imposición del valor del producto es por medio del costo. Este precio puede variar con respecto al precio sugerido de mercado, entre sus políticas tienen que a partir de 2,000 unidades de bloques

se permiten realizar un descuento del 10%, el periodo de pago es contra entrega y aceptan únicamente pago en efectivo o depósitos bancarios. El único plan de crédito es de un 50% de anticipo y el resto al crédito, por lo general esto lo realizan únicamente con clientes con lo que ya han trabajado anteriormente.

3.2.6.3 Plaza

La plaza contiene diversos subtemas que la conforman, entre ellos están canales, cobertura, ubicaciones, inventario, transporte y logística.

- Canales

Los meses de mayor demandada corresponden a enero y marzo, en estas temporadas por lo general la venta se realizan a consumidores finales como: constructoras y particulares que provienen de Municipios de San Antonio Palopó y Sololá Cabecera, es decir locales y regionales. También realizan ventas a ferreterías denominados como minoristas. Los problemas que generan una baja en las ventas son mucha oferta que provocan una disminución en los precios y las ventas.

- Cobertura

Su cobertura es principalmente en comunidades aledañas a los centros poblados como por ejemplo San Lucas Tolimán y Aldea de Godínez, pero también se permiten enviar producto al Municipio de San Antonio Palopó, Sololá cabecera y Panajachel.

- Ubicaciones

Se cuenta con tres productoras de bloques de concreto, específicamente una en la aldea ubicada en el sector cinco y dos en el Caserío por los sectores denominados Sicay-Chuc y un segundo por el sector siete, identificado como Tzoc. Ambas con buena ubicación debido a que se encuentran a orillas de la carretera principal, a pesar que dos de ellas no cuentan con una identificación por fuera son visibles por el tipo de actividad que realizan.

- Inventario

Se tiene un inventario de aproximado de 1,500 unidades de bloques de concreto por establecimiento, esto los realizan principalmente para evitar posibles pérdidas en ventas

por no tener la cantidad necesaria solicitada por sus clientes, quienes generalmente solicitan suministrados en el transcurso de las construcciones y tener productos disponibles para ellos. Directamente también beneficia a evitar clientes descontentos, reducciones de costos en envío, como un flujo positivo de la mercadería.

- Transporte

De las fábricas dos cuentan con vehículo, el cual utilizan para el envío de la mercadería cuando los clientes están ubicados en municipios o comunidades pertenecientes al departamento de Sololá, se pueden distribuir aproximadamente 800 unidades en un solo viaje, una de las que no cuenta con vehículo utiliza el servicio de transporte por pago de fletes para el envío del producto.

- Logística

El cuidado en el momento de la carga es primordial para evitar inconvenientes al llegar al destino de entrega. En caso de solicitar el transporte por un tercero, únicamente realizan llamadas para asegurarse que la mercadería haya llegado sin ningún inconveniente al cliente final.

3.2.6.4 Promoción

La promoción conlleva una variedad de temas como: la publicidad, venta personal, promoción de ventas y relaciones públicas, a continuación se caracterizan cada una de ellas.

La publicidad utilizada en las productoras de bloques de concreto corresponde a boca en boca, esta técnica es una de las más recomendables debido a que no se requieren grandes cantidades de dinero para su uso y permite mayor fidelización de clientes antiguos y nuevos. La venta personal únicamente se realiza en el local o área de producción, no utilizan promoción de ventas, algunas de las relaciones públicas que se genera es por recomendaciones de maestros de obras y sus buenas relaciones con clientes.

3.2.6.5 Operaciones de comercialización

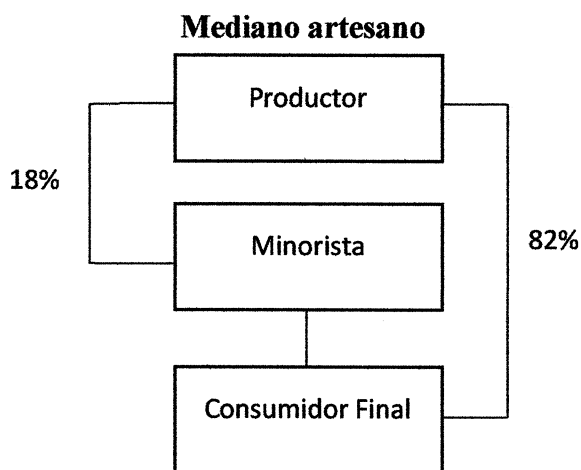
En la producción de bloques de concreto las ventas aumentan en enero y marzo, el proceso de venta generalmente es por medio de muestras. Se detallan características

como: cantidades, precios por volumen, formas de pago, y envío del producto, la cual este último corre a cuenta del fabricante en una de las bloqueras.

3.2.6.6 Canales de comercialización

A continuación, se detallan de manera gráfica los distintos participantes que trabajan de forma independiente para hacer llegar el producto al consumidor final, los canales de comercialización servirán para establecer el punto de partida del producto y su destino final, cabe mencionar que únicamente existe el estrato de mediano artesano.

Gráfica 3
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop,
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Producción artesanal
Canal de comercialización, block
Por tamaño de empresa y producto
Año: 2017



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Gran parte de lo producido en las bloqueras es vendido con un 82% al consumidor final, en el que se encuentran particulares y constructoras que necesitan del producto para poder operar, estas constructoras visitan al productor para indicarle detalles y especificaciones, se negocia el precio y condiciones de pago, si es aprobado; la mercadería es cargada en el transporte del comprador. Por lo general cuando la venta es a particulares estas no superan

los dos mil quetzales. En cantidades menores una productora vende a un minorista, en el que corresponde a la “Mini Ferreteria Emilio”, la cual vende blocks al consumidor final.

3.2.6.7 Márgenes de comercialización

Se detallan el margen del producto en los que participa algún intermediario, con el objetivo de identificar los costos y gastos en los que se incurre, determinar la diferencia de precios entre el productor, detallista y consumidor final.

Cuadro 29
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop,
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Producción artesanal
Márgenes de comercialización, block
Por tamaño de empresa y producto
Año: 2017

Mediano artesano: bloques de concreto						
Institución	Precio de venta Q.	Margen bruto de mercado Q.	Gastos de comercialización	Margen neto de mercado Q.	% rendimiento sobre la inversión	% de participación en el proceso de comercialización
Productor	3.00					75.00
Minorista	4.00	1.00	0.05	0.95	31.67	25.00
Transporte C/F			0.05			
Total		1.00		0.95		100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017

Los bloques de concreto, cuyos precios son evaluados en el cuadro anterior por unidad, tienen un porcentaje de rendimiento sobre la inversión de 31.67%. Los porcentajes de participación tanto para el minorista como para el productor es de 25% y 75% respectivamente. La diferencia de precio de venta entre el productor y minorista es de únicamente Q1.00.

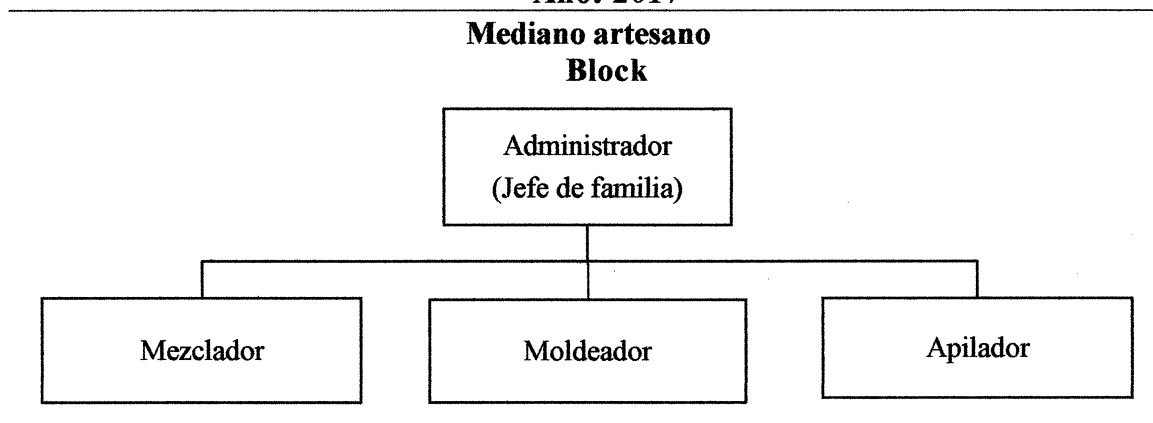
3.2.7 Organización empresarial

Una buena organización dentro de las empresas permite que los diferentes departamentos trabajen de forma independiente, pero con un mismo objetivo y meta en común, esto permite menos confusiones para los trabajadores en sus responsabilidades que les fueren concebidas.

- **Diseño organización**

Debido a que las organizaciones productoras de bloques de concreto no cuentan con una estructura formal, esta es muy limitado y considerada en la clasificación de mediano artesano. Con una estructura simple y empleados asalariados en mínima parte. Debido a que las fábricas de bloques de concreto son empresas familiares, no cuenta con un organigrama oficial, pero según la estructura de mando se puede definir de la siguiente manera:

Gráfica 4
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop,
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Producción artesanal
Estructura organizacional, block
Por tamaño de empresa y producto
Año: 2017



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

La actividad artesanal de fabricación de block cuenta con un sistema de organización lineal, presenta un tipo de departamentalización baja, existe división del trabajo en menor escala, pero en forma empírica, autoridad centralizada y poca formalización.

La función del administrador es ejecutada por el propietario, cuenta con tres empleados permanentes asalariados, con responsabilidades designadas de mezclador, moldeador y apilador, clasificado entre las actividades más importantes en la elaboración de bloques de concreto.

3.2.8 Generación de empleo

Entre las actividades artesanales las fábricas de block son las que generan mayor empleo en comparaciones que las demás actividades artesanales, directamente ayudan a mejorar la calidad de vida de la población. La siguiente tabla muestra la cantidad de empleo que genera.

Tabla 9
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop,
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Generación de empleo, block
Año: 2017

Actividad productiva/Estrato	Generación de empleo	%
Artesanal		
Pequeño artesano	5	19.23
Mediano artesano	21	80.77
Total	26	100.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

El mediano artesano en los centros poblados genera un total de 21 empleos, se desglosa en productoras de block y carpinterías, esta última genera 6 empleos y 15 en bloqueras lo que representa un 35% más de empleos que las carpinterías. En términos generales las productoras de block originan un 58% de empleo en comparación con todas las actividades artesanales.

3.2.9 Resumen de la problemática y propuesta de solución

Cualquier organización cuenta con diversidad de problemas internas como externas, en el caso de las fábricas de concreto los procedimientos empíricos tanto administrativos como operativo generan que gran parte de las operaciones no se encuentren estandarizados y esto genera productos defectuosos o de mala calidad. A su vez el desconocimiento de estrategias de publicidad que ayudarían en la identificación de la empresa y de las actividades a las cuales se dedican, generan que clientes quienes buscan de sus servicios se les dificulte en el momento en que se encuentran en busca de sus establecimientos, como también dificultades en el momento de querer comunicarse con estos establecimientos.

Dentro de las propuestas de solución está la implementación de un comité, el objetivo de su creación es generar la unión entre diferentes productores artesanos de block. Esto ayudara que ambos establecimientos impongan precios igualatorios en beneficios de los involucrados.

3.2.9.1 Propuesta de organización

Para una participación y control efectivo de las operaciones de los diferentes productores de block se presentará una propuesta de organización que involucre a todas las entidades dedicadas a este tipo de actividad productiva.

- **Justificación**

Al identificar las diferentes organizaciones productoras de block se determinó que cada una de estas trabajan de forma independiente, no existe una comunicación que involucre a cada una de las tres productoras, esto permitiría una estandarización de los procesos y de la calidad del producto, y mejorar los servicios prestados para los clientes, como también una estandarización en los precios en beneficios de los productores y una rentabilidad positiva para ambos.

- **Tipo y denominación**

La denominación propuesta se identificará como: Comité de Productores de Bloques de Concreto –COPROBLOCK-, instalado en la aldea Agua Escondida, municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, el cual velará por una producción en pro de desarrollo económico de la aldea y caserío.

3.2.9.2 Planeación estratégica

En este apartado se mencionará la misión, visión, objetivos, valores, políticas y estrategias en pro del crecimiento de las entidades participativas.

- **Misión**

“Somos un comité en pro del desarrollo económico y sustentable de las fabricadoras de bloques de concreto, que permita un crecimiento en la generación de empleo y participación en el desarrollo de las comunidades”.

- **Visión**
“Ser un comité con valores y reconocido a nivel regional que involucre a todos aquellos productores de bloques de concreto, en el beneficio del desarrollo de las comunidades”.

- **Objetivos general**
Involucrar a todo aquel productor de bloques en la organización y control de sus actividades administrativas y productivas, al mejorar un servicio personalizado a clientes.

- **Objetivos específicos**
 - Impulsar el desarrollo de las fábricas de bloques de concreto
 - Estandarizar procesos y precios en la venta de los productos
 - Ser una entidad que apoye a las necesidades de los centros poblados
 - Ser una entidad de apoyo mutuo para las organizaciones involucradas.

- **Valores**
 - Respetos: la integridad y tolerancia hacia las personas involucradas permite una mejor comunicación para los participantes
 - Honestidad: una comunicación efectiva genera confianza lo que permite mejorar en los procesos llevados a cabo por cada integrante.
 - Tolerancia: el involucramiento de diferentes opiniones permite una buena toma de decisiones más efectivas en pro de los objetivos.

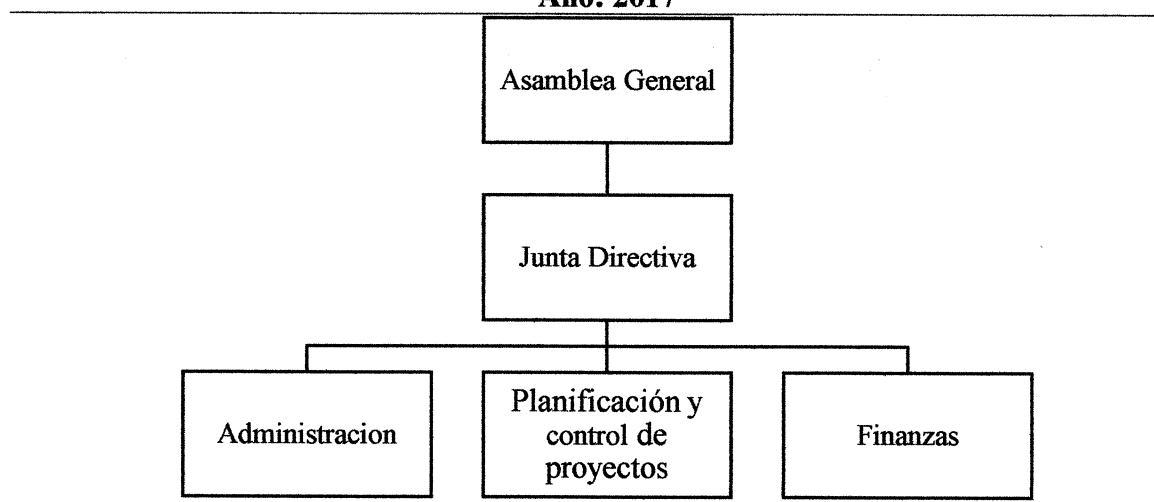
3.2.9.3 Estructura organizacional

Para el logro de los objetivos propuestos, es necesario la creación de una estructura organización con responsabilidades. A continuación se presenta la propuesta.

- **Complejidad:** se deberá tener una complejidad baja debido a factores externos que permitan que esta se lleve a cabo sin la necesidad de tener conocimientos en estudios superiores.

- **Formalización:** la participación de los diferentes puestos con responsabilidades claras y concisas que promuevan la formalización de los procesos que puedan llevarse a cabo dentro del comité.
- **Centralización:** se deberá crear una junta directiva quienes serán los responsables en la toma de decisiones en pro del desarrollo y crecimiento del comité.
- **Sistema organizacional:** una organización con un organigrama de responsabilidad de tipo funcional en los niveles jerárquicos, en la que se permita distribuir las funciones de cada departamento al lograr mayor especialización, eficiencia y división del trabajo.

Gráfica 5
Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó
Comité de Productores de Bloques de Concreto –COPROBLOCK-
Organigrama estructural
Año: 2017



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Asamblea General: Integrado por todos los involucrados quienes a través de pláticas periódicas se deberán tomar decisiones de los responsables en la junta directiva, quienes a su vez serán los encargados en velar por el cumplimiento de deberes.

Junta directiva: integrado por un presidente, vicepresidente, tesorero y vocales, sus funciones serán velar por el involucramiento de todos los miembros en la participación del desarrollo de productores, y una supervisión y dirección de los diferentes departamentos a su cargo.

Administración: ser una entidad responsable de los procesos administrativos que permitan mantener la operatividad y el funcionamiento óptimo de la institución

Planificación y control de proyectos: creación de proyectos que velen por el crecimiento continuo del comité y que los mismo estén enfocados en un desarrollo para las comunidades y centros poblados.

Finanzas: ser la entidad que vela por el uso efectivo del recurso financiero a través de un orden efectivo de ingresos y egresos de tramites e inversiones de proyectos a realizar.

3.2.9.4 Base legal de la organización

Para la creación del comité se deberá registrar con base a factores legales y fiscales, a continuación se detallan normas internas y externas que regirán las actividades de la organización propuesta.

- Internas

Integrado por normas que forman parte de la organización como reglas de conducta, políticas y manuales que rigen la elaboración de las actividades. Estos serán las políticas internas de trabajo y normas de conducta.

- Externas

Son las bases legales registradas en la República de Guatemala, como normas, reglamentos y leyes vigentes

- Constitución de la República de Guatemala, artículos 34, derecho de asociación.

- Constitución de la República de Guatemala. Código de Comercio, Decreto Numero 270.
- Constitución de la República de Guatemala. Código tributario. Decreto Numero 6-91.
- Código civil, artículo 15, inciso 3, Asociación no lucrativa.
- Código de trabajo, decreto 14-41 del Congreso de la Republica, Artículo 1, Derechos y obligaciones de patrones y trabajadores, Artículo 22.
- Comité. Decreto 20-82, Artículo 1,2 y 3.
- Código Civil, Decreto Ley 106-93, de fecha 26 de noviembre de 1993.
- Congreso de La República de Guatemala. Decreto Numero 68-86 artículo 8.

CAPITULO IV

PROYECTO: AMPLIACIÓN DE LA ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA, CASERÍO EL PORVENIR CHIPOP

Se presenta el siguiente proyecto social considerado el de mayor prioridad para el centro poblado, con él se busca el logro en el crecimiento educativo y un desarrollo sostenible en la comunidad denominada caserío El Porvenir Chipop. A continuación se desglosan los estudios correspondientes del proyecto.

4.1 PERFIL DEL PROYECTO

La educación es un factor importante en el desarrollo de las comunidades, dentro de la priorización de proyectos, se tiene como objetivo mejorar el nivel educativo. Este capítulo consta de diferentes estudios en el que se presentan los siguientes: estudio de mercado, estudio administrativo legal, estudio técnico, estudio financiero, fuentes de financiamiento y estudio ambiental. A continuación, se describen los temas que integran al estudio del perfil del proyecto identificados como: la descripción, antecedentes, planteamiento del problema, justificación y objetivos buscados.

4.1.1 Descripción del proyecto

El proyecto será realizado en la Escuela Oficial Rural Mixta del Porvenir Chipop, con el reforzamiento de los cimientos de aula y fundición de loza, esto permitirá la construcción del segundo nivel, con siete salones, una bodega, un laboratorio de computación y reubicación de los sanitarios. También la implementación de un salón en el primer nivel que funcione como biblioteca. Este proyecto tiene como fin cubrir a la población en edad escolar que no es cubierta y cubrir con el mínimo de estudiantes por maestro que recomienda el Ministerio de Educación.

4.1.2 Ubicación

La principal vía de acceso es por medio del kilómetro 136.3 carretera RN-11, la escuela se ubica a 2,126 metros sobre el nivel del mar en las coordenadas latitudinales 14° 41' 40" y longitudinales 91° 05' 54". Se ingresa por la única entrada adoquinada y se recorre 627 metros para llegar a la escuela, donde es conocida también por los pobladores como el sector escuela.

4.1.3 Antecedentes del proyecto

Con la investigación de campo se determinó que la tasa de cobertura bruta del servicio en el Caserío no llega como mínimo al 70%, su cobertura fue de tan solo el 60.37% en el ciclo escolar 2017, durante la investigación se detectó que la escuela contaba con 56 alumnos inscritos en preprimaria y 206 en primaria (ver cuadro 10), al realizar el proyecto se pretenda cubrir el 70% de la población en edad escolar.

Actualmente el centro educativo cuenta con doce salones de clases, un laboratorio de computación, una cocina donde se sirve la refacción de los niños, dos bodegas pequeñas y una oficina para el director. Las condiciones de la infraestructura, presenta daños en el techo de lámina, en su mayoría oxidadas, paredes con daños en la pintura y residuos de humedad, el piso es de cemento y la entrada de la escuela es de tierra.

4.1.4 Contactos y gestores

Los contactos que ayudarán para la implementación y ejecución del proyecto corresponde a miembros del Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-, deberán solicitar el apoyo de los fondos correspondientes a la Municipalidad. Al director de la escuela para brindar el acceso e información valiosa de las necesidades de la escuela. Por último, los gestores corresponderán al comité de padres de familia quienes serán los encargados de brindar el seguimiento correspondiente en la supervisión del proyecto y la sostenibilidad del mismo luego de terminada la obra.

4.1.5 Planteamiento del problema

La infraestructura inadecuada e insuficiente para impartir cátedras de manera óptima y eficaz de la Escuela Oficial Rural Mixta El Porvenir Chipop, al ser éste el único centro educativo de la comunidad que brinda la educación a nivel preprimario y primario, limita la cobertura del servicio, el aprendizaje y desempeño intelectual de los estudiantes inscritos y de futuro ingreso.

4.1.6 Justificación

Debido a la infraestructura de la escuela no se cuenta con la cantidad de aulas suficientes y apropiadas que permitan cubrir el servicio de educación en la comunidad. Con una

capacidad de tan solo 300 niños, provoca que un 39,63% de población en edad escolar queden sin el servicio, esto genera una necesidad de ampliación de las instalaciones para mejorar las condiciones en el desarrollo de las actividades académicas, lo que beneficiara a 281 hogares del Caserío

4.1.7 Objetivos

El proyecto de ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta pretende alcanzar los siguientes objetivos.

- **General**

Mejorar las condiciones físicas de las instalaciones de la escuela, para lograr mayor cobertura en la población estudiantil del Caserío, con condiciones adecuadas para el desarrollo eficiente de la enseñanza y el aprendizaje de los alumnos.

- **Específicos**

- Ampliar la cobertura del servicio dentro del centro poblado.
- Ampliar y mejorar las condiciones físicas del centro educativo.
- Reubicación del servicio sanitario para beneficio de los alumnos y alumnas de la comunidad.
- Reubicación del laboratorio de computación.
- Implementación de una biblioteca para ampliar el conocimiento y mejorar el desarrollo educativo con calidad y disciplina.
- Mejorar la seguridad de los estudiantes, maestros, mobiliario y equipo del establecimiento.

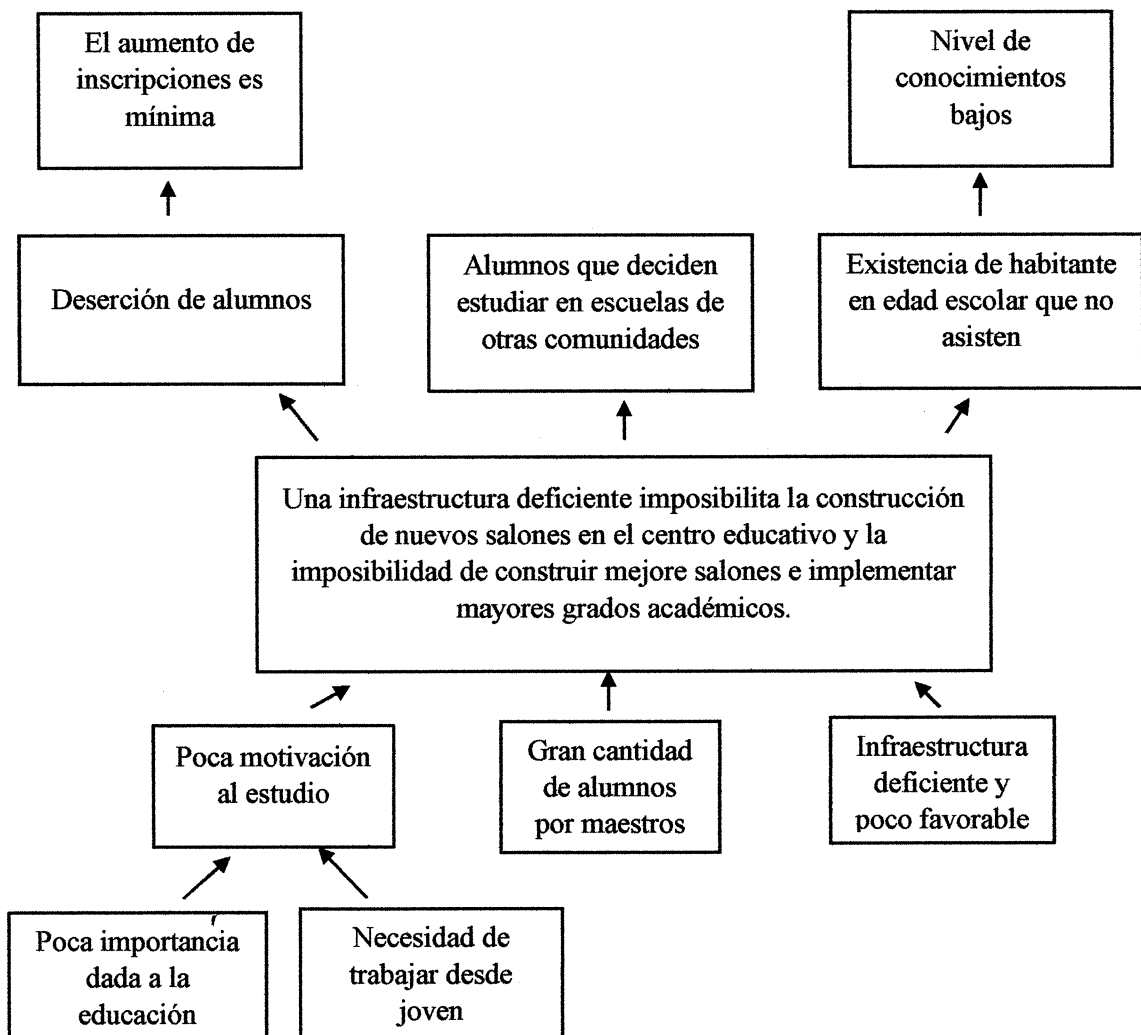
4.2 ESTUDIO DE MERCADO

Al conocer la viabilidad de un proyecto conoceremos si esta es recomendable realizarla para cubrir una demanda insatisfecha. El contenido del estudio de mercado está formado por la evaluación histórica de la demanda, análisis de la demanda futura, análisis de la oferta histórica y futura y análisis del servicio. A continuación se detalla el árbol de causa y efecto para una mejor comprensión del problema.

4.2.1 Árbol de causas y efectos

Para tener un conocimiento del problema se deberán identificar las causas, el problema que genera y por último los efectos que esta causa a los habitantes del centro poblado, por tanto, se propone como método el árbol de causa-efecto

Gráfica 6
Caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Árbol de causa-efecto
Año: 2014 - 2017



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

El árbol de causa y efecto permite identificar aquellos aspectos que originan la problemática central, en la parte inferior se encuentran las causas como aspectos de motivación, cantidad de alumnos por maestros y deficiencias en la infraestructura. En la superior se nombran los efectos que genera la problemática y son las que por lo general se manifiesta en la educación.

4.2.2 Evolución histórica de la demanda

Según Andrade, la demanda de servicio o productos son las cantidades que requiere el consumidor. De la totalidad de la población en edad escolar, 434 niños requieren el servicio de preprimaria y primaria. Al determinar la cantidad de niños inscritos en el centro educativo, 172 niños no están usando el servicio educativo. A continuación, se especifica la evolución histórica de la demanda y futura.

Cuadro 30
Caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta
Evolución histórica y futura de la demanda
Años: 2013 – 2022

Año	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Alumnos no inscritos	Cobertura del Servicio %
2013	403	260	143	64.52
2014	410	292	118	71.22
2015	418	252	166	60.29
2016	426	248	178	58.22
2017	434	262	172	60.37
2018	442	287	155	64.93
2019	450	293	158	65.11
2020	459	298	161	64.92
2021	468	304	164	64.96
2022	475	308	167	64.84

Fuente: elaboración propia con base en factor intercensal, datos del XI Censo de Población y VI de habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2002 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

El proyecto está destinado a cubrir los niveles de preprimaria y primaria en niños con edades de 5 a 12 años, que corresponden a este grado académico, según datos históricos en el ciclo escolar 2015 se registró un decrecimiento del 13.70% y en 2016 de 1.59%. Hasta el año 2017 hubo un pequeño aumento de 5.65% en el servicio. En todos los años históricos

siempre existe una cantidad de niños que no usan el servicio, con el proyecto se pretende cubrir más del 70% en el centro poblado.

4.2.3 Demanda futura

Se utiliza un crecimiento poblacional de 1.88% anual a partir del año 2018, para el año 2022 se cuenta con habitantes en edad escolar de 475 niños en el nivel preprimaria y primaria, para este año el centro educativo deberá de contar con una cobertura mayor para abastecer con el servicio educativo al centro poblado, esto permite ser un factor de soporte para la autorización del proyecto y las necesidades que se deben de satisfacer para estos años futuros, un factor que se detectaron que afecta en la inscripción de los estudiantes es el retraso en la ayuda de colegiaturas y útiles escolares por parte del gobierno.

4.2.4 Oferta histórica y futura

La oferta es la cantidad de un servicio que los vendedores quieren y pueden prestar en un período determinado para satisfacer necesidades o deseos (Mankiw, 2012). En 2017 el centro educativo alberga a 262 estudiantes, no existe una propuesta o solicitud de ampliación de las instalaciones por parte de los pobladores a la municipalidad de San Antonio Palopó, por lo que el siguiente análisis pretende reunir información de carácter estadístico que servirá como base para la implementación del proyecto. En el siguiente cuadro se determina la cantidad de oferta total que presta la Escuela Oficial Rural Mixta, a la población en edad escolar, habitantes que no usan el servicio y el uso anual aparente.

Cuadro 31
Caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta
Oferta histórica y futura
Años: 2013 - 2022

Año	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Alumnos no inscritos
2013	403	260	143
2014	410	292	118
2015	418	252	166
2016	426	248	178
2017	434	262	172
2018	442	287	155

Continua en página siguiente.

Viene de la página anterior.

Año	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Alumnos no inscritos
2019	450	293	157
2020	459	298	161
2021	468	304	164
2022	475	308	167

Fuente: elaboración propia con base en factor intercensal, datos del XI Censo de Población y VI de habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2002 e investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Se logra obtener datos proyectados para la oferta total que corresponde a 300 alumnos por los 12 salones que actualmente tiene el centro educativo, de igual manera la escuela no cuenta con estudiantes que provengan de otras comunidades, cabe mencionar que los datos establecidos corresponden a un promedio adecuado para un eficiente desarrollo educativo; la infraestructura actual de la escuela permitirá cubrir de forma eficiente el 64.84% de la demanda proyectada para el 2022. La implementación del proyecto brindará las condiciones adecuadas para el desarrollo de sus actividades educativas, el cual contará con nuevos salones de clase, reubicación del servicio sanitario, laboratorio de computación y biblioteca. Al ser aprobada la construcción de más aulas, la oferta total se elevaría inmediatamente a 475 alumnos. La escuela cuenta con tres catedráticos para el nivel de preprimaria, nueve de primaria, uno de computación y uno de inglés. La distribución es de la siguiente manera: párvulos 20 alumnos, preparatoria, primero, cuarto y quinto se encuentran divididos en dos secciones, con un promedio de 20 estudiantes, mientras que segundo, tercero y sexto con 30 educandos. El ideal de estudiantes por salón del centro educativo es de 20 niños, para que los maestros presten un servicio eficiente.

4.2.5 Análisis del servicio

Consecutivamente se detallan los elementos principales que forman parte de análisis y desarrollo del proyecto “Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta El Porvenir Chipop”, como lo servicios sustitutos y complementario.

4.2.5.1 Definición del servicio

Lograr un reforzamiento de aulas en su infraestructura, para la construcción del segundo nivel con mayor capacidad de aulas e inauguración de nuevas secciones como biblioteca,

servicios sanitarios, laboratorio de computación y bodega. Para ofrecer al alumnado un servicio educativo efectivo y lograr que maestros puedan ejercer sus actividades de una manera eficiente.

4.2.5.2 Servicio principal

Ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta El Porvenir Chipop, para cubrir la mayor cantidad de alumnos sin el servicio, al mejorar la infraestructura de las instalaciones y construcción de segundo nivel

4.2.5.3 Servicio sustituto

En el periodo de la investigación, dentro del caserío la escuela es el único centro educativo que brinda el servicio de preprimaria y primaria, no contaban con otro centro que pueda brindar el mismo servicio en el caserío.

4.2.5.4 Servicio complementario

Otro servicio que se lograra prestar consiste en consultas en la biblioteca de la escuela con horarios flexibles para que la información esté disponible para estudiantes cuando ellos los deseen y canchas de básquet para fomentar el deporte.

4.3 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

La necesidad de implementación de una organización que vele por los objetivos y bienestar de los estudiantes apegado a aspectos legales y fiscales, que aseguren un cumplimiento de las actividades del ciclo escolar, constara en la creación de un comité formado por integrantes de padres de familia.

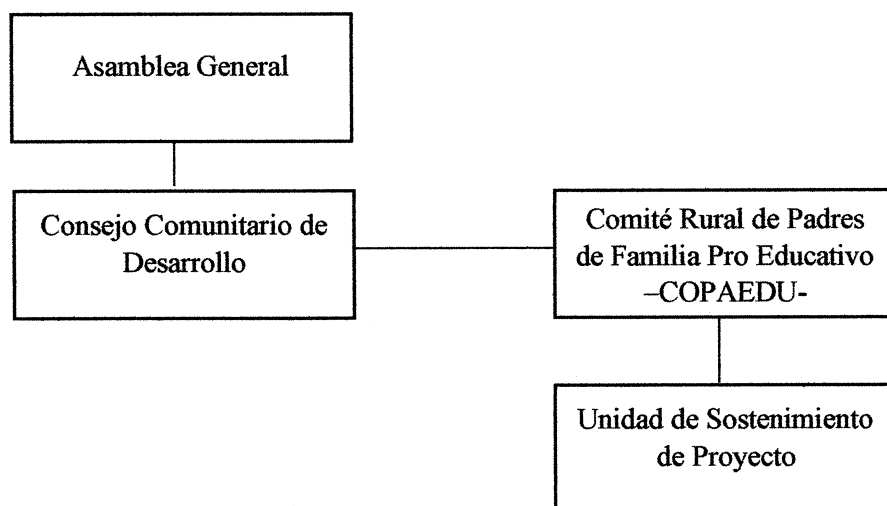
4.3.1 Propuesta de organización

Se propone el “Comité Rural de Padres de Familia Proeducativo -COPAEDU-”, quien velará y dará seguimiento ante autoridades, al gestionar los trámites correspondientes que conlleve el proyecto y la supervisión en el correcto uso de la obra, para el cumplimiento de los objetivos primordiales por la cual fue realizada.

4.3.2 Estructura organizacional

Para una creación del comité que vele por el desarrollo educativo, se propone el siguiente organigrama con las áreas necesarias para el cumplimiento de las actividades y logro de los objetivos.

Gráfica 7
Caserío El Porvenir Chipop
Municipios de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Proyecto Comunitario Social (ampliación Escuela Oficial Rural Mixta)
Comité Rural de Padres de Familia Pro-Educativo –COPAEDU-
Organigrama estructural
Año: 2017



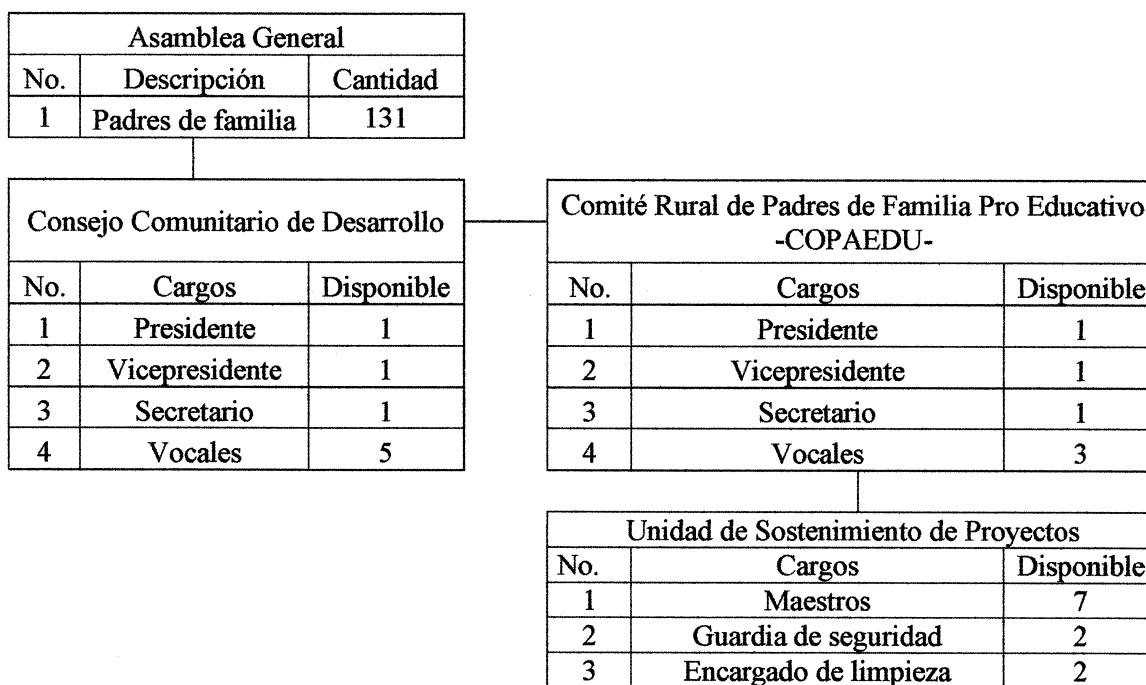
Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

La gráfica anterior muestra una estructura organización, conforme a las funciones y responsabilidades de los miembros del comité, se conforma por: Asamblea General, Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-, Comité Rural de Padres de Familia Pro Educativo –COPAEDU- y por último la Unidad de Sostenimiento de Proyecto. El comité estará conformado por padres de familia y en diferentes niveles jerárquicos, quienes velaran por el cumplimiento de los objetivos del proyecto apoyado por la unidad de sostenimiento.

- Organigrama Nominal

Es indispensable establecer la creación de una organización encargada de coordinar y velar la sostenibilidad del proyecto, se presenta el organigrama que representa los puestos y cargos que conforman a cada unidad.

Gráfica 8
Caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Proyecto Comunitario Social (ampliación Escuela Oficial Rural Mixta)
Comité Rural de Padres de Familia Pro-Educativo -COPAEDU-
Organigrama nominal
Año: 2017



Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Integrado por un presidente, quien será el representante del comité ante cualquier iniciativa de gestión, responsable de planificar, organizar, dirigir y controlar las distintas actividades. Vicepresidente como apoyo directo en caso de sustitución o ausencia del presidente y actividades de carácter administrativo, un secretario quien llevara un orden en los aspectos administrativos, y tres vocales para el refuerzo en la toma de decisiones.

El comité será el encargado de gestionar ante autoridades competentes el cumplimiento y uso adecuado de las nuevas instalaciones. El principal objetivo del comité es velar que se cumplan con las contrataciones del nuevo personal requerido en la unidad de sostenimiento de proyectos, integrado por maestros, guardias de seguridad y encargados de limpieza y ser una organización dispuesta al apoyo a la educación en el centro poblado.

4.3.3 Base legal del proyecto

El comité deberá estar constituida con base en aspectos legales y fiscales, a continuación de describen cada una de ellas.

- Normas internas

Están constituidos por normas que pertenecen a la organización como reglas de conducta, políticas y manuales que rigen la elaboración de distintos procesos.

- Políticas internas de trabajo: están enfocadas a que todas las actividades internas que requieren una toma de decisión, sean realizadas a favor de la educación del estudiante y maestros del centro educativo.
- Acta constitutiva: inscripción con acta con registro, fecha y lugar. Especificado en el mismo los nombres, número único de identificación y cargos.
- Reglamento interno: dirigidas al comportamiento de los integrantes que se deberán cumplir para el logro de un ambiente satisfactorio y agradable en el alcance de los objetivos del comité.
- Manuales de normas y procedimientos: se detallan aquellos procedimientos de las actividades más constantes a realizar dentro del comité, reuniones, recolección de fondos y planificación de actividades.
- Manual de organización: se describen las funciones de las personas que conforman el comité, cuáles serán sus responsabilidades y autoridades de mando, velar por el bien común del comité.

- Normas externas

Integrada por normas, reglamentos y leyes vigentes en la República de Guatemala.

- Constitución de la República de Guatemala, artículo 34, derecho de asociación: derecho a una libre asociación, nadie se encuentra obligado a asociarse ni formar parte de grupos, asociaciones de autodefensa o similares.
- Congreso de La República de Guatemala. Código de Comercio, Decreto Número 2-70; iniciativa que regula la libre empresa, facilitando su organización, al regular sus operaciones con limitaciones justas, que permitan una vigilancia por parte del Estado.
- Congreso de La República de Guatemala. Decreto Número 68-86 artículo 8: todo proyecto u obra que pueda producir una modificación al medio ambiente se deberá realizar previamente un estudio de impacto ambiente, aprobado por la Comisión del Medio Ambiente.
- Código Civil, artículo 15, inciso 3, Asociación no lucrativa: asociaciones sin fines de lucro que promueven, ejercen y protegen sus intereses, su constitución deberá ser aprobada por autoridades correspondientes, los comités son considerados asociaciones.
- Código Civil, artículo 31, las asociaciones de interés público también serán sometidas a vigilancia del Estado y podrán ser intervenidas por el Ejecutivo cuando se requiera.
- Código Civil, artículo 16, las asociaciones solidarias pueden ejercer todos sus derechos y contraer obligaciones para realizar sus fines y será representada por una persona designada por la ley.
- Ley de organizaciones no gubernamentales para el desarrollo, artículo 8: los estatutos que deberán cumplir ante su inscripción son; denominación, objeto, naturaleza, domicilio, plazo y fines de la asociación.
- Código Municipal, artículo 18, organizaciones de vecinos: los vecinos podrán organizarse en asociaciones comunitarias, respetando las leyes que el código establece.
- Código Municipal, artículo 19, Autorización para la organización de vecinos: se constituirán mediante escritura pública, en obligación de cumplir los requisitos establecidos.
- Código Municipal, artículo 175, Asociaciones civiles y comités: las asociaciones autorizadas quedan a partir de la vigencia del código municipal y una competencia técnica y legal del alcalde.

4.4 ESTUDIO TÉCNICO

Integrado por la parte operativa del proyecto y que a su vez permita un alcance en el impacto de la calidad de vida de la comunidad, integrado por diseño y planificación, requerimientos técnicos, flujograma de proceso, requerimientos de funcionamiento recursos y plan de ejecución.

4.4.1 Diseño y planificación

Proceso en el que se elaboran las propuestas de trabajo de acuerdo a pautas y procedimientos sistemáticos, para dar respuesta a cuestionamientos sobre la importancia de lo que se quiere realizar.

El objetivo del estudio es lograr la utilización eficiente de los recursos materiales, humanos y financieros, para la ejecución del proyecto y cumplir con el tiempo establecido en la planificación de la ampliación de las instalaciones de la escuela.

Los beneficiarios del proyecto serán los estudiantes inscritos, claustro de maestros, padres de familia, la población estudiantil en edades de entre 5 a 12 años para el nivel preprimaria y primero. La ejecución y sostenimiento del proyecto estará a cargo de la municipalidad de San Antonio Palopó, arquitecto y/o ingeniero supervisor, maestro de obras, Ministerio de Educación, el Consejo comunitario de desarrollo y comité de padres de familia.

El proyecto se localiza en el municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, República de Guatemala. La escuela se ubica en el sector cuatro del caserío El Porvenir Chipop, con acceso adoquinado, lo que permite fácil movilidad de vehículos y peatonalmente, cuenta con los servicios básicos necesarios para su eficiente operación. El centro educativo cuenta con un terreno de 1,148.51 metros cuadrados. Para la realización del proyecto se tiene estimado un periodo de cuatro meses; se realizará la construcción de columnas en salones existentes, fundición de loza y gradas, levantado de pared de segundo nivel; también incluye estructuras prefabricadas como puertas, ventanas, lámina y costaneras.

Todas las actividades se realizarán con mano de obra especializada, maestro de obras, albañiles, ayudantes y electricistas. A continuación, se detallan las dimensiones de aulas, servicio sanitario, biblioteca y laboratorio de computación.

Cuadro 32
Caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Proyecto Comunitario Social (ampliación Escuela Oficial Rural Mixta)
Dimensiones de construcción
Año: 2017

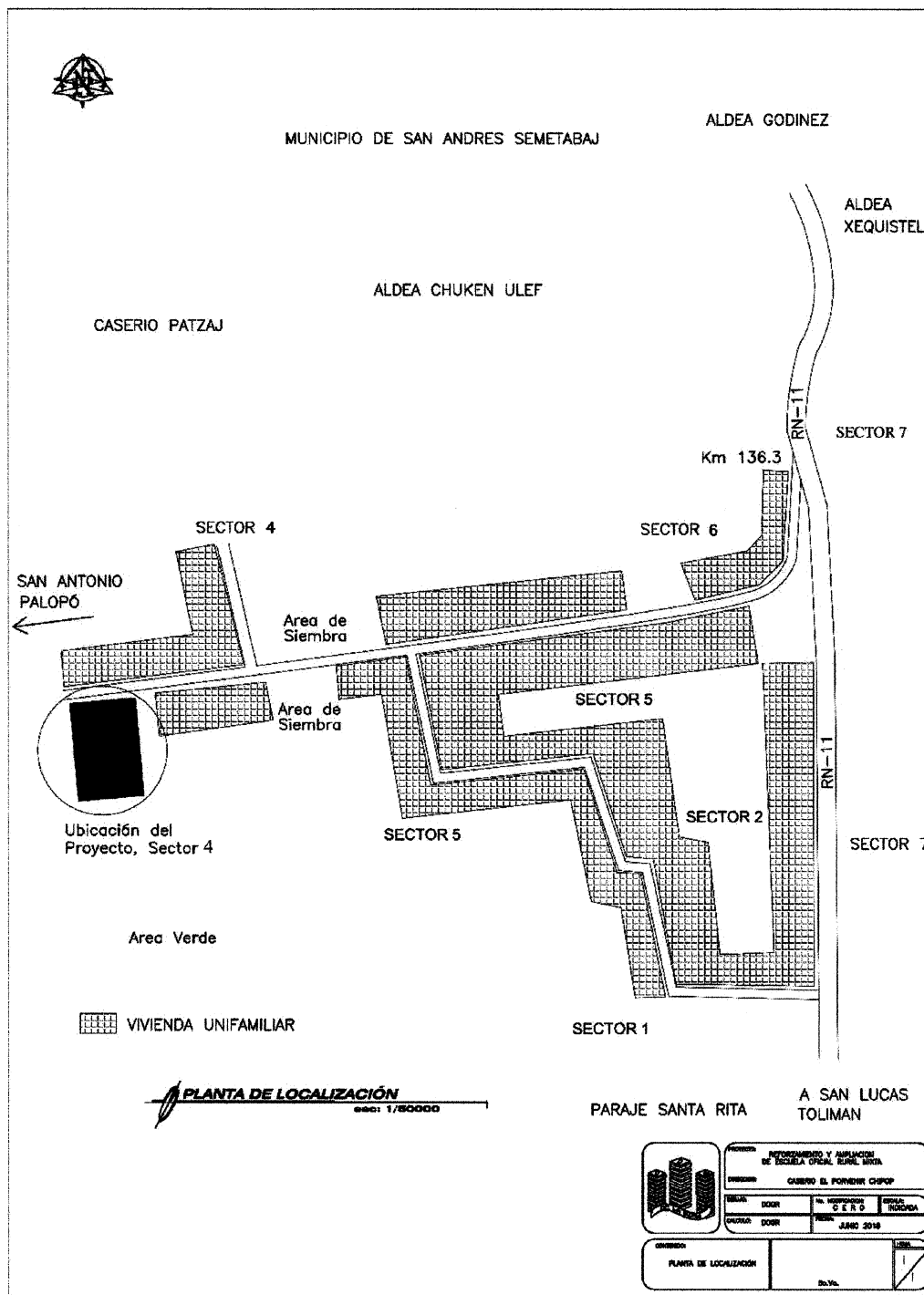
Descripción	Cantidad	Largo metros	Ancho metros	Área m ²
Salones	2	8.62	4.50	38.79
Salón	1	8.54	4.50	38.43
Salón	1	6.85	4.10	28.09
Salón	1	7.70	4.10	31.57
Salón	1	7.85	4.10	32.19
Salón	1	5.65	4.10	23.17
Laboratorio de computación	1	10.40	8.60	89.44
Biblioteca	1	7.60	8.60	65.36
Bodegas	2	2.20	4.10	9.02
Servicio sanitario de varones	1	3.00	5.73	17.19
Servicio sanitario de mujeres	1	3.00	5.73	17.19

Fuente: elaborado por el arquitecto Patrick Estev Carcuz Chinchilla, colegiado No. 3621, año 2017

Actualmente la escuela tiene capacidad para 300 alumnos cuenta con 12 salones para 25 alumnos en promedio, 1 laboratorio de computación; al finalizar el proyecto el centro educativo podrá atender a 475 alumnos anuales, tendrá 7 salones adicionales para 25 niños aproximadamente, 1 laboratorio de computación para 20 equipos, 1 biblioteca capacitada para 3 anaqueles de libros y 4 mesas para lectura, 2 bodegas para conserjes, servicio sanitario para varones y mujeres. La jornada de clases y ciclo escolar será según lo indique el Ministerio de Educación. Contará con 22 maestros, un director, un encargado de limpieza y un guardián.

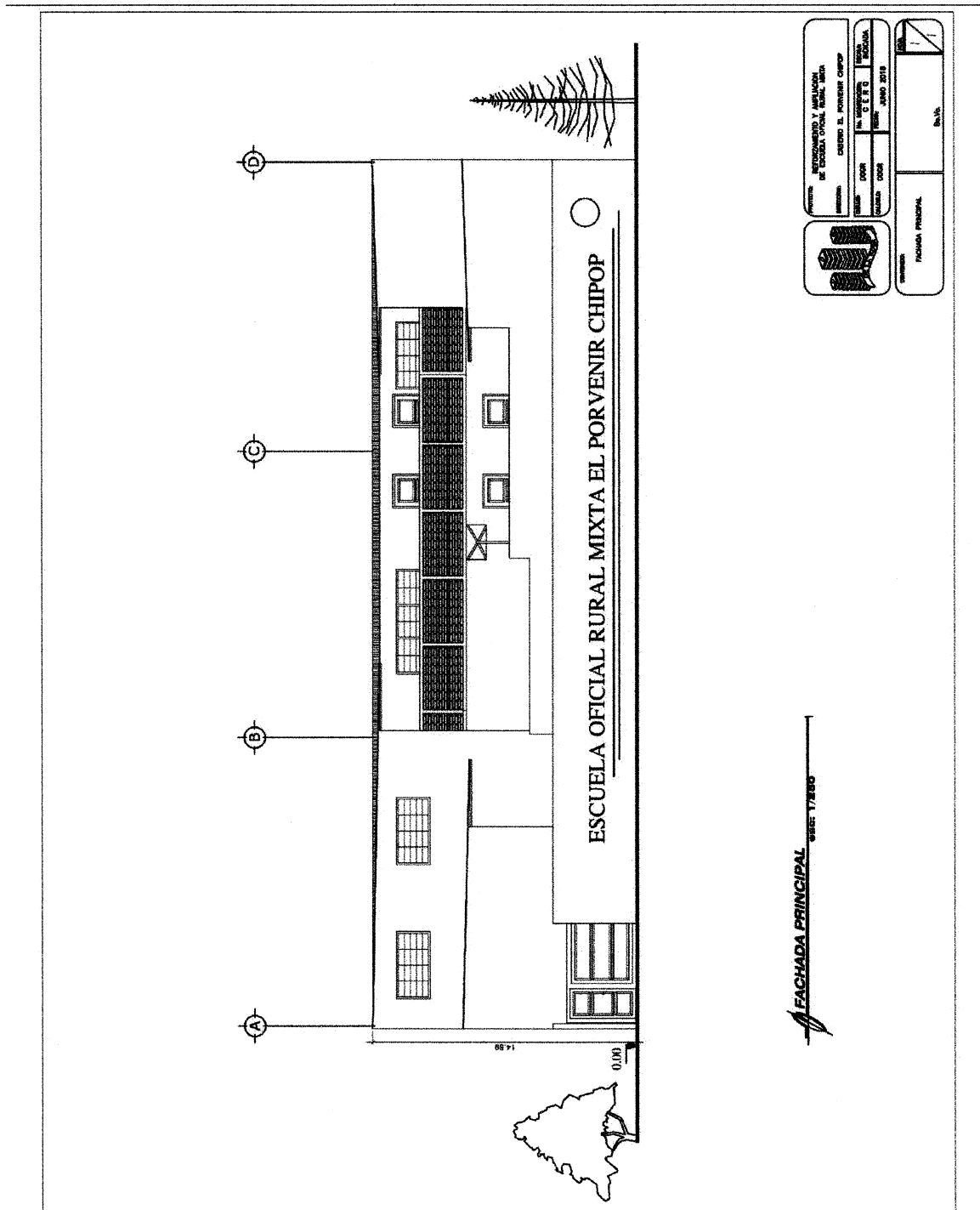
Se presentan a continuación los planes de localización donde se visualiza con mayor exactitud la ubicación de este y el principal acceso proveniente de la carretera RN-11, como también el plano de elevación para tener una mejor comprensión de alturas y desniveles.

Gráfica 9
Caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Proyecto Comunitario Social (ampliación Escuela Oficial Rural Mixta)
Plano de localización
Año: 2017



Fuente: elaborado por el arquitecto Patrick Estev Carcuz Chinchilla, colegiado No. 3621, año 2017

Gráfica 10
Caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Proyecto Comunitario Social (ampliación Escuela Oficial Rural Mixta)
Plano de elevaciones
Año: 2017



		INSTITUCIÓN FACHADA PRINCIPAL
PROYECTO RECONSTRUCCIÓN Y AMPLIACIÓN DE ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA	UBICACIÓN CASERIO EL PORVENIR CHIPOP	DISEÑO PATRICK ESTEV CARCUIZ CHINCHILLA
FECHA 2017	ESCALA 1:200	HOJA 1
CLIENTE COOP.	ASESOR JUANJO 2017	DISEÑO PATRICK ESTEV CARCUIZ CHINCHILLA

FACHADA PRINCIPAL
 ESCALA: 1/200

Fuente: elaborado por el arquitecto Patrick Estev Carcuz Chinchilla, colegiado No. 3621, año 2017

El plano de localización demuestra gráficamente la ubicación del proyecto en un amplio entorno, la fachada permite darnos una visualización más completa de cómo se verá la construcción luego del término de las operaciones, con mediciones de las alturas con el segundo nivel.

4.4.2 Materiales

Se detalla los materiales que serán necesarios como mínimo para la realización del proyecto. Están se desglosan con las cantidades necesarias y unidad de medida correspondiente.

Tabla 10
Caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Proyecto Comunitario Social (ampliación Escuela Oficial Rural Mixta)
Requerimientos técnicos: materiales
Año: 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
MATERIALES		
Refuerzo primer nivel		
Hierro 1/4"	Quintal	6.5
Hierro 3/8"	Quintal	16
Hierro 1/2"	Quintal	17
Cemento	Saco	206
Arena	Metro cúbico	11
Piedrín	Metro cúbico	15
Hierro 1/4" eslabones	Quintal	3.5
Hierro 3/8" hierros corridos cimientto	Quintal	6.5
Hierro 1/2" zapatas columnas	Quintal	8
Cemento	Saco	148
Arena	Metro cúbico	8.5
Piedrín	Metro cúbico	12.5
Drenajes		
Tubo 3"	Unidad	6
Codos 3"	Unidad	17
Tee PVC con rosca 3"	Unidad	10
Pegamento	Galón	0.25
Fosa séptica	Unidad	1
Sanitarios	Unidad	8
Lavamanos	Unidad	6
Mingitorios	Unidad	3
Grifos	Unidad	6
Agua potable		

Continúa en la página siguiente.

Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Tubo PVC 3/4"	Unidad	6
Codos PVC 3/4"	Unidad	35
Tee PVC 3/4"	Unidad	16
Pegamento	Galón	0.25
Reductores de 3/4" a 1/2"	Unidad	18
Armado de losa		
Viguetas 4.50 metros largo	Unidad	540
Viguetas 2.10 metros largo	Unidad	54
Viguetas 3.40 metros largo	Unidad	44
Viguetas 9.2 metros largo	Unidad	21
Bovedilla 10 x 20 x 20 cm.	Unidad	5,000
Estructumalla 9 x 9 metros	Metro cuadrado	495
Rigidisantes	Quintal	10
Bastones	Quintal	15
Cemento	Sacos	35
Arena	Metro cúbico	250
Piedrín	Metro cúbico	370
Módulo de gradas		
Hierro 3/8"	Quintal	2
Cemento	Sacos	20
Arena	Metro cúbico	2
Piedrín	Metro cúbico	2
Levantado		
Block de 15 x 20 x 40 cm.	Unidad	2,600
Piedrín de 1/2" a 3/4"	Metro cúbico	18
Cemento	Saco	210
Arena de río	Metro cúbico	12
Hierro 1/4"	Quintal	10
Hierro 3/8"	Quintal	19
Hierro 1/2"	Quintal	18
Techado		
Lamina de duralita 10'	Unidad	196
Lamina de duralita 8'	Unidad	86
Lamina de duralita 6'	Unidad	178
Costaneras 2" x 3"	Unidad	91
Costaneras 3" x 4"	Unidad	78
Canal rectangular galvanizado 4"	Unidad	33
Abrazaderas de canales 4"	Unidad	150
Bajadas de agua pluvial P.V.C. 3"	Unidad	10
Tornillos 2" para lámina	Unidad	624
Capotes	Unidad	17
Electricidad		
Cajas rectangulares	Unidad	50
Cajas octogonales	Unidad	25
Ducto 3/4"	Unidad	57
Cable # 12	Rollos	10.5

Continua en la página siguiente

Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Tablero de distribución 10 polos	Unidad	1
Lámparas	Unidad	25
Flipones de 20 amperios	Unidad	10
Interruptores	Unidad	12
Tomacorrientes	Unidad	38
Pegamento	Galón	0.25
Accesorios		
Ventana (metal) (incluye M.O)	Unidad	31
Puerta (metálica) (incluye instalación)	Unidad	9
Piso		
Piso de granito 0.25 x 0.25 cm.	Unidad	792
Cemento	Sacos	27
Arena	Metro cúbico	3
Sisa	Libras	19

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Se identifica cada uno de los recursos a utilizar para implementar el proyecto, estos posibilitan que se realice, se enlistaron los materiales que se necesitan en cada fase, inicia con el reforzamiento del primer nivel para que la estructura sea adecuada y soporte del segundo nivel de la escuela.

4.4.3 Mano de obra

Según Beca Urbina (2013) “la mano de obra se debe de entender solo a los obrero o trabajadores que realizan actividades directas para la transformación de la materia prima” (p.123), en este caso en la transformación de los materiales detallados anteriormente, a continuación, el listado con los días necesarios y cantidad de trabajadores.

Tabla 11
Caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Proyecto Comunitario Social (ampliación Escuela Oficial Rural Mixta)
Requerimientos técnicos: mano de obra
Año: 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
MANO DE OBRA		
Refuerzo primer nivel		
Albañil	Días	18
Ayudante	Días	

Continúa en la página siguiente.

Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Drenajes		
Albañil	Días	12
Ayudante	Días	
Agua potable		
Albañil	Días	6
Ayudante	Días	
Armado de losa		
Albañil	Días	36
Ayudante	Días	
Módulo de gradas		
Albañil	Días	12
Ayudante	Días	
Levantado		
Albañil	Días	24
Ayudante	Días	
Techado		
Albañil	Días	18
Ayudante	Días	
Electricidad		
Electricista	Días	18
Ayudante	Días	
Accesorios		
Herrero	Días	12
Ayudante	Días	
Piso		
Albañil	Días	18
Ayudante	Días	
Limpieza		
Ayudante	Días	6
Bonificación		
Septimo día (M.O. + bonificación/6)		

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

El armado de losa corresponde a la actividad que requiere de mayor cantidad de días para su terminación, será necesario que mayor cantidad de trabajadores participen en el armado para procurar cumplir con los días establecidos.

4.4.4 Otros costos y gastos

Para realizar un proyecto es necesario contar con las características, condiciones, cantidad y calidad de los recursos necesarios que posibiliten su realización; esto permitirá la maximización de los recursos. A continuación, se detalla otros costos y gastos necesarios

para la ejecución eficiente del proyecto, en el que se describen las cantidades adecuadas de cada uno de los elementos requeridos.

Tabla 12
Caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Proyecto Comunitario Social (ampliación Escuela Oficial Rural Mixta)
Requerimientos técnicos: Otros costos y gastos
Año: 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
OTROS COSTOS		
Honorarios de ingeniero	Mensual	4
Honorarios de arquitecto	Mensual	4
Sueldo encargado de obra	Mensual	4
Bonificación incentivo	Mensual	4
Sueldo guardian de obra	Mensual	4
Bonificación incentivo	Mensual	4
Cuota patronal 12.67%		151,047
Prestaciones laborales 30.55%		151,047
Energía eléctrica	Mensual	4
Agua	Mensual	4
Baño portátil (p/albañiles, proceso de construcción)	Mensual	4

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Se es necesario la contratación de los servicios de un ingeniero, un arquitecto, encargado de obras y guardián de obras, por una cantidad de 4 meses, siempre y cuando se cumplan con el cronograma de actividades y no surjan atrasos que podrían afectar a la totalidad de la obra.

4.4.5 Plan de ejecución

A continuación se enlistan las actividades que se tendrán que realizar para el reforzamiento y ampliación de la escuela, con sus actividades secundarias, detalladas con meses aproximados para el cumplimiento de los objetivos y evitar principalmente el atraso de actividades y fechas. El plan de ejecución está formado por once fases, cada fase consta de más actividades que la conforman.

Gráfica 11
Caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Proyecto Comunitario Social (ampliación Escuela Rural Mixta)
Cronograma de ejecución
Año: 2017

Actividad	Pasos	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1. Refuerzo de primer nivel	1.1. Corte de hierros y excavación para zapatas / cimientos	■	■															
	1.2. Elaboración de eslabones y estribos columnas		■	■														
	1.3. Armado de zapatas			■	■													
	1.4. Armado de columnas				■	■												
	1.5. Formalejado de columnas					■	■											
	1.6. Fundición de zapatas						■	■										
	1.7. Fundición de columnas							■	■									
	1.8. Desencofrado de columnas								■	■								
2. Drenajes	2.1 Colocación de fosa séptica						■	■										
	2.2 Colocación de tubería a fosa séptica							■	■									
	2.3 Colocación de baños								■	■								
	2.4 Colocación de mingitorios									■	■							
	2.5 Colocación de lavamanos										■	■						
3. Agua potable	3.1 Colocación de acometida de agua																	
	3.2 Colocación de tubería y accesorios																	
4. Armado de losa	4.1 Elaboración de estribos para corona																	
	4.2 Armadura de solera de remate																	

Continúa en la página siguiente.

Viene de la página anterior.

Actividad	Pasos	Mes 1			Mes 2			Mes 3			Mes 4							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
4. Armado de losa	4.3 Colocación de viguetas																	
	4.4 Colocación de bovedillas																	
	4.5 Colocación de estructumalla																	
	4.6 Colocación de Rigidisantes																	
	4.7 Colocación de bastones																	
	4.8 Colocación de tendales de soporte de losa																	
	4.9 Colocación de trikets de soporte de losa																	
	4.10 Colocación de faldón de losa																	
	4.11 Fundición de losa																	
	4.12 Desencofrado de faldón																	
	4.13 Desencofrado de tendales y trikets																	
	5. Armado de módulo de gradas	5.1 Armado de base de madera																
		5.2 Armado de hierro sobre base de madera																
5.3 cortes de madera altura de gradas																		
5.4 Fundición de gradas																		
5.5 Desencofrado gradas																		
6. Levantado	6.1 Elaboración de eslabones y estribos columnas																	
	6.2 Armado de columnas																	
	6.3 Levantado de block																	
	6.4 Elaboración de eslabones y estribos solera																	
	6.5 Armado de solera intermedia																	
	6.6 Formaletado de columnas																	

Continúa en la página siguiente.

Viene de la página anterior

Actividad	Pasos	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
6. Levantado	6.7 Formaletiado de solera																	
	6.8 Fundición de columnas y solera intermedia																	
	6.9 Levantado de block																	
	6.10 Formaletiado de columnas y corona																	
	6.11 Fundición de columnas y corona																	
7. Techado	7.1 Colocación de bajadas de agua pluviales																	
	7.2 Colocación de costaneras																	
	7.3 Colocación de costaneras																	
	7.4 Colocación de lámina atornillada																	
	7.5 Colocación de capotes																	
	7.6 Colocación de abrazaderas para canales																	
	7.7 Colocación de canales																	
8. Electricidad	8.1 Colocación de cajas rectangulares																	
	8.2 Colocación de cajas octogonales																	
	8.3 Colocación de tablero de distribución																	
	8.4 Colocación de ducto																	
	8.5 Cableado																	
	8.6 Colocación de flipones																	
	8.7 Colocación de tomacorrientes																	
	8.8 Colocación de lámparas																	
	8.9 Colocación de interruptores																	
9. Accesorios	9.1 Colocación de ventanas																	
	9.2 Colocación de vidrios																	

Continúa en la página siguiente

Viene de la página anterior.

Actividad	Pasos	Mes 1			Mes 2			Mes 3			Mes 4						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
9. Accesorios	9.3 Colocación de puertas																
10. Piso	10.1 Colocación de sabieta																
	10.2 Colocación de piso																
	10.3 Colocación de ciza																
11. Limpieza	11.1 Remoción de desecho de materiales																

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Se tiene una total de 67 actividades, con un aproximado de terminación en cuatro meses, cabe destacar que el atraso de una actividad podrá genera que las fechas no se cumplan y un atraso a la totalidad del proyecto, entre las actividades con más tiempo para ser terminadas están: instalación de agua, drenajes y energía eléctrica

4.4.6 Flujograma del proceso

El siguiente diagrama nos permite identificar por medio de símbolos y de manera visual, el proceso de construcción de la ampliación de la escuela, esto nos ayudará en facilitar la comunicación entre las personas que estarán involucradas tanto en la construcción como en la coordinación de las actividades.

Gráfica 12
Caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Proyecto Comunitario Social (ampliación Escuela Oficial Rural Mixta)
Flujograma del proceso
Año: 2017

Actividad	Descripción
	<p>Inicio de proyecto: "Ampliación de Escuela Oficial Rural Mixta, caserío El Porvenir Chipop".</p> <p>1. Refuerzo de primer nivel 1.1 Corte de hierros y excavación 1.2 Elaboración de eslabones y estribos columnas 1.3 Armado de zapatas 1.4 Armado de columnas 1.5 Formaletiado de columnas 1.6 Fundición de zapatas 1.7 Fundición de columnas 1.8 Desencofrado de columnas</p> <p>2. Drenajes 2.1 Colocación de fosa séptica 2.2 Colocación de tubería a fosa séptica 2.3 Colocación de baños 2.4 Colocación de mingitorios 2.5 Colocación de lavamanos</p>

Continúa en la página siguiente.

Viene de la página anterior.

Actividad	Descripción
A	3. Agua potable 3.1 Colocación de acometida de agua 3.2 Colocación de tubería y accesorios
3	4. Armado de losa 4.1 Elaboración de estribos para corona 4.2 Armadura de solera de remate 4.3 Colocación de vigueta 4.4 Colocación de bovedilla 4.5 Colocación de estructumalla 4.6 Colocación de rigidisante 4.7 Colocación de bastones 4.8 Colocación de tendales de soporte de losa 4.9 Colocación de trikets de soporte de losa 4.10 Colocación de faldón de losa 4.11 Fundición de losa 4.12 Desencofrado de faldón 4.13 Desencofrado de tendales y trikets
4	5. Módulo de gradas 5.1 Armado de base de madera 5.2 Armado de hierro sobre base de madera 5.3 Cortes de madera altura de gradas 5.4 Fundición de gradas 5.5 Desencofrado gradas
5	6. Levantado 6.1 Elaboración de eslabones y estribos de columnas 6.2 Armado de columnas 6.3 Levantado de block 6.4 Elaboración de eslabones y estribos de solera 6.5 Armado de solera intermedia 6.6 Formaletiado de columnas 6.7 Formaletiado de solera 6.8 Fundición de columnas 6.9 Levantado de block 6.10 Formaletiado de columnas y corona 6.11 Fundición de columnas y corona
6	7. Techado 7.1 Colocación de bajadas de agua pluviales 7.2 Colocación de costaneras 7.3 Colocación de lámina atornillada 7.4 Colocación de capotes 7.5 Colocación de abrazaderas para canales 7.6 Colocación de canales
7	
B	

Continúa en la página siguiente.

Viene de la página anterior.

Actividad	Descripción
A	
8	8. Electricidad 8.1 Colocación de cajas rectangulares 8.2 Colocación de cajas octogonales 8.3 Colocación de tablero de distribución 8.4 Colocación de ducto 8.5 Cableado 8.6 Colocación de flipones 8.7 Colocación de tomacorrientes 8.8 Colocación de lámparas 8.9 Colocación de interruptores
9	9. Accesorios 9.1 Colocación de ventanas 9.2 Colocación de vidrios 9.3 Colocación de puertas
10	10. Piso 10.1 Colocación de sabieta 10.2 Colocación de piso 10.3 Colocación de ciza
11	11. Limpieza 11.1 Remoción de desecho de materiales
Fin	Finalización del proyecto.

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

El diagrama muestra las fases del proyecto a partir del inicio de la obra, la cual se identifica con un círculo las operaciones que están únicamente enfocadas a un solo rubro y un rectángulo con círculo, las operaciones combinadas y que generalmente cuentan con una diversidad de actividades que se deberán de realizar previo a la siguiente, se recomienda que cada una de ellas se realicen hasta su término antes de la siguiente fase de actividades, la cual está pensado en el mejor aprovechamiento del tiempo.

4.4.7 Requerimientos de funcionamiento

Para el funcionamiento y sostenibilidad del proyecto es necesario contar con recursos humanos los cuales prestaran el servicio y los recursos físicos utilizados para el

mantenimiento y buen estado de las instalaciones del centro educativo. En la siguiente tabla se detallan.

Tabla 13
Caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Proyecto Comunitario Social (ampliación Escuela Oficial Rural Mixta)
Requerimientos de funcionamiento
Recursos humanos, físicos y financieros
Año: 2017
(Cifras en quetzales)

Descripción	Cantidad	Costo Q	Total
Recursos humanos			
Maestros	7	3,500.00	25,500.00
Guardia de seguridad	2	3,000.00	6,000.00
Encargado de limpieza	2	3,000.00	6,000.00
Recursos físicos			
Escritorio para profesores	10	250.00	2,500.00
Pizarrón blanco	10	900.00	9,000.00
Pupitre escolar	175	130.00	22,750.00
Sillas	15	50.00	450.00
Stand de libros	4	400.00	1,600.00
Marcadores para pizarra color negros/azul/rojo	90	4.00	360.00
Borrador para pizarrón blanco	10	15.00	150.00
Lapiceros Negro/Azul/Rojo	90	1.00	90.00
Lápiz	30	1.00	30.00
Cuadernos	25	3.00	75.00
Escobas	6	12.00	72.00
Trapeadores	6	25.00	150.00
Galón de cloro	20	20.00	400.00
Galón de desinfectante	20	12.00	240.00
Galón de detergente	20	25.00	500.00
Limpiadores	22	3.00	66.00
Total			75,933.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

En la tabla anterior se presentan los recursos complementarios necesarios para el adecuado funcionamiento del centro educativo luego de terminar el proyecto, estas cantidades son para equipar las nuevas aulas y prestar un servicio eficiente para los estudiantes. Adicional se presentan los recursos financieros de los nuevos puestos donde se especifica el salario propuesto y los recursos físicos que se habilitan para poner en marcha el proyecto.

4.5 ESTUDIO FINANCIERO

Dentro del estudio financiero se toma en cuenta el monto de la inversión que se requerirá para la puesta en marcha de la ampliación del centro educativo. Además, se considera parte fundamental de la evaluación de un proyecto y para realizarlo utiliza información de otras fuentes como la demanda, los costos laborales y la procedencia de la inversión.

4.5.1 Costos y gastos

Dentro de la estructura del financiamiento como costos y gastos se determina los materiales, mano de obra y otros costos que van integrados en el presupuesto que a continuación se muestra.

- Presupuesto general

El presupuesto de una inversión hace referencia al cálculo que se realizará sobre los gastos e ingresos, de los pagos y cobros que se tendrán que contabilizar mientras se desarrolle.

Cuadro 33
Caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Proyecto Comunitario Social (ampliación Escuela Oficial Rural Mixta)
Presupuesto general
Año: 2017
(cifras en quetzales)

Descripción	Total
Ingresos	1.327,822
Fuentes internas	1.327,822
Aporte de la Municipalidad	1.327,822
Egresos	1.327,822
Inversión fija	175,000
Terreno	175,000
Pre inversión	27,550
Estudio ambiental	15,000
Requerimientos técnicos	7,550
Costos de licencias y permisos	5,000
Costos de ampliación	1.125,272
Materiales	792,996
Mano de obra	135,393
Otros costos	196,883
Saldo final	0

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

De acuerdo con el presupuesto general se necesitará un fondo monetario de Q.1,327,822.00 para la construcción del segundo nivel en la escuela, que incluye costos fijos como el terreno, estudio ambiental, requerimientos técnicos y costos de ampliación para llevar a cabo la construcción. Representan en recursos financieros lo que conlleva realizar el proyecto. Las fuentes internas que se proponen para la recaudación son en su totalidad de la Municipalidad. El presupuesto general, no se detallan cada uno de los rubros, sin embargo, en el transcurso de la presentación del proyecto se especifica cada uno de los mismos y como están integrados.

- Costos de licencia, permisos municipales y gubernamentales

De acuerdo a consultas realizadas a varias entidades se estableció un monto estimado de Q. 5,000.00 para licencias y permisos que se requieran tramitar.

4.5.2 Costos de diseño y planificación

El diseño requiere de diferentes elementos como los planos, los cuales tienen un costo y deben de ser incluidos en el presupuesto, así como la planificación que debe realizarse para la ampliación de la escuela y utilizar eficientemente los tiempos en que el proyecto debe realizarse, por lo que se presenta el cuadro que incluye estos costos.

Cuadro 34
Caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Proyecto Comunitario Social (ampliación Escuela Oficial Rural Mixta)
Costo de diseño y planificación
Año: 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Estudio técnico de planificación	Unidad	1	1,500	1,500
Especificaciones técnicas	Unidad	1	250	250
Planos	Unidad	8	250	2,000
Memoria de cálculo	Unidad	1	1,300	1,300
Presupuesto	Unidad	1	2,500	2,500
Total costos de diseño y planificación				7,550

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Se establecen los requerimientos necesarios para iniciar la ampliación de la escuela, así como definir en la fase inicial la visión completa y comparativa de los objetivos del

proyecto. Al tener un enfoque claro de este podremos administrar efectivamente todos los recursos que están involucrados, tanto materiales, físicos, financieros y humanos.

4.5.3 Costos de construcción

Para establecer los costos que se integran a la hora de realizar un proyecto es necesario tener en cuenta los procesos y procedimientos para llevar a cabo cualquier inversión que se requiera como lo son los materiales, mano de obra y otros costos que se realicen.

- Estado de costo de construcción del proyecto

Lleva a cabo la integración de lo que se necesita para la ampliación de la escuela. Se propone que los elementos del costo a considerar queden integrados en su totalidad para un parámetro más exacto a la construcción establecida.

Cuadro 35
Caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Proyecto Comunitario Social (ampliación Escuela Oficial Rural Mixta)
Estado de costo de construcción
Año: 2017

Descripción	Total Q
Materiales	792,996
Mano de obra	135,393
Otros costos	196,883
Total costo de construcción	1.125,272

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

El estado de construcción sirve para determinar los rubros necesarios para la medición y preparación de los recursos a utilizar. De tal manera refleje la síntesis de los materiales, mano de obra y otros costos que se determinaron anteriormente. Para establecer los costos que se integran en la realización de un proyecto es necesario tener en cuenta los procesos y procedimientos para llevar a cabo cualquier inversión que se requiera como lo son los materiales, mano de obra y otros costos.

- Materiales

Dentro de la estructura de los costos se incluyen los materiales, especificándose los precios, según la cantidad que se requiera, la cual fue establecida en los requerimientos técnicos. En el cuadro siguiente se detallan los materiales necesarios para cada fase del proyecto especificando el costo unitario y el valor total de cada uno.

Cuadro 36
Caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Proyecto Comunitario Social (ampliación Escuela Oficial Rural Mixta)
Presupuesto de materiales
Año: 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Refuerzo primer nivel				107,673
Hierro 1/4"	Quintal	6.5	364	2,366
Hierro 3/8"	Quintal	16	1,457	23,312
Hierro 1/2"	Quintal	17	1,527	25,959
Cemento	Saco	206	73	15,038
Arena	Metro cúbico	11	92	1,012
Piedrín	Metro cúbico	15	210	3,150
Hierro 1/4" eslabones	Quintal	3.5	268	938
Hierro 3/8" hierros corridos cimient	Quintal	6.5	1,457	9,471
Hierro 1/2" zapatas columnas	Quintal	8	1,527	12,216
Cemento	Saco	148	73	10,804
Arena	Metro cúbico	8.5	92	782
Piedrín	Metro cúbico	12.5	210	2,625
Drenajes				13,382
Tubo 3"	Unidad	6	174	1,044
Codos 3"	Unidad	17	9	153
Tee PVC con rosca 3"	Unidad	10	11	110
Pegamento	Galón	0.25	172	43
Fosa séptica	Unidad	1	3,578	3,578
Sanitarios	Unidad	8	420	3,360
Lavamanos	Unidad	6	280	1,680
Mingitorios	Unidad	3	1,084	3,252
Grifos	Unidad	6	27	162
Agua potable				13,423
Tubo PVC 3/4"	Unidad	6	19	114
Codos PVC 3/4"	Unidad	35	250	8,750
Tee PVC 3/4"	Unidad	16	1	16

Continua en la página siguiente.

Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Pegamento	Galón	0.25	172	43
Reductores de 3/4" a 1/2"	Unidad	18	250	4,500
Armado de losa				393,269
Viguetas 4.50 metros largo	Unidad	540	231	124,740
Viguetas 2.10 metros largo	Unidad	54	58	3,132
Viguetas 3.40 metros largo	Unidad	44	111	4,884
Viguetas 9.2 metros largo	Unidad	21	473	9,933
Bovedilla 10 x 20 x 20 cm.	Unidad	5,000	6	30,000
Estructumalla 9 x 9 metros	Metro cuadrado	495	230	113,850
Rigidisantes	Quintal	10	139	1,390
Bastones	Quintal	15	139	2,085
Cemento	Sacos	35	73	2,555
Arena	Metro cúbico	250	92	23,000
Piedrín	Metro cúbico	370	210	77,700
Módulo de gradas				3,178
Hierro 3/8"	Quintal	2	557	1,114
Cemento	Sacos	20	73	1,460
Arena	Metro cúbico	2	92	184
Piedrín	Metro cúbico	2	210	420
Levantado				89,423
Block de 15 x 20 x 40 cm.	Unidad	2,600	4	10,400
Piedrín de 1/2" a 3/4".	Metro cúbico	18	210	3,780
Cemento	Saco	210	73	15,330
Arena de río	Metro cúbico	12	92	1,104
Hierro 1/4"	Quintal	10	364	3,640
Hierro 3/8"	Quintal	19	1,457	27,683
Hierro 1/2"	Quintal	18	1,527	27,486
Techado				110,567
Lamina de duralita 10'	Unidad	196	237	46,452
Lamina de duralita 8'	Unidad	86	188	16,168
Lamina de duralita 6'	Unidad	178	136	24,208
Costaneras 2" x 3"	Unidad	91	120	10,920
Costaneras 3" x 4"	Unidad	78	100	7,800
Canal rectangular galvanizado 4"	Unidad	33	75	2,475
Abrazaderas de canales 4"	Unidad	150	3	450
Bajadas de agua pluvial P.V.C. 3"	Unidad	10	45	450
Tornillos 2" para lámina	Unidad	624	1	624
Capotes	Unidad	17	60	1,020
Electricidad				3,735
Cajas rectangulares	Unidad	50	3	150
Cajas octogonales	Unidad	25	3	75
Ducto 3/4"	Unidad	57	8	456
Cable # 12	Rollos	10.5	4	42
Tablero de distribución 10 polos	Unidad	1	331	331

Continua en la página siguiente.

Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Lámparas	Unidad	25	40	1,000
Flipones de 20 amperios	Unidad	10	40	400
Interruptores	Unidad	12	24	288
Tomacorrientes	Unidad	38	25	950
Pegamento	Galón	0.25	172	43
Accesorios				34,050
Ventana (metal) (incluye M.O)	Unidad	31	750	23,250
Puerta (metálica) (incluye instalación)	Unidad	9	1,200	10,800
Piso				24,296
Piso de granito 0.25 x 0.25 cm.	Unidad	792	27	21,384
Cemento	Sacos	27	73	1,971
Arena	Metro cúbico	3	92	276
Sisa	Libras	19	35	665
Costo total de materiales				792,996

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Para que el proyecto pueda operar correctamente, debe existir disposición de todo lo solicitado en el abastecimiento de los materiales para llevar a cabo la construcción del segundo nivel de la escuela, cada uno se detalla con unidad de medida y cantidad aproximada, estos datos son valores pronosticados apegados a la realidad y que pueden ser muy cercanos al costo total, es importante que se tomen en cuenta cada una de los materiales descritos anteriormente.

El armado y fundición de losa representa el 53.87% del costo total del proyecto, con un valor de Q 393,269.00, debido a que está integrado por cemento, viguetas y esctructumalla, estos materiales representan los de mayor valor para el proyecto, se recomienda la búsqueda de proveedores para la comparación de precios y selección del más favorable. El costo total de materiales es de Q 792,996. El cálculo de la mano de obra se realizó según la unidad de medida en cada fase del proyecto.

- **Mano de obra**

Un factor que influye en los costos directos de una construcción es la mano de obra. Por ello es importante calcular correctamente su rendimiento. En el cuadro siguiente se describe los numero de hombres que son necesarios para realizar la actividad con los

números de días. Esto permitirá obtener el total que se le deberán de pagar a cada hombre por su trabajo, a continuación la descripción detallada de cada uno.

Cuadro 37
Caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Proyecto Comunitario Social (ampliación Escuela Oficial Rural Mixta)
Presupuesto de mano de obra
Año: 2017

Descripción	No. hombres	Unidad de medida	Cantidad de días	Sub total	Salario diario	Total Q.
Refuerzo primer nivel						15,257
Albañil	5	Días	18	90	100	9,000
Ayudante	4	Días		72	86.9	6,257
Drenajes						6,728
Albañil	3	Días	12	36	100	3,600
Ayudante	3	Días		36	86.9	3,128
Agua potable						1,643
Albañil	1	Días	6	6	100	600
Ayudante	2	Días		12	86.9	1,043
Armado de losa						26,914
Albañil	4	Días	36	144	100	14,400
Ayudante	4	Días		144	86.9	12,514
Módulo de gradas						2,243
Albañil	1	Días	12	12	100	1,200
Ayudante	1	Días		12	86.9	1,043
Levantado						27,228
Albañil	7	Días	24	168	100	16,800
Ayudante	5	Días		120	86.9	10,428
Techado						9,857
Albañil	2	Días	18	36	100	3,600
Ayudante	4	Días		72	86.9	6,257
Electricidad						4,500
Electricista	1	Días	18	18	150	2,700
Ayudante	1	Días		18	100	1,800
Accesorios						3,000
Herrero	1	Días	12	12	150	1,800
Ayudante	1	Días		12	100	1,200
Piso						6,728
Albañil	2	Días	18	36	100	3,600
Ayudante	2	Días		36	86.9	3,128
Limpieza						2,607
Ayudante	5	Días	6	30	86.9	2,607
Bonificación				1,122	8.33	9,346
Septimo día (M.O. + bonificación/6)		116,051	6			19,342
Costo total mano de obra						135,393

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Se detalla el desglose de las actividades que van inmersas en la ejecución, el costo de mano de obra es de Q 135,393.00, el cálculo de la mano de obra se realizó según la cantidad de días necesarios para cada fase del proyecto. Las actividades con mayor desembolso son la de armado de losa que representa el 19.88% con un costo de Q 26,914 y levantado un 20.11% con un valor de Q 27,228. La supervisión directa del maestro de obras es necesaria para evitar tiempo ocioso de los trabajadores o atrasos que perjudiquen el resultado del proyecto, se deberá determinar desde un inicio las condiciones de pago para evitar aumentos en este recurso.

- Otros costos

Estas actividades requieren de supervisión, por lo tanto, deberá considerarse este concepto en el cálculo del personal necesario, como elemento final se incluyen otros costos que se detallan de la siguiente manera.

Cuadro 38
Caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Proyecto Comunitario Social (ampliación Escuela Oficial Rural Mixta)
Presupuesto de otros costos de construcción
Año: 2017

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q,	Total Q.
Honorarios de ingeniero	Mensual	4	10,000	40,000
Honorarios de arquitecto	Mensual	4	10,000	40,000
Sueldo encargado de obra	Mensual	4	3,250	13,000
Bonificación incentivo	Mensual	4	250	1,000
Sueldo guardian de obra	Mensual	4	3,000	12,000
Bonificación incentivo	Mensual	4	250	1,000
Cuota patronal 12.67%		151,047	0.1267	19,138
Prestaciones laborales 30.55%		151,047	0.3055	46,145
Energía eléctrica	Mensual	4	2,500	10,000
Agua	Mensual	4	3,000	12,000
Baño portátil (p/albañiles, proceso de construcción)	Mensual	4	650	2,600
Total otros costos				196,883

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Estos costos son parte de lo que se realizará en la ampliación de la escuela, los cuales son requeridos para el funcionamiento y se asignan parcialmente al proyecto prorrateando su monto. Algunos elementos que lo integran están establecidos en las leyes y el resto se

consideran como servicios básicos. Se detalla el pago del ingeniero, arquitecto y el costo por su trabajo, es necesario la prestación de sus servicios para los estudios y cálculos requeridos en cualquier obra y que cumplan con los requisitos mínimos.

4.5.4 Estado de costo de construcción del perfil del proyecto

Los costos y gastos se integran en el cuadro del monto global de la inversión, se clasifican los gastos en la preinversión que incluye el estudio ambiental, así como la determinación de los requerimientos técnicos y los costos están compuestos por los materiales, mano de obra y otros costos del proyecto, los cuales se muestran a continuación

Cuadro 39
Caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Proyecto Comunitario Social (ampliación Escuela Oficial Rural Mixta)
Monto global de la inversión
Año: 2017
(cifras en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
<u>Pre inversión</u>		27,550
Estudio ambiental	15,000	
Requerimientos técnicos	7,550	
Costos de licencias y permisos	5,000	
<u>Inversión fija</u>		175,000
Terrenos	175,000	
<u>Costos de construcción</u>		1.125,272
Costo materiales	792,996	
Costo mano de obra	135,393	
Otros costos	196,883	
<u>Monto global de la inversión</u>		1.327,822

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Con relación al monto global de inversión se necesitará un fondo monetario de Q.1,327,822.00 para la construcción del segundo nivel en la escuela, que incluye gastos de costos fijos como el terreno, representado con un 13%; la preinversión refleja el 2% y los costos de ampliación que tienen mayor porcentaje con el 85%. Los estudios ambientales, aunque no se presentan con gran detalle en el informe son necesarios para evaluar el impacto que pueda generar y la factibilidad de poder ser realizada sin comprometer el medio ambiente.

4.6 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Se refiere a los recursos financieros necesarios para la factibilidad en la ejecución del proyecto, el aporte estará integrado en su totalidad por la municipalidad de San Antonio Palopó con un monto de Q 1,327,822.00, la obra concluirá en un tiempo máximo de cuatro meses.

4.6.1 Unidad ejecutora

Para la ejecución de la construcción es necesario contar con financiamiento de carácter público con el objetivo de ampliar la cobertura del servicio educativo y mejorar el nivel académico de la población en edad educativa de la comunidad. Se propone que la unidad ejecutora sea la municipalidad de San Antonio Palopó, del departamento de Sololá.

4.7 ESTUDIO AMBIENTAL

Se utiliza para identificar, prevenir e interpretar los impactos ambientales que producirá un proyecto en su entorno durante su ejecución, con el fin de que la administración competente pueda aceptarlo, rechazarlo o modificarlo. Su importancia radica en evitar las agresiones al medio ambiente y conservar los recursos naturales en la realización de la obra.

4.7.1 Política ambiental

El proyecto se apegará a las leyes y mandatos que protegen y conservan el medio ambiente, las mismas se numeran a continuación:

- **Constitución política de la república de Guatemala**
 - Artículo 97: señala que el Estado, las municipalidades y los habitantes están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevengan la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico.

- **Código Municipal**
 - Artículo 36, numeral 4: establece las comisiones de Fomento Económico, Turismo, Ambiente y Recursos Naturales. Es una competencia del consejo Municipal, la promoción y protección de los recursos renovables y no renovables del municipio.

- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente
- Decreto número 68-86 regula la protección y mejoramiento del medio ambiente, así como el mantenimiento del equilibrio para mejorar la calidad de vida de los habitantes. Los objetivos de esta ley pretenden la protección, conservación y mejoramiento de los bienes naturales del país, la prevención, regulación y control de las causas que originan el deterioro, contaminación y mal uso de los sistemas ecológicos y la restauración del medio ambiente.

4.7.2 Gestión ambiental

Pretende organizar las actividades antrópicas que afectan al medio ambiente, con el fin de lograr una adecuada calidad de vida y de esta forma prevenir o mitigar los problemas ambientales. Mediante la ejecución del proyecto se promoverá la protección y concientización del ecosistema, ya que su función es de carácter social, el cual generará seguridad y educación a la población estudiantil. Por lo tanto, se deberán establecer las siguientes actividades.

- Establecer medidas de seguridad para la preservación del medio ambiente durante la ejecución del proyecto.
- Minimizar la producción de residuos generados y facilitar su reciclaje.
- Utilizar adecuadamente el agua y los recursos energéticos de toda clase.

4.7.3 Impacto ambiental

Es el efecto negativo o positivo en el entorno ambiental, generados por diversas acciones del hombre o fenómenos naturales. Previo al desarrollo del proyecto es necesario evaluar aspectos del impacto que se puede generar debido a su realización.

Algunas transformaciones negativas que pueden generarse en la realización del proyecto son las siguientes.

- No se generarán contaminantes, únicamente residuos de suelo provenientes de la excavación para la construcción de zapatas.

- Polvo proveniente del cemento que se usara en el proyecto y transporte de materiales de construcción.
- Serán principalmente los producidos por los trabajadores, durante la construcción, como desperdicios de concreto, estos serán transportados al lugar designado por la municipalidad.
- Producidos por las vibraciones provenientes por la manipulación de herramientas utilizadas por los albañiles.
- En el proceso de la ampliación del centro educativo habrá contaminación visual provocada por el personal de trabajo y el material que se emplea para la elaboración del proyecto y el cambio de paisaje existente en el área.
- Movimiento de tierra que generara polvo y agentes contaminantes en el ambiente, lo que puede generar enfermedades respiratorias.
- El ruido y las vibraciones pueden considerarse contaminación auditiva producida por máquinas y equipos.
- Posibles estancamientos de agua que se utiliza para las mezclas que pueden crear el nacimiento de insectos.
- Emanación de malos olores para la población y medio ambiente.
- Basureros provisionales que pueden atraer roedores y otra diversidad de animales.

Los efectos positivos hacia el medio ambiente que se pueden mencionar son las siguientes.

- La construcción de nuevo servicios sanitarios que cumplan con requisitos mínimos de saneamiento
- Mejora de bodega que podrá ser utilizado para un mejor resguardo de la basura provenientes del centro educativo
- Mejora en los drenajes que se cuentan instalador en el centro educativo

Es de vital importancia para la escuela tener presente la responsabilidad medioambiental; según por expertos en el tema, el estudio de impacto ambiental tiene un

costo aproximado de Q 15,000. La gestión en Guatemala esta delegada al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN- por el decreto 90-2000, por ello su función principal es orientar en políticas nacionales ambientales y encargarse de la gestión ambiental. Aspectos como el calentamiento global, la conservación de la naturaleza y la gestión sostenible constituyen una fracción importante para el proyecto.

4.8 IMPACTO SOCIAL

Con la generación de empleo el impacto social será positivo, debido a que incrementará la economía de los pobladores que presten los servicios de mano de obra, para la construcción del segundo nivel del centro educativo y para los siete maestros de nivel preprimaria y primaria, dos guardianes y dos conserjes que se requerirá para el funcionamiento del establecimiento.

4.9 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

Para una sostenibilidad en el manejo de los diferentes recursos que conllevan la realización del proyecto y su funcionamiento. Se presentan la sostenibilidad económica, social, ambiental e institucional.

4.9.1 Sostenibilidad económica

Se tiene contemplado una sostenibilidad económica proveniente de dos sectores públicos, principalmente de la Municipalidad de San Antonio Palopó y del Ministerio de Educación. Se deberá tener un continuo contacto con la entidad mencionada, ya que por medio de aportaciones para el pago de salarios a maestros y mantenimientos las instalaciones del centro educativo.

4.9.2 Sostenibilidad social

A través del comité propuesto, directores y maestros, Consejos Comunitarios de Desarrollo, deberán trabar en conjunto para una continua labor en el mejoramiento del desarrollo en el centro educativo, deberán estar a cargo de las instalaciones, como el manejo de los recursos financieros recaudados y el uso que se le dará, tanto para los gastos incurridos mensualmente y posibles proyecto de inversión.

4.9.3 Sostenibilidad ambiental

Entre la sostenibilidad ambiental que se deberá llevar a cabo consiste en el cuidado de áreas verdes ubicadas en los alrededores del centro educativo, como en el correcto control de residuos como basura proveniente del centro educativo. Al tratarse de un proyecto de tipo social y no lucrativo la cantidad de factores que puedan dañar al medio ambiente son mínimas.

4.9.4 Sostenibilidad del proyecto

A través de las municipalidades, Consejos Comunitarios de Desarrollo y Ministerio de Educación, se deberán tener un control de la calidad educativo brindada por los maestros a los estudiantes, el correcto uso de las instalaciones, el correcto uso de los recursos materiales y financieros y un desarrollo continuo del servicio educativo que se brinda a la comunidad del caserío.

CONCLUSIONES

A continuación, se detallan las conclusiones de aquellos aspectos relevantes identificados en la investigación en temas sociales, económicos, producción de bloques de concreto y proyecto Ampliación Escuela Oficial Rural Mixta.

1. La desnutrición es un problema global que afecta principalmente a países en vías de desarrollo. Según censo nacional de talla en escolares, tanto la aldea como el caserío padecen de desnutrición crónica, gran parte de niños y jóvenes adolescentes no cuenta con un peso adecuado y nutrientes necesarios para el organismo. Ingresos económicos bajos son factores que agravan la desnutrición en las comunidades.
2. Se identificó un porcentaje elevado en personas con edad para trabajar que se encuentran desempleadas tanto en la aldea como el caserío, la escasez de trabajo y la falta de oportunidades para los jóvenes elevan los porcentajes en desempleo.
3. Las actividades artesanales como las fábricas de bloques de concreto son importantes debido a las fuentes de empleo y contribuyen al desarrollo de las comunidades, en ambos centros poblados corresponden como las principales debido a las grandes producciones continuos anuales y ventas mayores al millón de quetzales.
4. La cobertura del servicio educativo en el Caserío se ve afectado por los ingresos menores a mil ochocientos quetzales que reciben los jefes de hogar, esto provoca que niños y jóvenes a temprana edad se incorporen al sistema laboral para aportar al ingreso familiar.
5. La educación forma parte primordial en el desarrollo de cualquier comunidad, según censo realizado en el caserío El Porvenir Chipop, el índice de cobertura a disminuido a partir del año 2014, más del 30% de niños y jóvenes en edad escolar no está recibiendo los servicios prestados por el centro educativo, lo que agrava las situaciones como analfabetismo en Guatemala.

RECOMENDACIONES

Se presentan a continuación las recomendaciones pertinentes para el desarrollo y bienestar de las comunidades objeto de estudio

1. Que los integrantes de la municipalidad de San Antonio Palopó, gestionen ante el Ministerio de Desarrollo Social, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, en conjunto con Consejos Comunitarios de Desarrollo. Un plan de concientización y manejos de semillas y frutos para el correcto uso de la tierra, para generar fuentes de alimentación y sustento familiar, debido a los altos índices de desnutrición.
2. Que el Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE- y la municipalidad de San Antonio Palopó, solicite apoyo al Ministerio de Desarrollo Social, en la implementación de proyectos de inversión de carácter turístico para la generación de empleo, debido a las ventajas en la localización geográfico en el que se encuentran ambos centros poblados, para mejorar las condiciones en la calidad de vida de los habitantes.
3. Que las unidades productoras de bloques de concreto se organicen a través de un comité y compartan charlas destinados a mejorar sus procesos internos de operaciones y administración. Para acrecentar a largo plazo el desarrollo de estas actividades productivas.
4. Que los maestros de los centros educativos de ambos centros poblados y la institución Child AID, realicen diversas charlas a padres de familia sobre temas de emprendimiento, para generar nuevas fuentes de ingreso a los pobladores en actividades enfocadas a la agricultura, artesanales, turísticas, servicios y comercios.
5. Que los maestros con apoyo del Ministerios de Educación, implementen charlas en temas del derecho que tienen niños y jóvenes de recibir una educación escolar a padres de familia, así como las consecuencias a largo plazo de la deserción, para evitar que estos problemas se agraven en el analfabetismo y poco desarrollo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Andrade Simon, (s.f.). *Diccionario de Economía*. Ciudad de México, México: Editorial Andrade.
2. Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-. (2006). *Plan Maestro de la Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán*. Guatemala.
3. Congreso de la República de Guatemala. (1985). Decreto Legislativo Número 68-86, *Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente*. Guatemala.
4. Departamento de Agricultura de lo Estados Unidos, (s.f). *Clasificación por capacidad de uso de las tierras*. Ciudad de México, México.
5. Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española. (2018). *Morbilidad*. Recuperado de <https://dle.rae.es/?id=Pmpl63u>
6. Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- (2014). *Condiciones de Vida*. Recuperado de <https://www.ine.gob.gt/index.php/encuestas-de-hogares-y-personas/condiciones-de-vida/>
7. Instituto Nacional de Estadística -INE-. (2002). *Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002*. Recuperado de <https://www.cepal.org/>
8. Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología – INSIVUMEH-. (2017). *Perspectiva climática diciembre 2017*. Recuperado de http://www.insivumeh.gob.gt/meteorologia/perspectiva_estacional.pdf
9. Kotler, P. (Ed). (2012). *Dirección de Marketing*. México. Pearson
10. Mankiw Gregory, (s.f). *Principios de Economía*. Ciudad de México, México: Mc Graw Hill.
11. Municipalidad de San Antonio Palopó. Sololá, Guatemala. (2011-2018). *Plan del Municipio de Sololá con Enfoque Territorial, Genero y Pertinencia Cultural* Recuperado el 17 de octubre de 2017.
12. Municipalidad de San Antonio Palopó. Sololá, Guatemala. (2010-2017). *Plan Comunitario de Desarrollo de la Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop*. Recuperado el 17 de octubre de 2017.
13. Organización mundial de la salud –OMS-. (2018). *Mortalidad*. Recuperado de <https://www.who.int/topics/mortality/es/>
14. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (s.f). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Recuperado de <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>

15. SENSAN. (2015). *IV Censo Nacional de Talla en Escolares*. Recuperado de http://www.siinsan.gob.gt/CensoTalla2015_Archivo.
16. Urbina, B. (2013). *Evaluación de Proyecto*. Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill.

BIBLIOGRAFÍA

1. Abc. (2005). *Tierra trabajo y capital*. Recuperado de <http://www.abc.com.py/articulos/tierra-trabajo-y-capital-factores-de-produccion-834341.html>
2. Aguilar, J. A. (2015). *Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico*. Ciudad de Guatemala, Guatemala: Industrial Litográfica.
3. Anonimo. (2005). *Ministerio de Economía y Finanzas, Perú*. (s.f.). Recuperado de 2017, de <https://www.mef.gob.pe/es/tesoro-publico-sp-9932/27.../375-atributos-definiciones>
4. Anonimo. (2018). *Evaluación de impacto ambiental*. Recuperado de https://es.m.wikipedia.org/wiki/evaluación_de_impacto_ambiental
5. Comisión Económica para América Latina y el Caribe -CEPAL-. (2010). Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, Fondo de Población de las Naciones Unidas -UNFPA-. *Evaluación de los impactos económicos, sociales y ambientales, y estimación de necesidades a causa de la erupción del Volcán Pacaya y la Tormenta Tropical Ágatha*. Guatemala.
6. Congreso de la República de Guatemala. (1978). *Decreto 82-78, Ley General de Cooperativas*. Guatemala.
7. Congreso de la República de Guatemala. (1985). *Constitución Política de la República de Guatemala*. Guatemala.
8. Congreso de la República de Guatemala. (1986). *Decreto Legislativo Número 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente*. Guatemala.
9. Congreso de la República de Guatemala. (1989). *Decreto Legislativo Número 4-89 Ley de Áreas Protegidas*. Guatemala.
10. Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-. (2013). *Informe sobre la Gestión Integral del Riesgo de Desastres en Guatemala*. Guatemala.
11. Coordinadora para la Reducción de Desastres -CONRED-. (2017). *Registro de incidentes 2008-2017*. San Antonio Palopó, Sololá, Guatemala.
12. Dirección Municipal de Planificación -DMP-. (2017). *Plan Comunitario de Desarrollo 2010-2017*. San Antonio Palopó, Sololá, Guatemala.
13. Durini Cárdenas, Edgar. (2011). *Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, Apuntes para estudiar la sustentabilidad del desarrollo en Guatemala*. Guatemala. Cimgra.

14. Gobierno de la República de Guatemala, Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-. (2017). *Sistema Nacional de Inversión Pública 2016-2017*. San Antonio Palopó, Sololá, Guatemala.
15. Gobierno de la República de Guatemala. (1979). *Acuerdo Gubernativo 7-79, Reglamento de la Ley General de Cooperativas*. Guatemala.
16. Gobierno de la República de Guatemala. (1990). *Acuerdo Gubernativo 759-90, Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas*. Guatemala
17. Horngren, C. (2007). *Contabilidad de costos, un enfoque gerencial*. Estados Unidos: Pearson Education
18. International Union for Conservation of Nature, UICN. (2008). *Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas*. Recuperado de <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/paps-016-es.pdf>
19. Kotler, P. (Ed.). (2013). *Fundamentos de Marketing*. México: Pearson
20. M. (2007, 17 de abril). *Factores de la producción*. Obtenido de <http://ve.kalipedia.com/geografia-general/tema/factores.produccion.html>
21. Mallo, C. (Ed.). (2008). *Contabilidad Financiera, un enfoque actual*. España: Editorial Paraninfo.
22. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-. (2014). *Perfil Comercial Aguacate*. Guatemala.
23. Ministerio de Economía, -MINECO-. (2014). *Evaluación Cualitativa de la Cadena de Valor de Aguacate en Guatemala*. Guatemala.
24. Ministerio de las TIC. (2013). *Conceptos específicos*. Obtenido de <http://prezi.com/m/fannjvxsrhpw/conceptos-especificos-produccion-artesanal>
25. Municipalidad de San Antonio Palopó. (2017). *Plan Comunitario de Desarrollo 2010-2017*. San Antonio Palopó, Sololá, Guatemala.
26. Ocampo, F. (2014, 13 de noviembre). *Margenes de comercialización*. Obtenido de <http://prezi.com/m/r1jt2qb4rphv/margenes-de-comercializacion>
27. Pérez, J. & Merino, M. (2012). *Flora*. Recuperado de <https://definicion.de/flora/Pérez>.
28. Perdomo, J. L. (2015, 16 de septiembre). *Metodología para la medición de riesgos*. Obtenido de <https://www.dialnet-metodologiaparalamediconderiesgossociales-5238175.pdf>

29. Pino, F. (2017). *VIX. Uruguay*. Recuperado de <https://www.vix.com/es/btg/curiosidades/4054/los-gases-de-las-vacascontaminan-mitos-y-verdades>.
30. Porto, J. P. (2017). *Definición.DE*. Obtenido de <https://definicion.de/población/Sistema de Información Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional>
31. Sinisterra, G. (2006). *Contabilidad de costos*. Ciudad de Bogota, Colombia: Ecoe Ediciones.



ANEXOS I
MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS EN LA ADMINISTRACIÓN
INTERNA DEL COMITÉ.

CONTENIDO

No.	Descripción	Págs.
	INTRODUCCIÓN DEL MANUAL	i
1.	CAMPO DE APLICACIÓN	1
2.	OBJETIVOS DEL MANUAL	1
3.	NORMAS DEL MANUAL	2
4.	SIMBOLOGÍA ANSI	3
5.	PROCEDIMIENTOS DEL MANUAL	
	• SOLICITUD DE REUNIONES CON AUTORIDADES DEL CENTRO EDUCATIVO U OTRAS ENTIDADES	4
	• ELECCIÓN DE NUEVOS INTEGRANTES DEL COMITÉ	7
	• REUNIONES EXTRAORDINARIAS	10
6.	GLOSARIO	13
7.	ANEXOS	14



INTRODUCCIÓN DEL MANUAL

Los manuales de normas y procedimientos son instrumentos claves que muestran la secuencia o pasos para la ejecución de diversas actividades administrativas u operativas planeadas en las diversas unidades de cualquier tipo de organización.

Estas a la vez garantizan un mejor control administrativo, proporcionando una rápida inducción a los nuevos integrantes de los puestos, logrando una mejor acoplo, beneficios y ahorro de tiempo. Los procedimientos que a continuación se detallan son: Solicitud de reuniones con autoridades del centro educativo u otras entidades, elección de nuevos integrantes del comité y reuniones extraordinarias. Estos fueron propuestos con la intención de poder ser utilizados continuamente por partes del comité y nuevos integrantes que vayan integrándose. Esto permitirá una fluidez de las actividades cotidianas, al promover una mejor calidad de trabajo y beneficios para el rendimiento de los integrantes.

Cada procedimiento del manual contara con sus respectivos objetivos, normas, numero de pasos de las actividades detalladas y flujogramas de los procedimientos que permitirán de una forma gráfica como podrán ser realizadas.

Al final del documento se elabora un glosario del manual el cual constituye una serie de conceptos con sus respectivas definiciones, y anexos de documentos que puedan ser de soporte para el uso y comprensión del manual.

CAMPO DE APLICACIÓN

El presente manual de procedimientos tiene aplicación en el Comité Rural Pro Educativo –COPAEDU-, en aspectos de la administración y control de operaciones interna de la organización ejecutada por el presidente en sus diferentes aspectos de dirección y planificación.

- Presidente
- Vicepresidente
- Secretario
- Vocales
- Maestros
- Guardia de seguridad
- Encargado de limpieza

OBJETIVOS DEL MANUAL

Se detallan los objetivos generales y específicos, en el primero se determinará la razón principal por la cual es de beneficio el manual para el comité, respectivamente los específicos determinaran la forma de lograrlo.

2.1 Objetivo General

Contar con una herramienta administrativa para el Comité que ayude a los integrantes en el orden, control y el detalle de los procedimientos necesarios en el desarrollo de las actividades, obteniendo mejores resultados por medio de objetivos, normas y diagramas.

2.2. Objetivos Específicos

- Controlar el cumplimiento de las actividades de los integrantes del comité.
- La creación de un instrumento que brinde información acerca de las responsabilidades de los integrantes
- Disminuir las equivocaciones en los procedimientos cotidianos dentro de la organización que puedan generar tiempo perdido.
- Orientar de forma clara en los diferentes procesos internos del comité.

- Facilitar la comunicación entre personal.
- Brindar información previa y anticipada de las responsabilidades que debe de realizar los integrantes antes de realizar las actividades.

NORMAS DEL MANUAL

Las normas crean lineamientos primordiales que se deberán de respetar al momento de algún cambio, y poder ser implementadas de la mejor manera sin posibles errores.

3.1 Norma general

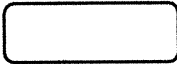

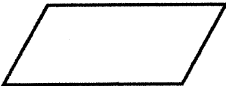

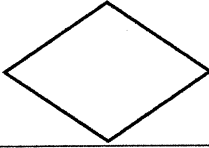
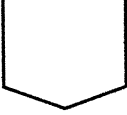
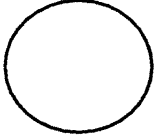
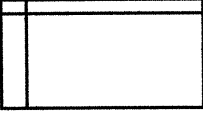
El presente Manual de Procedimiento deberá aplicarse a fin de que las operaciones que se lleven a cabo en las unidades administrativas participantes sean congruentes y sistematizado.

3.2 Normas específicas del manual

- Toda modificación que afecte las actividades y responsabilidades de cada integrante deberá ser aprobada y reconocida por el Presidente del comité.
- Es responsabilidad del presidente de comité de mantener informado a los demás puestos de las modificaciones o cambios que se realicen en la estructura de los procesos que manejan, a fin de mantenerlos actualizados.
- El presidente del comité establecerá los parámetros y lineamientos a seguir para la documentación de los procesos.
- Secretario mantendrá una copia de los manuales aprobados por Presidente del comité y en digital para su control.
- Todo procedimiento del manual que exija la presentación de información o cualquier tipo de documentación no deberá de exceder dos días como máximo.

SIMBOLOGÍA ANSI

Se indica la simbología correspondiente con la definición de cada una y el uso que se le dará en el respectivo manual.

Símbolo	Nombre	Descripción
	Inicio o Fin	Indicador de inicio o fin de un procedimiento
	Operación	Forma utilizada en un diagrama de flujo para representar una tarea o actividad
	Inspección	Indicador que es utilizado para inspección, revisión o verificación de una tarea
	Documento	Representa la información escrita pertinente al proceso
	Decisión	Forma utilizada para representar una actividad de decisión o de conmutación
	Conector fuera de página	Representa una conexión o enlace con otra hoja diferente, en la que continúa el diagrama de flujo
	Conector dentro de página	Representa una conexión o enlace de una parte del diagrama de flujo con otra parte lejana del mismo
	Archivo de documento	Símbolo utilizado para identificar el almacenamiento interno de algún documento en la operación



Organización: Comité Rural Pro Educativo -COPAEDU-	Procedimiento: Solicitud de reuniones con autoridades del centro educativo u otras entidades	Fecha: Enero 2020
Titulo: Manual de Normas y Procedimientos	No. de pasos: 7	Hoja:4 de 14
	No. de forma: CEDU01	Elaboró: Miguel Tavico
SOLICITUD DE REUNIONES CON AUTORIDADES DEL CENTRO EDUCATIVO U OTRAS ENTIDADES		
<p>DEFINICIÓN</p> <p>Este procedimiento consta en los pasos que deberá realizar el comité para solicitar reuniones con autoridades del centro educativo u otras organizaciones.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordinación de reuniones formales. • Fomentar la buena comunicación entre integrantes del comité y entidades públicas. • Conocer las opiniones de padres de familia y maestros de los proyectos o actividades que se tiene planificadas. • Conocer las opiniones de la comunidad en general de los proyectos a realizar. <p>NORMAS ESPECIFICAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se deberán de anotar en libro de actas de carácter obligatorio las actividades que involucren a la junta directiva • Se deberá registrar con firma y sello de las actividades planificadas en libro de actas • Los integrantes del departamento deberán de mantener continuamente una comunicación con el presidente del comité. • Se deberá registrar con firma en el libro de actas la participación de las entidades involucradas de por lo menos un representante. • Registrar en libro de actas los motivos por la cual se realizó y solicito la reunión. 		



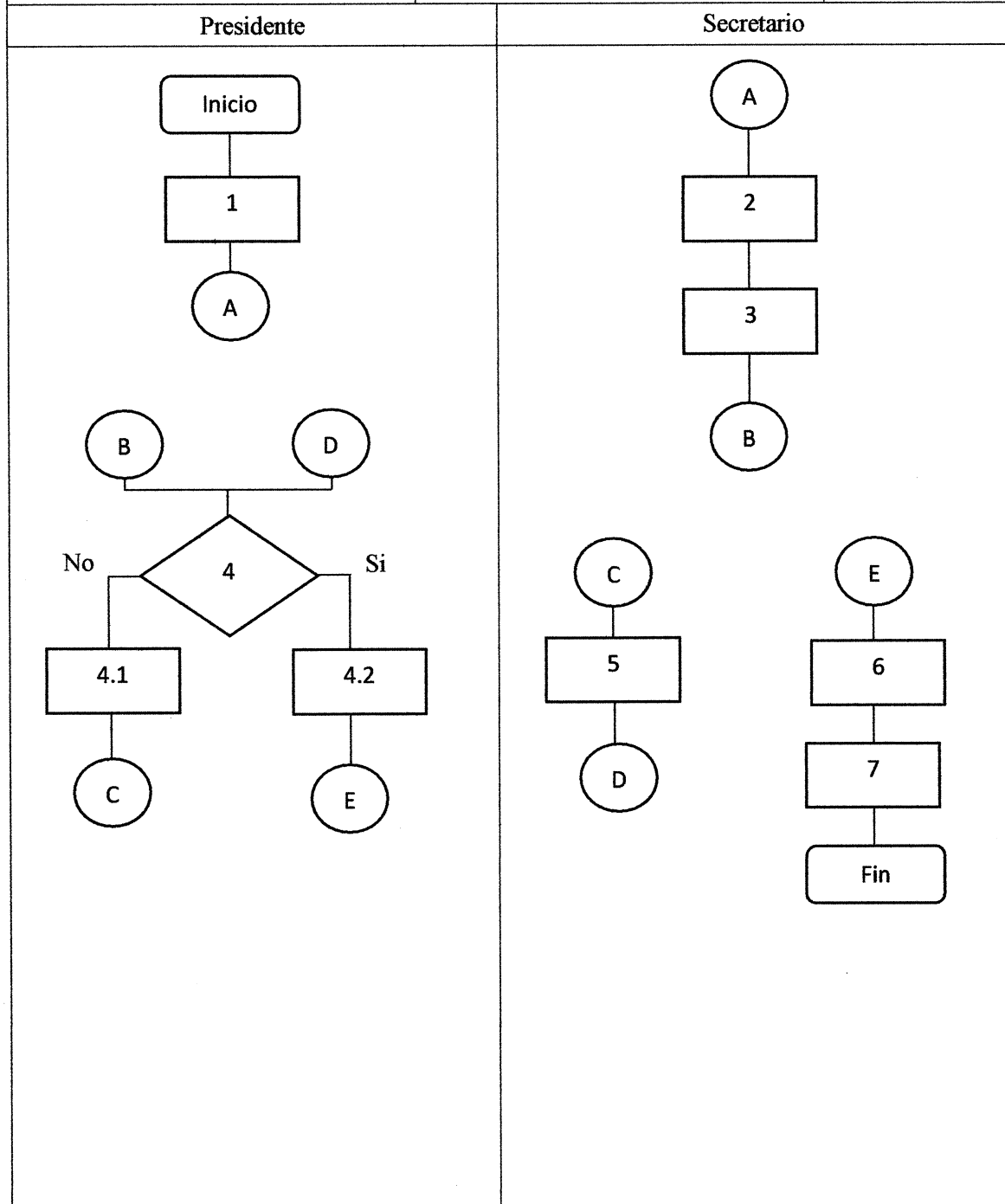
COMITÉ RURAL PRO EDUCATIVO

-COPAEDU-

Organización: Comité Rural Pro Educativo -COPAEDU-		Procedimiento: Solicitud de reuniones con autoridades del centro educativo u otras entidades	Fecha: Enero 2020
Titulo: Manual de Normas y Procedimientos		No. de pasos: 7	Hoja:5 de 14
		No. de forma: CEDU01	Elaboró: Miguel Tavico
Puesto	Paso No.	Actividad	
Presidente	1	Indica a secretario que realice la solicitud dirigida a autoridades del centro educativo.	
Secretario	2	Realiza impresión de 2 copias, con indicaciones de presidente.	
Secretario	3	Envía solicitud a Presidente para revisión.	
Presidente	4	Recibe y revisa solicitud.	
Presidente	4.1	Si no es correcta, envía a secretario nuevamente para su corrección.	
Presidente	4.2	Si es correcta, firma y sella. Solicita que sea enviada a autoridades del centro educativo a secretario.	
Secretario	5	Realiza los cambios necesarios si la hubiera, envía nuevamente a presidente para su revisión.	
Secretario	6	Recibe solicitud final y envía a autoridades del centro educativo.	
Secretario	7	Agenda en libro de actas la reunión planificada.	



Organización: Comité Rural Pro Educativo -COPAEDU-	Procedimiento: Solicitud de reuniones con autoridades del centro educativo u otras entidades	Fecha: Enero 2020
Titulo: Manual de Normas y Procedimientos	No. de pasos: 7	Hoja:6 de 14
	No. de forma: CEDU01	Elaboró: Miguel Tavico





Organización: Comité Rural Pro Educativo -COPAEDU-	Procedimiento: Elección de nuevos integrantes del comité.	Fecha: Enero 2020
Titulo: Manual de Normas y Procedimientos	No. de pasos: 9	Hoja:7 de 14
	No. de forma: CEDU01	Elaboró: Miguel Tavico

ELECCIÓN DE NUEVOS INTEGRANTES DEL COMITÉ

DEFINICIÓN

Procedimiento que se deberá realizar para renovar a los integrantes del comité en los diferentes puestos que la conforman.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Elección de nuevos integrantes.
- Permitir mayor participación de padres de familia en el comité.
- Fomentar una mayor participación en las actividades del comité.
- Renovar la forma en que se dirige el comité.

NORMAS ESPECIFICAS:

- Se deberá llevar registro en libro de actas de los nuevos integrantes con firma de cada uno de ellos.
- Se permite la relección de los integrantes en común acuerdo.
- Se deberá de anunciar públicamente a los nuevos integrantes del comité.
- Es requisito que el puesto de presidente sea padre de familia de alumnos inscritos en el centro educativo del caserío.
- Se tiene un máximo de postulaciones de 3 miembros por cada puesto.



COMITÉ RURAL PRO EDUCATIVO

-COPAEDU-

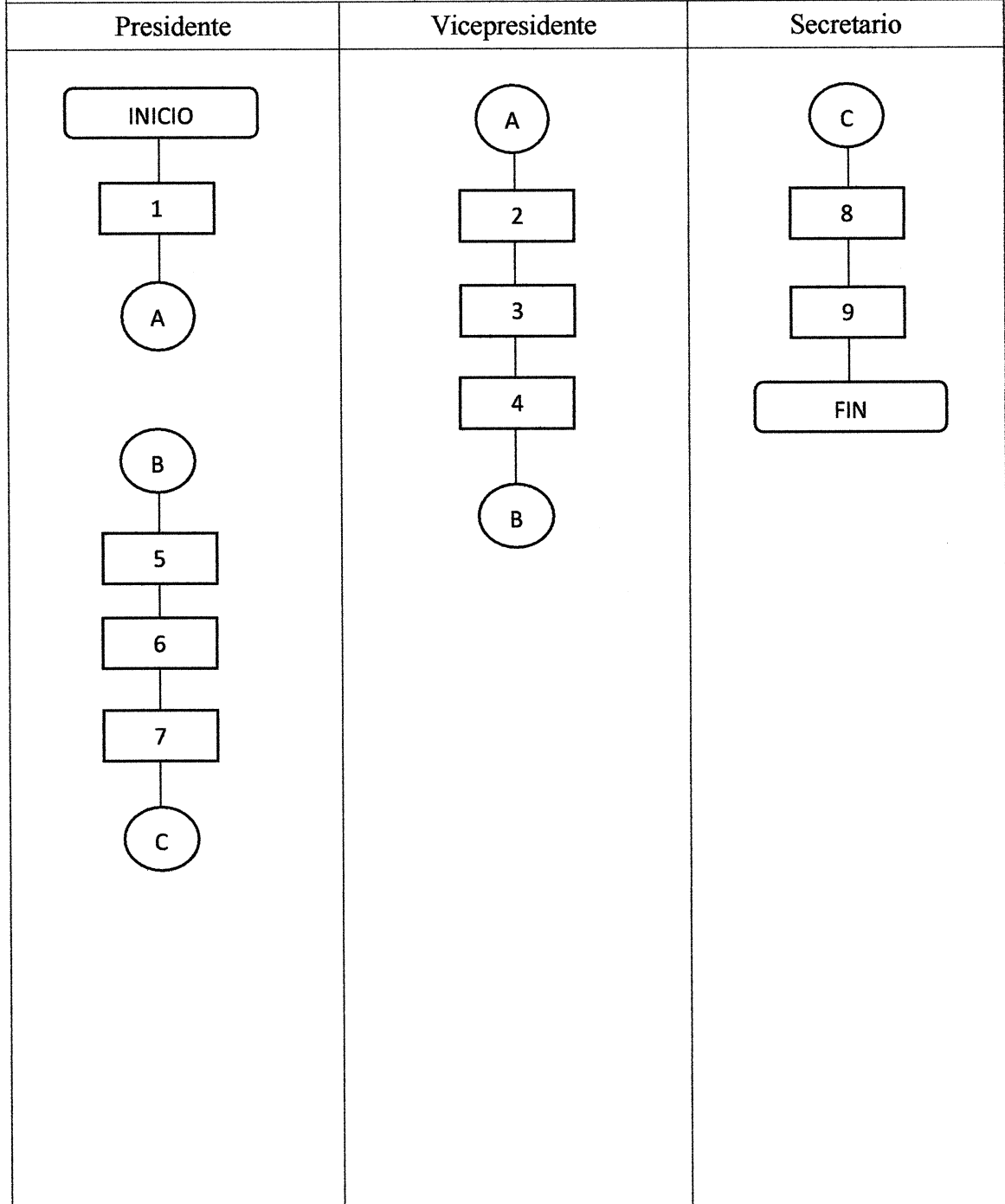
Organización: Comité Rural Pro Educativo -COPAEDU-		Procedimiento: Elección de nuevos integrantes del comité.	Fecha: Enero 2020
Titulo: Manual de Normas y Procedimientos		No. de pasos: 9	Hoja:8 de 14
		No. de forma: CEDU01	Elaboró: Miguel Tavico
Puesto	Paso No.	Actividad	
Presidente	1	Indica a vicepresidente de coordinar reunión con padres de familia para la selección de integrantes.	
Vicepresidente	2	Coordina con padres de familia del centro educativo.	
Vicepresidente	3	Realiza solicitud de permiso para el uso de las instalaciones en el centro educativo para realizar la reunión.	
Vicepresidente	4	Envía solicitud a presidente para que esta sea firmada y sellada.	
Presidente	5	Recibe y firma la solicitud.	
Presidente	6	Envía solicitud a autoridades del centro educativo	
Presidente	7	Realiza reunión con padres de familia e integrantes del comité.	
Secretario	8	Registra en libro de actas la selección de los nuevos integrantes	
Secretario	9	Solicita firma de los nuevos integrantes.	



COMITÉ RURAL PRO EDUCATIVO

-COPAEDU-

Organización: Comité Rural Pro Educativo -COPAEDU-	Procedimiento: Elección de nuevos integrantes del comité.	Fecha: Enero 2020
Titulo: Manual de Normas y Procedimientos	No. de pasos: 9	Hoja:9 de 14
	No. de forma: CEDU01	Elaboró: Miguel Tavico





Organización: Comité Rural Pro Educativo -COPAEDU-	Procedimiento: Reuniones extraordinarias	Fecha: Enero 2020
Titulo: Manual de Normas y Procedimientos	No. de pasos: 6	Hoja: 10 de 14
	No. de forma: CEDU01	Elaboró: Miguel Tavico

REUNIONES EXTRAORDINARIAS

DEFINICIÓN

Procedimiento que será llevado a cabo cuando se requiera realizar reuniones no previstas para comunicar actividades urgentes o transmitir información valiosa para los integrantes del comité.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Generar la mejor comunicación para las actividades a realizar.
- Evitar conflictos que se puedan generar por la falta de comunicación entre los miembros del comité.
- Permitir una toma de decisiones más rápida en la elección de procesos que favorezcan en mayor medida a la comunidad.

NORMAS ESPECIFICAS:

- Se deberá anotar en libro de actas cada reunión extraordinaria realizada con firma de los asistentes.
- Estas reuniones no podrán ser posibles en horarios laborales.
- Toda reunión extraordinaria no deberá de ser mayor a dos horas.
- Se deberá tener una presencia obligatoria de los integrantes del comité.
- La reunión extraordinaria se deberá de comunicar con un mínimo de dos días de anticipación.

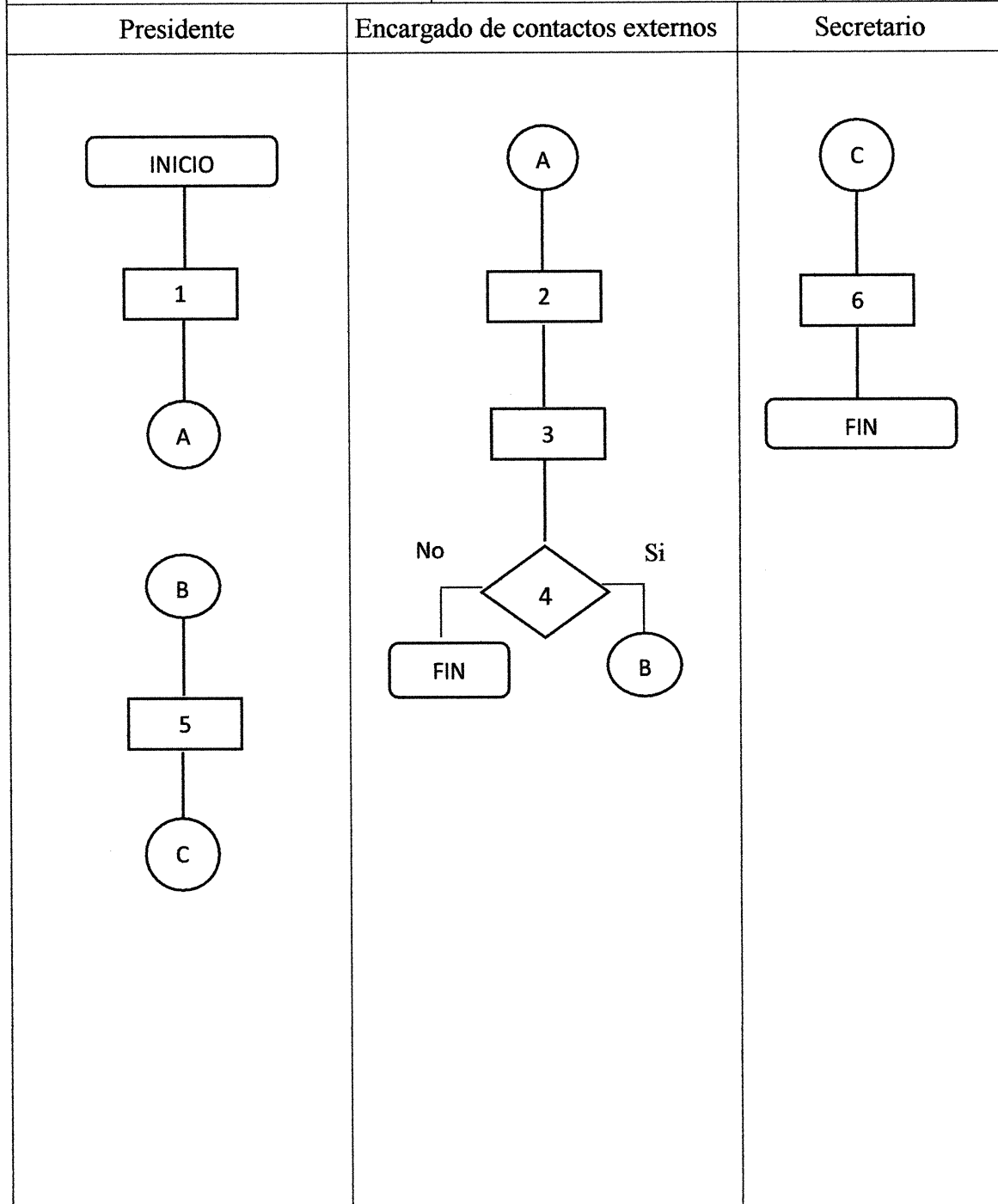


COMITÉ RURAL PRO EDUCATIVO

-COPAEDU-

Organización: Comité Rural Pro Educativo -COPAEDU-		Procedimiento: Reuniones extraordinarias	Fecha: Enero 2020
Titulo: Manual de Normas y Procedimientos		No. de pasos: 6	Hoja:11 de 14
		No. de forma: CEDU01	Elaboró: Miguel Tavico
Puesto	Paso No.	Actividad	
Presidente	1	Presidente comunica a vicepresidencia de información importante que se debe de trasladar a miembros de comité.	
Vicepresidente	2	Recibe notificación de comunicar a demás departamentos, establece fecha idónea y realiza los preparativos.	
Vicepresidente	3	Deberá de comunicarse con miembros del comité para notificar confirmación de asistencia.	
Vicepresidente	4	En caso no se llegue al mínimo de participantes se le deberá de notificar a presidente y seleccionar día viable.	
Presidente	5	Realizara reunión para exponer de los temas urgentes a tratar.	
Secretario	6	Antes del culmino de actividades se deberá solicitar firma en libro de actas.	

Organización: Comité Rural Pro Educativo -COPAEDU-	Procedimiento: Reuniones extraordinarias	Fecha: Enero 2020
Titulo: Manual de Normas y Procedimientos	No. de pasos: 6	Hoja: 12 de 14
	No. de forma: CEDU01	Elaboró: Miguel Tavico



GLOSARIO

1. **Manual:** libro o folleto en el cual se recogen los aspectos básicos, esenciales de una materia.
2. **Procedimiento:** un conjunto de acciones u operaciones que tienen que realizarse de la misma forma, para obtener siempre el mismo resultado bajo las mismas circunstancias
3. **Normas:** Principio que se impone o se adopta para dirigir la conducta o la correcta realización de una acción o el correcto desarrollo de una actividad.
4. **Políticas:** es un plan general de acción que guía a los miembros de una organización en la conducta de su operación
5. **Flujograma:** también denominado diagrama de flujo, es una muestra visual de una línea de pasos de acciones que implican un proceso determinado



ANEXOS

Anexo 1
Caserío El Porvenir Chipop
Municipio San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Cuadro para el control de asistencia en reuniones extraordinarias
Años 2017

Comité Rural De Padres De Familia Pro Educativo		
Reunión extraordinaria		
Fecha _____		Presidente: _____
Hora de inicio: _____		Hora de termino: _____
Tema: _____		
No.	Apellidos y Nombres	Firma

ANEXOS II
CAMPAÑA PUBLICITARIA
AMPLIACIÓN ESCUELA OFICIAL RURAL MIXTA. CASERÍO EL PORVENIR
CHIPOP

Caserío El Porvenir Chipop

Guatemala 2019

CONTENIDO

No.	Descripción	Págs.
	INTRODUCCIÓN	i
1.	DIAGNOSTICO	1
2.	POBLACIÓN IDENTIFICADA	1
3.	OBJETIVOS DE CAMPAÑA	2
3.1	OBJETIVOS GENERALES	2
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	2
4.	MEDIOS Y ESTRATEGIAS	2
5.	DESCRIPCIÓN DE LAS PROPUESTAS	2
5.1	SPOT DE RADIO	3
5.2	VOCEO PUBLICITARIO (PICK UP)	3
5.3	PATROCINIO EN ACTIVIDAD DEPORTIVA	4
6.	FINANCIAMIENTO Y PRESUPUESTO	4
6.1	SPOT DE RADIO	5
6.2	VOCEO PUBLICITARIO (PICK UP)	5
6.3	PATROCINIO EN ACTIVIDAD DEPORTIVA	6
6.4	PRESUPUESTO TOTAL DE CAMPAÑA	7
7.	LANZAMIENTO DE LA CAMPAÑA	8
7.1	SPOT DE RADIO	8
7.2	VOCEO PUBLICITARIO (PICK UP)	9
7.3	PATROCINIO EN ACTIVIDAD DEPORTIVA	9
8.	EVALUACIÓN DE LA CAMPAÑA	10

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Págs.
1.	Caserío El Porvenir Chipop, Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, Presupuesto spot de radio, Año 2017	5
2.	Caserío El Porvenir Chipop, Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, Presupuesto voceo publicitario (Pick Up), Año 2017	6
3.	Caserío El Porvenir Chipop, Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, Presupuesto actividad deportiva, Año 2017	7
4.	Caserío El Porvenir Chipop, Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, Presupuesto Total de Campaña, Año 2017	7

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Págs.
1.	Caserío El Porvenir Chipop, Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, Dialogo spot de radio, Año 2017	3
2.	Caserío El Porvenir Chipop, Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, Calendarización spot de radio, Año 2017	8
3.	Caserío El Porvenir Chipop, Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, Calendarización voceo publicitario (pick up), Año 2017	9
4.	Caserío El Porvenir Chipop, Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, Calendarización publicidad en actividad deportiva, Año 2017	10

INTRODUCCIÓN

La campaña publicitaria tiene como fin primordial proporcionar al proyecto medios publicitarios para que, tanto involucrados, beneficiarios y la población en general, obtengan conocimientos sobre los procesos de remodelación en la infraestructura y ampliación del centro educativo y los beneficios en el servicio que recibirá la población en edad escolar al termino del proyecto. Estas actividades de gran esfuerzo e impacto tienen como propósito brindar el apoyo a la Escuela Oficial Rural Mixta El Porvenir Chipop, para mejorar su presencia en la aldea y aumentar la cobertura del servicio educativo.

Se plantea utilizar medios publicitarios específicos y de bajo costo, considerando los recursos disponibles. Las piezas informativas que se emplearan para dar a conocer la razón de ser y actividades de la organización son: voceo publicitario y spot de radio como medios auditivos y patrocinio deportivo, elaborados de forma creativa para fortalecer la pertenencia de los estudiantes y padres de familia a la institución y despertar el interés de la población hacia la escuela.

El proyecto de reforzamiento y ampliación de la escuela tiene como principal objetivo mejorar la calidad de educación que es recibida por los estudiantes al contribuir al desarrollo educativo del caserío El Porvenir Chipop.

Actualmente la escuela no cuenta con instalaciones adecuadas y la capacidad para que los maestros puedan impartir sus cursos de una manera eficiente se encuentra afectada, esto debido a la cantidad de alumnos que tiene a cargo por nivel educativo, que es mayor a la indicada por el Ministerio de Educación.



DIAGNOSTICO

La comunidad denominada caserío El Porvenir Chipop cuenta únicamente con un centro educativo, en la que nunca se han realizado actividades publicitarias para darse a conocer, entre sus ventajas son que se encuentran en buena ubicación, con calle ancha en su entrada, con facilidad de ingreso para cualquier vehículo comercial o pick up, laboratorio de computación y ser el único establecimiento actualmente en el Caserío. La escuela es conocida dentro de los pobladores como un establecimiento pequeño y diseñada para brindar el servicio hasta el nivel de sexto primaria. El proyecto pretende brindar mejoras en estos aspectos. Pobladores conocen de establecimientos educativos en comunidades vecinas que pueden permitirse mayor cantidad de alumnos y en que los niveles educativos son mayores, lo que afecta aún más en la deserción escolar en la escuela.

La campaña publicitaria pretende comunicar la mejora de estas oportunidades que se lograrían a través del proyecto, las cuales son: la infraestructura del centro educativo y su ampliación, actualmente tiene una tasa de cobertura del 60.37%, lo que en años anteriores a sido menor por la deserción escolar, el objetivo es elevar la tasa de cobertura del servicio educativo como mínimo en un 70%, debido a esto la necesidad de una campaña publicitaria que permita comunicar todos estos aspectos, principalmente a padres de familia que cuentan con niños en edad escolar.

POBLACIÓN IDENTIFICADA

La población a quien va dirigido el mensaje corresponden a los padres de familia que cuentan con niños y jóvenes en edad escolar. Datos obtenidos del Censo 2017, se logra establecer que son 698 padres de familia a los cuales se desea transmitir los beneficios del proyecto. El proyecto va dirigido a los 262 alumnos inscritos y 172 no inscritos, en total 434 jóvenes alumnos quienes podrán tener la oportunidad de una mejora en la calidad del servicio educativo.

OBJETIVOS DE CAMPAÑA

Se presentan los objetivos generales y específicos, que se pretenden lograr a través de la campaña, al obtener mayor mercado en el servicio.

3.1 OBJETIVOS GENERALES

Brindar información a los pobladores sobre la existencias, actividades y ampliación de la Escuela Oficial Rural Mixta del Porvenir Chipop y aumentar la cantidad de alumnos inscritos para el siguiente año del ciclo escolar.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Divulgar la imagen de la escuela e informar de las actividades educativas de la misma.
- Trasmitir información de contacto con los pobladores en aldeas, barrios y caseríos cercanas a la escuela.
- Permitir un aumento en la cantidad de alumnos inscritos y retención de alumnos.

MEDIOS Y ESTRATEGIAS

- La estrategia de publicidad corresponde a medios masivos de comunicación por medios auditivos, esta se divide en dos fases, primero a radio emisora, por medio de una radio departamental y de alta audiencia, identificada como Radio Sololá.
- La segunda con uso de un megáfono y utilización de un vehículo tipo pick up, se deberá recorrer el centro poblado y comunidades vecinas, con la intención de comunicar sobre la remodelación de la escuela, nuevos servicios y ampliación de las instalaciones.
- El último medio a utilizar corresponderá a patrocinio deportivo en actividades deportivas, la estrategia contempla la organización de torneo realizado por la escuela y patrocinada por diferentes marcas y entidades públicas. En la que podrán participar diversos equipos deportivos juveniles en rangos de edad, de diferentes comunidades.

DESCRIPCIÓN DE LAS PROPUESTAS

Se detallan las propuestas mencionadas anteriormente con diseños de los mismos si este aplica, adicionalmente se describen cada una de ellas.



5.1 SPOT DE RADIO

Se transmitirá en Radio Sololá, por medio de un spot publicitario, en conjunto con miembros de la COCODE y comité, se deberá informar sobre las nuevas instalaciones del centro educativo y la capacidad actual para poder brindar el servicio. Se presenta un pequeño dialogo que podrán utilizar:

Tabla 1
Caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Dialogo spot de radio
Año 2017

SFX	Melodía de preferencia Marimba. Reproducción de audio y se mantiene de fondo
LOCUTOR 1	Comité Rural Pro Educativo –COPAEDU- del Caserío el Porvenir Chipop, hace una cordial invitación a todo el municipio y comunidades en la apertura “del año”; de la Escuela Oficial Mixta el Porvenir Chipop y al nuevo ciclo escolar, con su ampliación en nuevos salones de clase, biblioteca y laboratorio de computación.
LOCUTOR 2	También los invitamos al evento deportivo organizado por COCODE, comité y la escuela, la cual podrán inscribir a sus equipos en las diferentes categorías. Para mayor información e inscripción presentarse en el centro educativo.
SFX	melodía desvanece

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

5.2 VOCEO PUBLICITARIO (PICK UP)

Al contar con un vehículo por parte del COCODE, será necesario la utilización del mismo para comunicar a través de un megáfono las diversas actividades del centro educativo, los cambios que se están realizando tanto en el área administrativa como en la infraestructura. Se detalla un dialogo que podrá ser utilizado de guía para el envío del mensaje a los pobladores:

“Buenas días/tardes comunidad vecina del caserío El Porvenir Chipop, es para nosotros un orgullo poder compartir los logros obtenidos en el área educativa para nuestra comunidad y poder invitarle al nuevo ciclo escolar y ser partes del alumnado que podrán conocer y

utilizar las nuevas instalaciones y equipos educativo para la enseñanza de nuestro municipio, visítanos o llámanos al número, para mayor información.”.

5.3 PATROCINIO EN ACTIVIDAD DEPORTIVA

Consiste en crear un evento deportivo en el 4to mes, esto para poder involucrar a todo el caserío y comunidades cercanas; jóvenes y padres de familia podrán inscribir a sus equipos en un torneo en las diferentes categorías. Se deberá poner énfasis en que dicha actividad es realizada por la escuela y sus patrocinadores. Se recomienda un valor de inscripción de Q50.00 por equipo. Entre las diferentes categorías están:

Categoría A: Equipos que cuenten con niños de 10 a 15 años de edad.

Categoría B: Equipos formados por jóvenes de 16 a 20 años de edad

Categoría C: Equipos formados por padres de familia o jóvenes que cuenten con edad de 25 años en adelante.

Se deberá procurar que la inscripción de equipos sea en número par, para facilitar la organización del torneo, esta será por simple eliminación. Se tiene contemplado que haya un único ganador por cada categoría quienes serán premiados con un trofeo y reconocimiento por participar en el primer torneo organizado por la escuela.

Las actividades mencionadas con anterioridad están relacionadas para que en conjunto cumplan con el objetivo principal de informar a la comunidad de las actividades tanto recreativas como educativas que se estarán realizando en el Caserío. Es recomendable que cada una se realicen conforme a las fechas para que la clausura de la campaña termine con la inauguración de las instalaciones del centro educativo.

FINANCIAMIENTO Y PRESUPUESTO

Se tiene previsto que los gastos incurridos para realizar las actividades planeadas sean proporcionados por la Municipalidad de San Antonio Palopó, COCODE, Escuela Oficial Rural Mixta el Porvenir Chipop, Comité Pro-Educativo y los recaudado en la actividad deportiva.

6.1 SPOT DE RADIO

Se detalla el medio, cliente, servicio y nombre de la publicidad con el menor de los costos posibles.

Vehículo del medio: Radio Sololá

Cliente: Escuela Oficial Rural Mixta

Servicio: Educativo

Nombre: Apertura Escuela Oficial Rural Mixta

Cuadro 1
Caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Presupuesto spot de radio
Año 2017

Descripción	Cantidad (precio en Q)
Producción	Q300.00
elaboración texto	
grabación de voz	
edición	
masterización	
Mensualidad	Q1,500.00
Total	Q1,800.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Con un presupuesto total de 1,800.00, en el que se incluye la producción y la mensualidad por un mes con un total de 10 menciones en radio, de lunes a sábado. Se tendrá que realizar dos tipos de producciones una en español y una segunda en kaqchikel, debido a que son los principales idiomas hablados en estos territorios, esto ya se encuentra contemplado en el presupuesto detallado anteriormente.

6.2 VOCEO PUBLICITARIO (PICK UP)

Esta publicidad no cuenta con una gran cantidad de inversión, con el fin de poder transmitir a la comunidad con el menor gasto posible, se detalla únicamente lo que se tiene contemplado.

Medio: Vehículo tipo pick up
 Cliente: Escuela Oficial Rural Mixta
 Servicio: Educativo
 Nombre: Apertura Escuela Oficial Rural Mixta

Cuadro 2
Caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Presupuesto voceo publicitario (Pick Up)
Año 2017

Descripción	Cantidad (precio en Q)
Gasolina	300.00
Vocero	50.00
Total	350.00

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Al contar con un vehículo por parte de la COCODE, se deberá ser uso del mismo para abarcar la mayor parte de comunidades vecinas de la aldea. Únicamente se tomaron gastos de gasolina y vocero.

6.3 PATROCINIO EN ACTIVIDAD DEPORTIVA

Se deberá de buscar posibles patrocinios con marcas u otras entidades que permitan brindar mobiliario para reducir gastos, como: bebidas, toldos, mesas o sillas.

Medio: Evento deportivo
 Cliente: Escuela Oficial Rural Mixta
 Servicio: Educativo
 Nombre: Apertura Escuela Oficial Rural Mixta

Se presente un presupuesto de sillas, toldos y mesas en caso estas se deban de alquilar para uso de la actividad, así mismo en la compra de trofeos y diplomas de reconocimiento.



Cuadro 3
Caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Presupuesto actividad deportiva
Año 2017

Cantidad	Descripción	Valor (cifras en quetzales)	Subtotal/Por día (cifras en quetzales)
3	Trofeos de primer lugar	400.00	1,200.00
40	Diplomas de reconocimiento	1.50	60.00
5	Mesas redondas de plástico	37.50	187.50
50	Sillas	1.50	75.00
2	Toldos	250.00	500.00
Total			2,412.50

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Se detallan cantidades por 50 personas, estos son valores que fueron solicitadas por medio de varias cotizaciones de diferentes empresas. Es necesario tener presente los gastos a incurrir si se desea realizar la actividad por medio de fondos propios. Se contempla un cuadro donde se adjuntan en forma general el gasto total de toda la campaña publicitaria.

6.4 PRESUPUESTO TOTAL DE CAMPAÑA

Se presenta un cuadro unificado con las cantidades de cada propuesta, se debe de tomar en cuenta que son cifras aproximadas en base a cotizaciones.

Cuadro 4
Caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Presupuesto Total de Campaña
Año 2017

Descripción	Subtotal (cifras en quetzales)
Spot de radio	1800.00
Voceo publicitario (pick up)	350.00
Campaña publicitaria en actividad deportiva	2,412.50
Total	4,562.50

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.



Si se desea reducir la cantidad pronosticada de la actividad se deberán de buscar ayuda de patrocinios que permitan brindar el mobiliario y diferentes premios que puedan ser de utilidad para los distintos eventos, como la ayuda por medio de donaciones por parte de entidades públicas como privadas.

LANZAMIENTO DE LA CAMPAÑA

La campaña tendrá una duración de 45 días, correspondiente al penúltimo y último mes previo al termino del proyecto. A continuación, se detalla la calendarización de cada uno de los medios.

7.1 SPOT DE RADIO

Debido al no tener conocimiento de los meses en la cual se estará iniciando el proyecto y del termino de este, esta será realizada en las últimas semanas.

Tabla 2
Caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Calendarización spot de radio
Año 2017

semana/día	MES 4						
	domingo	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado
semana 1							
semana 2							
semana 3							
semana 4							
semana/día	MES 5						
	domingo	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado
semana 1							
semana 2							
semana 3							
semana 4							

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Se realizará de lunes a sábado en el penúltimo y último mes previo a la última actividad planificada de este manual, está programado transmitirse la cantidad de 10 menciones por

día, lo que representa un total de 24 menciones en los dos meses, esto para captar el mayor porcentaje de personas interesadas en participar.

7.2 VOCEO PUBLICITARIO (PICK UP)

Se detalla por semana y días correspondientes en que se deberán implementar las rutas tanto dentro del caserío y comunidades vecinas en un radio de 6 kilómetros.

Tabla 3
Caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Calendarización voceo publicitario (pick up)
Año 2017

semana/día	MES 4						
	domingo	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado
semana 1							
semana 2							
semana 3							
semana 4							
semana/día	MES 5						
	domingo	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado
semana 1							
semana 2							
semana 3							
semana 4							

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Debido a facilidad de poder contar con el equipo y vehículo, se deberá realizar una ruta iniciándose a partir de la tercera semana del mes 4 y la primera semana del mes 5, es recomendable que los días domingos por ser descanso, se pronuncie el mensaje a partir de las 9 de la mañana hasta las 6 de la tarde. Entre los días de la semana podría realizarse la ruta de 10 a 12 pm y de 4 a 6 pm respectivamente.

7.3 PATROCINIO EN ACTIVIDAD DEPORTIVA

Los días propuestos para impartir las actividades corresponden a fines de semana detallado a continuacion:

Tabla 4
Caserío El Porvenir Chipop
Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá
Calendarización publicidad en actividad deportiva
Año 2017

semana/día	MES 4						
	domingo	lunes	martes	miércoles	jueves	viernes	sábado
semana 1							
semana 2							
semana 3							
semana 4							

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017.

La actividad deportiva se iniciará en el primer sábado hábil del mes 4, es decir el mes antes de inaugurar el proyecto. Se iniciará desde las 8 de la mañana y tendrá termino hasta las 6 de la tarde. Se tiene previsto que abarque dos días, esto dependerá de la cantidad de equipos inscritos, lo cual no deben de ser mayor de 4, para facilitar tiempos de cada partido.

EVALUACIÓN DE LA CAMPAÑA

Se evaluará el resultado de la campaña por medio de una investigación en la fase exploratoria, el director evaluara la cantidad de alumnos que están inscritos y que participaron en las actividades, como nuevas inscripciones que se hayan obtenido a través de la campaña realizada. Adicional un reporte de jóvenes que se inscribieron a la actividad deportiva y que no pertenecen al centro educativo.