

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

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO:  
PRODUCCIÓN DE GUACAMOL, ALDEA AGUA ESCONDIDA”

IRMA ELIZABETH OLMOS CUYUCH

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

“ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO:  
PRODUCCIÓN DE GUACAMOL, ALDEA AGUA ESCONDIDA”

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 3

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 ECONOMICAS

"ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO:  
PRODUCCIÓN DE GUACAMOL, ALDEA AGUA ESCONDIDA"

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

IRMA ELIZABETH OLMOS CUYUCH

previo a conferírsele el título

de

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, noviembre de 2019

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



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

J.D-TG. No. 00141 -2020  
Guatemala, 22 de enero de 2020

Estudiante  
OLMOS CUYUCH IRMA ELIZABETH  
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

...

26 201110981 – 3 "ADMINISTRACIÓN DE RIESGO ÁMBITO SOCIAL Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE GUACAMOL, ALDEA AGUA ESCONDIDA", ALDEA AGUA ESCONDIDA Y CASERÍO EL PORVENIR CHIPOP, MUNICIPIO DE SAN ANTONIO PALOPÓ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, presentado por: OLMOS CUYUCH IRMA ELIZABETH.

...

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

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



m.ch

## ACTO QUE DEDICO

No hay que dejarle a la suerte las cosas que dependen del esfuerzo de cada uno.

- A Dios: Ser Supremo, dueño del conocimiento y la vida. Gracias por cada día, por permitirme estar aquí, por este momento y por sostenerme cuando más lo he necesitado.
- A mis padres: Felipa y Eliseo. Gracias por su paciencia y comprensión; en especial a mi madre, el ser más importante de mi vida; gracias por tu amor, por tu valor, por tu apoyo, por lo que me has dado y por enseñarme que las metas se alcanzan con perseverancia y esfuerzo, este éxito también es tuyo. Te amo.
- A Juan Olmos P.: En donde quiera que estés, gracias.
- A mis hermanas: Marina, Lucía y Joselyn, gracias por su apoyo incondicional y por creer en mí; que esto les sirva de motivación para que luchen por lo que quieren. Nunca se rindan. Las amo.
- A mi familia: Especialmente a Esvin, Uriel y Boris, gracias por su apoyo. Los quiero.
- A mis mentores: Fernando Castro, gracias por esa oportunidad que me cambió la vida; a Otoniel, Deyssi, Dafne, Milton, Carlos, Olinda y a mi madrina Marlin, muchas gracias por ser mis guías profesionales.
- A mis amigos y compañeros de trabajo: Por ser mis cómplices y confidentes de vida; en especial a Karen, Rossmery, Wendy, Rodrigo, Guillermo y Oliver, gracias por su tiempo, por su apoyo y cariño, son la familia que elijo cada día.
- A mis compañeros del EPS: Gracias por compartir el camino que nos condujo hasta aquí, por el esfuerzo, las noches de desvelos y las palabras de aliento que fueron oportunas; gracias Celeste, David y Luis, por ser mis aliados durante este proceso. Que el éxito los acompañe a todos.
- A mi Querida,  
Gloriosa y  
Tricentenario  
Universidad de  
San Carlos: Gracias por permitirme egresar de la prodigiosa Facultad de Ciencias Económicas; por la oportunidad de estar en tus salones, de aprender de tus docentes y de compartir con tus estudiantes; que siempre estés para los que no dejamos de soñar.
- A usted: Por el tiempo que invierte al leer este documento, muchas gracias.

No.	ÍNDICE Descripción	Pág.
	<b>INTRODUCCIÓN</b>	i
	<b>CAPÍTULO I</b>	
	<b>CONTEXTO TERRITORIAL</b>	
<b>1.1</b>	<b>DEL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO PALOPÓ</b>	1
1.1.1	Localización y extensión	1
1.1.2	División política y administrativa	4
1.1.2.1	División política	4
1.1.2.2	División administrativa	5
<b>1.2</b>	<b>DE LOS CENTROS POBLADOS ALDEA AGUA ESCONDIDA Y CASERÍO EL PORVENIR CHIPOP</b>	7
1.2.1	Antecedentes históricos	7
1.2.1.1	Aldea Agua Escondida	7
1.2.1.2	Caserío El Porvenir Chipop	8
1.2.2	Localización y extensión	9
1.2.2.1	Aldea Agua Escondida	9
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	15
1.2.4	Clima	16
1.2.5	Población	17
1.2.5.1	Población por número de hogares	17
1.2.5.2	Población según género, área geográfica, grupo étnico y edad	18
1.2.5.3	Población económicamente activa por sexo y actividad productiva	19
1.2.5.4	Vivienda	20
1.2.5.5	Religión	21
1.2.5.6	Ingresos	21
1.2.5.7	Desnutrición	22
1.2.5.8	Empleo, subempleo y desempleo	22
1.2.6	Migración	23
1.2.6.1	Inmigración	23
1.2.6.2	Emigración	23
1.2.7	Ecosistema	23
1.2.7.1	Agua	23
1.2.7.2	Bosque	24
1.2.7.3	Suelos	24
1.2.7.4	Flora y fauna	25
1.2.7.5	Orografía	25
1.2.7.6	Áreas protegidas	26



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

<b>2.1</b>	<b>ORGANIZACIONES</b>	27
2.1.1	Sociales	27
2.1.1.1	Consejo Comunitario de Desarrollo	27
2.1.1.2	Comité Pro-Mejoramiento y Mantenimiento de Agua	28
2.1.1.3	Comisión de la Mujer	29
2.1.1.4	Juntas Escolares de la Escuela Oficial Rural Mixta El Porvenir Chipop	30
2.1.2	Ambientales	30
2.1.3	Culturales	30
2.1.3.1	Comité de Conviteros de la aldea Agua Escondida	30
2.1.4	Deportivas	31
2.1.5	Religiosas	31
2.1.5.1	Asociación Católicos Iglesia Virgen del Rosario, aldea Agua Escondida	31
2.1.5.2	Iglesia Católica del caserío El Porvenir Chipop	31
2.1.5.3	Iglesias evangélicas	32
<b>2.2</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	32
2.2.1	Educación	32
2.2.1.1	Cobertura de servicios	32
2.2.1.2	Inscripción, repitencia y deserción	33
2.2.1.3	Personal docente	35
2.2.1.4	Infraestructura, mobiliario y servicios básicos	35
2.2.1.5	Cuotas y beneficios escolares	36
2.2.1.6	Vías de acceso	37
2.2.2	Salud	37
2.2.2.1	Morbilidad general e infantil	37
2.2.2.2	Mortalidad general e infantil	38
2.2.2.3	Infraestructura, servicios básicos y vías de acceso	39
2.2.3	Agua	40
2.2.4	Drenajes	40
2.2.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado publico	40
2.2.5.1	Energía eléctrica domiciliar	41
2.2.5.2	Alumbrado público	41
2.2.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	41
2.2.7	Sistema de recolección y tratamiento de desechos solidos	42
2.2.8	Cementerios	42
2.2.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	43
<b>2.3</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	43
2.3.1	Estatales	43
2.3.1.1	Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno -AMSCLAE-	43
2.3.1.2	Mancomunidad Municipios Kaqchikel Chichoy Atitlán -Mankatitlán-	44
2.3.2	Privadas	44
2.3.2.1	Grupo de las Estrellitas y Bienestar del Futuro	44

2.3.2.2	Child AID	44
2.3.2.3	Mike's Angels	45
2.3.2.4	Asociación de Dirigentes Comunitarios -ASDIC-	45

### **CAPÍTULO III LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES**

<b>3.1</b>	<b>MARCO CONCEPTUAL DE RIESGO</b>	<b>46</b>
3.1.1	Administración de riesgos	46
3.1.2	Ámbito social	46
3.1.3	Cambio climático	47
3.1.4	Clima	47
3.1.5	Desastre	47
3.1.6	Desastre natural	47
3.1.7	Gestión de emergencia	47
3.1.8	Mitigación	48
3.1.9	Preparación	48
3.1.10	Prevención	48
3.1.11	Pronóstico	48
3.1.12	Recuperación	48
<b>3.2</b>	<b>FACTOR DE AMENAZA</b>	<b>49</b>
3.2.1	Amenaza natural	49
3.2.2	Amenaza socio-natural	49
3.2.3	Amenaza antrópica	50
<b>3.3</b>	<b>FACTOR DE VULNERABILIDAD</b>	<b>50</b>
3.3.1	Vulnerabilidad ambiental ecológica	50
3.3.2	Vulnerabilidad física	51
3.3.3	Vulnerabilidad económica	51
3.3.4	Vulnerabilidad social	51
3.3.5	Vulnerabilidad educativa	51
3.3.6	Vulnerabilidad cultural	51
3.3.7	Vulnerabilidad política	51
3.3.8	Vulnerabilidad institucional	52
3.3.9	Vulnerabilidad tecnológica	52
3.3.10	Vulnerabilidad ideológica	52
<b>3.4</b>	<b>INTEGRACIÓN DEL RIESGO</b>	<b>52</b>
3.4.1	Riesgos naturales	52
3.4.2	Riesgos socio-naturales	54
3.4.3	Riesgos antrópicos	56
<b>3.5</b>	<b>CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL RIESGO</b>	<b>58</b>
3.5.1	Causas	58
3.5.1.1	Ubicación de los centros poblados	58
3.5.1.2	Desinterés y desconocimiento de los pobladores	59
3.5.1.3	Falta de una organización para la gestión del riesgo	59
3.5.2	Efectos	59
3.5.2.1	Viviendas en peligro	59

3.5.2.2	Incendios forestales y contaminación de cuerpos de agua	60
3.5.2.3	Instalaciones en riesgo	60

## **CAPÍTULO IV GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO**

<b>4.1</b>	<b>PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO</b>	61
4.1.1	Planificación	61
4.1.2	Desarrollo	62
<b>4.2</b>	<b>REDUCCIÓN DE AMENAZAS</b>	62
<b>4.3</b>	<b>REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD</b>	63
<b>4.4</b>	<b>MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN</b>	65
4.4.1	Organización comunitaria	65
4.4.2	Plan de emergencia	65
4.4.3	Divulgación	65
4.4.4	Simulacros	66
4.4.5	Capacitaciones	66
<b>4.5</b>	<b>ORGANIZACIÓN COMUNITARIA (COLRED)</b>	67
4.5.1	Coordinadoras regionales -CORRED-	67
4.5.2	Coordinadoras departamentales -CODRED-	67
4.5.3	Coordinadoras municipales -COMRED-	68
4.5.4	Coordinadoras locales -COLRED-	68
4.5.5	Procedimientos para la acreditación de las coordinadoras	70

## **CAPITULO V PROYECTO PRODUCTIVO: PRODUCCIÓN DE GUACAMOL**

<b>5.1</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	71
<b>5.2</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	71
<b>5.3</b>	<b>OBJETIVOS</b>	72
5.3.1	General	72
5.3.2	Específicos	72
<b>5.4</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	72
5.4.1	Identificación del producto	73
5.4.2	Oferta	73
5.4.3	Demanda	74
5.4.4	Precio	76
5.4.5	Comercialización	76
<b>5.5</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	82
5.5.1	Localización	82
5.5.2	Tamaño	83
5.5.3	Volumen y valor de la producción	83
5.5.4	Flujograma del proceso productivo	84
5.5.5	Requerimientos técnicos	86
<b>5.6</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>	88
5.6.1	Justificación	88

5.6.2	Planificación estratégica	88
5.6.3	Tipo y denominación	89
5.6.4	Marco jurídico	90
5.6.4.1	Normatividad externa	90
5.6.4.2	Normatividad interna	91
5.6.5	Estructura de la organización	92
<b>5.7</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	98
5.7.1	Inversión fija	98
5.7.2	Inversión capital de trabajo	100
5.7.3	Inversión total	101
5.7.4	Financiamiento	102
5.7.5	Estados financieros	104
<b>5.8</b>	<b>EVALUACIÓN FINANCIERA</b>	109
5.8.1	Punto de equilibrio	109
5.8.2	Flujo neto de fondos	111
5.8.3	Valor actual neto	111
5.8.4	Relación beneficio costo	112
5.8.5	Tasa interna de retorno	113
5.8.6	Periodo de recuperación	114
<b>5.9</b>	<b>ESTUDIO AMBIENTAL</b>	115
5.9.1	Política ambiental	115
5.9.2	Gestión ambiental	118
5.9.3	Impacto ambiental	118
<b>5.10</b>	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	119
<b>5.11</b>	<b>SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO</b>	120
5.11.1	Sostenibilidad económica	120
5.11.2	Sostenibilidad social	120
5.11.3	Sostenibilidad ambiental	121
5.11.4	Sostenibilidad institucional	121
	<b>CONCLUSIONES</b>	122
	<b>RECOMENDACIONES</b>	124
	<b>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS</b>	126
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	129
	<b>ANEXOS</b>	130

## 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.	17
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.	18
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. Año: 2017.	20
4	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Nivel de ingresos familiares por hogar, Año: 2017.	21
5	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Empleo, subempleo y desempleo. Año: 2017.	22
6	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Tasa de cobertura en nivel académico. Año: 2017.	32
7	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.	34
8	Municipios de San Antonio Palopó, Panajachel y San Lucas Tolimán, departamento de Sololá. Producción de guacamol. Oferta histórica y proyectada de productos sustitutos. Años:2013-2022.	74
9	Municipios de San Antonio Palopó, Panajachel y San Lucas Tolimán, departamento de Sololá. Producción de guacamol. Demanda histórica y proyectada de guacamol. Años:2013-2022.	75
10	Municipios de San Antonio Palopó, Panajachel y San Lucas Tolimán, departamento de Sololá. Producción de guacamol. Demanda insatisfecha histórica y proyectada de guacamol. Años:2013-2022.	76

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
11	Aldea Agua Escondida. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto (producción de guacamol). Volumen y valor de la producción proyectada. Año: 2017.	83
12	Aldea Agua Escondida. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto (producción de guacamol). Inversión fija. Año: 2017.	99
13	Aldea Agua Escondida. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto (producción de guacamol). Inversión en capital de trabajo. Año: 2017.	100
14	Aldea Agua Escondida. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto (producción de guacamol). Inversión total. Año: 2017.	102
15	Aldea Agua Escondida. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto (producción de guacamol). Fuentes de financiamiento. Año: 2017.	103
16	Aldea Agua Escondida. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto (producción de guacamol). Plan de amortización. Año: 2017.	103
17	Aldea Agua Escondida. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto (producción de guacamol). Estado de costo directo de producción proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	104
18	Aldea Agua Escondida. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto (producción de guacamol). Estado de resultados proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	105
19	Aldea Agua Escondida. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto (producción de guacamol). Presupuesto de caja proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	107
20	Aldea Agua Escondida. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto (producción de guacamol). Estado de situación financiera proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	108

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
21	Aldea Agua Escondida. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto (producción de guacamol). Flujo neto de fondos proyectado, al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	111
22	Aldea Agua Escondida. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto (producción de guacamol). Valor Actual Neto -VAN-. (cifras en quetzales).	112
23	Aldea Agua Escondida. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto (producción de guacamol). Relación Costo Beneficio -RCB-. (cifras en quetzales).	112
24	Aldea Agua Escondida. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto (producción de guacamol). Tasa Interna de Retorno -TIR-. (cifras en quetzales).	113
25	Aldea Agua Escondida. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto (producción de guacamol). Período de recuperación de la inversión. (cifras en quetzales).	114

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. División política. Año: 2002 y 2017.	4
2	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Matriz de integración de riesgos naturales. Año: 2017.	53
3	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Matriz de integración de riesgos socio-naturales. Año: 2017.	54
4	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Matriz de integración de riesgos antrópicos. Año: 2017.	56
5	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Matriz de prevención. Año: 2017.	62
6	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Matriz de mitigación. Año: 2017.	64
7	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Requerimientos técnicos. Año: 2017.	86



## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Localización geográfica. Año: 2017.	3
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.	13
5	Caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Sectores territoriales. Año: 2017.	14

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Organigrama de la Municipalidad. Año: 2017.	6
2	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Organigrama del Consejo Comunitario de Desarrollo. Año: 2017.	15
3	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Organización administrativa. Año: 2017.	69
4	Aldea Agua Escondida. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto (producción de guacamol). Canal de comercialización. Año: 2017.	81
5	Aldea Agua Escondida. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto (producción de guacamol). Flujograma del proceso. Año: 2017.	84
6	Aldea Agua Escondida. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto (producción de guacamol). Organigrama general COPROGUES, R. L. Año: 2017.	93
7	Aldea Agua Escondida. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto (producción de guacamol). Organigrama nominal COPROGUES, R. L. Año: 2017.	94
8	Aldea Agua Escondida. Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto (producción de guacamol). Punto de equilibrio. Año: 2017.	110

## ÍNDICE DE FIGURAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Agua Escondida. Municipios de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto (producción de guacamol). Marca. Año: 2017.	77
2	Aldea Agua Escondida. Municipios de San Antonio Palopó, departamento de Sololá. Proyecto (producción de guacamol). Empaque y etiquetado. Año: 2017.	78

## ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	'Manual de normas y procedimientos de la Comisión de Servicios de Emergencia / ECORED de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-
2	Manual de normas y procedimientos del Departamento de Finanzas de la Cooperativa de Productores de Guacamol de Agua Escondida y el Porvenir Chipop, del municipio de San Antonio Palopó, del departamento de Sololá, Responsabilidad Limitada -COPROGUES-R. L.

## INTRODUCCIÓN

Uno de los métodos de graduación proporcionado por la Universidad de San Carlos de Guatemala, dentro de la Facultad de Ciencias Económicas, es la realización del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, derivado de ello se presenta la elaboración del informe colectivo, así como el informe individual, previo a conferir el título en Administración de Empresas, en el grado académico de Licenciado.

El tema general se identifica como “Caracterización Socioeconómica y Proyectos Comunitarios Rurales Sostenibles”, el cual fue elaborado en la aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, a partir del segundo semestre del año 2017. El tema individual se denomina “Administración de Riesgo Ámbito Social y Proyecto: Producción de guacamol, aldea Agua Escondida”, desarrollado en los centros poblados mencionados.

El informe presenta datos relevantes sobre los riesgos a los cuales son propensos los comunitarios de los centros poblados objeto de estudio, además presenta una serie de medidas que permiten la mitigación y prevención de estos riesgos. Dicha información, se obtuvo del trabajo de campo realizado en el mes de octubre, como parte de la investigación científica realizada. A partir de esta se logran determinar factores que permiten una evaluación del desarrollo de los centros poblados y principalmente una comparativa con censos históricos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Este documento está conformado por cinco capítulos, a continuación, se describe el contenido más sobresaliente de cada uno y la importancia de los mismos dentro del informe.

El Capítulo I integra información sobre el contexto territorial del municipio de San Antonio Palopó y los centros poblados objeto de estudio, se identifican variables cualitativas y cuantitativas que determinan cómo estos se han desarrollado en el ámbito social, económico, político y cultural.

El Capítulo II presenta información sobre el ámbito social de los centros poblados, de las diferentes organizaciones que apoyan al desarrollo social y económico de las comunidades, además caracteriza los servicios básicos y su infraestructura, lo que determina la calidad, el nivel y el grado de distribución de los servicios para la Aldea y el Caserío, entidades de apoyo y análisis de riesgo.

El Capítulo III desarrolla los riesgos y los componentes de éste, así como los conceptos que abarca este tema, además muestra los factores de amenaza y vulnerabilidad, así como la integración del riesgo y la construcción social del mismo.

El Capítulo IV incorpora la reducción de la gestión para reducir el riesgo, el cual comprende la planificación y desarrollo, así como la reducción de amenazas, vulnerabilidades, medidas de preparación y reacción, a la vez se propone una organización comunitaria que se encargue de la gestión y organización para la reducción de desastres.

El Capítulo V, se describe la propuesta de proyecto viable para su inversión, que brindará beneficios económicos y sociales a la población, el cual se denomina producción de guacamol y se desarrollará en la aldea Agua Escondida.

Las principales dificultades que se tuvieron durante el desarrollo del estudio fue el acceso a los hogares que se ubican a una distancia considerable del centro de las comunidades, así como la recopilación de datos a través de las boletas del censo durante los días de lluvia.

Por último, se presenta las conclusiones y recomendaciones de la investigación, seguidamente de la bibliografía y anexos que sirven de soporte a los resultados del informe final.

## **CAPÍTULO I**

### **CONTEXTO TERRITORIAL**

El contexto territorial describe la situación del municipio de San Antonio Palopó, de la aldea Agua Escondida y el caserío El Porvenir Chipop, que pertenecen al departamento de Sololá.

Entre los temas que se desarrollan del municipio de San Antonio Palopó están la localización, extensión, división política y administrativa; de los centros poblados, adicionales a los anteriores están antecedentes históricos, clima, población, migración, ecosistema, variables importantes para la caracterización del contexto de las comunidades.

#### **1.1 DEL MUNICIPIO DE SAN ANTONIO PALOPÓ**

A continuación, se presenta el desarrollo de las variables localización, extensión, división política y administrativa del municipio de San Antonio Palopó, del departamento de Sololá.

##### **1.1.1 Localización y extensión**

El municipio de San Antonio Palopó se ubica en las coordenadas latitudinales  $14^{\circ} 41' 26''$  y longitudinales  $91^{\circ} 07' 00''$ , la cabecera se encuentra a 1,570 metros sobre el nivel del mar y a 24 kilómetros de la cabecera departamental. Tiene una extensión de 34 kilómetros cuadrados; se sitúa al oriente del departamento de Sololá, colinda al norte con los municipios de San Andrés Semetabaj y Santa Catarina Palopó, al este con Patzún, Chimaltenango, al sur con San Lucas Tolimán y al oeste con el Lago de Atitlán.

Las principales vías de acceso desde la Ciudad Capital son: por la Carretera Interamericana CA-1 Occidente, desvío hacia Patzicía, se continúa por Ruta Nacional RN-01 Oeste hacia Patzún, se debe atravesar la aldea Sabalpop hasta llegar a la aldea Godínez, se continúa por la RN-11 hacia el sur que conduce a la aldea Agua Escondida, al llegar al puesto de salud de la Aldea se utiliza el camino de terracería de cinco kilómetros que conduce a la Cabecera Municipal, el recorrido aproximado es de 105 kilómetros.

La siguiente vía de acceso es por la CA-1 Occidente, al llegar a Los Encuentros se sigue hacia el kilómetro 127 a un lugar conocido como la cuchilla, se cruza a la izquierda hacia el cantón Xajaxac para tomar la RN-01 que conduce a la Cabecera Departamental de Sololá y al municipio de Panajachel, es importante mencionar que de este punto el acceso es posible en lancha y vehículo con rumbo oriental por medio de la Ruta Departamental RD-SOL-06, que conduce al municipio de Santa Catarina Palopó y luego a la cabecera municipal de San Antonio Palopó; el recorrido aproximado es de 140 kilómetros.

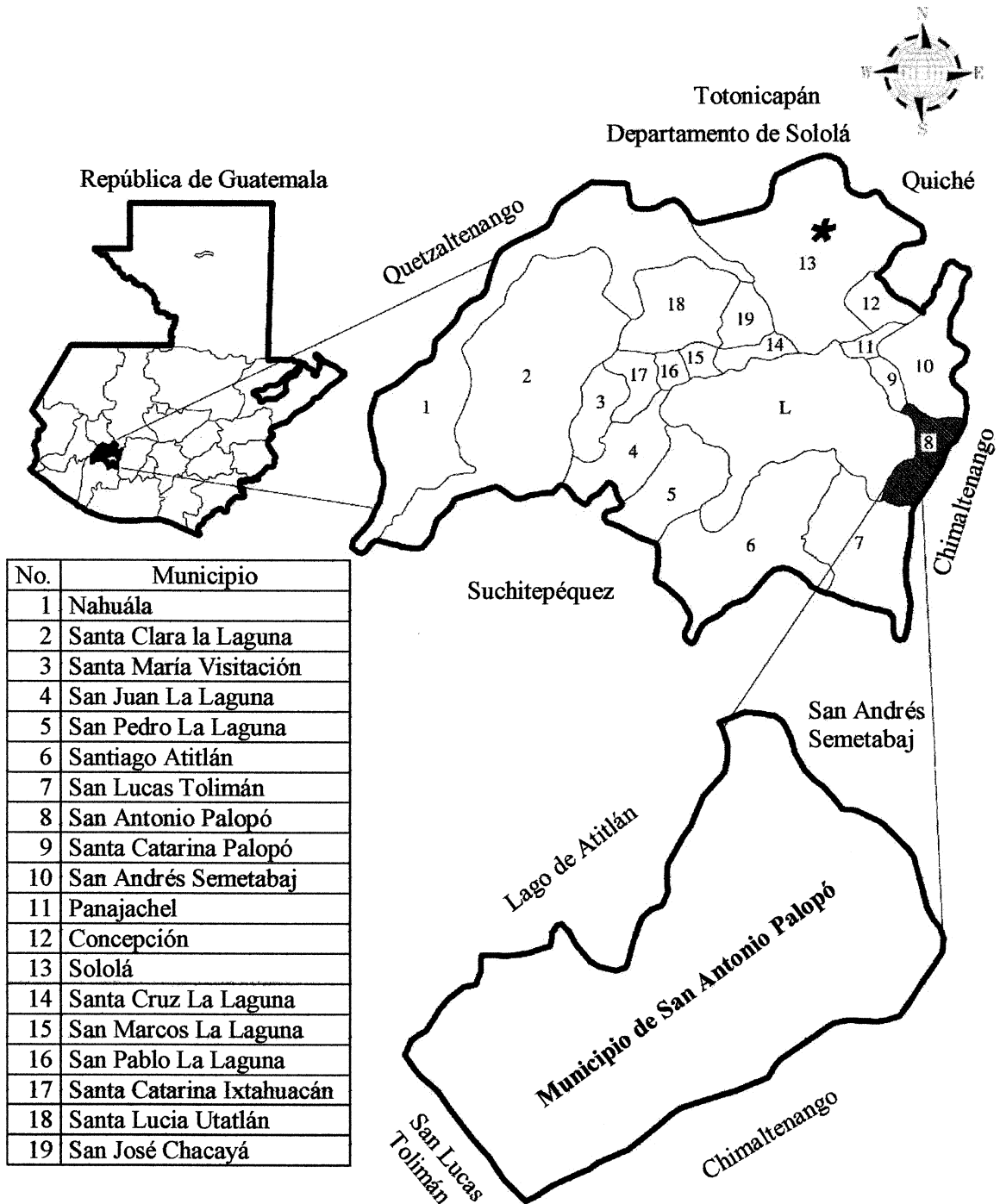
Al salir de la ciudad capital, se conduce por la Carretera Centroamericana CA-02 de la costa sur, se cruza a la derecha en la intersección del caserío Cocales del municipio de Patulul, del departamento de Suchitepéquez para tomar la Ruta Nacional RN-11, que dirige al municipio de San Lucas Tolimán, del departamento de Sololá, el tramo de la Ruta Nacional RN-11 que conduce a la aldea Agua Escondida, del municipio de San Antonio Palopó, al llegar al puesto de salud de la aldea, se cruza a la izquierda, y se conduce cinco kilómetros por el camino de terracería hasta llegar a la cabecera municipal; el recorrido total por esta ruta es de 170 kilómetros.

Para llegar a la cabecera municipal por la entrada proveniente de la capital se conduce por la Carretera Centroamericana CA-1, desvío hacia la izquierda por el municipio de Patzicía, departamento de Chimaltenango, se continúa por Ruta Nacional RN-01 oeste, y se continúa por Carretera Centroamericana CA-1, las comunidades que se deberán pasar son Rio Blanco La Vega, caserío Villa Linda, aldea Sabalpop, hasta llegar al tramo que intercepta Ruta Nacional RN-1 y RN-11, al llegar a aldea Godínez, se continúa por Ruta Nacional RN-11 del lado izquierdo hacia el sur que conduce a la aldea Agua Escondida, al llegar al puesto de salud de la Aldea se toma el camino de terracería de cinco kilómetros que colinda con el municipio de San Antonio Palopó.

A continuación, se presenta el mapa de ubicación del municipio de San Antonio Palopó, del departamento de Sololá, así como sus colindancias con los municipios de los departamentos de Sololá y Chimaltenango y el Lago de Atitlán.



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



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

El municipio de San Antonio Palopó se encuentra en el departamento de Sololá, colinda al norte con los municipios de San Andrés Semetabaj y Santa Catarina Palopó, al este con Patzún, Chimaltenango, al sur con San Lucas Tolimán y al oeste con el Lago de Atitlán.

### 1.1.2 División política y administrativa

A continuación, se describirá la forma en la que se encuentra dividida política y administrativamente el municipio de San Antonio Palopó.

#### 1.1.2.1 División política

De acuerdo a los datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, se registran quince centros poblados, entre los que están: un pueblo, una aldea, seis caseríos, una finca y seis cantones; a continuación, se especifican:

**Tabla 1**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**División política**  
**Año: 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 Naranjo	Cantón	Cantón
12	Chitulul	Cantón	Cantón
13	Tzancorral	Cantón	Cantón
14	Ojo de Agua	Cantón	Cantón
15	Xojolón	Cantón	(-)
16	Población dispersa	(-)	(-)

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

En los registros de la Municipalidad, en el año 2017 se reconocen catorce centros poblados: un pueblo, dos aldeas, seis caseríos y cinco cantones, a comparación de los datos

registrados en el año 2002, el cantón Xojolón pasó a formar parte del caserío San José Xiquinabaj y la finca Tzampetey actualmente se le denomina cantón.

#### 1.1.2.2 División administrativa

La autoridad del municipio se lleva a cabo por medio del Concejo Municipal está integrado por el alcalde, tres síndicos, cuatro concejales, un síndico y un concejal suplente, quienes celebran sesiones ordinarias una vez por semana, extraordinarias cuando se amerite y reuniones una vez al mes, con representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo de los catorce centros poblados del municipio.

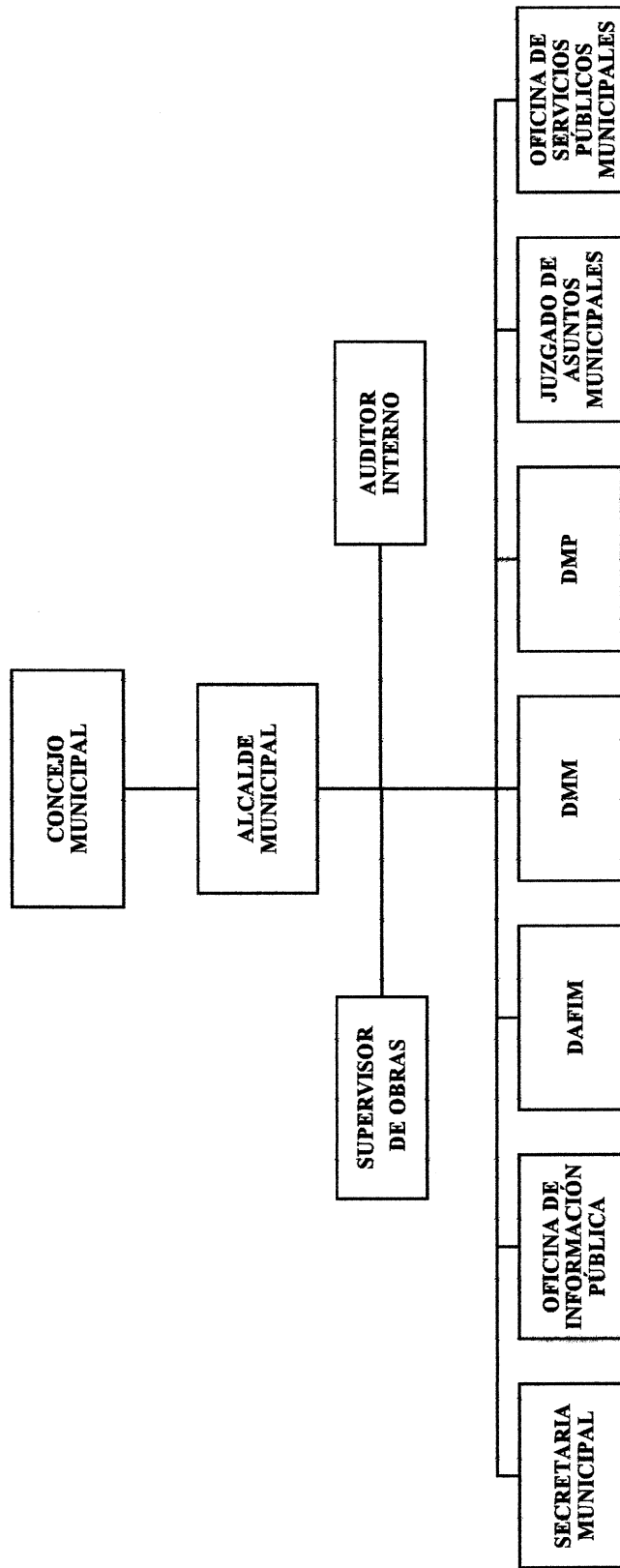
Dentro de las principales funciones que realiza el Concejo Municipal está emitir un reglamento interno de organización y funcionamiento, así como el reglamento de personal y organización de comisiones.

La coordinación y dirección a nivel interno corresponde al alcalde municipal, de quien depende la Secretaría Municipal que incluye el Registro Civil y de Vecindad, la Tesorería Municipal, la Coordinación de Servicios Públicos y la Oficina Municipal de Planificación.

En el municipio de San Antonio Palopó existen once alcaldías auxiliares integradas por un primer alcalde auxiliar nombrados por el alcalde municipal, puesto ad honorem, quienes apoyan en los proyectos de desarrollo y beneficio social de las comunidades.

A continuación se presenta la Gráfica 1 que muestra el diseño organizacional de la municipalidad de San Antonio Palopó:

**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 gráfica anterior muestra las unidades administrativas que conforman la municipalidad de San Antonio Palopó, así como los niveles jerárquicos, en el cual se hace notar que la máxima autoridad, como se mencionó anteriormente, la ejerce el Concejo Municipal. Adicional a las unidades administrativas desarrolladas anteriormente, están: la Oficina de Información Pública, la Dirección de Administración Financiera Municipal, la Dirección Municipal de la Mujer, la Dirección Municipal de Planificación y el Juzgado de Asuntos Municipales.

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

Entre las variables de los centros poblados que se desarrollan se pueden mencionar: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población, migración y ecosistema.

### **1.2.1 Antecedentes históricos**

A continuación, se presentan los registros más relevantes respecto a los antecedentes históricos de las comunidades, extraídos de los Planes de Desarrollo Comunitario de la aldea Agua Escondida y el caserío El Porvenir Chipop (2010-2017), del municipio de San Antonio Palopó.

#### **1.2.1.1 Aldea Agua Escondida**

El origen etimológico de “Agua Escondida” se debe a la existencia de los nacimientos de agua que estaban ocultos entre arbustos y piedras por lo cual se le otorgó este nombre.

Los primeros datos de la Aldea surgen alrededor del año 1910, con la migración de las familias con los apellidos Santizo, Juárez, Álvarez, Urrea, Sicay, Cúmez y Morales, provenientes de los municipios de Tecpán y Patzún, Chimaltenango, y de Sololá.

En el año 1915 se obtuvo una propiedad para fundar el cementerio del centro poblado. La Aldea no había sido reconocida como tal hasta en 1923, ocho años después se fundó la escuela “Matilde Cabrera” en honor a la primera maestra de la aldea; en 1960 se amplió, y

se llamó “Gregorio Thomas Schaeffer Regan”, sacerdote de la parroquia de San Lucas Tolimán, quien fue pilar fundamental para las mejoras de la escuela.

Entre los principales proyectos que se han realizado en la comunidad por parte del gobierno, se puede mencionar la introducción del sistema del servicio de agua en 1960 y su ampliación en 1980. En 1972 se asfaltó un tramo de carretera de 47 kilómetros, desde la aldea Godínez hasta Cocal del departamento de Suchitepéquez.

En 1973 se obtuvo acceso al servicio de energía eléctrica, se reconstruyeron las viviendas, la escuela, el puesto de salud y la alcaldía comunitaria que fueron afectadas durante el terremoto de 1976. El salón de la comunidad se construyó en 1978 con apoyo de la parroquia y el comité pro-mejoramiento.

#### 1.2.1.2 Caserío El Porvenir Chipop

El nombre del caserío era “El Porvenir”, al que se le adicionó “Chipop”, que surge de la unión de “Chi” que significa orilla y “Pop” que traducido es petate, debido a que las personas que iban a Tecpán a vender petates acampaban por las noches en esta comunidad. Los primeros indicios del centro poblado fueron a partir de 1907, año en que llegaron los principales pobladores e iniciaron sus actividades productivas.

Este Caserío dependía de la comunidad de Xequistel como paraje hasta 1982 que la municipalidad decidió reconocerlo como Caserío de San Antonio Palopó y desde 2002 se le concedió una alcaldía auxiliar.

Como consecuencia del terremoto en febrero de 1976, la mayoría de viviendas fueron destruidas, las cuales fueron reconstruidas por medio de las gestiones de los pobladores. Dentro de los servicios de la comunidad se encuentra la construcción de una pila pública situada alrededor del nacimiento de agua Chinimayá en el año de 1984.

Durante los años noventa, se realizaron diversas acciones en beneficio de la comunidad, entre las que se encuentran la implementación del servicio de distribución de agua por

tuberías en red, acceso al servicio de energía eléctrica y con aporte del 30% de la municipalidad se logró la construcción del salón comunal.

### 1.2.2 Localización y extensión

Se detalla la respectiva localización y extensión por centro poblado, de la aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop.

#### 1.2.2.1 Aldea Agua Escondida

Esta se encuentra en el área Sureste del municipio, a una distancia de 34 kilómetros por carretera asfaltada y 5 kilómetros por carretera de terracería de la cabecera municipal. Está situada a 1,956 metros sobre el nivel del mar en las coordenadas latitudinales  $14^{\circ} 39' 28''$  y longitudinales  $91^{\circ} 06' 43''$ .

La Aldea colinda al norte 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 Naranjo y al este con el cantón Tzancorral y Chitulul. La extensión territorial de la Aldea es de 2.21 kilómetros cuadrados.

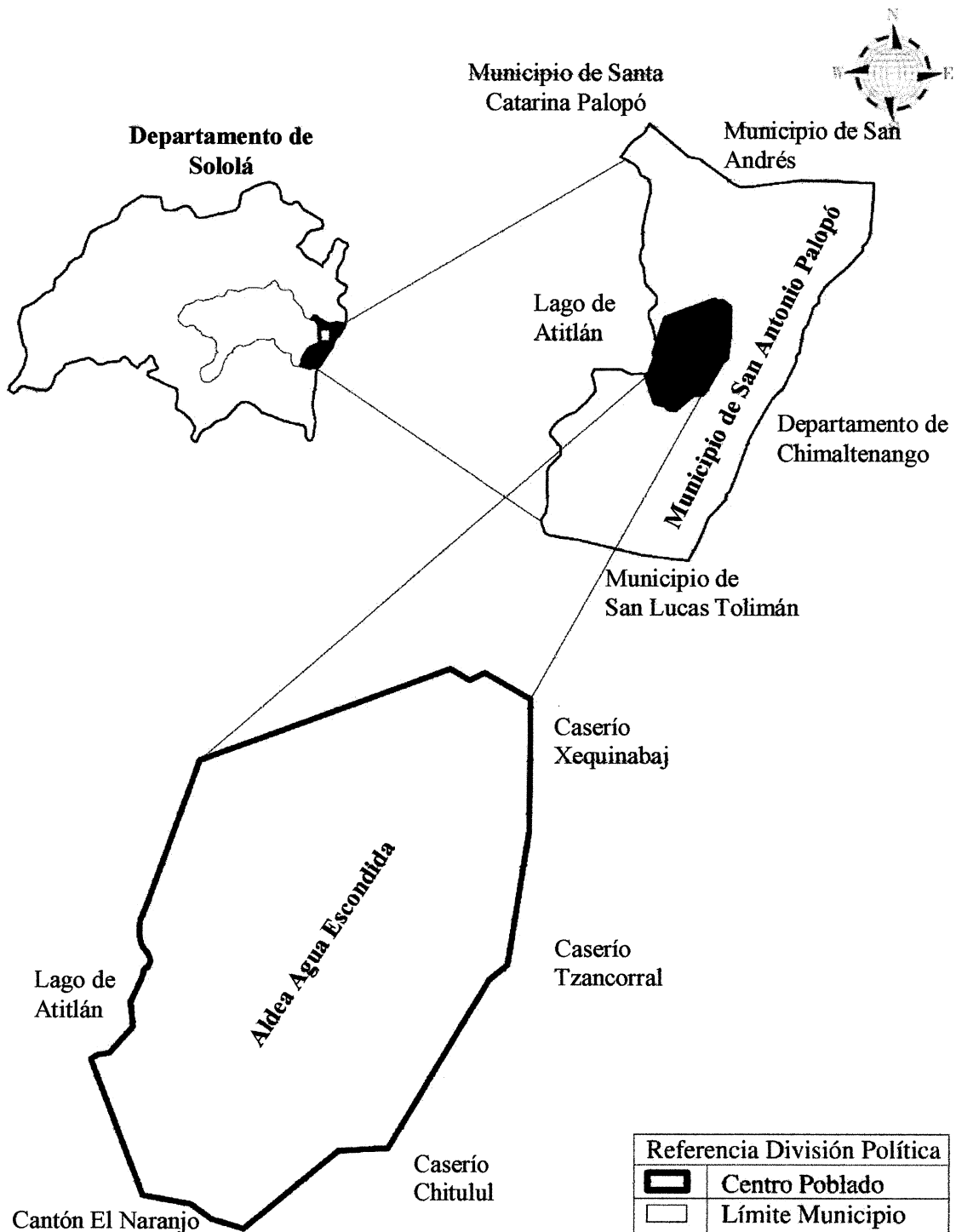
#### 1.2.2.2 Caserío El Porvenir Chipop

Se encuentra en el área este del municipio, a una distancia de 4 kilómetros de la cabecera municipal a pie por veredas y a 28 kilómetros en vehículo por carretera asfaltada. Está situada a 2,126 metros sobre el nivel del mar en las coordenadas latitudinales  $14^{\circ} 41' 40''$  y longitudinales  $91^{\circ} 05' 54''$ .

El Caserío colinda al norte con los caseríos Patzaj, Chuken Ulep y Xequistel, al sur con el paraje Santa Rita, al este con el caserío Chisajcap y al oeste con la cabecera municipal. El caserío El Porvenir Chipop cuenta con una extensión territorial de 1.18 kilómetros cuadrados.

A continuación, se presenta la ubicación de la Aldea y el Caserío, así como las comunidades que colindan con éstas.

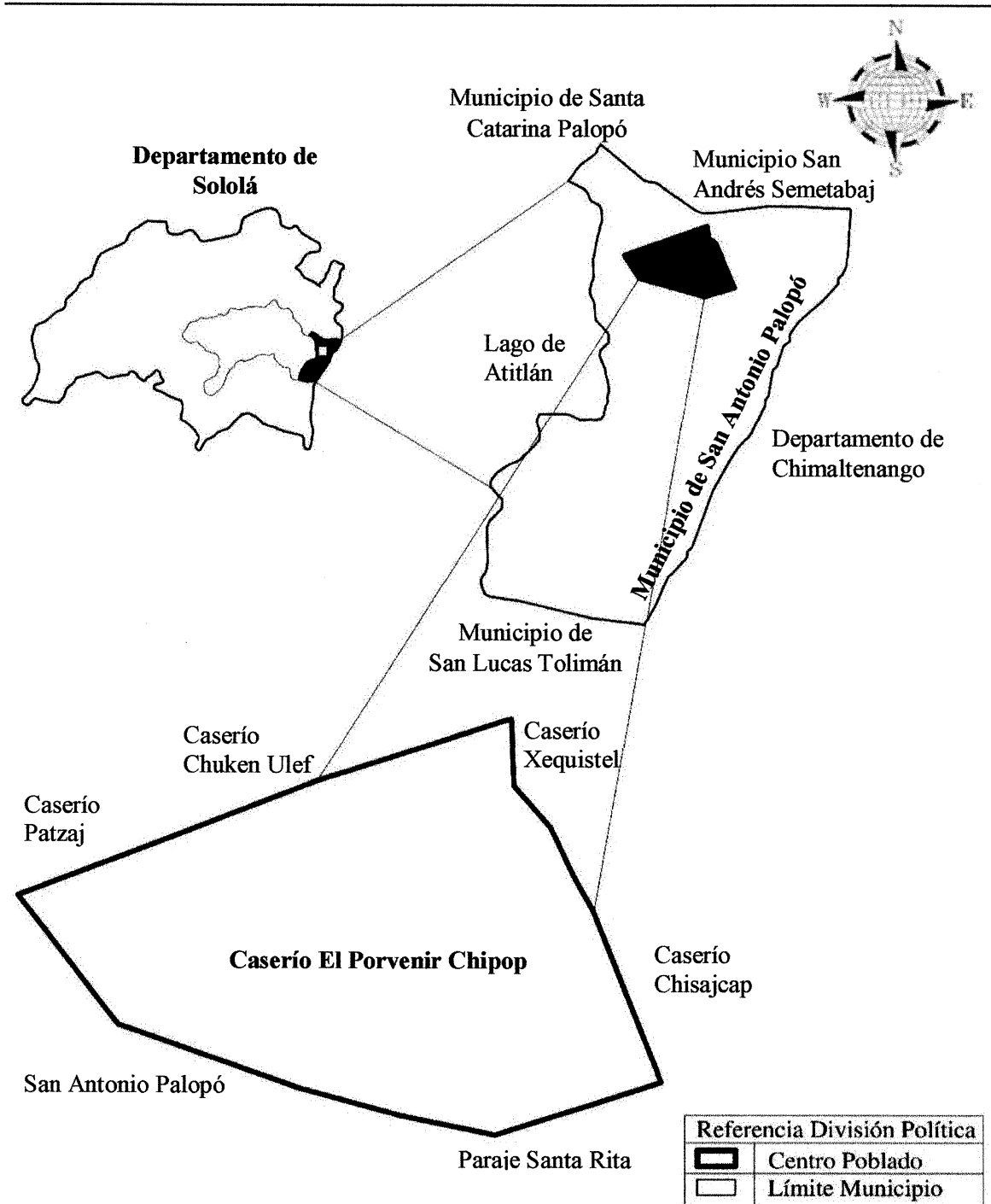
**Mapa 2**  
**Aldea Agua Escondida**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Localización geográfica**  
**Año: 2017**



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 anteriores se indica la ubicación de cada centro poblado en el municipio de San Antonio Palopó, los cuales son objeto de estudio, además de las localidades que colindan con éstos.

Una de las vías de acceso hacia la Aldea 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 12 kilómetros hasta llegar al lugar donde se ubica el poblado.

El principal acceso hacia el Caserío es por la Carretera Centroamericana CA-1, al llegar al kilómetro 116.5, se cruza hacia la RN-11, rumbo al lugar denominado Las Trampas, kilómetro 135, luego se recorre un kilómetro más que conduce al Caserío, situado en el kilómetro 136.

Los accesos indicados de ambos centros poblados son los utilizados si el lugar de origen es la ciudad capital, si este es por el occidente se deberá utilizar la RN-15 hasta llegar a carretera RN-1 y Carretera Centroamericana CA-1 hacia la ruta nacional RN-14 que rodea el Lago y las comunidades con una distancia de 72.2 kilómetros hasta los centros poblados.

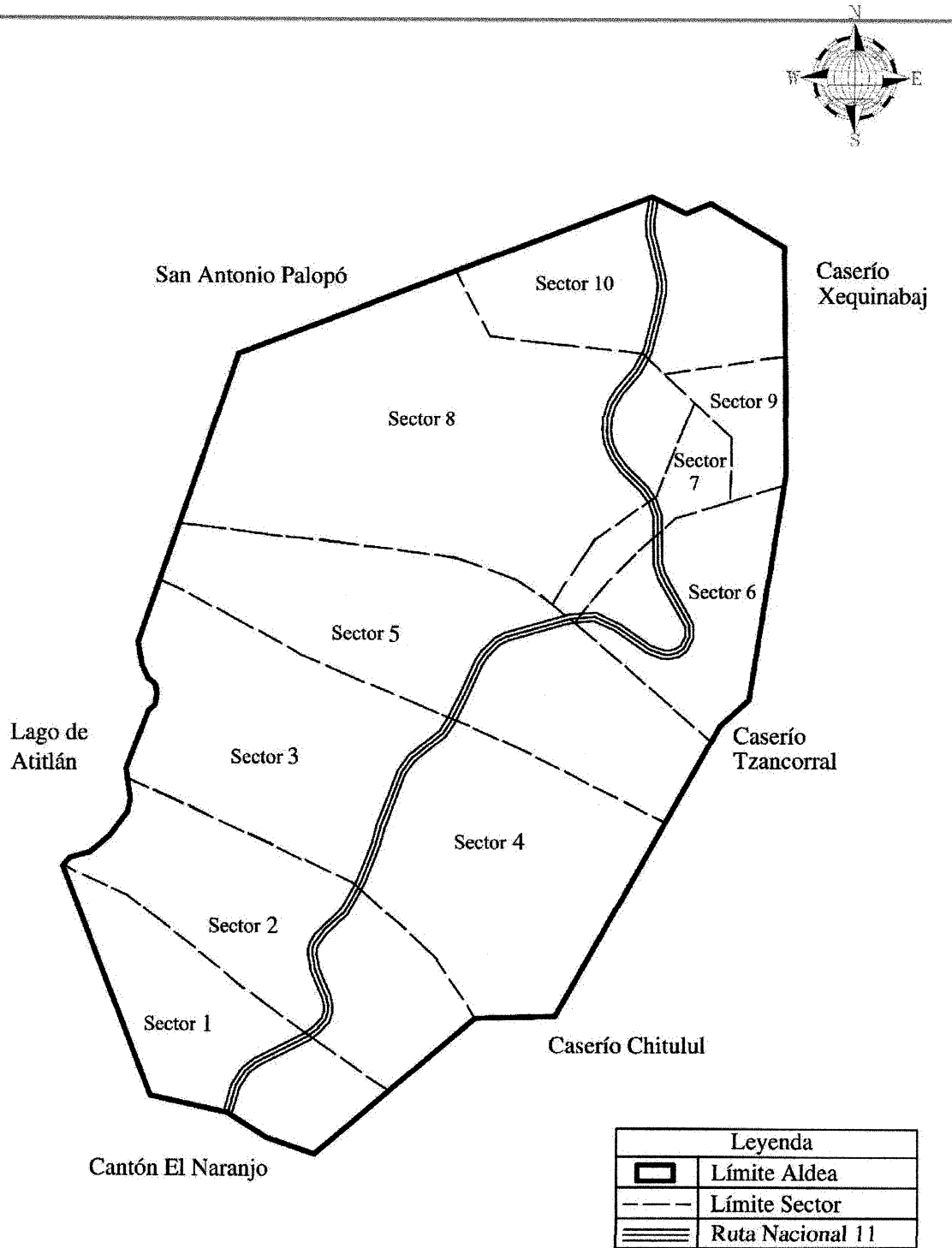
### 1.2.3 División política y administrativa

Se estudiará la forma en que se encuentran divididos los centros poblados, así como el tipo de gobierno que rige a cada uno.

#### 1.2.3.1 División política

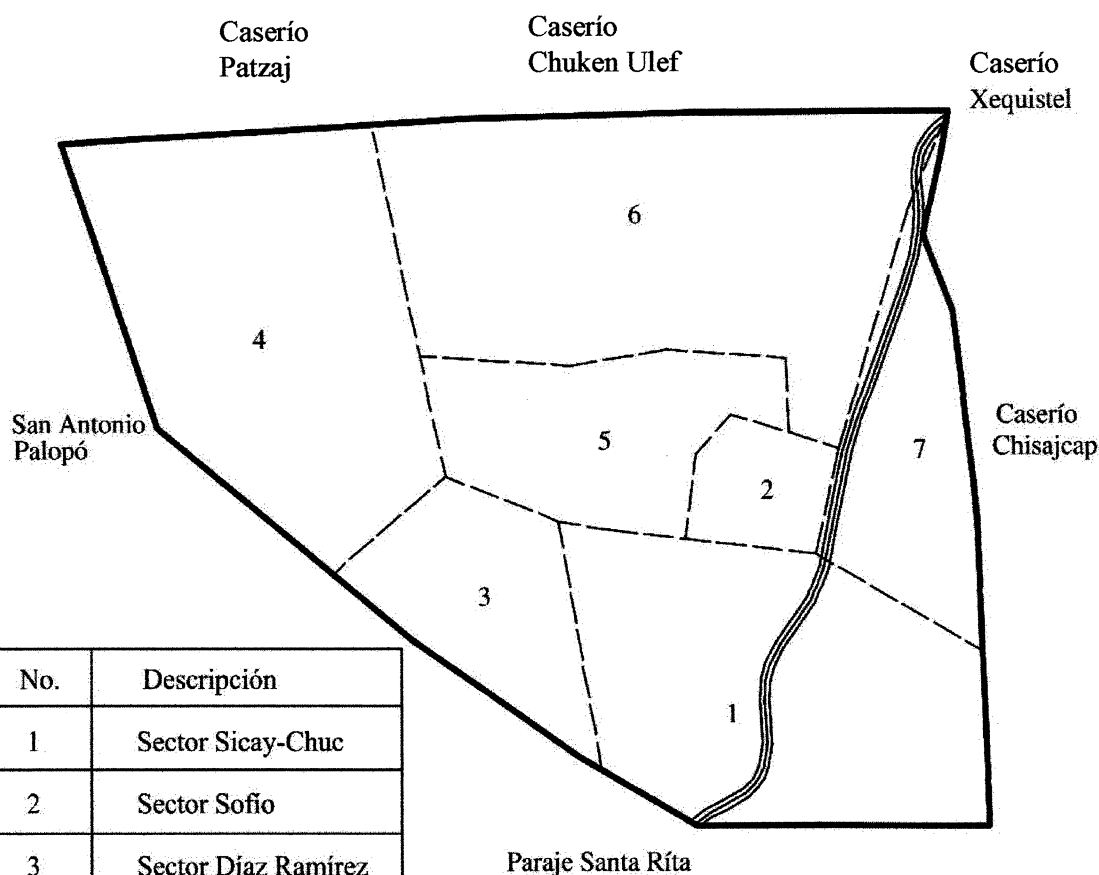
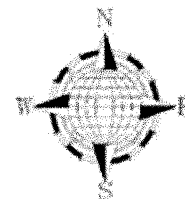
La Aldea se encuentra dividida por sectores enumerados del uno al diez, mientras el Caserío del uno al siete. Esta división es a nivel interno por parte de las autoridades de cada centro poblado, que permite registrar la cantidad de habitantes. A continuación, se presenta el mapa de la división política de la aldea Agua Escondida y caserío Porvenir Chipop.

**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.

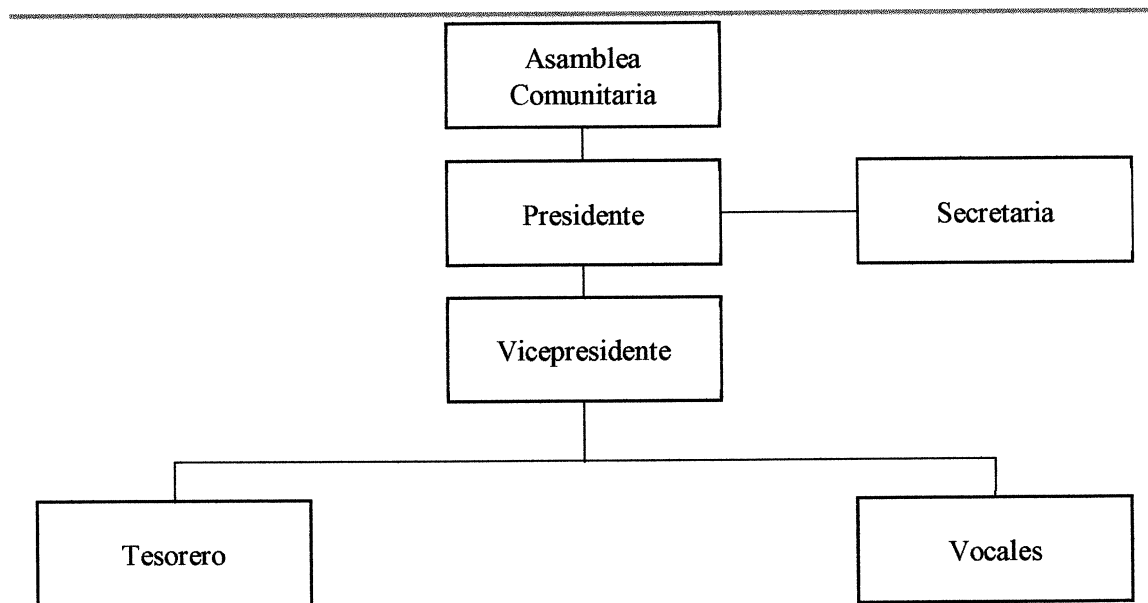
Los mapas anteriores muestran la ubicación de los sectores de la Aldea y el Caserío, así como la numeración y el nombre con el que los pobladores identifica cada uno de ellos.

### 1.2.3.2 División administrativa

Las gestiones administrativas están a cargo del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, que está integrado por personas originarias de los centros poblados, electos por medio de la asamblea comunitaria de cada localidad. Esta organización se reelige cada dos años, durante su gestión están obligados a cumplir con las acciones que emanan del Decreto 11-2002, Ley de los Consejo de Desarrollo Urbano y Rural.

Cada comunidad cuenta con un COCODE integrado por presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y sus respectivos vocales, quienes realizan reuniones periódicamente para discutir sobre los proyectos programados y previstos para beneficio de los pobladores. A continuación, se presenta el organigrama de la organización.

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



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

Entre las principales funciones del COCODE se encuentra la de asegurar el desarrollo de las comunidades, especialmente en las áreas de educación, cultura, deportes, salud, vivienda, infraestructura y ordenamiento del territorio de cada centro poblado.

La asamblea comunitaria está a cargo de aprobar las actividades que el COCODE propone en beneficio del centro poblado. El presidente ejerce autoridad y mantiene el orden dentro del centro poblado. El vicepresidente apoya al presidente y actúa en su lugar en caso se ausente. El secretario está a cargo del registro de cada una de las actividades que se realicen, así como el resguardo del libro de actas correspondiente. El tesorero es el encargado de la administración de los recursos que obtienen, y los vocales tienen carácter asesor y consultivo, la cantidad de ellos es de acuerdo al tamaño de cada comunidad.

- **Alcaldía Auxiliar**

En la Aldea actualmente no existe un alcalde auxiliar, sin embargo, se cuenta con una Oficina Municipal Rural Agua Escondida, que fue creada para asesorar a los habitantes; ésta es atendida por una persona nombrada por el Concejo Municipal.

En el Caserío sí hay un alcalde auxiliar nombrado por el alcalde municipal, quien se encarga de promover la organización y participación de los pobladores, así como el involucramiento en la identificación y resolución de problemas que afecten, es el principal vínculo de comunicación entre las autoridades y sus habitantes.

#### 1.2.4 **Clima**

Por la ubicación de los centros poblado y según el Instituto Nacional de Sismología, Volcanología, Meteorología e Hidrografía -INSIVUMEH- (2017), el clima es templado subhúmedo, con temperatura entre 18 a 23 grados centígrados, la velocidad del viento del norte es entre 14 a 22 kilómetros por hora, con precipitación pluvial de 1,600 milímetros anuales aproximadamente. La época de mayor pluviosidad es de abril a noviembre, dentro del período húmedo se presentan las canículas que corresponden a un descenso de las precipitaciones entre julio a agosto, aproximadamente de 15 días. El régimen de humedad es del 81% con una condensación de 12° y el índice de U/V es de 0 a 10.

### 1.2.5 Población

En esta variable se hace una comparación respecto a los datos que existen sobre población, obtenidos durante el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002 y la investigación realizada durante el año 2017.

La aldea Agua Escondida, en el año 2002, contaba con 1,865 habitantes y para el año 2017 la población aumentó a 2,654; en el caserío El Porvenir Chipop, los habitantes para el 2002 eran de 1,059 mientras que para el año 2017 la cantidad de pobladores es de 1,404.

#### 1.2.5.1 Población por número de hogares

El conteo de viviendas en ambas comunidades es de 813, por lo que a continuación se presente una comparación entre las existentes en 2002 y la información obtenida en 2017.

**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
<b>Total</b>	<b>1,865</b>	<b>370</b>	<b>100.00</b>	<b>2,654</b>	<b>532</b>	<b>100.00</b>
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
<b>Total</b>	<b>1,059</b>	<b>202</b>	<b>100.00</b>	<b>1,404</b>	<b>281</b>	<b>100.00</b>

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

La Aldea contaba con 370 hogares para el año 2002, mientras que para el 2017, esta cantidad ascendió a 532; para el 2002 se estableció que el total de viviendas del Caserío era de 202, mientras que para el año 2017 se cuenta con un total de 281 viviendas.

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

Se detalla la población de ambos centros poblados por género, área geográfica, grupo étnico y edad, de acuerdo a los datos registrado en el Instituto Nacional de Estadística - INE- del último censo nacional del año 2002 y la investigación realizada durante 2017.

**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	%
<b>Género</b>								
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
<b>Total</b>	<b>1,865</b>	<b>100.00</b>	<b>2,654</b>	<b>100.00</b>	<b>1,059</b>	<b>100.00</b>	<b>1,404</b>	<b>100.00</b>
<b>Área geográfica</b>								
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
<b>Total</b>	<b>1,865</b>	<b>100.00</b>	<b>2,654</b>	<b>100.00</b>	<b>1,059</b>	<b>100.00</b>	<b>1,404</b>	<b>100.00</b>
<b>Grupo étnico</b>								
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
<b>Total</b>	<b>1,865</b>	<b>100.00</b>	<b>2,654</b>	<b>100.00</b>	<b>1,059</b>	<b>100.00</b>	<b>1,404</b>	<b>100.00</b>
<b>Edad</b>								
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
<b>Total</b>	<b>1,865</b>	<b>100.00</b>	<b>2,654</b>	<b>100.00</b>	<b>1,059</b>	<b>100.00</b>	<b>1,404</b>	<b>100.00</b>

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

A continuación, se presenta la población de las comunidades por género, área geográfica, grupo étnico, edad y población económicamente activa por sexo y actividad productiva.



- Por genero

Para el año 2017 la Aldea cuenta con 2,654 habitantes, el género masculino representa el 47.88% y el femenino un 50.53%; la población del Caserío es de 1,404; de los cuales el 50.71% son hombres y el 49.29% son mujeres.

- Por área geográfica

La población de la Aldea y el Caserío se encuentra ubicada en un 100% en el área rural donde predominan las principales actividades económicas.

De acuerdo a los criterios del Censo del año 2002, se considera área urbana al centro poblado con más de 2,000 habitantes, que tengan acceso al servicio de agua por tubería y energía eléctrica, sin embargo, aunque la población cuente con éstos servicios, no se iguala ni se supera la cantidad de pobladores estipulada.

- Por grupo étnico

En la Aldea y el Caserío el 78.15% y 93.95%, pertenecen al grupo étnico indígena y el 21.85% y 6.05% al no indígena respectivamente. En ambos centros poblados predomina la población maya kaqchikel.

- Por edad

En la Aldea la población comprendida entre las edades de 15 a 64 años, es el rango que predomina con el 50.83% del total de habitantes. Con los datos del censo nacional del año 2002 se determina una tasa de crecimiento poblacional del 2.35% para el año 2017.

En el Caserío el porcentaje mayor por rango de edades se encuentra entre 15 a 64 años que representan el 47.72% del total de habitantes. Con los datos del censo nacional del año 2002 se determina una tasa de crecimiento poblacional del 1.88% para el 2017.

### 1.2.5.3 Población económicamente activa por sexo y actividad productiva

Se presenta una comparación de los datos de la población económicamente activa según sexo y actividad productiva, así como los porcentajes que cada uno representan.

**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**  
**Año: 2017**

PEA	Agua Escondida				El Porvenir Chipop			
	Censo 2002		Censo 2017		Censo 2002		Censo 2017	
	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%
<b>Por sexo</b>								
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
<b>Total</b>	<b>547</b>	<b>100.00</b>	<b>741</b>	<b>100.00</b>	<b>459</b>	<b>100.00</b>	<b>478</b>	<b>100.00</b>
<b>Por actividad productiva</b>								
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
<b>Total</b>	<b>547</b>	<b>100.00</b>	<b>741</b>	<b>100.00</b>	<b>459</b>	<b>100.00</b>	<b>478</b>	<b>100.00</b>

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

Los datos presentados reflejan que, en el año 2002, el 83% de la población económicamente activa de la Aldea correspondía a personas del sexo masculino, mientras que para el Caserío se representaba por el 63.83%; para el año 2017, para la Aldea corresponde el 64.24 para el sexo masculino, mientras que para el Caserío asciende a 58.16%. La actividad productiva que ha predominado desde el 2002, tanto en la Aldea como en el Caserío, es la agrícola, seguida de los servicios y comercios.

#### 1.2.5.4 Vivienda

Se determinó que en la Aldea el 82% de los habitantes posee con una casa formal, del cual el 79% están construidas con material de block y 13% adobe, la mayoría de hogares cuenta con techo de lámina lo que representa el 77% y el material del piso que predomina es el concreto con un 62% del total de las viviendas.

El 90% de los pobladores del Caserío cuenta con una casa formal, el 72% de ellas están construidas con material de block y 26% adobe, la mayoría de hogares cuenta con techo de

lámina representando el 89% y el material del piso predominante es el concreto con un 60% del total de las viviendas.

#### 1.2.5.5 Religión

En ambas comunidades predominan las religiones católica y evangélica, siendo esta última la más profesada con el 51.66% en la Aldea y en el Caserío 54.13%, de toda la población el 15.53% no tiene creencias religiosas.

#### 1.2.5.6 Ingresos

Para realizar el análisis de esta variable se han elaborado rangos de ingresos con los que se determinaron el nivel en que se ubican los hogares de los centros poblados:

**Cuadro 4**  
**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
<b>Total</b>	<b>532</b>	<b>100.00</b>	<b>281</b>	<b>100.00</b>

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

En los hogares de la Aldea el 33.27% tienen ingresos que oscilan entre los Q 601.00 a Q 1,200.00 mensuales y en el Caserío el 37.37% oscila en el rango mencionado. En la Aldea el 69.35% y el 73.31% del Caserío perciben ingresos por debajo de los Q 1,800.00, que resultan insuficientes para cubrir los gastos familiares.

El 25.93% de la Aldea y el 19.57% del Caserío, por la cantidad de ingresos que perciben se les denomina pobre debido a que estos están entre Q 1,201.00 a Q 1,800.00, los cuales no alcanzan los Q 2,643.21 mensuales, salario mínimo establecido por la ley.

El 43.42% y 53.74% respectivamente de los habitantes de los centros poblados viven en extrema pobreza, debido a que sus ingresos mensuales son entre Q 1.00 a Q 1,200.00, lo que los posiciona en situaciones precarias, que en consecuencia los obliga a tener una dieta alimenticia basada en frijol y maíz, obstruyendo su desarrollo físico e intelectual.

#### 1.2.5.7 Desnutrición

En el año 2015, en el IV Censo Nacional de Talla en Escolares se determinó que el 24.1% y el 56.7% de los niños de la Aldea y el Caserío respectivamente, padecían de desnutrición crónica. Durante el año 2017 se tiene registrado el caso de un niño con capacidades diferentes y desnutrición, quien es atendido por el personal del puesto de salud. Por el contrario, en el Caserío no se reportó ningún caso de desnutrición.

#### 1.2.5.8 Empleo, subempleo y desempleo

Para los datos de esta variable, se presenta las tasas correspondientes de la población de los centros poblados, durante el año 2017.

**Cuadro 5**  
**Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Empleo, subempleo y desempleo**  
**Año: 2017**

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

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

La tasa de empleo para la Aldea, en el año 2002 era de 37.65% mientras que para el año 2017 es de 91.77%, mientras que para el Caserío corresponde a 57.81% y 85.98% respectivamente; los porcentajes restantes corresponden al desempleo. Los datos del subempleo no aparecen debido a que éste se encuentra inmerso dentro de los datos del empleo.

#### 1.2.6 Migración

En los hogares de la Aldea y el Caserío se dan los casos de inmigración y emigración, tales cuestiones de cambio de residencia se deben a razones personales o económicas.

##### 1.2.6.1 Inmigración

En la Aldea, el 4.14% de los pobladores ha llegado a habitarla mientras que en el Caserío el 2.71% ha inmigrado, entre las principales razones es debido a que se casan con un originario del lugar por lo que se ven obligados a cambiar de domicilio, razón por la que se incrementa la población de estas comunidades.

##### 1.2.6.2 Emigración

Del total de los pobladores de la Aldea, ha emigrado un 1.73% y un 1.68% del Caserío; los pobladores han indicado que, debido a las escasas oportunidades de empleo, sus familiares han decidido emigrar a otros municipios y departamentos, en ocasiones incluso a países cercanos lo que ha sido de beneficio pues han tenido mejoras económicas.

#### 1.2.7 Ecosistema

Ambos poblados poseen una amplia diversidad biológica reflejada en los bosques, suelos, flora, fauna, orografía, componentes fundamentales del ecosistema de la región.

##### 1.2.7.1 Agua

La Aldea posee tres nacimientos de agua ubicados en el sector cinco, siete y diez que se utilizan para riego de plantaciones de aguacate y milpa. Los caudales son permanentes, la longitud aproximada es de 517.78 metros, y aumentan en la temporada de invierno. El nacimiento más significativo está en la finca Santa María el cual es aprovechado para el

sistema de riego por goteo de 37 manzanas de producción agrícola. La población construye pilas para recolectar el agua y utilizarlas en los cultivos durante la temporada de verano.

En el Caserío recorre un riachuelo procedente de la aldea Godínez, el cual se utiliza para riego de cultivos agrícolas, otros dos ubicados en la montaña y desembocan al lago, así como un nacimiento de agua nombrado Las Pilas para uso doméstico; existen 3 riachuelos que en temporada de invierno aparecen y desembocan en el Lago de Atitlán.

El Centro de Salud de Sololá realizó un estudio de la calidad del agua asesorado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- en 2007, que ha dado como resultado que la mayoría de nacimientos de agua, tubería de agua y riachuelos, se encuentran contaminados y no son aptos para consumo humano.

#### 1.2.7.2 Bosque

En la aldea, la mayor parte de bosque está en los sectores uno, siete, ocho, nueve y diez, el área de mayor importancia es la que conecta con el lago; 398 viviendas utilizan leña para cocinar, cada hogar usa dos tercios de tarea al mes, a un costo total de Q 40,413.00. La masa boscosa en el Caserío se localiza en los sectores uno y siete, utilizados por los vecinos para adquirir leña; 258 viviendas utilizan como fuente de energía leña para cocinar, y consumen 772 tareas al mes, a un costo de Q 26,230.00.

En la Aldea y el Caserío se encuentran los bosques mixtos, el clima es frío, relieve accidentado, elevaciones entre 1,800 y 1,300 metros sobre el nivel del mar, biotemperaturas entre 12.5 y 18.6 grados centígrados. De acuerdo con el censo agropecuario del año 2003, la Aldea contaba con 2.220 km<sup>2</sup> y el Caserío 1.325 km<sup>2</sup> de bosque, para el 2017 la Aldea posee una extensión de 1.099 km<sup>2</sup> y el Caserío de 1.195 km<sup>2</sup>; con lo que se evidencia que han disminuido considerablemente.

#### 1.2.7.3 Suelos

La Aldea posee el tipo Tolimán (Tn) con material cenizo volcánico, presenta relieve ondulada, con un drenaje interno bueno, este comprende 1.234 kilómetros cuadrados.

Seguidamente se encuentra el Patzité (Pz) con una extensión de 0.869 kilómetros cuadrados; está compuesto de material de ceniza volcánico pomáceo, presenta un relieve inclinada, con drenaje interno bueno. En mínima cantidad, 0.106 kilómetros cuadrados, está la serie Atitlán (Al) compuesto de flujo lodoso, con relieve inclinada.

En el caserío El Porvenir Chipop se identifican dos tipos de suelos, el de serie Tolimán (Tn) y Patzité (Pz) con 1.090 y 0.092 kilómetros cuadrados respectivamente.

#### 1.2.7.4 Flora y fauna

Estas comunidades son favorecidas en cuanto la diversidad de flora y fauna que poseen, una de sus principales características es que son nativa, porque son originarias de la región.

Entre las especies más sobresalientes de flora con que cuenta el municipio se pueden mencionar: aguacate, amate, bambú, bromelias, buganvilia, capulín, caspirol, chalum o cuxin, chatía, chichicaste, ciprés, clavel, crisantemo, dalia, durazno, encinos o robles, eucalipto, flor de izote, gladiolas, granadilla de montaña, guachipilín, hierbabuena, higuera, hongo san juan, hongos amarillos, hongos azules, jocote, limonero, manzana, margaritas, naranjo, nisperial, orquídea, pajón, palo de jiote, pascuas, pata de gallo, pino aliso o álamo, pino blanco, pino de ocote, rosál, ruda, sábila, sauco y tilansia.

Dentro de las especies de fauna que resaltan están: ardilla, armadillo, canario, cangrejo, codorniz, comadreja, conejo, cotorro, escarabajo, gato de monte, gorrión, gulumina, lobo, loro, mapache, mariposa, mojarra, murciélago, ocelote, paloma, puercoespín, rana, ratón de monte, sapo, serpiente, tacuazín, taltuza, tepescuincle, torcaza y zorro.

#### 1.2.7.5 Orografía

De acuerdo con el Plan Maestro de la Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán del CONAP (2007-2011), el departamento de Sololá está ubicado en la parte alta de la región sudoccidental en la que se ubica la Sierra Madre y la cadena volcánica que atraviesa Guatemala de poniente a oriente; por las características de la región, la Aldea y el Caserío se encuentran ubicados en laderas.

La Aldea está a una altura de 1,956 metros y el Caserío a 2,126 metros sobre el nivel del mar, el punto más bajo en la Aldea es de 1,564 metros situado a la orilla del Lago de Atitlán y en el Caserío es de 1,915 metros que colinda con la cabecera municipal.

#### 1.2.7.6 Áreas protegidas

El municipio de San Antonio Palopó forma parte del área protegida Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán -RUMCLA- que abarca los dieciocho municipios restantes de Sololá, además de los municipios de Patulul y Chicacao del departamento de Suchitepéquez, el municipio de Chichicastenango, del departamento del Quiché, de San Miguel Totonicapán, del departamento de Totonicapán y los municipios de Tecpán, Pochuta y Patzún del departamento de Chimaltenango. Ambos centros poblados se encuentran ubicados en la subzona altamente poblada, adicional, una pequeña porción de la Aldea se encuentra en la zona protectora de bosques y de recuperación.

La institución que administra el área protegida es el -CONAP- por medio de la Unidad Técnica de Atitlán. El manejo de las áreas de reserva territorial situadas alrededor del lago, están a cargo de la Oficina de Control de Áreas de Reservas Territoriales del Estado -OCRET-, dependencia del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación -MAGA-.

Otras formas de manejo de la RUMCLA son por medio de parques regionales municipales, reservas naturales privadas y unidades de manejo, poseedoras de una gran riqueza de recursos naturales, culturales y económico-productivos, que se conservan y manejan sosteniblemente, con la participación coordinada del gobierno y la sociedad civil, para el beneficio del desarrollo regional y la satisfacción de los pobladores y visitantes.

El objetivo del RUMCLA es contemplar los aspectos económicos productivos, naturales y culturales más importantes para el desarrollo sostenible del departamento de Sololá.



## **CAPÍTULO II**

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

El ámbito social se refiere los factores que influyen en el desarrollo integral de las comunidades. Entre los temas que se desarrollarán están: tipos de organizaciones, servicios básicos, entidades de apoyo que apoyan a los pobladores en su desarrollo y análisis de riesgos.

#### **2.1 ORGANIZACIONES**

Estas organizaciones promueven la participación de los ciudadanos en la toma de decisiones para dar soluciones a las necesidades básicas de los centros poblados, además de fomentar el desarrollo comunitario.

##### **2.1.1 Sociales**

Las organizaciones sociales con que cuenta la Aldea y el Caserío se describen a continuación:

##### **2.1.1.1 Consejo Comunitario de Desarrollo**

Cada centro poblado cuenta con un Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-. Esta organización forma parte del Sistema Nacional de Consejos de Desarrollo de la República, según Decreto Número 11-2002. Su principal propósito es apoyar y promover la participación de los pobladores de la comunidad en la gestión pública para llevar a cabo el proceso de planificación democrática-participativa y priorizar posibles soluciones a las necesidades básicas, de infraestructura, vías de acceso y contribuir al desarrollo integral de la localidad.

El actual Consejo Comunitario de Desarrollo de la aldea Agua Escondida se constituyó según Acta 24-2016 del 1 de julio del 2016, con base en la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Artículos 13 y 14 y su Reglamento en los Artículos 52, 55 y 64. Está integrado de acuerdo con sus propios principios, valores, normas, procedimientos y regulado por los reglamentos municipales existentes. Se conforma por presidente,

vicepresidenta, secretario, tesorero y ocho vocales que en conjunto trabajan para el desarrollo de la comunidad.

Los gastos que se generan por las gestiones y el mantenimiento de las veredas se cubren por medio de los ingresos de alquiler de mobiliario para servifiestas, propiedad del consejo, el cual alquilan en la Aldea y comunidades cercanas por un valor de Q 100.00. Por acuerdo de la organización, si el mobiliario es dañado por el arrendatario parcial o total se cobra el valor completo del mobiliario.

El COCODE recibe apoyo de la municipalidad de San Antonio Palopó, en reparación de la carretera de terracería que comunica la cabecera municipal con la aldea; actualmente se construye un muro de protección en el kilómetro 142 de la carretera CA-11. Asimismo, no recibe apoyo de otras instituciones.

El COCODE del caserío El Porvenir Chipop se conformó por medio del Acta No. 34, de fecha 30 de septiembre del 2017, con base en los Artículos 13, 14 de la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural y su Reglamento en los Artículos 52, 55 y 64. La organización está conformada por presidente, vicepresidente, secretario, tesorero, cinco vocales y el alcalde auxiliar, que fue incluido en la junta directiva y tiene funciones específicas en el Caserío.

Los ingresos de la organización son por medio de contribuciones de los comunitarios, los cuales se utilizan para cubrir los gastos que se realizan por gestiones ante las instituciones municipales y estatales. En años anteriores se recibió apoyo de la municipalidad de San Antonio Palopó para mitigar emergencias provocadas por la naturaleza.

#### 2.1.1.2 Comité Pro-Mejoramiento y Mantenimiento de Agua

La Aldea cuenta con un Comité Pro-Mejoramiento y Mantenimiento de Agua encargado de velar por la distribución y el mantenimiento de las tres redes de agua entubada que abastecen los sectores.

En el 2011 se fundó el comité por medio de asamblea general y se estableció un representante por cada sector. Está integrado desde el 2014 por presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y cinco vocales, para un período de dos años.

El costo mensual del servicio por vivienda es de Q 7.00, el monto recabado se utiliza para el mantenimiento, reparación, mejoras de las tuberías y mano de obra. La instalación del servicio tiene un costo de Q 6,000.00, que equivale a 48 jornales de Q 125.00 cada uno, con lo que se cubren los gastos a los que se incurre para obtener el servicio (accesorios, materiales y mano de obra). El comité no recibe apoyo de instituciones, todos los gastos son cubiertos por los beneficiarios del servicio.

#### 2.1.1.3 Comisión de la Mujer

Esta organización fomenta la inclusión de las mujeres en las diversas actividades que se realizan en la comunidad y las representa ante instituciones municipales, estatales y privadas.

En la aldea, la comisión se fundó en el 2008 y su período de gestión es de dos años. Los integrantes de la junta directiva se eligen por asamblea general y está conformada por presidenta, vicepresidenta, secretaria, tesorera, dos vocales y 67 integrantes mayores de edad. Esta organización cuenta con un fondo común, que se integra por aportes de los pobladores y que es utilizado para cubrir los gastos generados por trámites y gestiones. Durante el 2017 se obtuvo apoyo del Fondo de Tierras para beneficiar a 72 mujeres de la Aldea con proyectos para micro artesanos, con el objetivo de fomentar e incentivar el trabajo de artesanía, incluyendo la crianza y engorde de pollos

La Comisión de la Mujer en el Caserío fue fundada en marzo de 2014, debido a la necesidad de representación de las mujeres de la comunidad; está integrada por presidenta, vicepresidenta, secretaria, tesorera, tres vocales y 40 integrantes mayores de edad. Entre sus objetivos específicos tiene crear microempresas a corto y mediano plazo. Actualmente, se instruyen en bordados especiales, para fomentar el desarrollo económico de las familias con el fin de mejorar la adquisición de la canasta básica en los hogares.

Los gastos de funcionamiento se cubren con aportes económicos de los integrantes, y en mínima parte con apoyo de la Comisión de la Mujer con sede en el municipio de San Antonio Palopó. No recibe apoyo económico o de otra clase de ninguna institución gubernamental, en ocasiones se ha recibido apoyo económico de la municipalidad.

#### 2.1.1.4 Juntas Escolares de la Escuela Oficial Rural Mixta El Porvenir Chipop

Son organizaciones que administran los recursos económicos entregados por el Ministerio de Educación para 30 niños del nivel de párvulos, 19 de preprimaria y 206 de primaria, los cuales se utilizan para la adquisición de refacción para los alumnos durante los 180 días que dura el ciclo escolar.

Existe una junta escolar por cada nivel educativo, estas organizaciones fueron creadas en enero del 2012, por medio del acta constitutiva de la asamblea general de cada organización.

Las juntas escolares están conformadas por presidente, secretario, tesorero y dos vocales. Los integrantes de cada junta absorben los gastos a los que incurren, debido a que entra en su presupuesto y debido a que no reciben apoyo de ninguna institución pública o privada.

#### 2.1.2 Ambientales

Actualmente los centros poblados no cuentan con apoyo de organizaciones dedicadas al cuidado y conservación del medio ambiente

#### 2.1.3 Culturales

Respecto a estas organizaciones, en la Aldea se identificó el Comité de Conviteros, mientras que en el Caserío no se encontró ninguna organización de este tipo.

##### 2.1.3.1 Comité de Conviteros de la aldea Agua Escondida

Esta organización se dedica a la conservación y promoción del baile tradicional, a los integrantes se les denomina conviteros. El principal objetivo de esta organización es

anunciar la fiesta titular de la Aldea en honor a la Virgen del Rosario, durante la última semana de octubre y el nacimiento del Niño Dios el 25 de diciembre de cada año.

Se fundó el 25 de diciembre en 1965, cuenta con presidente, vicepresidente, secretario y tesorero. Los recursos económicos son aportes de Q 400.00 que cada integrante de la asamblea realiza por evento, el cual se utiliza para compras, alquiler de disfraces y transporte. No recibe apoyo de ninguna institución pública ni privada.

#### 2.1.4 Deportivas

La Aldea y el Caserío no cuentan con organizaciones deportivas, sin embargo, los deportes que la mayoría de pobladores practica son básquetbol y fútbol. Algunos equipos de fútbol forman parte de ligas de las comunidades aledañas.

#### 2.1.5 Religiosas

Las religiones que más se practican en ambos centros poblados son la cristiana evangélica y católica, a continuación, se describe información respecto a su organización.

##### 2.1.5.1 Asociación de Católicos Iglesia Virgen del Rosario, aldea Agua Escondida

Pertenece a la jurisdicción de la Arquidiócesis de San Francisco de Asís, las misas se realizan cada mes por el párroco del municipio de Panajachel. La feria patronal es en honor a la Virgen del Rosario, se celebra durante la última semana del mes de octubre. Los eventos católicos especiales como quince años, bodas y bautizos se solicitan con anticipación.

La junta directiva se encarga de cubrir los gastos, los fondos para sufragarlos se obtienen con cuotas específicas que aportan los vecinos para el mantenimiento de la infraestructura de la iglesia y otros imprevistos.

##### 2.1.5.2 Iglesia Católica del caserío El Porvenir Chipop

La infraestructura es compartida por los fieles católicos y carismáticos, la cual fue construida hace 50 años, se organizan individualmente.

Respecto a los líderes religiosos son los catequistas, pastores y diáconos encargados de administrar, impartir predicaciones y dirigir a los miembros. Las misas se realizan el último viernes de cada mes, por el párroco del municipio. Los recursos financieros para el funcionamiento se obtienen por medio de donaciones de los miembros.

### 2.1.5.3 Iglesias evangélicas

Tanto en la Aldea como en el Caserío, existen varias iglesias evangélicas, sin embargo, no existe alguna organización que coordine su funcionamiento, por lo que se organizan individualmente. Las iglesias de mayor tamaño en relación a sus integrantes son: Asamblea de Dios, Pentecostés, Centroamericana y Príncipe de paz.

## 2.2 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Estos se caracterizan por contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores, los cuales deben ser garantizados por el gobierno. Entre los servicios que se describen están: educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica domiciliar, entre otros.

### 2.2.1 Educación

Los aspectos que sobresalen en su caracterización son: la cobertura educativa, infraestructura, cantidad de alumnos, maestros y servicios básicos de los establecimientos.

#### 2.2.1.1 Cobertura de servicios

Cada comunidad posee un centro educativo público que, debido a la cantidad de población infantil, no es suficiente para cubrir la demanda que incrementa cada año. En el siguiente cuadro se muestran datos relevantes al respecto:

**Cuadro 6**  
**Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Tasa de cobertura en nivel académico**  
**Año: 2017**

<b>Aldea Agua Escondida</b>						
<b>Nivel académico</b>	<b>Edad escolar</b>	<b>Población en edad escolar</b>	<b>Alumnos inscritos</b>	<b>Alumnos inscritos en edad</b>	<b>Tasa bruta</b>	<b>Tasa neta</b>
Preprimaria	5 a 6	154	86	86	55.84	55.84

Continúa en la página siguiente.

Viene de la página anterior.

Primaria	7 a 12	680	376	357	55.29	52.50
Básicos	13 a 15	470	136	132	28.94	28.09
<b>Total</b>		<b>1,304</b>	<b>598</b>	<b>575</b>		

**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
<b>Total</b>		<b>434</b>	<b>262</b>	<b>252</b>		

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

La población en edad escolar en la Aldea es de 1,304, de los cuales únicamente 598 asisten a la escuela; la cobertura escolar bruta es de 55.84% en el nivel preprimario, 55.29% en el nivel primario y 28.94% en el nivel básico, el porcentaje restante queda fuera por motivos de cupo, infraestructura y falta de recursos económicos.

En el Caserío, la población en edad escolar es de 434 de los cuales 262 tienen acceso a la educación; la cobertura escolar bruta en este centro poblado es de 86.15 para el nivel preprimario y 55.83 para el nivel primario, la cantidad restante de la población estudiantil no tiene la posibilidad de acceder a la educación.

#### 2.2.1.2 Inscripción, repitencia y deserción

Durante el 2017, la Escuela Oficial Rural Mixta “Gregorio Thomas Schaffer Regan”, de la aldea Agua Escondida, registró la inscripción de 376 niños, también se obtuvo la inscripción a nivel preprimario y primario de 86 niños en la Escuela Privada “Casa de Opala” y a nivel básico hay inscritos 136 adolescentes en el Instituto IIMEBARSA.

En la Escuela Oficial Rural Mixta El Porvenir Chipop están inscritos 262 niños a nivel pre primaria y primaria, distribuidos así:

**Cuadro 7**  
**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**

<b>Aldea Agua Escondida</b>													
<b>Nivel</b>	<b>Alumnos inscritos</b>			<b>Promoción</b>			<b>Repitencia</b>			<b>Deserción</b>			
	<b>Cantidad</b>	<b>Masculino</b>	<b>Femenino</b>	<b>%</b>	<b>Masculino</b>	<b>Femenino</b>	<b>%</b>	<b>Masculino</b>	<b>Femenino</b>	<b>%</b>	<b>Masculino</b>	<b>Femenino</b>	<b>%</b>
Preprimaria	86	42	44	14.38	42	44	100	0	0	0	0	0	0
Primaria	376	186	190	62.88	171	175	92	10	9	5	5	6	3
Básicos	136	85	51	22.74	82	47	95	1	3	3	2	1	2
<b>Total</b>	<b>598</b>	<b>313</b>	<b>285</b>	<b>100.00</b>	<b>295</b>	<b>266</b>		<b>11</b>	<b>12</b>		<b>7</b>	<b>7</b>	
<b>Caserío El Porvenir Chipop</b>													
<b>Nivel</b>	<b>Alumnos inscritos</b>			<b>Promoción</b>			<b>Repitencia</b>			<b>Deserción</b>			
	<b>Cantidad</b>	<b>Masculino</b>	<b>Femenino</b>	<b>%</b>	<b>Masculino</b>	<b>Femenino</b>	<b>%</b>	<b>Masculino</b>	<b>Femenino</b>	<b>%</b>	<b>Masculino</b>	<b>Femenino</b>	<b>%</b>
Preprimaria	56	29	27	21.37	29	27	100	0	0	0	0	0	0
Primaria	206	121	85	78.63	114	80	94	5	5	5	2	0	1
<b>Total</b>	<b>262</b>	<b>150</b>	<b>112</b>	<b>100.00</b>	<b>143</b>	<b>107</b>		<b>5</b>	<b>5</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>

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



Del total de la población que estudia de ambos centros poblados, el 5% de los estudiantes repiten el año escolar y un 3% deserta, algunos de los motivos por los cuales desertan están: cupo limitado en los centros educativos, falta de recursos económicos y es población en edad escolar que trabaja.

#### 2.2.1.3 Personal docente

Debido a la cantidad de población estudiantil, el personal docente de las comunidades no es suficiente para atenderlos. En la Aldea existen diecinueve maestros para el área pública, cinco para el área privada que imparten en nivel pre primario y primario, y once para el nivel básico, mientras que, en el Caserío, cuentan con catorce maestros, uno por salón para los niveles de preprimaria y primaria. En la Aldea la relación maestro-alumno indica que cada docente atiende en preprimaria 10, en primaria 25 y en básico 12 alumnos. Mientras que, en el Caserío instruye alrededor de 19 alumnos en preprimaria y primaria.

Los docentes contratados bajo renglón 011, 021 y por contrato, reciben remuneración directa del gobierno. Los maestros de la escuela privada son retribuidos por medio de entidades de apoyo y mientras que los del instituto se les paga un 75% por el Estado, 15% los padres de familia y el 10% la municipalidad.

#### 2.2.1.4 Infraestructura, mobiliario y servicios básicos

Las instalaciones de la Escuela Oficial Rural Mixta Gregorio Thomas Schaffer Regan son de un nivel, dividido en dos estructuras, una frente a la otra; poseen 10 salones de clases con paredes de concreto y techo de lámina, de los cuales 4 son para el nivel preprimaria y 6 para el nivel primaria; cuenta con la oficina del director, una cancha deportiva para recreación de los alumnos, hay 5 sanitarios para niños y 5 para niñas, posee una pequeña biblioteca y laboratorio de computación con 12 computadoras, ambos se ubican en el mismo salón.

El Instituto IMEBARSA utiliza los salones de clases del nivel preprimaria de la Escuela Oficial Rural Mixta Gregorio Thomas Schaffer Regan, debido a que éste carece de instalaciones propias y mobiliario; posee una oficina para el director, 2 sanitarios para

mujeres y 2 para hombres, un patio que es utilizado para la recreación de los estudiantes durante el receso, además cuenta con un laboratorio de computación con 12 computadoras.

El Centro Privado Casa de Opala cuenta con infraestructura capacitada, que consiste en 4 salones de clases, los cuales permiten brindar atención personalizada a cada estudiante, una oficina para la directora, 3 sanitarios para niños y 3 para niñas, un salón de recreación para los estudiantes y el cual también funciona como biblioteca, equipo de computación, mobiliario y útiles que se necesiten para el desarrollo académico de los alumnos, además cuenta con una granja con animales para educar a los estudiantes; el establecimiento cubre el nivel preprimaria y primaria hasta tercer grado de primaria.

La Escuela del Caserío tiene trece aulas, de las cuales 3 son para el nivel preprimaria, 9 para la primaria y uno para el laboratorio de computación el cual cuenta con 15 computadoras, una oficina del director, un pequeño patio que sirve para recreación de los estudiantes, una cocina y carecen de espacio suficiente para su funcionamiento. Posee dos sanitarios para hombres y dos para mujeres, los cuales por las condiciones físicas de éstos no cubren de manera eficiente las necesidades de los estudiantes y maestros. Las instalaciones de los establecimientos educativos de ambos centros poblados cuentan con los servicios básicos de: agua entubada, energía eléctrica, servicio sanitario y recolección de basura.

#### 2.2.1.5 Cuotas y beneficios escolares

El Ministerio de Educación realiza un aporte de Q 55.00 por cada estudiante inscrito en los centros educativos públicos de la Aldea y el Caserío, los cuales se invierten para la compra de libros de textos, además de brindar una refacción que no está incluida en el aporte. A diferencia del instituto, la cuota es financiada por el Ministerio de Educación, la Municipalidad y los padres de familia, estos últimos pagan Q 30.00 mensuales para que sus hijos puedan hacer uso del equipo de computación. En la Escuela Privada Casa de Opala, no pagan cuotas de inscripción ni mensualidades, debido a que es financiada por un proyecto gestionado por la entidad internacional Mike's Angels.

#### 2.2.1.6 Vías de acceso

Las vías de acceso a los centros educativos de la Aldea están en condiciones óptimas y las del Caserío están adoquinadas, en ambos centros poblados se puede llegar caminando, en moto taxi o carro.

#### 2.2.2 Salud

El servicio de salud es fundamental en las comunidades, para ello es necesario conocer las características para determinar el nivel de calidad y las deficiencias que presenta, lo que permite formular las mejoras que son necesarias para que la calidad del servicio se eleve.

En la Aldea existe un puesto de salud categoría B, segundo nivel en la que atienden dos auxiliares de enfermería, un técnico en salud rural, un piloto para la ambulancia y un conserje para la limpieza. De acuerdo a los registros, este empezó a funcionar en el año 1995.

En el Caserío, el servicio de salud es atendido por un centro de convergencia de primer nivel de atención, cuenta con dos auxiliares de enfermería y una comadrona. El centro de convergencia comenzó a funcionar en el año 2000.

##### 2.2.2.1 Morbilidad general e infantil

El Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española -RAE- (2018), indica que la morbilidad comprende la cantidad de personas que han padecido algún tipo de enfermedad, durante un lapso de tiempo determinado.

El período establecido para realizar el cálculo de las tasas de morbilidad, mortalidad y natalidad en ambos centros poblados es del 1 de octubre de 2016 al 30 de septiembre de 2017. El total de la población es de 4,058 habitantes en la Aldea y el Caserío, tomando como base este dato, y considerando los casos que se presentaron en la población adulta e infantil, se detallan los porcentajes de morbilidad correspondientes a cada grupo y comunidad, así como las enfermedades que son más recurrentes en la población de ambos centros poblados.

Debido a las condiciones de vida y al clima de la Aldea, para los 1,493 pobladores adultos de la Aldea, la tasa de morbilidad es de 19, que resultan afectados por enfermedades virales, entre las que están el catarro, gripe y paperas; además presentan artritis, migraña, enfermedades de la próstata y problemas de la presión. De los 1,161 infantes, la tasa es de 47%, que padecen enfermedades respiratorias, gastrointestinales y virales, entre las que están: sarampión, varicela, gripe y catarro.

Las enfermedades más comunes que afectan a los 706 habitantes adultos del Caserío son: gastrointestinales, artritis, alteraciones de la presión y migraña, de los que representan una tasa de 82. Mientras que la tasa de morbilidad es de 115 para las 698 personas de la población infantil resulta perjudicada por enfermedades respiratorias, gastrointestinales y virales, entre las que se encuentran: sarampión, gripe, varicela y catarro.

Las principales causas de morbilidad son enfermedades que no fueron tratadas y que pueden ser mortales, la falta de buenos hábitos de higiene y la falta de una alimentación balanceada.

#### 2.2.2.2 Mortalidad general e infantil

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud -OMS- (2018), la mortalidad comprende la cantidad de personas fallecidas durante un período de tiempo, así como las causas que la provoca.

La tasa de mortalidad, si bien solo es un indicador aproximado, define con precisión el impacto de la mortalidad actual sobre el crecimiento de la población. Este indicador se ve significativamente afectado por la distribución de edad, a pesar del descenso continuo de la mortalidad en todas las edades.

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.

La Aldea cuenta con un total de 1,493 adultos y 1,161 niños, lo que representa una tasa de mortalidad general es de 4 personas por cada 1,000 pobladores mayores de 15 años, que resultan afectados por accidentes, enfermedades crónicas y muerte natural; en la población infantil, la tasa es de 1 por cada 1,000 niños, la cual es consecuencia de enfermedades crónicas.

La población del Caserío presenta una tasa de mortalidad general de 22 personas por cada 1,000 habitantes, entre las causas registradas están los accidentes, enfermedades crónicas y muerte natural. La tasa infantil asciende a 9 por cada 1,000 niños, la cual resulta por enfermedades crónicas que afectan la salud de este sector de la población, concluyendo con el deceso del afectado.

El fallecimiento de los niños se origina por trastornos de salud evitables, asociados a las deficiencias alimenticias y a las inadecuadas condiciones sanitarias que afectan a los pobladores de las comunidades. Es importante destacar que la mayoría de las defunciones infantiles se producen en el período postneonatal (entre 1 y 11 meses) y no en el neonatal (menores de un mes).

#### 2.2.2.3 Infraestructura, servicios básicos y vías de acceso

El puesto de salud y el centro de convergencia atienden consultas generales, debido a que atienden emergencias, vacunación, consultas, para partos y enfermedades crónicas no se tienen personal especializado, en ocasiones el medicamento es insuficiente; lo que provoca que la población busque otros lugares para su atención.

El puesto de salud está sobre la carretera principal y se puede llegar sobre cualquier medio de transporte. El horario de atención es de 8:00 am a 4:30 pm de lunes a viernes.

Debido a que el centro de convergencia se encuentra en uno de los sectores centrales del Caserío, se dificulta llegar ya que no hay un camino estructurado para el ingreso por medio de transporte vehicular. El horario de atención es de 8:00 am a 4:30 pm, de lunes a viernes.

### 2.2.3 Agua

El servicio de agua que abastece a la Aldea y el Caserío es por medio de conexión entubada proveniente de ríos y nacimientos aledaños al municipio de Tecpán, del departamento de Chimaltenango, éste no está sujeto a algún tratamiento de purificación, el acceso al servicio es durante las 24 horas. En caso de daños a las tuberías, el servicio se suspende durante uno a dos días, y tiene un costo de reparación equivalente a un jornal de trabajo, la cual se utiliza para comprar accesorios necesarios para la reparación.

El costo anual del servicio para los habitantes de la Aldea es de Q 72.00 y en el Caserío es de Q 50.00. La cobertura del servicio en la Aldea es de 98% y en el Caserío es de 96%; el 2% y 4% respectivamente, son casas que están en construcción.

Entre las principales deficiencias del servicio están el diseño inadecuado de la red de distribución, ubicación inapropiada de la caja rompe presión que le resta presión al ramal principal del sistema y los cambios que el fontanero ha realizado de forma empírica al diseño original; a pesar de estas deficiencias, la cantidad de agua que llega a los tanques es suficiente para abastecer a las comunidades.

### 2.2.4 Drenajes

Las comunidades no poseen servicio de drenajes, razón por la que el 98% de las familias instalan en sus viviendas pozos ciegos, por medio del cual se deshacen de las aguas servidas que se generan durante las actividades que realizan diariamente, el 2% restante no cuenta con infraestructura adecuada para la instalación de un sanitario.

El Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD- tiene contemplado el proyecto de implementación de drenajes en las comunidades que rodean el Lago de Atitlán, siendo la única institución que está formulando este tipo de proyectos.

### 2.2.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado publico

Es importante conocer las condiciones del servicio de energía eléctrica domiciliar y alumbrado público de las comunidades, para determinar el nivel de la calidad del mismo.

#### 2.2.5.1 Energía eléctrica domiciliar

El servicio de energía eléctrica en ambos centros poblados, lo provee el Instituto Nacional de Electrificación -INDE- desde la Subestación de San Lucas Tolimán, y la Distribuidora de Electricidad de Occidente, S.A. -DEOCSA- se encarga de facturar y administrar el servicio, estas comunidades se benefician con la tarifa social de baja tensión simple (BTS) que corresponde a la categoría A de usuarios con servicio de baja tensión, para los que manejan una demanda menor o igual a once kilovatios (kW).

El porcentaje de hogares que cuentan con la cobertura del servicio en la Aldea es del 93% y en el Caserío es del 88%, el 3% restante para la Aldea y 12% correspondiente para el Caserío se debe a diversas razones, entre las que están: falta de recursos financieros, carencia de infraestructura y en algunos casos el servicio de energía eléctrica domiciliar es compartido por un familiar.

#### 2.2.5.2 Alumbrado público

En la Aldea se determinó la existencia de 105 lámparas distribuidas en puntos estratégicos de las cuales 31 son de mercurio de 175 watts y 74 de tecnología diodo emisor de luz (LED por sus siglas en inglés). En el Caserío hay un total de 75 lámparas de las cuales 13 son de mercurio de 175 watts y 65 son LED.

DEOCSA trabaja en conjunto con la municipalidad de San Antonio Palopó para cambiar las bombillas de mercurio a LED. La energía eléctrica del alumbrado público es generada por transformadores de ENERGUATE que es la institución responsable de la comercialización, control, mantenimiento y cobro a los usuarios.

#### 2.2.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

En relación a las letrinas y servicios sanitarios, el 59% de los hogares de la Aldea cuentan con excusado lavable y el 40% con letrina, lo cual hace un total del 99% de la población que cuenta con este servicio, mientras que el 1% no cuenta con él.

En el Caserío el 20% cuenta con excusado lavable, el 77% con letrina y el 3% no cuenta con este servicio. Debido a las condiciones en las que se encuentran las letrinas, los pobladores están propensos a adquirir enfermedades causadas por su uso.

#### 2.2.7 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos

La municipalidad de San Antonio Palopó presta el servicio de recolección de desechos sólidos en todo el municipio, por lo que los pobladores de los centros poblados utilizan este servicio. El costo del servicio es de Q 2.00 por costal de basura que se paga al momento en que el camión pasa por los costales. El basurero municipal se encuentra a tres kilómetros aproximadamente de la aldea Agua Escondida.

Debido a las escasas oportunidades de empleo y al nivel económico, algunos hogares recurren a otras formas de tratamiento de desechos, entre los que sobresale que el 21% de las familias de la Aldea queman la basura, el 8% lo entierra, mientras que el 4% lo tira en terrenos baldíos, el 68% restante utiliza el servicio. En el Caserío las condiciones son más precarias que en la aldea, por lo que solamente el 14% de las viviendas utiliza el servicio, el 75% de viviendas la quema, el 5% la entierra y el 6% la tira en terrenos cercanos a su vivienda.

Uno de los principales problemas del Caserío son las condiciones en que se encuentran las vías de acceso, lo que dificulta que el ingreso del camión recolector que presta el servicio, además contribuye la falta de concientización ambiental para conservar el medio ambiente de las comunidades. En el basurero municipal no existe ningún tratamiento para los desechos sólidos, y solo hay algunas personas que se dedican a reciclar.

#### 2.2.8 Cementerios

La Aldea posee un terreno comunal que se utiliza como cementerio general, el cual está ubicado en el sector cuatro. Para contar con el servicio, los pobladores deben cancelar un pago único de Q 200.00. La institución que presta este servicio es la municipalidad, tiene a su cargo la administración, además de ser la encargada de autorizar y avalar la fracción de terreno para la construcción de sepulturas, estas constan de una medida de tres metros



de ancho y un metro de largo. Debido a que varias comunidades cercanas no cuentan con un cementerio, estas hacen uso del que se encuentra en la aldea, lo que provoca que la capacidad esté casi al límite.

El Caserío no cuenta con un cementerio, por lo que hacen uso del que se encuentra en la aldea Godínez.

#### 2.2.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Los centros poblados no cuentan con un sistema de tratamiento de aguas servidas, razón por la que la población hace uso de pozos ciegos para la eliminación de las aguas residuales que se generan en las comunidades.

### 2.3 ENTIDADES DE APOYO

Estas entidades apoyan a los centros poblados de diferentes maneras y con diversidad de recursos, lo cual favorece el desarrollo de los pobladores.

#### 2.3.1 Estatales

Las comunidades reciben apoyo de algunas entidades de apoyo de origen estatal que contribuyen en los diversos ámbitos, entre las que están:

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

Fue creada por medio de Decreto Legislativo 133-96 del Congreso de la República de Guatemala; por medio del Departamento de Fomento Económico y Desarrollo Sustentable supervisan potencial turístico de los municipios que están alrededor del Lago de Atitlán.

Desde el año 2015 se inició el trabajo del Plan de Desarrollo Turístico, las instituciones involucradas son el Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT-, el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, la Marina de la Defensa Nacional y la Municipalidad de San Antonio Palopó, siendo esta última la encargada de convocar a los representantes de los diferentes sectores que se involucran en el tema turístico del municipio.

### 2.3.1.2 Mancomunidad Municipios Kaqchikel Chichoy Atitlán -Mankatitlán-

Esta entidad promueve el desarrollo de las comunidades a través de los municipios mancomunados, entre los que están San Andrés Semetabaj, Panajachel, San Antonio Palopó. Trabaja conjuntamente con el Fondo de Cooperación de Agua Potable y Saneamiento a través de la Cooperación Española para implementar el proyecto denominado “Mejora del acceso a agua potable y saneamiento en comunidades rurales indígenas kaqchikel de la mancomunidad de municipios de la Sub-cuenca noreste del Lago de Atitlán -MANKATITLAN- mediante sistemas gestionados de forma sostenible”,

Este proyecto tiene como propósito aumentar la cobertura de agua potable y saneamiento de manera sostenible en las localidades de escasos recursos de los municipios de MANKATITLAN, posee el Reglamento Operativo del Proyecto -ROP- aprobado y firmado por AECID y MANKATITLÁN, que determina las condiciones para realizar el proyecto y que están sujetas a observancia pública durante la ejecución de los recursos.

### 2.3.2 Privadas

Se identificó la existencia de entidades de apoyo de origen privado, que tienen como misión apoyar a los pobladores de las comunidades y encaminarlos al desarrollo integral.

#### 2.3.2.1 Grupo de las Estrellitas y Bienestar del Futuro

Esta entidad gestiona y lleva a cabo proyectos que beneficien a las mujeres de las comunidades, además de fomentar el progreso de los trece centros poblados del municipio de San Antonio Palopó. Se integra por un grupo de 35 mujeres que reciben apoyo de la Fundación para el Desarrollo del Área Rural -FUNDAR-.

#### 2.3.2.2 Child AID

Entre sus objetivos se encuentra la promoción continua de los bibliotecarios comunitarios, rurales y municipales de los diversos departamentos y municipios de Guatemala. Ha apoyado a los dirigentes de la Escuela Oficial Rural Mixta Gregorio Thomas Shaffer Regan, de la aldea Agua Escondida, el apoyo comprende el desarrollo intelectual, académico y mental de los estudiantes del nivel primario y secundario.

### 2.3.2.3 Mike's Angels

Contribuye al desarrollo de los niños de escasos recursos, para mejorar la calidad de vida y el nivel académico, el apoyo directo que proporciona es a la aldea Agua Escondida. Esta entidad fue fundada en el año 2010 en memoria de Mike Marcucci.

### 2.3.2.4 Asociación de Dirigentes Comunitarios -ASDIC-

Esta asociación apoya a la educación teórica y práctica de tecnología a través de la "Academia de Mecanografía y Computación Tzibanik" mediante el desarrollo integral e intelectual de los estudiantes de la Escuela Oficial Rural Mixta Gregorio Thomas Shaffer Regan, para tener acceso a este apoyo, los pobladores deben realizar un pago mínimo; recibe financiamiento por parte de la Unión Europea.

## **CAPÍTULO III**

### **LOS RIESGOS Y SUS COMPONENTES**

Este capítulo se refiere a los elementos que contribuyen a la formación de los distintos tipos de riesgos sociales a los que son propensos los pobladores de los centros poblados, así como la manera en la que se integran, su naturaleza, las causas y los efectos que conlleva su existencia.

#### **3.1 MARCO CONCEPTUAL DE RIESGO**

Para comprender la teoría del riesgo es necesario conocer los conceptos que lo conforman, entre los que se encuentran los siguientes:

##### **3.1.1 Administración de riesgos**

También llamada “gestión de riesgos”, de acuerdo al Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central -CEPREDENAC- (2007), es un proceso social estructurado que permite la identificación, evaluación, medición y cuyo fin principal es el control o previsión permanente del riesgo a desastre en la sociedad, en consonancia con la integración al logro de pautas del desarrollo humano, económico, ambiental y territorial sostenibles. Permite definir las estrategias y acciones que permitan controlarlos y asegurar los objetivos de una manera razonable.

##### **3.1.2 Ámbito social**

La Organización de las Naciones Unidas -ONU- (2007), en su Política Social indica que esta es necesaria debido al proceso de globalización que ha ido evolucionando, los impactos de este proceso en la población, ha beneficiado a un mínimo porcentaje de personas, por lo que se puede definir qué ámbito social es el entorno que rodea al ser humano, en el que se puede desarrollar económica y socialmente. Comprende la educación, salud, seguridad social, distribución, protección y justicia social.

El ámbito social se refiere al impacto que el proceso de globalización tiene en la vida, trabajo y relaciones interpersonales de las personas. Abarca la seguridad, cultura e identidad, inclusión social e integración familiar.

### 3.1.3 Cambio climático

En el documento Terminología sobre Reducción del Riesgo de Desastres de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres de la ONU (2009), indica que el cambio climático es la forma en que el estado del clima cambia, se puede identificar a través de variaciones en el valor medio de las propiedades durante periodos extensos.

### 3.1.4 Clima

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático -PCC-, por sus siglas en inglés (Intergovernmental Panel on Climate Change), el clima es el estado medio del tiempo, describe estadísticamente el tiempo por medio de valores medios y variabilidad de las cantidades pertinentes durante períodos que pueden medirse desde meses a miles o millones de años. En amplio sentido, se define el clima como la especificación detallada y estadística de la situación actual del sistema climático.

### 3.1.5 Desastre

La ONU (2009) define al desastre como una grave interrupción en el funcionamiento de un grupo de personas originarias de algún lugar, que como consecuencia puede provocar una gran cantidad de pérdidas humanas, materiales, económicas y ambientales, que sobrepase la capacidad de esta localidad para enfrentar la situación con sus propios medios.

### 3.1.6 Desastre natural

En La naturaleza de los riesgos, un enfoque conceptual, Villagrán (s.f.) hace referencia a que un desastre natural es el resultado asociado a fenómenos naturales que impactan sobre el entorno de una sociedad, que ocasionan grandes y graves daños. Se considera que es una combinación de fenómenos naturales y condiciones sociales críticas, que impactan y provocan efectos en los procesos de desarrollo de la humanidad.

### 3.1.7 Gestión de emergencia

La UNISDR (2009) puntualiza en que la gestión de emergencia se refiere a la forma en que se organiza, se gestionan los recursos y las responsabilidades para confrontar las

situaciones de emergencia, principalmente en las fases de preparación y respuesta, así como durante los pasos iniciales en el proceso de recuperación.

#### 3.1.8 Mitigación

Se refiere a la reducción considerable de los impactos desfavorables de las amenazas, vulnerabilidades y desastres a los cuales son propensos los habitantes de un lugar, conforme a lo descrito por la ONU (2009).

#### 3.1.9 Preparación

La ONU (2009) refiere a la preparación como el proceso por medio del cual se adquiere conocimiento y se desarrollan capacidades para prevenir, responder y recuperarse de los efectos o condiciones probables inminentes o actuales en relación a una amenaza.

#### 3.1.10 Prevención

La prevención se refiere a la evasión absoluta de los resultados adversos de las amenazas y vulnerabilidades a las cuales se está propensa una comunidad, según lo establecido en la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres de la ONU (2009).

#### 3.1.11 Pronóstico

La UNISDR (2009) indica que un pronóstico es una afirmación certera o un cálculo estadístico de cuál es la posibilidad de que ocurra un incidente en un lugar específico en el futuro, que puede ocasionar consecuencias negativas.

#### 3.1.12 Recuperación

Es la manera en que se reconstruye y mejora los establecimientos, instalaciones, medios de sustento y condiciones de vida de las localidades que han sido afectadas por algún desastre, además incluye esfuerzos para disminuir los elementos que ocasionan algún desastre en particular, esto de acuerdo a la UNISDR de la ONU (2009).

### **3.2 FACTOR DE AMENAZA**

Respecto a las amenazas, la Organización de las Naciones Unidas -ONU- por medio de la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (2009) define amenaza un fenómeno, sustancia, actividad o situación que puede causar una serie de efectos negativos, desde lesiones e impactos en la salud de los habitantes de una región, hasta la muerte, así como daños materiales, pérdida de los recursos y variaciones en los entornos sociales y ambientales.

En el Protocolo Nacional para la Temporada de Lluvias y Huracanes en la República de Guatemala (2017), describe una amenaza como un fenómeno o incidente destructor de origen natural o causado por las actividades humanas que puede ocasionar muertes, lesiones, epidemias, daños materiales, interrupción de la actividad social, económica, degradación ambiental y poner en riesgo los recursos que se utilizan para la subsistencia de una comunidad.

Derivado de estas definiciones, se puede establecer que una amenaza es un evento o fenómeno que en ocasiones se origina naturalmente o como consecuencia de las acciones humanas y que pone en riesgo la vida, la seguridad e integridad de los habitantes de una localidad, además de afectar negativamente su desarrollo. Para la determinación de las amenazas de los centros poblados, estas se dividirán en:

#### **3.2.1 Amenaza natural**

Son producto de la actividad natural del planeta; entre las amenazas naturales que existen en la aldea Agua Escondida y el caserío El Porvenir Chipop están: sismos, terremotos, lluvias torrenciales, heladas, tormentas, entre otras.

#### **3.2.2 Amenaza socio-natural**

Son de origen natural, sin embargo, las acciones del ser humano contribuyen a su ocurrencia e intensidad. En los centros poblados se identificaron las siguientes: deslizamientos, deslaves, derrumbes, inundaciones, sequías, plagas, entre otras.

### 3.2.3 Amenaza antrópica

Estas se atribuyen directamente a las acciones que realiza el ser humano sobre la naturaleza, dentro de las amenazas antrópicas a las que son propensas las comunidades se encuentran: accidentes, basureros clandestinos, incendios forestales, contaminación de los cuerpos de agua.

## 3.3 FACTOR DE VULNERABILIDAD

La Organización de las Naciones Unidas -ONU- (2009) se refiere a la vulnerabilidad como el conjunto de aspectos y situaciones de una comunidad que incrementan la susceptibilidad y probabilidad de resultar afectados por los efectos negativos de una catástrofe.

Respecto a la definición de vulnerabilidad, la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- (2011) resalta que son condiciones establecidas por elementos o procesos físicos, sociales, políticos, económicos y ambientales que acrecientan la predisposición, susceptibilidad y exposición de una comunidad al impacto negativo de un fenómeno físico destructor y a recuperarse después de un desastre.

Con base a lo anterior, se puede definir como el entorno actual de una comunidad que se ha fijado por los aspectos propios de la misma y las cuales aumentan la probabilidad de ser afectados por algún fenómeno específico que afecte negativamente a la población y los recursos con los que cuenta.

Para el estudio y análisis del entorno de los centros poblados, se tomará en cuenta la siguiente división de vulnerabilidades, las cuales establecen características específicas para identificarlas dentro de las comunidades:

### 3.3.1 Vulnerabilidad ambiental ecológica

En los centros poblados, este tipo de vulnerabilidad se evidenció a través de las extensiones de terreno que han sido deforestadas, así como las que se utilizan para actividades agropecuarias, en donde se hace uso de sustancias químicas para la producción.



### 3.3.2 Vulnerabilidad física

Tanto en la Aldea como en el Caserío, la vulnerabilidad física se estableció por el tipo de material con el que están contruidos los edificios y viviendas, así como el estado actual de los servicios básicos, falta de drenajes, carreteras en mal estado y tuberías de agua situadas en lugares inadecuados.

### 3.3.3 Vulnerabilidad económica

Esta se hace notoria en los centros poblados por medio de las tasas de desempleo que se obtuvieron, en los niveles de precios de los productos que consumen sus habitantes, los ingresos mensuales, la forma en la que emplean y utilizan la tierra.

### 3.3.4 Vulnerabilidad social

En la Aldea y el Caserío se determinó la existencia de este tipo de vulnerabilidad a través de las situaciones de violencia a la que están expuestos los pobladores, así como a la integración familiar.

### 3.3.5 Vulnerabilidad educativa

Esta se refleja en la falta de conocimiento en el tratamiento de los desechos sólidos y aguas servidas, también abarca la calidad de educación y el nivel de escolaridad de los habitantes.

### 3.3.6 Vulnerabilidad cultural

La vulnerabilidad cultural resulta de la diversidad de hábitos, costumbres, vestuario, creencias, religiones, idiomas y conocimientos, de los cuales las comunidades poseen una amplia variedad.

### 3.3.7 Vulnerabilidad política

Se presenta en la falta de asesoría para realizar la planificación, programación y organización política, social e incluyente, así como la participación ciudadana de los pobladores de las localidades.

### 3.3.8 Vulnerabilidad institucional

Se presenta en las comunidades como la falta de instituciones que garanticen la asistencia, que coordinen apoyo en caso de emergencias y desastres, así como la carencia de estrategias para la administración de riesgos dentro de las comunidades.

### 3.3.9 Vulnerabilidad tecnológica

El aumento del urbanismo y desarrollo de los centros poblados, en ocasiones afecta el suministro adecuado de los servicios básicos, con lo que se expone a los comunitarios a desechos que afecten su salud y seguridad.

### 3.3.10 Vulnerabilidad ideológica

Las diferentes ideas, visiones, percepciones, interpretaciones y propósitos, en las comunidades suelen ocasionar este tipo de vulnerabilidad, estas se pueden notar en la diversidad de creencias que existen en los centros poblados, así como la forma que perciben la realidad los ancianos, difiere de la que poseen las personas adultas, jóvenes y niños.

## 3.4 INTEGRACIÓN DEL RIESGO

De acuerdo a lo expuesto por Herrera (2017), la integración del riesgo es cuantificarlo en aspectos importantes a considerar, que implica determinar los niveles de las amenazas y vulnerabilidades. Las escalas de cuantificación del riesgo por lo general son arbitrarias, adaptadas de acuerdo a los efectos que ocasionan o a través de criterios que se formulan por personas especializadas en el tema.

Los niveles de riesgos, amenazas y vulnerabilidades se pueden cuantificar siempre y cuando se cuente con datos censales, o cualitativamente si se posee con información de gabinete y de campo.

### 3.4.1 Riesgos naturales

Los riesgos naturales son resultado de la unificación de amenazas de origen natural y vulnerabilidades ocasionadas por la naturaleza. A continuación, se presenta una matriz que contiene los riesgos naturales de la Aldea y el Caserío:

**Tabla 2**  
**Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Matriz de integración de riesgos naturales**  
**Año: 2017**

<b>Nombre de la comunidad:</b> Agua Escondida y El Porvenir Chipop		
<b>Categoría:</b> Aldea y caserío		<b>Número de viviendas:</b> 532 (censo 2017) 281 (censo 2017)
<b>Municipio y/o departamento:</b> San Antonio Palopó, Sololá		
<b>Riesgo 1: sismos</b>		
Factores	Descripción, características o variables	Clase
Amenaza	Zonas con fallas geológicas	A
Vulnerabilidad física	Viviendas de piso de cemento o tierra, paredes de lámina o concreto y techo de lámina	A
Población en los hogares	Jefes de hogar en ocasiones son mujeres con ancianos y más de 3 niños	A
Nivel de riesgo	Alta amenaza más alta vulnerabilidad	A
Otros factores	Tuberías sobre la superficie de la tierra  Caminos de terracería  Viviendas en laderas	
<b>Riesgo 2: inundaciones</b>		
Factores	Descripción, características o variables	Clase
Amenaza	Lluvias fuertes y prolongadas	A
Vulnerabilidad física	Caminos de terracería y/o en mal estado	M
Población en los hogares	Jefes de hogar en ocasiones son mujeres con ancianos y más de 3 niños	A
Nivel de riesgo	Alta amenaza más media vulnerabilidad	A
Otros factores	Tuberías sobre la superficie de la tierra Viviendas en laderas	

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

Los dos tipos de riesgos identificados en ambas comunidades son sismos e inundaciones, los cuales tienen un nivel alto de riesgo, que pueden afectar a los pobladores, ocasionando muertes, pérdidas de cultivos, daños en las viviendas, infraestructura pública (edificios públicos, carreteras, postes de alumbrado eléctrico, tuberías), así como deterioro

y escasos en los recursos naturales que las comunidades poseen, esto debido a la ubicación de los mismos, principalmente porque comprende zonas con fallas geológicas que es la principal amenaza para la probabilidad de ocurrencia de los sismos y terremotos, mientras que para las tormentas, la mayor amenaza son las frecuentes lluvias que en ocasiones se tornan con una duración prolongada y una fuerte intensidad.

### 3.4.2 Riesgos socio-naturales

Los riesgos socio-naturales son de origen natural, pero en su ocurrencia e intensidad intervienen las actividades de los seres humanos. A continuación, se detalla los aspectos que integran los riesgos de origen socio-natural; amenazas, vulnerabilidad, nivel de riesgo y otros factores; que se han identificado en la Aldea y el Caserío:

**Tabla 3**  
**Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Matriz de integración de riesgos socio-naturales**  
**Año: 2017**

<b>Nombre de la comunidad:</b> Agua Escondida y El Porvenir Chipop		
<b>Categoría:</b> Aldea y caserío		<b>Número de viviendas:</b> 532 (censo 2017) 281 (censo 2017)
<b>Municipio y/o departamento:</b> San Antonio Palopó, Sololá		
<b>Riesgo 1: deslaves y derrumbes</b>		
Factores	Descripción, características o variables	Clase
Amenaza	Cerros elevados y grandes proporciones de tierra	A
Vulnerabilidad física	Viviendas ubicadas en laderas	A
Población en los hogares	Jefes de hogar en ocasiones son mujeres con ancianos y más de 3 niños	A
Nivel de riesgo	Alta amenaza más alta vulnerabilidad	A
Otros factores	Tuberías sobre la superficie de la tierra Caminos de terracería	
<b>Riesgo 2: sequías</b>		
Factores	Descripción, características o variables	Clase
Amenaza	Canículas prolongadas	A

Continúa en la página siguiente.

Viene de la página anterior.

Vulnerabilidad ambiental ecológica	Deforestación debido al uso inmoderado de los recursos naturales	A
Población en los hogares	Jefes de hogar en ocasiones son mujeres con ancianos y más de 3 niños	A
Nivel de riesgo	Alta amenaza más alta vulnerabilidad	A
Otros factores	Escases de lluvias Basureros clandestinos	
<b>Riesgo 3: incendios forestales</b>		
<b>Factores</b>	<b>Descripción, características o variables</b>	<b>Clase</b>
Amenaza	Manejo inadecuado de los desechos sólidos	A
Vulnerabilidad educativa	Basureros clandestinos	A
Población en los hogares	Jefes de hogar en ocasiones son mujeres con ancianos y más de 3 niños	A
Nivel de riesgo	Alta amenaza más alta vulnerabilidad	A
Otros factores	Escases de lluvias Basureros clandestinos	
<b>Riesgo 4: contaminación ambiental</b>		
<b>Factores</b>	<b>Descripción, características o variables</b>	<b>Clase</b>
Amenaza	Manejo adecuado de los desechos	A
Vulnerabilidad educativa	Basureros clandestinos	M
Población en los hogares	Jefes de hogar en ocasiones son mujeres con ancianos y más de 3 niños	A
Nivel de riesgo	Alta amenaza más media vulnerabilidad	A
Otros factores	Falta de un lugar para tratamiento de desechos sólidos	

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

Entre los riesgos socio-naturales que se identificaron están los derrumbes y deslaves que ocurren debido a la ubicación de las viviendas en las laderas de los cerros de las comunidades, así como las grandes proporciones que las rodean. Las sequías se consideran como riesgos socio-naturales debido a que, aunque es un resultado del ciclo natural de la tierra, contribuye la deforestación provocada por el hombre y aumenta la probabilidad de su ocurrencia.

El manejo inadecuado de los desechos sólidos, la existencia de basureros clandestinos, además de la escases de lluvia e inaccesibilidad a los recursos energéticos ocasionan sobreexplotación de los recursos naturales y tala, lo que a rangos generales se contribuye a la deforestación de los bosques de la localidad, aunado a éste, se identificó la contaminación ambiental a causa del desconocimiento del manejo adecuado de los desechos al igual que a la existencia de basureros clandestinos.

### 3.4.3 Riesgos antrópicos

Estos riesgos se llevan a cabo debido a las acciones de los seres humanos. Los riesgos identificados en los centros poblados son:

**Tabla 4**  
**Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Matriz de integración de riesgos antrópicos**  
**Año: 2017**

<b>Nombre de la comunidad:</b> Agua Escondida y El Porvenir Chipop		
<b>Categoría:</b> Aldea y caserío		<b>Número de viviendas:</b> 532 (censo 2017) 281 (censo 2017)
<b>Municipio y/o departamento:</b> San Antonio Palopó, Sololá		
<b>Riesgo 1: vandalismo</b>		
<b>Factores</b>	<b>Descripción, características o variables</b>	<b>Clase</b>
Amenaza	Delincuencia juvenil	A
Vulnerabilidad institucional	Inexistencia de estación policial	A
Vulnerabilidad social	Falta de valores sociales	A
Población en los hogares	Jefes de hogar en ocasiones son mujeres con ancianos y más de 3 niños	A
Nivel de riesgo	Alta amenaza más alta vulnerabilidad	A
Otros factores	Falta de oportunidades de empleo Desintegración familiar Jóvenes sin acceso a la educación	
<b>Riesgo 2: epidemias y plagas</b>		
<b>Factores</b>	<b>Descripción, características o variables</b>	<b>Clase</b>
Amenaza	Portadores de epidemias y enfermedades	A

Continúa en la página siguiente.

Viene de la página anterior.

Vulnerabilidad educativa	Malos hábitos de higiene y desconocimiento de manejo de desechos	A
Población en los hogares	Jefes de hogar en ocasiones son mujeres con ancianos y más de 3 niños	A
Nivel de riesgo	Alta amenaza más alta vulnerabilidad	A
Otros factores	Sin acceso servicios básicos	
<b>Riesgo 3: migración, desintegración familiar y desnutrición</b>		
<b>Factores</b>	<b>Descripción, características o variables</b>	<b>Clase</b>
Amenaza	Desempleo y altos costos de la canasta básica	A
Vulnerabilidad económica	Falta de recursos económicos	M
Población en los hogares	Jefes de hogar en ocasiones son mujeres con ancianos y más de 3 niños	A
Nivel de riesgo	Alta amenaza más media vulnerabilidad	A
Otros factores	Ideología	
Otros factores	Falta de higiene	
<b>Riesgo 4: deserción escolar</b>		
<b>Factores</b>	<b>Descripción, características o variables</b>	<b>Clase</b>
Amenaza	Inestabilidad económica	A
Vulnerabilidad social	Hijos con rol del jefe de hogar	A
Población en los hogares	Jefes de hogar en ocasiones son mujeres con ancianos y más de 3 niños	A
Nivel de riesgo	Alta amenaza más alta vulnerabilidad	A
Otros factores	Escaso cupo en los establecimientos educativos Desintegración familiar	
<b>Riesgo 5: accidentes</b>		
<b>Factores</b>	<b>Descripción, características o variables</b>	<b>Clase</b>
Amenaza	Conductores negligentes	A
Vulnerabilidad física	Falta de pasarelas y señalización adecuada	M
Población en los hogares	Jefes de hogar en ocasiones son mujeres con ancianos y más de 3 niños	A
Nivel de riesgo	Alta amenaza más media vulnerabilidad	A
Otros factores	Escasa educación vial	

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

Los riesgos antrópicos de las comunidades son: vandalismo debido a la delincuencia juvenil y la inexistencia de estación policial en ambos centros poblados. Las epidemias y enfermedades son riesgos que ocurren cuando no poseen hábitos adecuados de higiene, poniendo en riesgo la salud de los comunitarios.

La migración, desintegración familiar y desnutrición suceden cuando hay mayor tasa de desempleo y aumento en los productos de la canasta básica, por lo que en ocasiones los hijos se ven obligados a tomar el papel del jefe del hogar, por lo que dejan de estudiar. Los accidentes ocurren debido a conductores negligentes que carecen de educación vial.

Estos riesgos son a causa de la incidencia del ser humano, lo que incrementa la vulnerabilidad de la población y sus recursos, son los que existen en mayor cantidad y proporción, y a los que se deben prestar atención para contrarrestarlos, disminuyendo la probabilidad de ocurrencia.

### **3.5 CONSTRUCCIÓN SOCIAL DEL RIESGO**

Este se refiere a la compilación de causas y efectos que ocasionan los distintos tipos de riesgos, que en su mayoría son causados por los propios comunitarios de los centros poblados. Al respecto, se describen las causas y efectos de los riesgos sociales.

#### **3.5.1 Causas**

Entre las principales causas que contribuyen para la ocurrencia de los riesgos sociales están:

##### **3.5.1.1 Ubicación de los centros poblados**

Una de las principales causas de que la Aldea y el Caserío sean afectados por desastres de origen natural y socio-natural es debido a la ubicación de estos, ya que la orografía es variada, así como el clima del municipio por la cercanía con el Lago de Atitlán, razón por la que la mayoría de comunidades se encuentran asentadas en laderas y terrenos muy pronunciados de los cerros que rodean el Lago.



### 3.5.1.2 Desinterés y desconocimiento de los pobladores

De acuerdo a las entrevistas hacia los líderes comunitarios, han existido una serie de capacitaciones tanto productivas como sociales, para divulgar entre los pobladores las consecuencias de una administración inadecuada del ganado y actividades propias del hogar, sin embargo manifestaron que en ocasiones la población está desinteresada y no asiste a las reuniones, lo que genera desconocimiento los efectos de sus actividades; tal es el caso de las personas que al no tener recursos para contratar el servicio de extracción de basura optan por quemarla, lo que provoca contaminación del aire.

### 3.5.1.3 Falta de una organización para la gestión del riesgo

Según los registros de la municipalidad de San Antonio Palopó y de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, actualmente en el municipio no existen organizaciones encargadas para la gestión del riesgo local en las comunidades; esta carencia impide que los pobladores se organicen, apoyen, coordinen y gestionen eficientemente actividades para enfrentar y amortiguar los efectos que ocasionen las catástrofes a las cuales son propensos, a la vez que no existe un proceso de preparación y prevención para responder adecuadamente en caso de presentarse alguna emergencia o desastre.

## 3.5.2 Efectos

Entre los principales efectos que resultan de la existencia de las causas que se identificaron en ambas comunidades, se encuentran los siguientes:

### 3.5.2.1 Viviendas en peligro

La mayoría de las viviendas de las comunidades se encuentran ubicadas en laderas y pendientes altamente pronunciadas, varias de ellas están construidas con material que vulnera la seguridad e integridad de sus habitantes, así como de los recursos físicos que poseen, esto debido a que están construidas con paredes y techos de lámina, algunas con paredes de block, sin embargo, la mayoría de viviendas cuentan solamente con piso de tierra, lo que contribuye a la existencia de posibles hundimientos.

### 3.5.2.2 Incendios forestales y contaminación de cuerpos de agua

Con base a la entrevista realizada a los Bomberos Municipales que cubren los centros poblados, los incendios forestales ocurren, en la mayoría de casos, debido a los desechos sólidos que se encuentran en los basureros clandestinos que los rodean, particularmente en verano es cuando estos aumentan.

A causa de los basureros clandestinos y a la costumbre de arrojar la basura en lugares inadecuados, algunas fuentes de agua que existen en la localidad se contaminan, y a la vez favorece la posibilidad de propagación de enfermedades por medio de su consumo.

### 3.5.2.3 Instalaciones en riesgo

En entrevista con los docentes encargados de los establecimientos educativos de la Aldea y el Caserío, manifestaron que las instalaciones de estos no son las adecuadas, especialmente el techo, ventanas y paredes, debido a que por la antigüedad y el material con que están construidas, durante la época de invierno sufren de inundaciones, enfermedades respiratorias, y afecta las clases, permitiendo el deterioro de los equipos y mobiliarios con que cuentan.

## **CAPÍTULO IV**

### **GESTIÓN PARA REDUCIR EL RIESGO**

La gestión para reducir el riesgo es el conjunto de acciones administrativas y técnicas que permiten la planificación, organización, desarrollo y aplicación de conocimientos desarrollados para prevenir y confrontar los factores que contribuyen a la ocurrencia de un riesgo, así como los efectos de un desastre que resulten, sin importar su origen; entre los aspectos que conforman la reducción del riesgo, están: planificación y desarrollo, reducción de amenazas y vulnerabilidades, medidas de preparación y reacción.

Además de los temas que se desarrollan, también se elabora una propuesta para la conformación de una Coordinadora Local para la Reducción del Riesgo -COLRED-, que abarque ambas comunidades.

#### **4.1 PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO**

Para aplicar adecuadamente la gestión para la reducción de riesgos es necesario desarrollar la planificación de estos, así como desarrollar las capacidades que servirán para reducir y confrontar las situaciones que afecten negativamente las comunidades.

##### **4.1.1 Planificación**

Es el proceso que forma parte de la gestión, con el que se analizan los eventos a los que son vulnerables los habitantes de las comunidades, así como el conjunto de acciones que se pueden realizar para minimizar y evitar sus efectos, es decir, la formulación de las medidas de prevención y mitigación.

Para la formulación del conjunto de medidas se debe contemplar el ambiente en donde se ubican los centros poblados, el clima, las condiciones actuales, la cantidad de la población, el tiempo que implica la realización de las actividades establecidas, los responsables de desarrollarlas, la conformación de comisiones específicas y la identificación de posibles financistas.

#### 4.1.2 Desarrollo

La parte del desarrollo se refiere a la forma en que se aplicará la planificación y la posibilidad que existe de que sea sostenible. Para que este sea sostenible, la mayor parte de responsabilidad recae sobre el sector municipal, quien deberá ser el encargado de establecer esquemas de ordenamiento territorial e implementar la utilización de normativas específicas sobre técnicas seguras de construcción, ambas acciones en relación a las amenazas que se hacen presentes en las comunidades, esto de acuerdo a lo expuesto por Villagrán (s.f.), quien afirma que la aplicación de estas medidas garantizará un desarrollo social sostenible.

#### 4.2 REDUCCIÓN DE AMENAZAS

Para confrontar y minimizar los efectos de las amenazas, es necesario tener en cuenta una serie de medidas de prevención que servirán para amortiguarlos, al aplicarlas eficientemente e involucrar a las personas que se encuentran en riesgo se contempla reducir en un porcentaje considerable la contingencia. Estas medidas deberán ser aplicadas mayormente por las autoridades municipales, los gobiernos centrales, las autoridades locales y los pobladores afectados.

Para reducir las amenazas que se identificaron en los centros poblados, se presentan las siguientes medidas de prevención:

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

<b>Riesgo de origen natural</b>		
<b>Descripción</b>	<b>Medidas de prevención</b>	<b>Localización</b>
Sismos	Reubicación de las viviendas que se encuentran en lugares de mayor riesgo.	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Inundaciones	Evitar la ubicación de viviendas en lugares propensos a las consecuencias causadas por las tormentas.	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop

Continúa en la página siguiente.

Viene de la página anterior.

<b>Riesgo de origen socio-natural</b>		
<b>Descripción</b>	<b>Medidas de prevención</b>	<b>Localización</b>
Derrumbes y deslaves	Reforestación en áreas carentes de recurso forestal y conservación de los bosques de la localidad.	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Sequías	Sensibilizar a los habitantes de las comunidades sobre la importancia y cuidado de los recursos forestales	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Incendios forestales	Gestionar asesoría para el desarrollo de actividades agrícolas	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Contaminación ambiental	Gestionar asesoramiento para el manejo correcto de los desechos sólidos	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
<b>Riesgo de origen antrópico</b>		
<b>Descripción</b>	<b>Medidas de prevención</b>	<b>Localización</b>
Vandalismo	Implementar programas y actividades para la convivencia de los adolescentes	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Epidemias y plagas	Colocación de vacunas para la prevención de enfermedades potenciales	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Migración y desintegración familiar	Implementar programas para el desarrollo de emprendedores	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Desnutrición	Gestionar asesoría para sensibilizar a la población sobre los efectos de la desnutrición	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Deserción escolar	Implementar programas para el desarrollo de emprendedores	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Accidentes		

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

La matriz anterior presenta las medidas de prevención que se pueden aplicar a ambos centros poblados para minimizar las amenazas identificadas; la gestión de la mayoría de ellas son responsabilidad de las autoridades municipales y comunitarias quienes deberán solicitar el apoyo de las instituciones encargadas de estos temas.

#### **4.3 REDUCCIÓN DE VULNERABILIDAD**

Para amortiguar y reducir las consecuencias, se formulan medidas de mitigación para los tipos de vulnerabilidades identificadas. La aplicación de estas medidas está a cargo de la sociedad civil y de las autoridades comunitarias. A continuación, se presenta la propuesta de medidas de mitigación para la aldea Agua Escondida y el caserío El Porvenir Chipop:

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

<b>Riesgo de origen antrópico</b>		
<b>Descripción</b>	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Localización</b>
Sismos	Restauración de viviendas con materiales adecuados	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Inundaciones	Colocar como prioridad la mejora de los caminos de los centros poblados	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
<b>Riesgo de origen antrópico</b>		
<b>Descripción</b>	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Localización</b>
Derrumbes y deslaves	Gestionar el traslado, a una zona con menor riesgo, de viviendas vulnerables	Caserío El Porvenir Chipop Aldea Agua Escondida
Sequías		
Incendios forestales	Aplicación de técnicas de preparación de la tierra menos perjudiciales para el medio ambiente	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Contaminación ambiental	Determinar el establecimiento de un lugar específico para depósito de los desechos sólidos y otros	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
<b>Riesgo de origen antrópico</b>		
<b>Descripción</b>	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Localización</b>
Vandalismo	Solicitar la instalación de una estación policial	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Epidemias y plagas	Fomentar la adquisición de hábitos adecuados de higiene	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Migración y desintegración familiar	Asistir a programas para el desarrollo de emprendedores	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Desnutrición	Gestionar Capacitaciones para diversificar la agricultura	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Deserción escolar	Facilitar becas, en diversas jornadas, para los estudiantes	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop
Accidentes	Gestionar la instalación de pasarelas y señalización adecuada	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop

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

Las medidas de mitigación que se exponen, se han formulado de acuerdo a las vulnerabilidades identificadas en las comunidades; la aplicación y seguimiento a estas medidas es responsabilidad de la sociedad civil, es decir de los comunitarios de cada centro poblado, así como de las instituciones a cargo de la estructura social.

#### 4.4 MEDIDAS DE PREPARACIÓN Y REACCIÓN

Las medidas de preparación y reacción se refieren a las maneras en las que se tiene previsto confrontar los desastres mientras ocurren y que ayudan a minimizar las consecuencias de las catástrofes, requieren de previa preparación y divulgación entre las personas que pueden resultar afectadas.

Tienen como objetivo responder a las consecuencias inmediatas que se presentan con el fenómeno causante de la emergencia o el desastre. Entre las más conocidas están:

##### 4.4.1 Organización comunitaria

La organización comunitaria es el primer paso para que la gestión del riesgo funcione correctamente, esto debido a que las acciones que se realicen en el marco de ésta serán implementadas en las comunidades. En esta organización se considerará la creación de comités y subcomités que se encarguen de actividades específicas.

El municipio de San Antonio Palopó no cuenta con una organización encargada de la gestión de riesgos, sin embargo, los líderes de la Aldea y el Caserío han desarrollado entre las actividades para la gestión del riesgo, la señalización de una ruta de evacuación, en caso de que surjan emergencias o desastres en las comunidades. Estas rutas se visibilizan en las calles y senderos principales de cada comunidad y concluyen en la entrada principal de las mismas.

##### 4.4.2 Plan de emergencia

Un plan de emergencia orientará al comité a alcanzar sus objetivos de asegurar la vida e integridad de los comunitarios. Deberá ser objetivo, es decir, contendrá la planificación, formulación y aplicación de las medidas de prevención y mitigación, así como el tiempo estimado, los responsables y los recursos que se necesiten para llevarlo a cabo.

##### 4.4.3 Divulgación

Esta acción servirá para informar a la población sobre las acciones que se realizarán, dar a conocer cada una es fundamental para que los comunitarios sepan qué, cuándo y

cómo realizarlas. Los líderes proporcionan información relevante, durante las asambleas generales a las que convocan a todos los comunitarios, en estas reuniones se puede proceder a la divulgación respecto a la gestión del riesgo de las comunidades.

#### 4.4.4 Simulacros

Una vez la población esté informada sobre cada actividad prevista, se pueden realizar simulaciones sobre la forma en que se responderá en caso de que se presente una emergencia o un desastre, a la vez se podrá identificar las debilidades que aún persistan. Actualmente no se tienen registros de las comunidades sobre simulacros, sin embargo, al contar con una organización que se encargue de la gestión del riesgo, se puede gestionar ante la CONRED, apoyo para llevar a cabo estas actividades.

#### 4.4.5 Capacitaciones

Las capacitaciones están dirigidas especialmente a los líderes, encargados y responsables de cada comité y subcomité, quienes se encargarán de guiar al resto de la población, capacitarlos, trasladarles el conocimiento y desarrollar habilidades para responder eficientemente ante la ocurrencia de los riesgos.

Durante la entrevista con los encargados de la estación policial del municipio, expresaron que actualmente se encuentra la implementación del Plan Mopsi, el cual consiste en acercarse a la comunidad para conocer sobre los problemas que tengan, ya sea de delincuencia u otros, además de realizar recorridos desde el kilómetro 136 hasta el 146, dos o tres veces al día. Imparten capacitaciones sobre seguridad a las comunidades que cubren y se reúnen con los integrantes de los COCODES y del COMUDE para llevarlas a cabo. También resaltaron que apoyan durante las emergencias y desastres que se han presentado en la localidad.

Los bomberos municipales del municipio de San Andrés Semetabaj cubren las emergencias que se presentan en los centros poblados, además realizan capacitaciones en las comunidades que cubren, sin embargo, la población no se hace presente. Resaltaron que no son llamados para cubrir los desastres que afectan a las comunidades.



#### **4.5 ORGANIZACIÓN COMUNITARIA (COLRED)**

Dentro del proceso de la gestión para la reducción del riesgo, es fundamental que las comunidades caracterizadas se organicen para llevar a cabo las actividades previstas para afrontar los efectos negativos que surgen de las emergencias y catástrofes.

A nivel nacional, la institución encargada de regular y establecer medidas generales para la organización de las comunidades en el ámbito de análisis de riesgos es la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-, quien preside y aplica lo estipulado en el Plan Regional para la Reducción de Desastres -PRRD- que comprende la región centroamericana.

Entre los instrumentos nacionales que sustentan las acciones para reducir el riesgo están: Constitución Política de la República de Guatemala, Decreto Legislativo No. 109-96, Ley de CONRED y Acuerdo Gubernativo 443-2000, Reglamento de la Ley de CONRED.

De acuerdo a lo que indica el Artículo 33 del Reglamento de la Ley de CONRED, las coordinadoras dentro de sus límites y circunscripción territorial y de acuerdo a las leyes vigentes, en situaciones de declaratoria de emergencia por el Consejo Nacional o autoridad competente, asumirán el control mientras dure la emergencia, mientras que todos los pobladores se respetarán a sus instrucciones; según CONRED (2011), las coordinadoras se clasifican de la siguiente manera:

##### **4.5.1 Coordinadoras regionales -CORRED-**

Se encargan de coordinar y supervisar el manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas, de acuerdo a la regionalización del país y se integran por organizaciones públicas, privadas y ciudadanas de orden regional.

##### **4.5.2 Coordinadoras departamentales -CODRED-**

Se encargan de coordinar y supervisar el manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas, su jurisdicción es en el departamento que se encuentran y están integradas por cuatro comisiones y un grupo de toma de decisiones.

#### 4.5.3 Coordinadoras municipales -COMRED-

Se encargan de coordinar y supervisar el manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas, su jurisdicción es en el municipio que tienen asignado. Está integrada por organizaciones públicas, privadas y ciudadanas de orden municipal. Es presidida por el alcalde municipal.

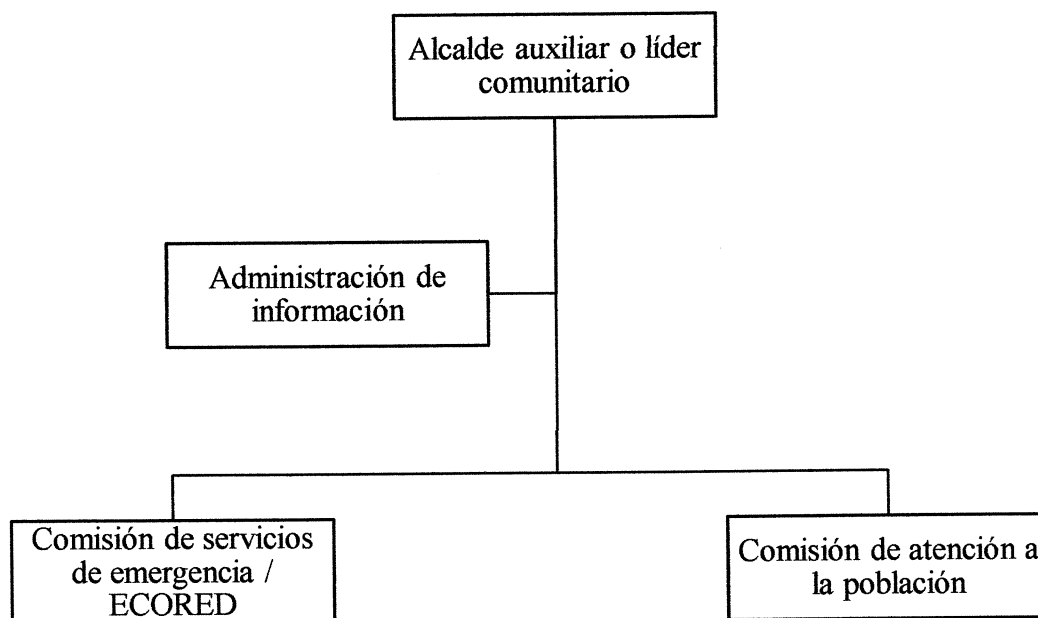
#### 4.5.4 Coordinadoras locales -COLRED-

Se encargan de coordinar y supervisar el manejo de emergencias y desastres en todas sus etapas, su jurisdicción es en aldeas, cantones, caseríos, colonias u otros. Están integradas por los miembros de las comunidades, organizaciones públicas, privadas, locales que sus funciones o competencias tengan relación con las actividades que realizan, son presididas por el alcalde auxiliar o un líder con experiencia dentro de la comunidad. El Acuerdo Gubernativo 443-2000, en el Artículo 32, indica las siguientes funciones para las coordinadoras nacional, regional, departamental, municipal y local:

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

La estructura organizacional de las coordinadoras locales para la reducción de desastres es la siguiente:

**Gráfica 3**  
**Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Organización administrativa**  
**Año: 2017**



Fuente: Manual para la Organización de Coordinadoras para la Reducción de Desastres, CONRED 2011.

El Comité Local para la Reducción de Desastres está conformado por:

La comisión de servicios de emergencia entre las principales funciones que tiene a cargo está evacuación, búsqueda y localización, primeros auxilios, seguridad, atención a conato de incendios y las que se considere necesario de acuerdo a los aspectos propios de cada centro poblado.

En la comisión de atención a la población posee como funciones la administración de albergues y el manejo de la ayuda humanitaria.

En el módulo de administración de información se integran los mecanismos técnicos y organizativos de los Sistemas de Alerta Temprana, que se plantean como requerimiento la existencia de la COLRED para el funcionamiento de los mismos.

#### 4.5.5 Procedimientos para la acreditación de las coordinadoras

Para llevar a cabo el proceso de acreditación se solicitará acompañamiento del Departamento de Organización Nacional de la Dirección de Preparación de la Secretaría Ejecutiva de la CONRED y por medio del aval del Secretario o Subsecretario Ejecutivo. Los formularios y carnés para acreditación son otorgados por la Secretaria Ejecutiva de la CONRED en todos los niveles territoriales, ya sea que el proceso se esté realizando por medio del Departamento de Organización Nacional de la Secretaría Ejecutiva de la CONRED o bien con acompañamiento de organizaciones no gubernamentales.

El registro de las coordinadoras que se organizan y capacitan estará a cargo del Departamento de Organización Nacional, con el objeto de administrar información de las zonas en donde el Sistema de Coordinadoras está funcionando. Los pasos a seguir para obtener la acreditación en los diversos niveles son:

- Presentar solicitud por escrito al Departamento de Organización Nacional con el aval del delegado regional o departamental, con un informe que indique que se cumplió con el proceso organizativo y de capacitación establecido.
- Fotocopia del acta de constitución de la coordinadora debidamente firmada por la autoridad territorial competente y los integrantes de la misma.
- Listados originales de los miembros de la coordinadora, que incluya:
  - Nombres y apellidos.
  - Número de identificación personal.
  - Cargo que ocupa dentro de la coordinadora.
  - Comunidad (COLRED) y/o institución (COMRED) que representa.
  - Nota de nombramiento otorgada por delegación por parte de la institución a la que representa.
  - Números telefónicos de contacto.
  - Dos fotografías tamaño cedula de cada uno de los miembros de la coordinadora para los registros y su carné (escribir en la parte posterior el nombre de la persona a la que pertenece la foto).

## **CAPITULO V**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE GUACAMOL**

La formulación del proyecto de producción de guacamol es parte de una propuesta con el objetivo de aprovechar la producción de aguacate y los recursos con que cuentan los centros poblados, además de generar oportunidades de empleo para sus habitantes. Para verificar su viabilidad y factibilidad se han elaborado una serie de estudios entre los que están: de mercado, técnico, administrativo legal, entre otros.

La administración y supervisión del proyecto estará a cargo de una cooperativa conformada por los productores de aguacate de ambas comunidades.

#### **5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El cuadro del valor y volumen de la producción agrícola, indica que el aguacate es el cuarto producto que se cultiva dentro de los centros poblados, debido al clima y la fertilidad de las tierras que se adecuan a la producción de este fruto; por lo que se presenta la propuesta que consiste en la producción de guacamol, que se denomina "Gualopó", este producto es una mezcla a base de aguacate a la cual se le agrega algunas especias que acentúan el sabor y lo distingue del guacamol ordinario.

La producción será en unidades de una libra y se comercializará en los municipios de San Antonio Palopó, Panajachel y San Lucas Tolimán, a través de una organización integrada por los productores de aguacate, quienes serán los encargados de planificar, ejecutar y supervisar el proceso productivo. La ubicación de las instalaciones de la planta de producción estará en la aldea Agua Escondida, a 5 kilómetros de la Cabecera Municipal, debido a las condiciones y la urbanización de ésta favorecen la ejecución del proyecto. Se prevé que el proyecto tendrá una duración de cinco años.

#### **5.2 JUSTIFICACIÓN**

Para aprovechar la producción de aguacate que se obtiene en los centros poblados, se propone la producción de guacamol, la cual ofrece una oportunidad para el desarrollo integral y el crecimiento económico de las comunidades, debido a que al implementarlo se

generará fuentes de empleo en beneficio de los pobladores que no dependen de la agricultura como tal.

Este producto se puede promocionar como acompañamiento de las comidas típicas de los pobladores de los municipios seleccionados y competir en el mercado departamental, principalmente en las zonas altamente turísticas en donde existe una considerable cantidad de restaurantes, así como en las áreas urbanas y rurales en donde los consumidores potenciales residen.

### **5.3 OBJETIVOS**

Mediante la ejecución de este proyecto, se pretende cumplir los siguientes objetivos que se han planteado:

#### **5.3.1 General**

Impulsar el desarrollo económico y social de las comunidades, por medio de una organización dedicada a la generación de fuentes de empleo para los habitantes de los centros poblados, para el aprovechamiento del cultivo de aguacate, así como la producción y comercialización del guacamol.

#### **5.3.2 Específicos**

- Elevar el desarrollo económico, social y productivo de los centros poblados.
- Generar fuentes de empleo para encaminar el desarrollo integral de los pobladores.
- Aprovechar los recursos y la capacidad productiva de las comunidades.
- Promover el consumo de productos originarios de las comunidades.

### **5.4 ESTUDIO DE MERCADO**

Este estudio permite la identificación de la demanda insatisfecha y potencial del guacamol, así como la oferta de los productos similares y los precios en los que se encuentran en el mercado. Desarrolla información general sobre la identificación del producto, precio y comercialización.

#### 5.4.1 Identificación del producto

El guacamol es un producto de consistencia homogénea que consiste en una mezcla de aguacate, cebolla en polvo, cilantro deshidratado, sal, ácido ascórbico y ácido cítrico, como conservante y controlador del PH de la médula, en presentación de una libra, envasado al vacío en bolsas de polietileno con poliamida, denominado “Gualopó”, con el eslogan “Del árbol a su mesa”.

Se caracteriza por utilizar materia prima originaria de los centros poblados, que se selecciona y verifica de acuerdo con el nivel de madurez requerido para obtener la consistencia ideal.

De acuerdo a lo descrito por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- (2014), el aguacate guatemalteco pertenece a la familia de las Lauráceas, su nombre científico es *persea americana*; entre los nutrientes que contiene están las vitaminas A, B1, B2, B3, B5, B6, E, D, K y, en menor cantidad, vitamina C, además contiene omega 3, magnesio, manganeso, fibra, hierro, zinc, ácido fólico y potasio.

Es importante mencionar que el consumo de aguacate es favorable para la salud, debido a que contiene ácido oleico, el cual beneficia principalmente el funcionamiento del corazón; además contribuye a la reducción del colesterol malo (Lipoproteínas de baja densidad LDL) y aumento del colesterol bueno (Lipoproteínas de alta densidad HDL).

#### 5.4.2 Oferta

Para determinar los datos de la oferta del proyecto de guacamol, se deben considerar datos históricos de los productos sustitutos de éste, que se consumen en los municipios de San Antonio Palopó, Panajachel y San Lucas Tolimán, del departamento de Sololá; a continuación, se presenta ésta, en la cual se consideraron productos como: aderezos Tostitos, salsas ¡Yaestá! y guacamol Gordian.

**Cuadro 8**  
**Municipios de San Antonio Palopó, Panajachel y San Lucas Tolimán**  
**Departamento de Sololá**  
**Producción de guacamol**  
**Oferta histórica y proyectada de productos sustitutos\*\***  
**Años: 2013-2022**

<b>Año</b>	<b>Oferta</b>	<b>Importaciones de la comunidad</b>	<b>Oferta total</b>
2013	0	7,200	7,200
2014	0	7,200	7,200
2015	0	7,200	7,200
2016	0	8,736	8,736
2017	0	11,232	11,232
2018	0	11,194	11,194
2019	0	12,154	12,154
2020	0	13,114	13,114
2021	0	14,074	14,074
2022	0	15,034	15,034

\*\*Para el cuadro de oferta se utilizaron como productos sustitutos aderezos Tostitos, salsas ¡Yaestá! En presentación de una libra y guacamol Gordian, en presentación de 12 onzas.

Fuente: elaboración propia con la aplicación del método de mínimos cuadrados, donde  $a=8,314$ ,  $b=960$ ,  $a+b(x)= 11,194$  importaciones en la comunidad para año base 2018.

La oferta que se tendrá en los siguientes cinco años, se determinó con base en el método de mínimos cuadrados, con el que se estableció que la oferta proyectada para este período es creciente debido a la totalidad de importaciones que se realizan.

#### 5.4.3 Demanda

Analiza las necesidades de los consumidores actuales y potenciales del producto, el cual está dirigido a personas económicamente activas de ambos géneros, comprendidas entre las edades de 15 y 64 años, residentes de los municipios de San Antonio Palopó, Panajachel y San Lucas Tolimán, los cuales fueron elegidos debido a la ubicación, cercanía y potencial turístico que poseen.

Para establecer la demanda es necesario considerar los datos de la población total y el consumo per cápita del aguacate. En el siguiente cuadro se presenta la oferta histórica y proyectada de los productos sustitutos, la demanda potencial histórica y proyectada, así como la demanda insatisfecha correspondiente para los años del 2013 al 2022:



**Cuadro 9**  
**Municipios de San Antonio Palopó, Panajachel y San Lucas Tolimán**  
**Departamento de Sololá**  
**Producción de guacamol**  
**Demanda potencial histórica y proyectada de guacamol**  
**Años: 2013-2022**

<b>Año</b>	<b>Población de los municipios</b>	<b>Población delimitada 25%</b>	<b>Consumo per cápita en libras</b>	<b>Demanda potencial</b>
2013	34,761	8,691	6	52,146
2014	36,089	9,023	6	54,138
2015	37,470	9,368	6	56,208
2016	38,906	9,727	6	58,362
2017	40,399	10,100	6	60,600
2018	41,948	10,487	6	62,922
2019	43,557	10,890	6	65,340
2020	45,232	11,308	6	67,848
2021	46,974	11,744	6	70,464
2022	48,785	12,197	6	73,182

Fuente: elaboración propia con base en la información proporcionada en el Cuadro 8; datos de población con base en proyecciones del XI Censo Nacional de Población y del VI de habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE- y datos per cápita de la Asociación Nacional del Café -ANACAFÉ-.

La demanda potencial histórica y proyectada es mayor que la totalidad de importaciones de los productos sustitutos del guacamol, que deja una brecha significativa entre ambos datos; para determinar estos datos se establece una delimitación del 25% de la población, como resultado, la demanda potencial para el año 2018 ascenderá a 62,922 libras, con un aumento del 3.83% con relación a lo requerido durante el año anterior.

Los resultados del consumo aparente histórico y proyectado comparados con los datos de la demanda potencial histórica y proyectada, evidencian la existencia de demanda insatisfecha en años anteriores y posteriores, debido a que las importaciones de los productos sustitutos son insuficientes ante las necesidades que están presentes en la población.

**Cuadro 10**  
**Municipios de San Antonio Palopó, Panajachel y San Lucas Tolimán**  
**Departamento de Sololá**  
**Producción de guacamol**  
**Demanda insatisfecha histórica y proyectada de guacamol**  
**Años: 2013-2022**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2013	52,146	7,200	44,946
2014	54,138	7,200	46,938
2015	56,208	7,200	49,008
2016	58,362	8,736	49,626
2017	60,600	11,232	49,368
2018	62,922	11,194	51,728
2019	65,340	12,154	53,186
2020	67,848	13,114	54,734
2021	70,464	14,074	56,390
2022	73,182	15,034	58,148

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, segundo semestre 2017, con base en la información proporcionada en el Cuadro 9.

Para el período 2018 al 2022 se establece una demanda insatisfecha de entre 51,728 a 58,148 libras de guacamol, por lo que se concluye que el proyecto a desarrollar es viable, debido a la falta de productos para satisfacer al mercado de los municipios de San Antonio Palopó, Panajachel y San Lucas Tolimán.

#### 5.4.4 Precio

Se ha establecido el consumo de productos sustitutos del guacamol como: aderezos Tostitos, salsas ¡Yaestá!, en presentación de una libra y guacamol Gordian de 12 onzas, así como los precios de estos productos que oscilan entre Q 28.00 a Q 35.00 para el consumidor final.

Como estrategia para el establecimiento del precio se ha optado por el de alineamiento, que es el valor promedio de los productos sustitutos que se distribuyen en el mercado departamental, por lo que se ha determinado que el precio del producto sea de Q 28.00.

#### 5.4.5 Comercialización

“Es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar”, (Baca, 2006, p57). Los aspectos que comprende la

comercialización son: producto, precio, plaza y promoción, por lo que a continuación se describen con sus respectivas variables.

#### 5.4.5.1 Producto

Se refiere a los aspectos físicos de éste, los cuales son imprescindibles debido a que es lo que al comprador se le ofrece, entre estos aspectos se encuentran:

- Variedad y calidad

Producto alimenticio de origen vegetal denominado guacamol. Se elabora con aguacate como base, a la cual se le agrega cebolla en polvo, cilantro deshidratado, sal, ácido ascórbico y ácido cítrico como conservante y controlador del PH de la médula.

- Características

Consiste en una mezcla homogénea de color verde oscuro, el sabor de ésta es salado y es para consumo humano.

- Marca

Por este medio los consumidores podrán identificar el producto de los otros, es la forma en la que se puede posicionar en la mente de los compradores.

**Figura 1**  
**Aldea Agua Escondida**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Proyecto (producción de guacamol)**  
**Marca**  
**Año: 2017**

---

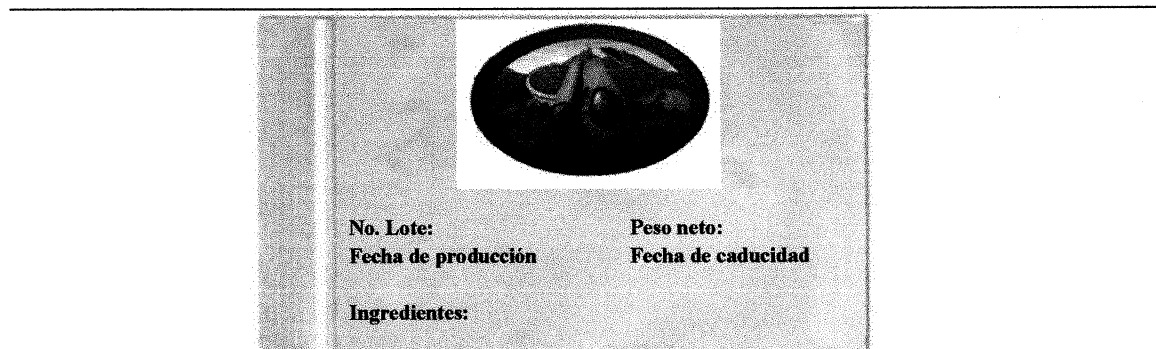


La marca está representada por un símbolo ovalado con el Lago de Atitlán como fondo, visto desde el municipio de San Antonio Palopó, que es de donde se origina la materia prima para la producción, seguido del nombre “Gualopó”, que es la unión de las sílabas “gua” de aguacate y “lopó” de Palopó, representado con un aguacate que es el ingrediente principal.

- **Diseño, envasado y empaque**

Se envasa al vacío en bolsas de polietileno con poliamida de una libra, que facilita su transporte, a las que se le colocan una etiqueta que contiene la siguiente información: No. de lote, peso neto, fecha de producción, fecha de caducidad e ingredientes. A continuación, se presenta el diseño de éste:

**Figura 2**  
**Aldea Agua Escondida**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Proyecto (producción de guacamol)**  
**Diseño, empaque y etiquetado**  
**Año: 2017**



Fuente: investigación propia Grupo EPS, segundo semestre 2017.

Cada unidad estará etiquetada manualmente y contendrá como mínimo la siguiente información: No. de lote, peso neto, razón social, ingredientes, fecha de producción y caducidad.

- **Usos del producto.**

Este producto sirve como guarnición o acompañante de las comidas tradicionales del municipio y municipios aledaños, así como de los departamentos colindantes; puede

consumirse frío, untado en todo tipo de tortillas (harina, maíz u otros), así como en pan, galletas o sándwich.

#### 5.4.5.2 Precio

Para establecer el precio del producto propuesto, se ha decidido aplicar la estrategia de alineamiento, que corresponde al valor medio de los productos sustitutos que se distribuyen en el mercado departamental, el cual representa un valor de Q 28.00 para los intermediarios. Entre los aspectos que se han considerado para la variable precio están:

- Descuentos

Para incentivar las compras de los consumidores, del guacamol, se realizará un descuento del 10% del costo total, al momento de adquirir 12 unidades o más.

- Bonificaciones

A los clientes frecuentes se les concederá una bonificación de Q50.00 en productos, la cual se realizará semestralmente.

- Periodo de pago

El pago del producto por parte de los compradores se realizará al contado, la cual puede hacerse en efectivo o por medio de tarjeta de débito.

- Condiciones de crédito

En compras superiores a 5 docenas, y si el cliente lo solicita, se podrá conceder un 50% de crédito sobre el costo total del producto, a un plazo de 30 días calendario.

#### 5.4.5.3 Plaza

A continuación, se describen los aspectos que conforman la plaza del guacamol.

- Canales

Se utilizará el canal indirecto el cual consiste en colocar el producto a disponibilidad de los consumidores finales que viven en la comunidad donde se encuentre ubicada la planta

de producción y para los intermediarios o detallistas que habitan los municipios que conforman el segmento de mercado.

- Cobertura

Se prevé que el producto cubrirá los mercados de los municipios de San Antonio Palopó, Panajachel y San Lucas Tolimán.

- Ubicaciones

Las instalaciones del proyecto estarán ubicadas en la aldea Agua Escondida, municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá.

- Inventario

La disponibilidad del producto al mes será de 1,000 libras de guacamol.

- Transporte

Se contará con transporte por medio de un pick up, el cual servirá para el traslado de producto final, así como de materia prima.

- Logística

La entrega del producto se realizará de forma directa al consumidor final y a los intermediarios.

#### 5.4.5.4 Promoción

La forma en que se tiene contemplado informar el producto a los consumidores será por medio de la mezcla promocional. Las herramientas que se tienen previstas combinar para realizar esta acción son:

- Publicidad

Se realizará el diseño y elaboración de mantas vinílicas y afiches dinámicas, con mensajes sencillos pero impactantes, que llevarán impresa la información indispensable del producto para posicionarlo en la mente de los consumidores.

- **Venta personal**

Se realizarán visitas, por lo menos una vez al mes, a los intermediarios para promoverles la comercialización del producto.

- **Promoción de ventas**

En los supermercados de mayor prestigio de las cabeceras municipales se distribuirán degustaciones para dar a conocer el producto y los diversos usos y maneras de consumo.

- **Relaciones públicas**

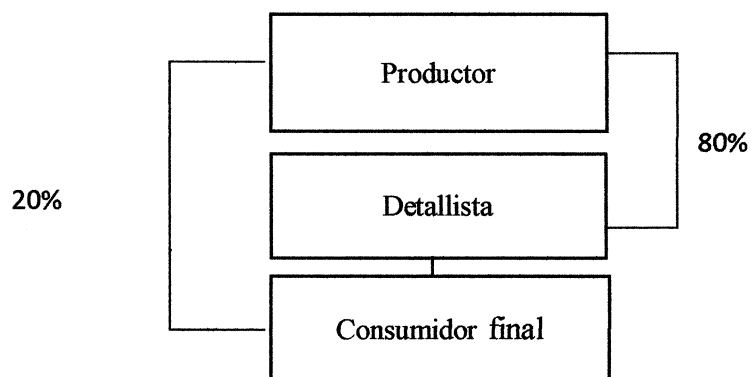
Durante las actividades de los municipios que integran el mercado meta, se participará por medio de dinámicas para que los consumidores conozcan la marca y el producto.

- **Marketing directo**

El contacto con los compradores será por medio de las redes sociales, que permiten ahorrar recursos y mayor difusión. Se sugiere el uso Twitter, Facebook, Instagram y Youtube, para realizar concursos, además de ofrecer información específica del producto.

**Gráfica 4**  
**Aldea Agua Escondida**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Proyecto (producción de guacamol)**  
**Canal de comercialización**  
**Año: 2017**

---



---

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

Entre los actores de la distribución del producto se encuentran el productor, quien es el encargado de la elaboración y distribución del producto, el detallista o intermediario a quien está dirigido el 80% de la producción para que lo coloque a disposición de los consumidores finales que conforman el mercado meta y el consumidor final, específicamente los que residen en la comunidad donde se elabora el producto, a quienes se les destina el 20% de la producción.

## **5.5 ESTUDIO TÉCNICO**

Mediante este instrumento se establecerá la localización, el tamaño, el volumen y valor de la producción, el flujograma del proceso productivo y los requerimientos técnicos para realizar la producción, así como comprobar la viabilidad técnica del proyecto.

### **5.5.1 Localización**

Para definir la localización ideal de la planta de producción, es necesario considerar los recursos que se necesitan, el acceso y las facilidades de transporte, por lo que es necesario detallar la macro y micro localización del proyecto.

#### **5.5.1.1 Macro localización**

El desarrollo del proyecto será en el municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, ubicado en la región suroccidente del país, a 158 kilómetros de la Ciudad Capital y 27 de la cabecera departamental, tiene una altitud media de 1,772 metros sobre el nivel del mar, además cuenta con 11,728 habitantes, según el Censo de Población del año 2002.

#### **5.5.1.2 Micro localización**

La ejecución del proyecto será en el sector seis de la aldea Agua Escondida, la cual se encuentra situada a 1,956 metros sobre el nivel del mar, en las coordenadas latitudinales 14° 39' 28" y longitudinales 91° 06' 43", debido a que en este sector se dispone de un inmueble que puede funcionar como las instalaciones de la planta de producción.

Un aspecto importante que se consideró es que las dos vías de acceso que conducen a la Aldea están asfaltadas, lo que permite que el suministro de los insumos sea eficiente y



rápido. Por el nivel de urbanización de la Aldea, se determina que cuenta con los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto.

### 5.5.2 Tamaño

La producción que se ha programado durante el tiempo que dure el proyecto corresponde al 25% de la demanda insatisfecha proyectada. Para la elaboración del guacamol será necesario abastecerse de 780 cientos de aguacate, debido a que es el principal ingrediente del producto. Durante la vida útil del proyecto se tiene planificada una producción total de 60,000 libras de guacamol.

El tamaño de las instalaciones es de 400 metros cuadrados, que se dividirán entre la planta de producción, oficinas administrativas, almacenamiento y parqueo. El costo de las maquinarias y del alquiler del inmueble serán sufragados con fondos propios de la cooperativa.

### 5.5.3 Volumen y valor de la producción

La programación de la producción es de acuerdo al porcentaje que se tiene previsto que cubrirá de la demanda insatisfecha correspondiente al período de 2018 a 2022, y que se presenta en el siguiente cuadro:

**Cuadro 11**  
**Aldea Agua Escondida**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Proyecto (producción de guacamol)**  
**Volumen y valor de la producción proyectada**  
**Año: 2017**

<b>Año</b>	<b>Volumen producción en libras</b>	<b>Merma 1%</b>	<b>Total producción anual neta en libras</b>	<b>Precio Q. por libra</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>
2018	12,000	120	11,880	28.00	332,640.00
2019	12,000	120	11,880	28.00	332,640.00
2020	12,000	120	11,880	28.00	332,640.00
2021	12,000	120	11,880	28.00	332,640.00
2022	12,000	120	11,880	28.00	332,640.00
<b>Total</b>	<b>60,000</b>	<b>600</b>	<b>59,400</b>		<b>1,663,200.00</b>

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

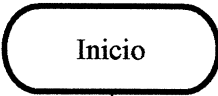
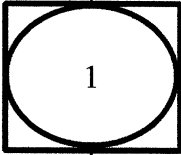

El volumen de la producción asciende a 60,000 libras de guacamol, del cual el 1% representa la merma que se prevé tener durante el proceso productivo, lo que permite un total de producción de 59,400 libras que se pondrá a disposición del mercado, cantidad que cubrirá la demanda insatisfecha establecida; el valor total de la producción asciende a Q 1,663,200.00; el precio del producto al intermediario es de Q 28.00.

#### 5.5.4 Flujoograma del proceso productivo

Para que el proceso productivo sea eficiente, es necesario determinar cada paso que debe seguirse durante la producción, por lo cual se ha establecido y graficado el proceso por medio del flujoograma en donde se detalla desde el inicio, intermedio, cambios requeridos hasta concluir la elaboración del guacamol.

Dar a conocerlo permitirá identificar las actividades que requieren mayor cuidado durante la elaboración, aprovechar los insumos, ahorrar tiempo y evitar retrasos. A continuación, se presenta el flujoograma del proceso:

**Gráfica 5**  
**Aldea Agua Escondida**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Proyecto (producción de guacamol)**  
**Flujoograma del proceso**  
**Año: 2017**

Actividad	Descripción
	Inicia la producción de guacamol.
	1. Se reciben 16 cientos del fruto tierno cuatro veces al mes y se selecciona una muestra del 10% para corroborar que no presente signos de deterioro, descomposición o presencia de insectos, antes de la desinfección, se separa y traslada.
	Continúa en la página siguiente.

+Actividad	Descripción
A	Viene de la página anterior.
2	2. Se limpia y purifica en recipientes con agua y detergente; se talla con cepillos y se enjuaga, este proceso tiene una duración aproximada de 30 minutos por cada ciento.
3	3. Cada ciento de aguacate se deja reposar en cloro a 50ppm y agua por 20 minutos. Se retiran y se deja al aire para el secado en 60 minutos estimado.
4	4. En esta etapa, la materia prima se encuentra a una temperatura de entre 21 – 25 °C, hasta que el fruto llegue a su estado de madurez óptimo para la elaboración del producto 3 días aproximadamente.
5	5. Se corta el fruto por la mitad para retirar la semilla que se encuentra en el interior, se separa la médula de la cascara, se deposita en recipientes, con una duración de un minuto por aguacate aproximadamente.
6	6. Se tritura la médula, se agrega cebolla en polvo, cilantro deshidratado y sal, se mezcla durante cinco minutos, luego se añade ácido ascórbico y ácido cítrico, como conservante y controlador del PH de la médula, hasta lograr un compuesto homogénea (diez minutos aproximadamente).
7	7. Se verifica la densidad del producto, así como la calidad y sabor.
8	8. Se procede a realizar el envasado de la mezcla al vacío en bolsas de polietileno con poliamida con capacidad de una libra, esta fase del proceso dura aproximadamente un minuto por cada unidad terminada.
9	9. Se comprueba que el envasado se realice correctamente, que no hayan fugas y se ratifica el peso, este proceso dura un minuto por cada libra.
10	10. Se etiqueta cada unidad de forma manual, la etiqueta contiene: no. de lote, peso neto, razón social, ingredientes, fecha de producción y caducidad con un tiempo estimado de un minuto.
11	11. El producto final es almacenado en cámaras de refrigeración, en donde permanece hasta que se distribuya. La vida útil esperada del producto es de 60 días.
Fin	Finalización de la producción de guacamol.

Los pasos para la elaboración de guacamol son: recepción, revisión y selección, lavado y desinfección, resguardo, corte, mezclado, empackado, etiquetado y almacenamiento del producto final.

#### 5.5.5 Requerimientos técnicos

A continuación, se describen los requerimientos técnicos contemplados para llevar a cabo el proyecto de elaboración de guacamol, previendo que el proyecto durará cinco años:

**Tabla 7**  
**Aldea Agua Escondida**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Proyecto (producción de guacamol)**  
**Requerimientos técnicos**  
**Año: 2017**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Maquinaria y equipo</b>		
Mezclador semi industrial	Unidad	2
Balanza digital	Unidad	2
Mesa de uso industrial	Unidad	2
Empacadora al vacío	Unidad	2
Refrigerador con capacidad aproximada de 510 libras	Unidad	2
<b>Herramientas</b>		
Olla de acero inoxidable 50 libras	Unidad	4
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Mesa de trabajo	Unidad	2
Escritorio secretarial	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Archivo	Unidad	1
Teléfono	Unidad	1
Sillas plásticas	Unidad	6
Equipo de seguridad (extintor 10 lb.)	Unidad	1
<b>Equipo de computación</b>		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Regulador de voltaje	Unidad	1
<b>Gastos de organización</b>		
Gastos de organización	Unidad	1
<b>Materia prima</b>		
Aguacate	Ciento	30
Sal	Libra	5
Cebolla en polvo 1.09%	Gramos	750
Cilantro deshidratado 1.02%	Gramos	667
Ácido ascórbico 0.25%	Gramos	130
Ácido cítrico 0.05%	Gramos	40

Continúa en la página siguiente.

Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Mano de obra</b>		
Recepción	Día	0.75
Desinfección	Día	2.25
Maduración	Día	2.75
Cortado 1	Día	2.25
Cortado 2	Día	2.25
Mezclado 1	Día	3.25
Mezclado 2	Día	3.25
Envasado	Día	1.75
Etiquetado	Día	1.75
Almacenado	Día	1.75
<b>Costos indirectos variables</b>		
Bolsa plástica poliuretano 1 libra	Unidad	1,000
Etiqueta adhesiva	Unidad	1,000
Energía eléctrica	KW	180
<b>Gastos variables de ventas</b>		
Flete sobre ventas	Viaje	1
<b>Costo fijo de producción</b>		
Arrendamiento de instalaciones	Mensual	1
Sueldo jefe de producción	Mensual	1
Agua potable	Mensual	1
Extracción de basura	Mensual	1
Redecillas	Unidad	40
Guantes	Guantes	40
Desinfectante	Galón	1
Jabón líquido para trastos	Botella 16 onzas	4
Jabón líquido para manos	Botella 221 ml	2
Papel para secado de manos	Unidad	2
Cuchillos	Unidad	4
Tablas para cortar	Unidad	3
Cestas de metal	Unidad	2
Uniformes	Anual	4
<b>Gastos de ventas</b>		
Sueldos de ventas	Mensual	1
Publicidad	Unidad	1,000
<b>Gastos de administración</b>		
Sueldo administrador	Mensual	1
Honorarios contador	Mensual	1
Energía eléctrica y teléfono	Mensual	1
Papelaría y útiles	Mensual	1

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

Para determinar los requerimientos técnicos se consideró la maquinaria, herramientas, mobiliario y equipo, equipos de computación y gastos de organización que se requiere para la duración del proyecto; la materia prima, los costos indirectos variables representan

cantidades anuales, mientras que la mano de obra, los gastos variables de ventas, el costo fijo de producción, gastos de venta y de administración son cantidades mensuales.

## **5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL**

Este instrumento desarrolla los aspectos administrativos que la organización a cargo de la ejecución del proyecto deberá considerar.

### **5.6.1 Justificación**

Para llevar a cabo la propuesta del proyecto de elaboración del guacamol, que tiene como principal objetivo contribuir al progreso de la población, aprovechar al máximo la producción y generar empleos que beneficien a los pobladores de la localidad, es necesario la existencia de una organización que se dedique a planificar, aplicar y supervisar que el funcionamiento y cumplimiento del proyecto sean adecuadas.

Para ello, se plantea la conformación de una cooperativa integrada por los productores de aguacate de los centros poblados, quienes se ocuparán de todas las actividades que conlleve desarrollar el proyecto, durante el período para el cual se ha programado.

### **5.6.2 Planificación estratégica**

Entre los componentes de la planificación estratégica a considerar por la organización propuesta, están: misión, visión y objetivos.

#### **5.6.2.1 Misión**

“Somos una cooperativa que se encarga de fomentar el desarrollo económico y social de la localidad, a través de la creación de oportunidades laborales, administración eficiente de los insumos que posee e impulso de productos que se producen en la comunidad”.

#### **5.6.2.2 Visión**

“Ser la principal organización que fomente el desarrollo y el nivel en la calidad de vida de los pobladores a través de la implementación de oportunidades de empleo, siendo la marca preferida de consumo de la población de la región”.

### 5.6.2.3 Objetivos

Para que el funcionamiento de la cooperativa sea eficiente, se han concluido los siguientes objetivos:

### 5.6.2.4 Objetivo general

Impulsar la constitución de una organización propuesta para administrar los recursos humanos, físicos, materiales, financieros y tecnológicos para la producción y distribución, así como la promoción del guacamol.

### 5.6.2.5 Objetivos específicos

Para el cumplimiento de lo planteado con anterioridad, se han formulado los siguientes objetivos específicos:

- Constituir una cooperativa dedicada a la administración, producción y distribución del producto.
- Administrar los recursos humanos, físicos, materiales, financieros y tecnológicos de las comunidades.
- Promover la elaboración del guacamol.

### 5.6.2.6 Valores

La organización tendrá como bases los siguientes valores:

- Responsabilidad: en la producción y entrega de los productos
- Honestidad: mientras se desarrolle en proceso de producción y distribución.
- Disciplina: para realizar las acciones necesarias para cumplir con los objetivos.
- Respeto: entre los colaboradores, inversionistas y clientes.
- Calidad: en los recursos que se usan para la elaboración del producto.

### 5.6.3 Tipo y denominación

La organización que estará al mando de la ejecución, administración y supervisión del proyecto es una cooperativa conformada por los productores de aguacate de ambos centros

poblados, la cual pretende apoyar el desarrollo local mediante la creación de oportunidades laborales.

Los asociados serán como mínimo 20, responsables de las actividades de la cooperativa denominada “Cooperativa de Productores de guacamol de Agua Escondida y El Porvenir Chipop, San Antonio Palopó, Sololá, Responsabilidad Limitada, -COPROGUES-, R.L.”.

#### 5.6.4 Marco jurídico

Las cooperativas están reglamentadas de acuerdo a lo expuesto en el Decreto Legislativo Número 82-78 del Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas y su Reglamento emitido por el Ministerio de Economía mediante el Acuerdo Gubernativo Número 7-79, creados para fomentar una política de apoyo y establecimiento del régimen de control para las actividades que corresponden al cooperativismo, sin embargo, existen otras leyes que apoyan el funcionamiento de estas organizaciones, que son:

##### 5.6.4.1 Normatividad externa

Se refiere a las leyes que se aplican en toda la república, los cuales deben considerarse estrictamente durante el desarrollo del proyecto y funcionamiento de la organización.

- Marco laboral

Comprende las leyes y políticas que velan por los aspectos generales y específicos del ámbito laboral, en el caso de Guatemala, deben considerarse las siguientes:

- Constitución Política de la República de Guatemala
- Código de Trabajo, Decreto Legislativo Número 1441
- Ley del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto Legislativo Número 295.
- Ley de Aguinaldos, Decreto Legislativo Número 76-78.
- Ley de Bonificación Anual, Decreto Legislativo Número 42-92.
- Bonificación Inventivo Mensual, Decreto Legislativo Número 37-2001.
- Fijación de salarios mínimos para actividades agrícolas y no agrícolas, Acuerdo Gubernativo Número 494-2001



- Código Civil, Decreto Legislativo Número 106
- Código Municipal, Decreto Legislativo Número 12-2002

- Marco fiscal

Vela por el cumplimiento de las responsabilidades fiscales desde el inicio legal de cualquier organización empresarial, las que se describen a continuación:

- Código Tributario, Decreto Legislativo Número 6-91
- Ley de Impuesto Sobre la Renta, Decreto Legislativo Número 26-92.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Legislativo Número 27-92.
- Ley del Impuesto Único Sobre Inmuebles, Decreto Legislativo Número 15-98.
- Código de Comercio, Decreto Legislativo Número 2-70

- Marco ecológico

Garantiza la conservación y regulación a las obligaciones que se adquieren en el ámbito del medio ambiente, que son:

- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto Legislativo Número 68-86
- Ley de Áreas Protegidas y su Reglamento, Decreto Legislativo Número 4-89 y Acuerdo Gubernativo 759-90

#### 5.6.4.2 Normatividad interna

Está conformada por todas las políticas que son indispensables para que la cooperativa esté legalmente establecida, a continuación, se detallan:

- Acta de constitución.
- Reglamento interno de trabajo.
- Manual de normas y procedimientos.
- Reuniones de la Asamblea por lo menos una vez al año, dentro de los 90 días que sigan al cierre del ejercicio social y en cualquier período que sea convocada.

- Manual de organización.

Los estatutos y las normas del funcionamiento administrativo estarán a cargo del Consejo de Administración, mismas que deberán aprobarse por la junta directiva de la organización.

#### 5.6.5 Estructura de la organización

Comprende los aspectos como las unidades que conforman la organización, los niveles jerárquicos, las líneas de autoridad y comunicación que son fundamental para su funcionamiento.

##### 5.6.5.1 Complejidad

En las unidades administrativas que conforman la organización existirá la división y la especialización de las labores de cada una; se tiene previsto que las líneas de mando, jerarquía, autoridad y comunicación sean lineal funcional, debido a que se integran entre sí, fortaleciendo los puntos en donde haya debilidades administrativas.

##### 5.6.5.2 Formalización

La organización será de tipo formal, debido a los requerimientos que se tienen para llevar a cabo las actividades, se asignarán tareas a los departamentos especializados. Contará con tres niveles jerárquicos: estratégico, táctico y operativo.

##### 5.6.5.3 Centralización

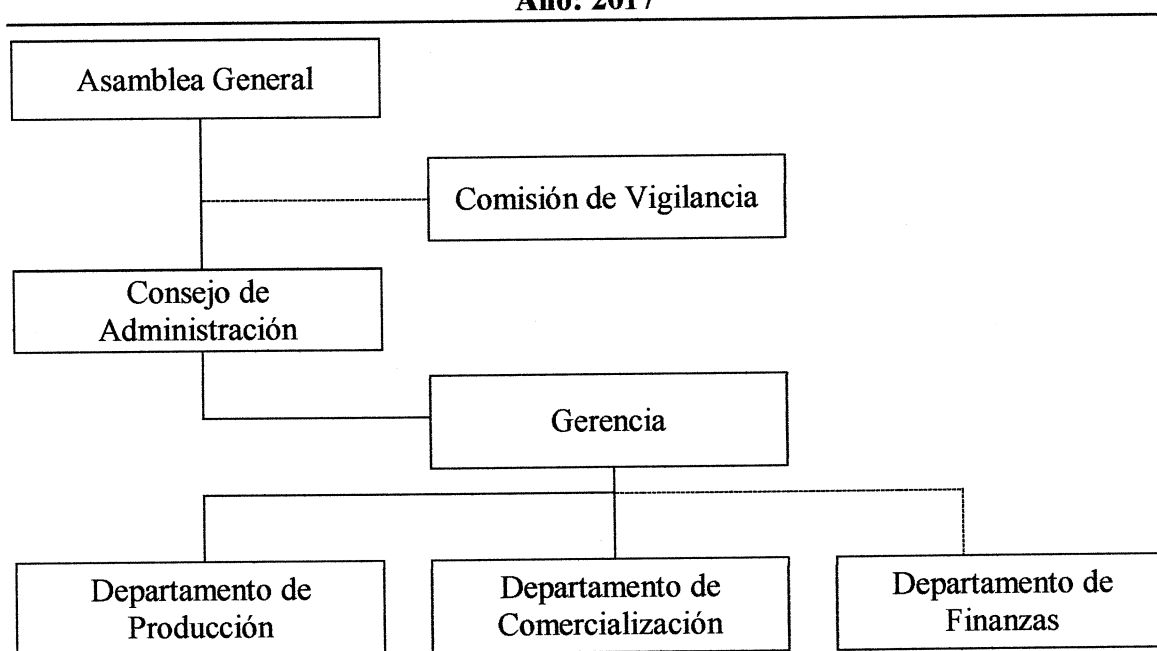
La toma de decisiones, emisión de nombramientos y destituciones serán responsabilidad de la Asamblea General de la cooperativa, que se encuentran en el mayor nivel jerárquico además que son respaldados por la correspondiente ley, recibirán asesoría de la Comisión de Vigilancia y del Consejo de Administración.

##### 5.6.5.4 Diseño organizacional

Es la manera de ilustrar los niveles jerárquicos, las líneas de mando, autoridad y comunicación de la organización. Es fundamental que todos los colaboradores e

inversionistas la conozcan para asegurar el ambiente laboral. La ejecución del proyecto requiere de la conformación de esta organización, que tiene como fin primordial el desarrollo de las comunidades a través de la producción de guacamol. Para conocer gráficamente la conformación de la cooperativa, a continuación, se presenta la propuesta del diseño organizacional de ésta:

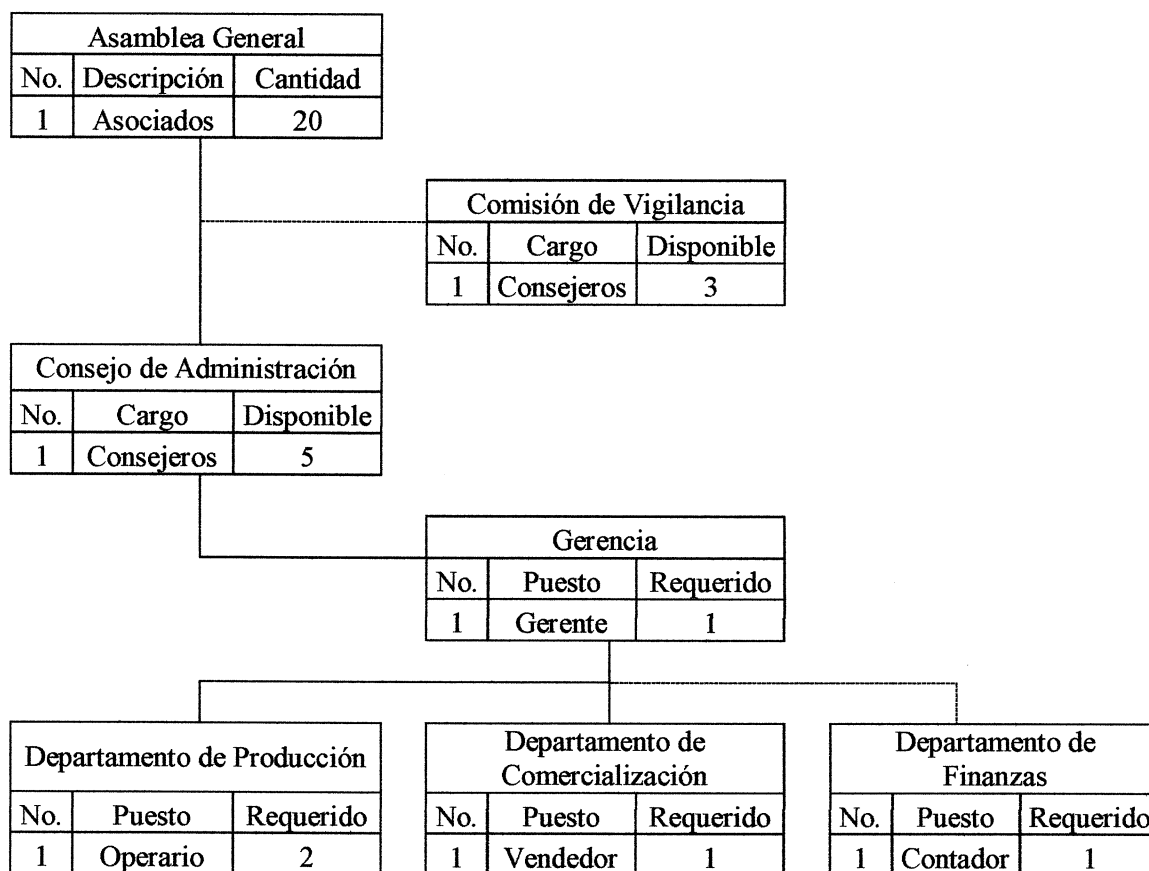
**Gráfica 6**  
**Aldea Agua Escondida**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Proyecto comunitario productivo producción de guacamol**  
**Organigrama general COPROGUES, R. L.**  
**Año: 2017**



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

La conformación de la Cooperativa se ha realizado con base en el Decreto Número 82-78, Ley General de Cooperativas, emitido por el Congreso de la República de Guatemala, de acuerdo a lo especificado en Título 1, Capítulo 1, “Disposiciones comunes”, Artículo 12, “Régimen Administrativo” y Título 2, Capítulo 2 “Organización”, Artículo 35, los cuales se refieren a la estructura administrativa, así como las unidades con las que se debe contar para su conformación. Para COPROGUES, R.L., se han considerado las siguientes unidades administrativas: Asamblea General, Consejo de Administración, Comisión de Vigilancia, Gerencia y los departamentos de Producción, Comercialización y Finanzas.

**Gráfica 7**  
**Aldea Agua Escondida**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Proyecto comunitario productivo producción de guacamol**  
**Organigrama nominal COPROGUES, R. L.**  
**Año: 2017**



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

En el nivel estratégico de la organización está la Asamblea General, responsable de la toma de decisiones y asesorada por el Consejo de Administración y la Comisión de Vigilancia, en el nivel táctico se encuentra la Gerencia, encargada coordinar las actividades de los Departamentos de Producción, Comercialización y Finanzas, que se ubican en el nivel operativo.

#### 5.6.5.5 Fundamento legal

El establecimiento de la organización se basa en la Ley General de Cooperativas, en donde detalla que las cooperativas representan una empresa económica que sirve a sus

asociados, y que su organización y funcionamiento se encuentra regida por la ley, esta poseerá personalidad jurídica propia y diferente a la de sus asociados, por lo que deberá cumplir con los requerimientos que indica la menciona ley y que son:

- Procurar el mejoramiento socioeconómico mediante el esfuerzo común.
- Estar al servicio de sus asociados sin perseguir fines de lucro.
- Ser de duración indefinida y capital variable, formado por aportaciones nominativas de igual valor de los asociados.
- Funcionar conforme a la libre adhesión y retiro voluntario e igualdad de derechos y obligaciones de todos miembros.
- Conceder a cada asociado un solo voto, cualquiera que sea el número de aportaciones. El ejercicio del voto podrá ser delegado.
- Distribuir las ganancias y las pérdidas, en proporción a la participación de cada asociado en las actividades de la cooperativa.
- Establecer un fondo de reserva irrepartible entre los asociados.
- Fomentar la educación e integración en la cooperativa y establecimiento de servicios sociales.

#### 5.6.5.6 Requerimientos para inscripción

La cooperativa estará legalmente inscrita al ser registrada en el Registro Tributario Unificado de la Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-, como máximo treinta días después de la fecha del acta de constitución. La Junta Directiva procederá a nombrar a un registrador, encargado del proceso, quien deberá presentar ante la SAT lo siguiente:

- Formulario SAT-0014
- Original y fotocopia simple del Documento Personal de Identificación del Representante Legal.
- Original y fotocopia de estatutos, debidamente autorizada por INACOP.
- Original y fotocopia del acta notarial de nombramiento del Representante Legal, inscrita en INACOP.

Al estar constituida, la organización fungirá como patrono, por lo que deberá responder a las obligaciones adquiridas ante el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, y con el apoyo de un perito contador, presentar:

- Fecha exacta en la que cumplió con la cantidad de colaboradores que se requiere para registrarse como patrono.
- Cantidad total de colaboradores.
- Suma del total devengado en salarios por el total de los colaboradores.

#### 5.6.5.7 Funciones principales de la Asamblea General

Ocupa el mayor nivel jerárquico de la organización, es la unidad encargada de toma de decisiones que determinan el rumbo de la cooperativa. Sus principales funciones son:

- Elaborar planes de trabajo.
- Discutir, aprobar o improbar los estados financieros y la aplicación de los resultados
- Nombrar a los miembros titulares y suplentes del Consejo de Administración, Comisión de Vigilancia y demás comités.
- Sancionar o remover a los integrantes de los consejos y comités.
- Concertar la fusión e incorporación de la cooperativa a otras organizaciones.
- Convenir la afiliación de la cooperativa a organizaciones de grado superior.
- Nombrar y remover a los delegados ante esas entidades.
- Conocer las causas de disolución de la cooperativa y acordarla, cuando procediere nombrar la Comisión Liquidadora.

#### 5.6.5.8 Funciones principales de Comisión de Vigilancia

Se encarga del control e inspección de las actividades propias de la organización. Como principales atribuciones tiene:

- Efectuar auditorías o instruir al Consejo de Administración la contratación de servicios profesionales para realizarlas.
- Examinar los registros contables de la cooperativa.

- Convocar a las sesiones ordinarias y extraordinarias.
- Exponer ante la Asamblea General el informe de sus actividades.
- Vigilar el cumplimiento de los acuerdos de la Asamblea General, del Consejo de Administración y comités de la organización.
- Ejecutar cortes de caja y arqueo de valores
- Otras actividades que le sean asignadas.

#### 5.6.5.9 Funciones principales del Consejo de Administración

Funge como encargado de la dirección de la cooperativa y como asesor de la Junta Directiva. Entre sus responsabilidades se encuentra:

- Ser el representante legal de la organización.
- Realizar normativos internos de la cooperativa.
- Comunicar las medidas varias a los colaboradores.

#### 5.6.5.10 Funciones principales de la Gerencia

Es el órgano encargado de liderar y coordinar la programación de actividades a nivel táctico y operativo, además, es responsable de:

- Planificar, coordinar y verificar el cumplimiento de las gestiones administrativas.
- Comunicar las actividades a los departamentos del nivel operativo.
- Supervisar el cumplimiento de las actividades operativas.

#### 5.6.5.11 Funciones principales del Departamento de Producción

Este departamento se ocupa de planificar, coordinar, ejecutar, supervisar y evaluar el proceso productivo en todas sus fases, también es responsable de:

- Custodiar el abastecimiento de la materia prima.
- Inspeccionar el cumplimiento de los planes de trabajo de producción.
- Efectuar informes mensuales sobre el proceso productivo.
- Considerar los requerimientos de productos.

#### 5.6.5.12 Funciones principales del Departamento de Comercialización

Es el responsable de planificar, coordinar, ejecutar, supervisar y evaluar el proceso de comercialización del producto en el mercado meta. Tiene a su cargo:

- Ejecutar actividades de mercadotecnia del producto.
- Realizar estrategias de mercadotecnia para posicionar el producto.
- Establecer objetivos y metas mensuales de ventas
- Precisar las rutas de distribución del producto.

#### 5.6.5.13 Funciones principales del Departamento de Finanzas

Posee la responsabilidad de cumplir con las actividades y controles del área financiera de la cooperativa. Tiene como responsabilidades lo siguiente:

- Llevar a cabo los estados financieros de la organización.
- Definir las maneras de pago de productos.
- Ejecutar las de materia prima y otros materiales.
- Realizar informes mensuales.

### 5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Por medio de este instrumento se ejecuta, administra y supervisa las actividades financieras del proyecto, determina el monto total de la inversión, así como las fuentes de financiamiento, además de establecer el presupuesto para elaborar los estudios financieros respectivos, para concluir con la evaluación financiera del mismo.

#### 5.7.1 Inversión fija

Establece los montos que se necesitan para llevar a cabo la ejecución del proyecto. A continuación, se detalla:



**Cuadro 12**  
**Aldea Agua Escondida**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Proyecto (producción de guacamol)**  
**Inversión fija**  
**Año: 2017**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Tangible</b>				<b>84,918</b>
<b>Maquinaria y equipo</b>				<b>75,690</b>
Mezclador semi industrial	Unidad	2	8,760	17,520
Balanza digital	Unidad	2	535	1,070
Mesa de uso industrial	Unidad	2	2,750	5,500
Empacadora al vacío	Unidad	2	1,300	2,600
Refrigerador con capacidad aproximada de 510 libras	Unidad	2	24,500	49,000
<b>Herramientas</b>				<b>2,128</b>
Olla de acero inoxidable 50 libras	Unidad	4	532	2,128
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>3,250</b>
Mesa de trabajo	Unidad	2	530	1,060
Escritorio secretarial	Unidad	1	575	575
Silla secretarial	Unidad	1	250	250
Archivo	Unidad	1	450	450
Teléfono	Unidad	1	130	130
Sillas plásticas	Unidad	6	85	510
Equipo de seguridad (extintor 10 lb.)	Unidad	1	275	275
<b>Equipo de computación</b>				<b>3,850</b>
Computadora	Unidad	1	3,200	3,200
Impresora	Unidad	1	350	350
Regulador de voltaje	Unidad	1	300	300
<b>Intangible</b>				<b>18,446</b>
<b>Gastos de organización</b>				<b>18,446</b>
Registro sanitario	Unidad	1	2,375	2,375
Estudio de impacto ambiental	Unidad	1	15,100	15,100
Otros gastos	Unidad	1	971	971
<b>Total</b>				<b>103,364</b>

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

Los bienes tangibles integran la inversión fija, entre los que se puede mencionar la maquinaria, equipo, herramientas, equipo de computación y mobiliario. La suma total de la inversión asciende a Q 103,364.00.

### 5.7.2 Inversión capital de trabajo

Se conforma por la materia prima, mano de obra, costos indirectos variables, gastos variables de ventas, costo fijo de producción, gastos de venta y administración, activos corrientes necesarios para llevar a cabo las actividades del proyecto.

Se presenta el cuadro con el detalle de la inversión en capital para el proyecto:

**Cuadro 13**  
**Aldea Agua Escondida**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Proyecto (producción de guacamol)**  
**Inversión en capital de trabajo**  
**Año: 2017**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Materia prima</b>				<b>2,173</b>
Aguacate	Ciento	30	65	1,950
Sal	Libra	5	1.25	6
Cebolla en polvo 1.09%	Gramos	750	0.21	158
Cilantro deshidratado 1.02%	Gramos	667	0.05	33
Ácido ascórbico 0.25%	Gramos	130	0.17	22
Ácido cítrico 0.05%	Gramos	40	0.10	4
<b>Mano de obra</b>				<b>2,444</b>
Recepción	Día	0.75	86.90	65
Desinfección	Día	2.25	86.90	196
Maduración	Día	2.75	86.90	239
Cortado 1	Día	2.25	86.90	196
Cortado 2	Día	2.25	86.90	196
Mezclado 1	Día	3.25	86.90	282
Mezclado 2	Día	3.25	86.90	282
Envasado	Día	1.75	86.90	152
Etiquetado	Día	1.75	86.90	152
Almacenado	Día	1.75	86.90	152
Bonificación incentivo		22.00	8.33	183
Séptimo día				349
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>2,792</b>
Cuota patronal		2,261	0.1267	286
Prestaciones laborales		2,261	0.3055	691
Bolsa plástica poliuretano 1 libra	Unidad	1,000	0.87	870
Etiqueta adhesiva	Unidad	1,000	0.65	650
Energía eléctrica	KW	180	1.64	295

Continúa en la página siguiente.

Viene de la página anterior.

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario Q.</b>	<b>Total Q.</b>
<b>Gastos variables de ventas</b>				<b>350</b>
Flete sobre ventas	Viaje	1	350	350
<b>Costo fijo de producción</b>				<b>5,974</b>
Arrendamiento de instalaciones	Mensual	1	900	900
Sueldo jefe de producción	Mensual	1	2,700	2,700
Bonificación incentivo	Mensual	1	250	250
Agua potable	Mensual	1	75	75
Extracción de basura	Mensual	1	60	60
Redecillas	Unidad	40	0.5	20
Guantes	Unidad	40	0.65	26
Desinfectante	Galón	1	160	160
Jabón líquido para trastos	Botella 12 oz	4	19	76
Jabón líquido para manos	Botella 08 oz	2	12	24
Papel para secado de manos	Unidad	2	25	50
Cuchillos	Unidad	4	97	388
Tablas para cortar (madera)	Unidad	3	25	75
Cestas de metal	Unidad	2	85	170
Uniformes	Anual	4	250	1,000
<b>Gastos de ventas</b>				<b>4,500</b>
Publicidad	Anual	1,000	2	2,000
Sueldos de ventas	Mensual	1	2,500	2,500
<b>Gastos de administración</b>				<b>4,045</b>
Sueldo administrador	Mensual	1	2,700	2,700
Bonificación incentivo	Mensual	1	250	250
Honorarios contador	Mensual	1	900	900
Energía eléctrica y teléfono	Mensual	1	120	120
Papelería y útiles	Mensual	1	75	75
<b>Total</b>				<b>22,278</b>

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

Las exigencias de este tipo de inversión no son autofinanciables, por lo que se deberá recurrir a un préstamo bancario para poder suplirla, esto representa el total del monto que es de Q 22,278.00.

### 5.7.3 Inversión total

Se comprende por la unión de la inversión fija y la inversión en capital de trabajo, que se requiere para la ejecución de todas las actividades previstas durante el desarrollo del

proyecto. En la siguiente matriz se presenta esta unión con la estandarización de estas cantidades:

**Cuadro 14**  
**Aldea Agua Escondida**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Proyecto (producción de guacamol)**  
**Inversión total**  
**Año: 2017**

Descripción	Parcial	Total
<b>Inversión fija</b>		<b>103,364</b>
Maquinaria y equipo	75,690	
Herramientas	2,128	
Mobiliario y equipo	3,250	
Equipo de computación	3,850	
Gastos de organización	18,446	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>22,278</b>
Materia prima	2,173	
Mano de obra	2,444	
Costos indirectos variables	2,792	
Gastos variables de ventas	350	
Costo fijo de producción	5,974	
Gastos de ventas	4,500	
Gastos de administración	4,045	
<b>Total</b>		<b>125,642</b>

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

La inversión total que comprende la ejecución del proyecto asciende a Q 125,642.00, que está conformado por el valor total de la inversión fija, Q 103,364.00, y lo correspondiente a la inversión de capital de trabajo, Q 22,278.00, que se considera necesitar para el desarrollo efectivo de la programación prevista.

#### 5.7.4 Financiamiento

Para llevar a cabo el proyecto, es necesario contar con fuentes de financiamiento que representan las formas en las que se obtendrá los recursos monetarios que se usará para cubrir los gastos que se presenten durante el desarrollo del proyecto.

**Cuadro 15**  
**Aldea Agua Escondida**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Proyecto (producción de guacamol)**  
**Fuentes de financiamiento**  
**Año: 2017**

Descripción	Recursos propios Q.	Recursos ajenos Q.	Inversión total Q.
<b>Inversión fija</b>	<b>103,364</b>		<b>103,364</b>
Maquinaria y equipo	75,690		75,690
Herramientas	2,128		2,128
Mobiliario y equipo	3,250		3,250
Equipo de computación	3,850		3,850
Gastos de organización	18,446		18,446
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>22,278</b>	<b>22,278</b>
Materia prima		2,173	2,173
Mano de obra		2,444	2,444
Costos indirectos variables		2,792	2,792
Gastos variables de ventas		350	350
Costo fijo de producción		5,974	5,974
Gastos de ventas		4,500	4,500
Gastos de administración		4,045	4,045
<b>Total</b>	<b>103,364</b>	<b>22,278</b>	<b>125,642</b>

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

El financiamiento de la inversión fija estará a cargo de la organización responsable del funcionamiento del proyecto, quienes realizarán un aporte de Q 5,168.20, que integrará el monto total de esta inversión; se prevé que habrá como mínimo 20 asociados. El financiamiento de la inversión de trabajo se realizará por medio de un préstamo bancario, para lo cual se ha desarrollado el siguiente plan de amortización:

**Cuadro 16**  
**Aldea Agua Escondida**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Proyecto (producción de guacamol)**  
**Plan de amortización**  
**Año: 2017**

Año	Amortización de capital Q.	Tasa de interés 18%	Total	Saldo de capital Q.
				<b>22,278</b>
1	11,139	4,010	15,149	11,139
2	11,139	2,005	13,144	0
<b>Total</b>	<b>22,278</b>	<b>6,015</b>	<b>28,293</b>	<b>0</b>

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

De acuerdo al plan de amortización, se tiene previsto cubrir el monto total del préstamo durante el primer año del proyecto, a una tasa de interés anual del 18%, equivalente a Q 6,015.00, el total del préstamo asciende a Q 22,278.00, que corresponde al monto de la inversión en capital de trabajo. El valor total a cancelar durante este período será de Q 28,293.00.

### 5.7.5 Estados financieros

Los estados financieros muestran el entorno económico de la cooperativa a una fecha específica; estos son: estados de costo directo de producción, de resultados y balance de situación financiera.

#### 5.7.5.1 Estado de costo directo de producción

Este presenta los montos totales para el funcionamiento del proyecto durante el tiempo que dura. Se tiene previsto producir 12,000 libras de guacamol al año. En la siguiente matriz se detallan cantidades de insumos, mano de obra y gastos indirectos de fabricación.

**Cuadro 17**  
**Aldea Agua Escondida**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Proyecto (producción de guacamol)**  
**Estado de costo directo de producción proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Materia prima</b>	<b>26,076</b>	<b>26,076</b>	<b>26,076</b>	<b>26,076</b>	<b>26,076</b>
Aguacate	23,400	23,400	23,400	23,400	23,400
Sal	72	72	72	72	72
Cebolla en polvo 1.09%	1,896	1,896	1,896	1,896	1,896
Culantro deshidratado 1.02%	396	396	396	396	396
Ácido ascórbico 0.25%	264	264	264	264	264
Ácido cítrico 0.05%	48	48	48	48	48
<b>Mano de obra</b>	<b>29,328</b>	<b>29,328</b>	<b>29,328</b>	<b>29,328</b>	<b>29,328</b>
Recepción	780	780	780	780	780
Desinfección	2,352	2,352	2,352	2,352	2,352
Maduración	2,868	2,868	2,868	2,868	2,868
Cortado 1	2,352	2,352	2,352	2,352	2,352
Cortado 2	2,352	2,352	2,352	2,352	2,352
Mezclado 1	3,384	3,384	3,384	3,384	3,384
Mezclado 2	3,384	3,384	3,384	3,384	3,384

Continúa en la página siguiente.

Viene de la página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Envasado	1,824	1,824	1,824	1,824	1,824
Etiquetado	1,824	1,824	1,824	1,824	1,824
Almacenado	1,824	1,824	1,824	1,824	1,824
Bonificación incentivo	2,196	2,196	2,196	2,196	2,196
Séptimo día	4,188	4,188	4,188	4,188	4,188
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>33,504</b>	<b>33,504</b>	<b>33,504</b>	<b>33,504</b>	<b>33,504</b>
Cuota patronal	3,432	3,432	3,432	3,432	3,432
Prestaciones laborales	8,292	8,292	8,292	8,292	8,292
Bolsa plástica poliuretano 1 libra	10,440	10,440	10,440	10,440	10,440
Etiqueta adhesiva	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800
Energía eléctrica	3,540	3,540	3,540	3,540	3,540
<b>Total costo directo</b>	<b>88,908</b>	<b>88,908</b>	<b>88,908</b>	<b>88,908</b>	<b>88,908</b>
Producción en bolsa de 1 libra	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Costo directo por libra	7.4090	7.4090	7.4090	7.4090	7.4090

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

La proyección de los costos de los insumos que se requieren representan un 29% del total de los costos, la mano de obra un 33% y los costos indirectos variables al 38% restante.

#### 5.7.5.2 Estado de resultados

Detalla la forma en que las utilidades se comportan durante el tiempo de vida que tiene el proyecto. El precio de venta que se ha establecido para los intermediarios asciende a Q 28.00 por libra de guacamol, cada año se tiene previsto vender 12,000 libras de producto.

**Cuadro 18**  
**Aldea Agua Escondida**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Proyecto (producción de guacamol)**  
**Estado de resultados proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas</b>	<b>332,640</b>	<b>332,640</b>	<b>332,640</b>	<b>332,640</b>	<b>332,640</b>
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>88,908</b>	<b>88,908</b>	<b>88,908</b>	<b>88,908</b>	<b>88,908</b>
Contribución a la ganancia	<b>243,732</b>	<b>243,732</b>	<b>243,732</b>	<b>243,732</b>	<b>243,732</b>
<b>Gastos variables de ventas</b>	<b>4,200</b>	<b>4,200</b>	<b>4,200</b>	<b>4,200</b>	<b>4,200</b>
Flete de ventas	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
<b>Ganancia marginal</b>	<b>239,532</b>	<b>239,532</b>	<b>239,532</b>	<b>239,532</b>	<b>239,532</b>
<b>Costo fijo de producción</b>	<b>83,398</b>	<b>83,398</b>	<b>83,398</b>	<b>83,398</b>	<b>82,866</b>
Arrendamiento de instalaciones	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
Sueldo jefe de producción	32,400	32,400	32,400	32,400	32,400
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000

Continúa en la página siguiente.

Viene de la página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cuota patronal	4,105	4,105	4,105	4,105	4,105
Prestaciones laborales	9,898	9,898	9,898	9,898	9,898
Agua potable	900	900	900	900	900
Extracción de basura	720	720	720	720	720
Redecillas	240	240	240	240	240
Guantes	312	312	312	312	312
Desinfectante	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920
Jabón líquido para trastos	912	912	912	912	912
Jabón líquido para manos	288	288	288	288	288
Papel para secado de manos	600	600	600	600	600
Cuchillos	388	388	388	388	388
Tablas para cortar (madera)	75	75	75	75	75
Cestas de metal	170	170	170	170	170
Uniformes	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Depreciación maquinaria y equipo	15,138	15,138	15,138	15,138	15,138
Depreciación herramientas	532	532	532	532	532
<b>Gastos de ventas</b>	<b>47,966</b>	<b>47,966</b>	<b>47,966</b>	<b>47,966</b>	<b>47,966</b>
Sueldo vendedor	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,801	3,801	3,801	3,801	3,801
Prestaciones laborales	9,165	9,165	9,165	9,165	9,165
Publicidad	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
<b>Gastos de administración</b>	<b>68,166</b>	<b>68,166</b>	<b>68,166</b>	<b>66,882</b>	<b>66,883</b>
Sueldo administrador	32,400	32,400	32,400	32,400	32,400
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,105	4,105	4,105	4,105	4,105
Prestaciones laborales	9,898	9,898	9,898	9,898	9,898
Honorarios contador	10,800	10,800	10,800	10,800	10,800
Energía eléctrica y teléfono	1,440	1,440	1,440	1,440	1,440
Papelería y útiles	900	900	900	900	900
Depreciación mobiliario y equipo	650	650	650	650	650
Depreciación mobiliario y equipo	650	650	650	650	650
Depreciación equipo de computación	1,283	1,283	1,284		
Amortización gastos de organización	3,689	3,689	3,689	3,689	3,690
<b>Ganancia en operación</b>	<b>40,002</b>	<b>40,002</b>	<b>40,002</b>	<b>41,285</b>	<b>41,816</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>4,010</b>	<b>2,005</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Intereses sobre prestamos	4,010	2,005	0		
<b>Ganancia antes de I.S.R.</b>	<b>35,992</b>	<b>37,997</b>	<b>40,002</b>	<b>41,285</b>	<b>41,816</b>
(-) Impuesto sobre la renta 25%	8,998	9,499	10,000	10,321	10,454
<b>Utilidad neta</b>	<b>26,994</b>	<b>28,498</b>	<b>30,001</b>	<b>30,964</b>	<b>31,362</b>

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

La utilidad neta para el primer año es de Q 26,994.00, sobre las ventas totales, la cual incrementa aproximadamente en un 5% cada año, durante los cinco años que dura el período de vida del proyecto, por lo que se considera que el proyecto es viable.



## 5.7.5.3 Presupuesto de caja

El presupuesto de caja registra todas las entradas y salidas de dinero en efectivo que se necesitan para llevar a cabo las actividades programadas del proyecto. Estas se muestran a continuación:

**Cuadro 19**  
**Aldea Agua Escondida**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Proyecto (producción de guacamol)**  
**Presupuesto de caja proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Saldo inicial</b>		68,422	107,574	159,369	210,663
<b>Ingresos</b>	<b>458,282</b>	<b>401,063</b>	<b>440,216</b>	<b>492,011</b>	<b>543,305</b>
Ventas	332,640	332,640	332,640	332,640	332,640
Aporte de asociados	103,364				
Préstamo bancario	22,278				
<b>Egresos</b>	<b>389,859</b>	<b>293,488</b>	<b>280,845</b>	<b>281,346</b>	<b>281,667</b>
Maquinaria y equipo	75,690				
Herramienta	2,128				
Mobiliario y equipo	3,250				
Equipo de computación	3,850				
Gastos de organización	18,446				
Costo directo de la producción	88,908	88,908	88,908	88,908	88,908
Gasto variables de venta	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Costo fijo de producción	67,728	67,728	67,728	67,728	67,728
Gastos de ventas	47,966	47,966	47,966	47,966	47,966
Gastos de administración	62,544	62,544	62,543	62,543	62,543
Amortización de préstamo	11,139	11,139			
Gastos financieros	4,010	2,005			
Impuesto sobre la renta		8,998	9,499	10,000	10,321
<b>Saldo final</b>	<b>68,422</b>	<b>107,574</b>	<b>159,369</b>	<b>210,663</b>	<b>261,636</b>

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

De acuerdo a los datos presentados, se muestra la cantidad de efectivo disponible con el que contará la cooperativa al finalizar cada año.

## 5.7.5.4 Estado de situación financiera

Este estado muestra la estructura financiera de la cooperativa, que además funciona como base para establecer el progreso a obtener en un período determinado. La siguiente matriz detalla la situación financiera de la organización para los cinco años que dura el proyecto.

**Cuadro 20**  
**Aldea Agua Escondida**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Proyecto (producción de guacamol)**  
**Estado de situación financiera proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activo corriente</b>	<b>68,423</b>	<b>107,576</b>	<b>159,371</b>	<b>210,665</b>	<b>261,638</b>
Efectivo	68,423	107,576	159,371	210,665	261,638
<b>Activo no corriente</b>	<b>82,072</b>	<b>60,779</b>	<b>39,486</b>	<b>19,477</b>	<b>0</b>
Maquinaria y equipo	75,690	75,690	75,690	75,690	75,690
(-) Depreciación acumulada maquinaria y equipo	(15,138)	(30,276)	(45,414)	(60,552)	(75,690)
Herramientas	2,128	2,128	2,128	2,128	
(-) Depreciación acumulada herramientas	(532)	(1,064)	(1,596)	(2,128)	
Mobiliario y equipo	3,250	3,250	3,250	3,250	3,250
(-) Depreciación acumulada mobiliario y equipo	(650)	(1,300)	(1,950)	(2,600)	(3,250)
Equipo de computación	3,850	3,850	3,850		
(-) Depreciación acumulada equipo de computación	(1,283)	(2,566)	(3,850)		
Gastos de organización	18,446	18,446	18,446	18,446	18,446
(-) Amortización acumulada gastos de organización	(3,689)	(7,378)	(11,068)	(14,757)	(18,446)
<b>Total activo</b>	<b>150,495</b>	<b>168,355</b>	<b>198,857</b>	<b>230,142</b>	<b>261,637</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>					
<b>Pasivo no corriente</b>	<b>11,139</b>	<b>0</b>			
Préstamo bancario	22,278	11,139			
(-) Amortización préstamo	(11,139)	(11,139)			
<b>Pasivo corriente</b>	<b>8,998</b>	<b>9,499</b>	<b>10,000</b>	<b>10,321</b>	<b>10,454</b>
Impuestos sobre la renta por pagar	8,998	9,499	10,000	10,321	10,454
<b>Suma de pasivo</b>	<b>20,137</b>	<b>9,499</b>	<b>10,000</b>	<b>10,321</b>	<b>10,454</b>
<b>Patrimonio</b>	<b>130,358</b>	<b>158,856</b>	<b>188,857</b>	<b>219,821</b>	<b>251,183</b>
Aportaciones de los asociados	103,364	103,364	103,364	103,364	103,364
Utilidad del ejercicio	26,994	28,498	30,001	30,964	31,362
Utilidad no distribuida		26,994	55,492	85,493	116,457
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>150,495</b>	<b>168,355</b>	<b>198,857</b>	<b>230,142</b>	<b>261,637</b>

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

Los montos de los activos corrientes establecidos incrementan cada año, lo que muestra que el proyecto posee capacidad para responder a las responsabilidades que adquiera a corto plazo. Los activos no corrientes son adecuados para cubrir las deudas del pasivo corriente, adicional se detalla el patrimonio de los socios para el período proyectado.

## 5.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

Sire para establecer las ventajas y desventajas de la ejecución del proyecto, evaluar cuándo se cubren los costos, gastos y calcular la rentabilidad de la inversión que es indispensable durante la toma de decisiones por parte de los responsables.

### 5.8.1 Punto de equilibrio

Con esta herramienta es posible establecer el momento en que las ventas cubren los costos del proyecto; puede expresarse en valores, porcentajes o unidades.

#### 5.8.1.1 Punto de equilibrio en valores

Representa el monto total de las ventas que se necesita para llegar al punto en que no se tenga perdida ni ganancia.

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{\text{Q } 203,540}{0.720094} = \text{Q } 282,657.54$$

Para el proyecto de guacamol, es necesario alcanzar Q 282,657.54 en ventas, que es el punto en el que no se percibirán perdidas ni ganancias.

#### 5.8.1.2 Punto de equilibrio en unidades

Indica la cantidad de unidades del producto que se requiere vender para cubrir el monto de los costos y los gastos de la producción.

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{\text{Q } 282,657.54}{\text{Q } 28.00} = 10,094.91$$

Para cubrir los costos y gastos del proyecto de guacamol, se necesitará producir y vender 10,094.91 libras del producto, a un precio de venta para el intermediario de Q 28.00.

#### 5.8.1.3 Porcentaje de margen de seguridad

Evalúa hasta donde pueden disminuir las ventas sin que haya pérdida o ganancia. La fórmula para el cálculo del margen de seguridad es: ventas – punto de equilibrio.

Ventas	332,640.00	100%
(-) Punto de equilibrio	<u>282,657.54</u>	<u>85%</u>
(=) Margen de seguridad	49,982.46	15%

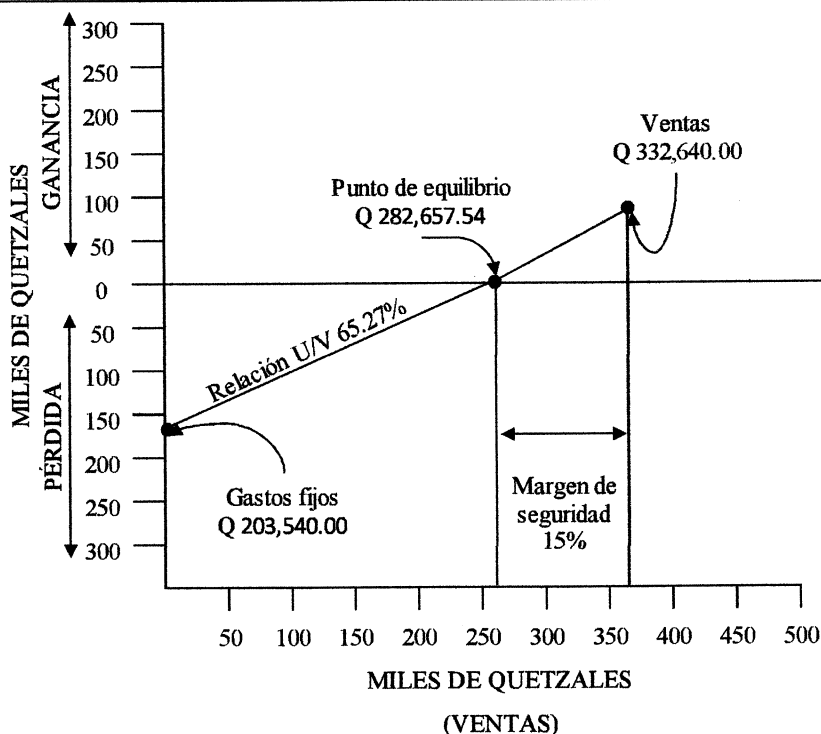
Al realizar el cálculo del margen de seguridad, se determina que es posible la disminución de un 15% de las ventas sin que represente pérdida o ganancia para los asociados.

5.8.1.4 Gráfica del punto de equilibrio

Para comprender el concepto del punto de equilibrio, se presenta la gráfica en donde figuran los valores, cantidades y porcentajes que lo integran.

El valor requerido para que la organización no perciba perdidas ni ganancias durante el período que se ejecutará el proyecto asciende a Q 265,319.00.

**Gráfica 8**  
**Aldea Agua Escondida**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Proyecto (producción de guacamol)**  
**Punto de equilibrio**  
**Año: 2017**



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

El punto de equilibrio del proyecto se alcanzará al obtener un ingreso en concepto de ventas de Q 282,657.54, que podrá cubrir los costos y gastos a los que se incurra, al sobrepasar este monto, se obtendrán ganancias.

### 5.8.2 Flujo neto de fondos

Presenta los ingresos y egresos que se generan de las actividades normales del proyecto, durante el período que dura; se actualizan a una tasa de rendimiento específica, por medio de la cual se podrá obtener datos indispensables para realizar la evaluación del proyecto.

**Cuadro 21**  
**Aldea Agua Escondida**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Proyecto (producción de guacamol)**  
**Flujo neto de fondos proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>332,640</b>	<b>332,640</b>	<b>332,640</b>	<b>332,640</b>	<b>332,640</b>
Ventas	332,640	332,640	332,640	332,640	332,640
<b>Egresos</b>	<b>284,354</b>	<b>282,850</b>	<b>281,345</b>	<b>281,666</b>	<b>281,799</b>
Costo directo de la producción	88,908	88,908	88,908	88,908	88,908
Gastos variables de ventas	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200
Costo fijo de producción	67,728	67,728	67,728	67,728	67,728
Gastos de ventas	47,966	47,966	47,966	47,966	47,966
Gastos de administración	62,544	62,544	62,543	62,543	62,543
Gastos financieros	4,010	2,005	0		
Impuesto sobre la renta	8,998	9,499	10,000	10,321	10,454
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>48,286</b>	<b>49,790</b>	<b>51,295</b>	<b>50,974</b>	<b>50,841</b>

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

El flujo neto de fondos proyectado indica que los ingresos por las ventas cubren la totalidad de los costos y gastos de la producción, al mismo tiempo permite originar un flujo que se mantiene con una variación mínima entre el primero y el último año del proyecto.

### 5.8.3 Valor actual neto

Establece la diferencia entre los valores actuales de los ingresos, egresos e inversión total, descontados a una tasa determinada.

**Cuadro 22**  
**Aldea Agua Escondida**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Proyecto (producción de guacamol)**  
**Valor Actual Neto -VAN-**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 18%	Valor actual neto
0	125,642		125,642	-125,642	1	-125,642
1		332,640	284,354	48,286	0.84746	40,921
2		332,640	282,850	49,790	0.71818	35,759
3		332,640	281,345	51,295	0.60863	31,220
4		332,640	281,666	50,974	0.51579	26,292
5		332,640	281,799	50,841	0.43711	22,223
<b>Total</b>	<b>125,642</b>	<b>1.663,200</b>	<b>1.537,656</b>	<b>125,544</b>		<b>30,773</b>

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

Los cálculos realizados indican que el VAN para el proyecto asciende a Q 30,773.00, por lo que se determina que es recomendable, debido a que este es positivo y muestra que el rendimiento es superior al establecido por los inversionistas.

#### 5.8.4 Relación beneficio costo

Esta herramienta permite determinar cuáles son los beneficios por cada quetzal invertido en el proyecto. Resulta de dividir los ingresos actualizados dentro de los egresos actualizados que además contiene el monto total de la inversión.

**Cuadro 23**  
**Aldea Agua Escondida**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Proyecto (producción de guacamol)**  
**Relación Costo Beneficio -RCB-**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 18%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	125,642		125,642	1		125,642
1		332,640	284,354	0.84746	281,899	240,978
2		332,640	282,850	0.71818	238,895	203,137
3		332,640	281,345	0.60863	202,455	171,235
4		332,640	281,666	0.51579	171,572	145,280
5		332,640	281,799	0.43711	145,400	123,177
<b>Total</b>	<b>125,642</b>	<b>1.663,200</b>	<b>1.537,656</b>		<b>1.040,221</b>	<b>1.009,449</b>

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

Para establecer si el proyecto se acepta o se rechaza, se utiliza la siguiente fórmula:

$$R C/B = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1.040,221}{1.009,449} = 1.03$$

En teoría, si el resultado es mayor a uno, el proyecto es aceptable; la fórmula aplicada genera como resultado 1.03, por lo que se determina que el proyecto de guacamol se acepta, debido a que por cada quetzal que se invierte, se obtiene 0.03 de utilidades.

#### 5.8.5 Tasa interna de retorno

Por medio de esta tasa se puede determinar la rentabilidad del proyecto, es decir, mide los rendimientos que en el futuro puede proveer. Se presenta la TIR del proyecto:

**Cuadro 24**  
**Aldea Agua Escondida**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Proyecto (producción de guacamol)**  
**Tasa Interna de Retorno -TIR-**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 28.2000%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 28.3000%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 28.28%	TR
0	-125,642	1.00000	-125,642	1.00000	-125,642	1.00000	-125,642
1	48,286	0.78003	37,665	0.77942	37,636	0.77950	37,640
2	49,790	0.60845	30,295	0.60750	30,248	0.60762	30,254
3	51,295	0.47461	24,346	0.47350	24,289	0.47364	24,296
4	50,974	0.37021	18,872	0.36906	18,813	0.36920	18,820
5	50,841	0.28878	14,682	0.28765	14,625	0.28779	14,632
<b>Total</b>	<b>125,544</b>		<b>218</b>		<b>-31</b>		<b>0</b>

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

Para aplicar la fórmula de la TIR, es necesario obtener los datos del flujo neto de fondos actualizado negativo y positivo, los cuales se presentaron en la matriz anterior. A continuación, se aplica la fórmula:

$$TIR = \frac{(R+) + (D \cdot \frac{(VAN+)}{(VAN+) - (VAN-)})}{1}$$

R= Tasa de descuento que genera el valor actual positivo

DR= Diferencia entre tasas de descuento

VAN+	Valor actual neto positivo			
VAN-	valor actual neto negativo			
TIR=	0.282000	+	0.001000	218
				249
TIR=	0.282000	+	0.001000	0.875502
TIR=	0.282000	+	0.000876	
TIR =	0.282876			
TIR =	28.28%			

Tomando en cuenta que la tasa de oportunidad del capital es de 28.28%, se considera que el proyecto es rentable debido a que la tasa interna de retorno equivale a 18%, que es mayor a la del capital.

#### 5.8.6 Periodo de recuperación

Es el tiempo que se determina para recuperar la inversión del proyecto, se presenta en años, meses y días. Se presenta el flujo neto de fondos para calcularlo:

**Cuadro 25**  
**Aldea Agua Escondida**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Proyecto (producción de guacamol)**  
**Período de recuperación de la inversión**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	125,642		
1		40,921	40,921
2		35,759	76,680
3		31,220	107,900
4		26,292	134,192
5		22,223	156,415

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

El cuadro del valor actual neto para el período de recuperación, indica que para el quinto año se tendrá un valor acumulado de Q 156,415.00, el cual es mayor que la inversión del proyecto.

	Inversión total	125,642
(-)	Recuperación cuarto año	171,427
(=)	Monto pendiente de recuperar	17,742



17,741	Dividido	26,292 =	0.6748
0.6748		12 =	8.0676
0.0976		30 =	2.928

**PRI= 3 años, 8 meses y 2 días**

Para recuperar el monto del capital invertido en el proyecto, se requiere de un período de 3 años, 8 meses y 2 días.

## **5.9 ESTUDIO AMBIENTAL**

Este instrumento permite conocer lo relacionado a las políticas ambientales, gestiones e impactos ambientales que se ocasionen al momento de desarrollar un proyecto, así como los derechos y obligaciones que se adquieren, ya sea que se utilicen o no los recursos naturales para llevarlo a cabo, se ocasiona consecuencias que en la mayoría de los casos suelen ser negativos para la población aledaña a la ubicación del proyecto, así como al medio ambiente.

### **5.9.1 Política ambiental**

Sirve para aminorar las consecuencias de la ejecución de proyectos, obras o actividades que desgasten los recursos naturales renovables y no renovables, así como al medio ambiente; las políticas ambientales administran el uso y aprovechamiento de los recursos y restringen el uso excesivo de los bienes con el propósito de asegurar y conservar la armonía entre los pobladores y el ambiente que los rodea.

El municipio de San Antonio Palopó, en su totalidad, se encuentra dentro del Área de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán, que es área protegida a nivel nacional, por lo que deberá considerar el marco jurídico competente, el cual se conforma por:

- Constitución Política de la República de Guatemala:
  - Artículo 64: declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural y la creación de parques, reservas y refugios naturales.
  - Artículo 95 y 96: declara que la salud es un bien público y todas las personas e instituciones están obligadas a velar por su conservación y restablecimiento.

- 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.
- Artículo 126: declara de urgencia nacional e interés social la reforestación del país y la conservación de los bosques.
- Artículo 127 y 128: indican el régimen de aguas y su aprovechamiento.

- Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente

Por medio del Decreto número 68-86 regula la protección y mejoramiento del medio ambiente, así como el mantenimiento del equilibrio ecológico para mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Entre sus objetivos están 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.

- Artículo 8: instruye a que para la realización de "...todo proyecto, obra, industria o cualquier otra actividad que por sus características puede producir deterioro a los recursos naturales renovables o no, al ambiente o introducir modificaciones nocivas... será necesario desarrollar un estudio de evaluación de impacto ambiental..."
- Artículo 13: el medio ambiente comprende los sistemas atmosféricos (aire), hídrico (agua), lítico (rocas y minerales), edáfico (suelos), biótico (animales y plantas), elementos audiovisuales y bienes naturales y culturales.

- Ley de Áreas Protegidas y su Reglamento

Esta ley fue creada mediante el Decreto Número 4-89 y Acuerdo Gubernativo 759-90 respectivamente, por el cual se le da vida al Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- que entre sus principales objetivos están asegurar la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica y las áreas protegidas del país, así como propiciar y fomentar la conservación y mejoramiento del patrimonio natural; organizar, dirigir y

desarrollar el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas -SIGAP-, en donde aparece la Reserva de Usos Múltiples Cuenca del Lago de Atitlán como área protegida.

- Ley de Creación de la Autoridad para el Manejo Sustentable del Lago de Atitlán y su Entorno

El Decreto Legislativo Número 133-96 de fecha 27 de noviembre de 1996 crea la Autoridad para el Manejo Sustentable del Lago de Atitlán y su Entorno -AMSCLAE, que es la organización gubernamental encargada de planificar, coordinar y ejecutar todas las medidas y acciones del sector público y privado necesarias para conservar, preservar y resguardar el ecosistema del Lago de Atitlán y las áreas aledañas.

- Ley que declara al Lago de Atitlán como Parque Nacional

El Decreto Gubernativo 05-55, del 26 de mayo de 1955 declaró parques nacionales, bosques y sitios sujetos a planes de ordenación y experimentación forestal y en el cual en el artículo 2 e inciso d, adiciona a la Cuenca del Lago de Atitlán, incluyendo las faldas de sus volcanes adyacentes como Parque Nacional.

- Ley que recategoriza como Reserva de Uso Múltiple La Cuenca del Lago de Atitlán

El Organismo Legislativo por medio del Decreto Legislativo 64-97 recategorizó como Reserva de Uso Múltiple La Cuenca del Lago de Atitlán, e indica que esta área protegida comprende los departamentos de Chimaltenango, Quiché, Suchitepéquez, Totonicapán y Sololá.

- Plan Maestro de la Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán 2007-2011

Es un instrumento técnico y legal que fue aprobado por el CONAP mediante la Resolución 137/2017 de fecha 25 de junio de 2007; por medio de este documento se detalla la forma eficiente de administración del área protegida, los usos que se le pueden dar al territorio que lo comprende, así como la normativa que aplica para las diversas zonas que la componen; este documento establece las acciones técnico-legales que se pueden o no realizar en el área protegida.

### 5.9.2 Gestión ambiental

La gestión ambiental, según Durini (2011), integra desde los principios rectores, directrices básicas, lineamientos hasta el conjunto de acciones de orden político-jurídico y técnico-administrativo vinculadas con el manejo ambiental. Organiza y orienta las acciones que reinciden en el medio ambiente, promueve y apoya el desarrollo sostenible y el mejoramiento de la calidad de vida en condiciones de equilibrio con la naturaleza. Es la manera en la que se pueden hacer las cosas para lograr los propósitos del desarrollo sostenible.

En Guatemala, las instituciones a cargo de la gestión ambiental, de verificar que se apliquen y cumplan las políticas públicas competentes al ámbito ambiental son: Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales -MARN-, Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, Instituto Nacional de Bosques -INAB-, Oficina de Control de las Áreas de Reservas Territoriales del Estado -OCRET- y Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca del Lago de Atitlán y su Entorno -AMSCLAE-, por lo que se sugiere conocer y aplicar las normativas y reglamentos que corresponden a cada una de ellas al momento de desarrollar el proyecto.

### 5.9.3 Impacto ambiental

Es el resultado de las actividades o acciones del ser humano, que provocan efectos en el ambiente o en sus componentes, esto de acuerdo al CONAP. La naturaleza, tipo de impacto, magnitud, extensión, intensidad, duración, frecuencia, reversibilidad y certeza de la predicción de los efectos que se causen al medio ambiente, se deben establecer, y para ello es necesario llevar a cabo una evaluación ambiental inicial que se elabora por un consultor ambiental registrado en el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. Algunos de los efectos ambientales que resultan en la ejecución de un proyecto son:

- Contaminación de los cuerpos de agua
- Contaminación auditiva
- Contaminación del aire

Se tiene previsto que el proyecto propuesto pertenece a la categoría C, esto debido al tamaño y magnitud, se debe solicitar al MARN una Evaluación Ambiental Inicial -EAI-, correspondiente. Los requisitos que deben cumplirse para la emisión del EAI, la cooperativa debe presentar a través de su representante legal, lo siguiente:

- Completar la información general del proyecto que indica el formato DGGA-GA-R-001, entregado por la Dirección de Gestión Ambiental y Recursos Naturales del MARN.
- Plano de localización o mapa de escala 1:5000.
- Plano de ubicación.
- Plano de distribución.
- Plano de sistemas hidráulicos sanitarios (agua potable, aguas pluviales, drenajes, planta de tratamiento).
- Presentar original y una copia completa del documento en formato digital (cd), si el proyecto se encuentra fuera del departamento de Guatemala, serán dos copias digitales.
- El expediente se imprimirá en ambos lados de las hojas.
- Presentar una copia para sellar de recibido.
- El documento deberá foliarse de adelante hacia atrás (solamente en la parte frontal de las hojas, esquina superior derecha).
- Fotocopia de cedula de vecindad.
- Declaración jurada.
- Fotocopia del nombramiento del representante legal.

Los planos deberán presentarse en tamaño oficio, carta y doble carta.

#### **5.10 IMPACTO SOCIAL**

El desarrollo del proyecto de elaboración de guacamol impactará positivamente en los ámbitos social y económico, debido a que al momento de ejecutarlo se estará proporcionando oportunidades laborales para los comunitarios de ambos centros poblados, se aprovecharán los recursos que existen en las comunidades, así como la producción de aguacate.

Al comercializar este producto, se estará dando a conocer la cultura e ideología del municipio, de la Aldea y el Caserío, lo que favorecerá el turismo local y regional. Se tiene previsto que la realización de este proyecto podrá beneficiar a 4,058 pobladores que representan el total de la población conforman ambas comunidades.

## **5.11 SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO**

Es importante determinar el punto en que el proyecto será sostenible, principalmente en los ámbitos económico, social y ambiental que son los que mayormente inciden en su desarrollo. Al respecto, se presenta un análisis sobre este tema.

### **5.11.1 Sostenibilidad económica**

Para establecer la sostenibilidad económica del proyecto está conformada por los factores económicos, desde los activos fijos hasta el punto en el que proyecto comience a generar utilidades. En el caso del guacamol, la sostenibilidad económica empieza justo al alcanzar el punto de equilibrio, que en valores equivale a Q 282,657.54 y en unidades a 10,094.91 libras de guacamol; o bien al concluir el período de recuperación de la inversión que corresponde a cuatro años, cinco meses y quince días, con el que se prevé cubrir todos los gastos y costos que para entonces se han realizado, debido a que, en ese momento, se puede garantizar la solvencia del proyecto con los activos que posee, por lo que podría seguir funcionando luego de concluido la planificación de los cinco años, sin embargo, es necesario realizar una reinversión para mantenerlo.

### **5.11.2 Sostenibilidad social**

Antes de concluir el período del proyecto, es necesario evaluar a las personas que están al frente de la administración y verificar que posean los conocimientos suficientes para continuar con el funcionamiento del proyecto, debido a que para mantenerlo es necesario realizar una nueva planificación del siguiente ciclo del proyecto en el que se considera una reinversión tanto financiera como social.

### 5.11.3 Sostenibilidad ambiental

La planta de producción del proyecto está ubicada en una zona urbana, las instalaciones cuentan con servicios básicos, así como fosa séptica para la eliminación de aguas residuales, por lo que el recurso hídrico no se verá afectado. Los productores de aguacate poseen áreas definidas para el cultivo, por lo que se considera que no será necesario ampliarlas debido a que la producción anual cubre los requerimientos del proyecto. Estos aspectos garantizan que el ambiente que está alrededor de la planta de producción y de las áreas de cultivo no serán afectadas negativamente.

### 5.11.4 Sostenibilidad institucional

Al concluir el proyecto, la sostenibilidad institucional estará garantizada al obtener los resultados esperados, con la generación de las utilidades previstas y los beneficios económicos y sociales adquiridos, por lo que los asociados de la cooperativa y los pobladores de los centros poblados deberán comprometerse para seguir manteniendo las oportunidades que genera el proyecto.

## CONCLUSIONES

Es indispensable dar a conocer a la población las conclusiones que se han obtenido durante el estudio del Análisis de riesgos del ámbito social y proyecto: producción de guacamol, aldea Agua Escondida, por lo que a continuación se presentan para conocimiento:

- 1 La vía de acceso de la aldea Agua Escondida hacia la cabecera municipal se encuentra en mal estado, aun cuando solamente comprende cinco kilómetros, esto ocasiona que el acceso al Municipio sea más tardado a comparación del tiempo que se utiliza para acceder a otras comunidades.
- 2 La división administrativa de la Aldea y el Caserío se encuentra numerada por sectores, aunque solamente es para control interno de las autoridades de las comunidades, permite tener mayor control de la división de los centros poblados a la vez que facilita el acceso a los hogares más vulnerables en caso de emergencias.
- 3 A pesar que la Municipalidad brinda el servicio de sistema de recolección de desechos sólidos a un costo moderado, por falta de recursos económicos o por costumbre, los pobladores optan por desechar la basura quemándola, enterrándola o tirándola en terrenos baldíos lo que provoca la existencia de basureros clandestinos, contaminación del aire y en ocasiones incendios forestales.
- 4 Por el tipo de orografía en que se encuentran los centros poblados y por ubicación de las viviendas, es más probable la ocurrencia de riesgos naturales y socio-naturales lo que provoca inseguridad hacia la integridad física de los pobladores, así como de los bienes y recursos que poseen.
- 5 La falta de educación ambiental en las comunidades provoca que aumente la probabilidad de los riesgos antrópicos, que en su mayoría son ocasionados por los hábitos actuales de los pobladores como cocinar con leña, desechar la basura de forma inapropiada, convivir con animales, esto incrementa la vulnerabilidad de los niños y



ancianos, quienes son propensos a sufrir todo tipo de enfermedades que podrían ser mortales.

- 6 La propuesta del proyecto producción de guacamol ubicado en la aldea Agua Escondida tiene prevista la generación de oportunidades de empleo para los pobladores, así como para los productores que se asocien para llevarlo a cabo, lo que permitirá el desarrollo socioeconómico de las comunidades de una forma sostenible por medio del aprovechamiento de los recursos que poseen.

## RECOMENDACIONES

A continuación, se presentan las recomendaciones a las conclusiones presentadas sobre el tema Análisis de Riesgos del Ámbito Social y Proyecto Productivo (producción de guacamol):

- 1 Que la población solicite a través del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- a la Municipalidad el mejoramiento de la carretera que conecta a la aldea Agua Escondida con la Cabecera Municipal para que permita el acceso a ésta en caso de emergencias.
- 2 Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo presenten ante la Municipalidad la división administrativa actual de la Aldea y el Caserío con el fin de oficializarlos, lo que permitirá a los habitantes contar con una dirección domiciliar exacta.
- 3 Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo soliciten a la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- charlas sobre las consecuencias del manejo inadecuado de los desechos sólidos y a la vez que fomente y concientice a los pobladores a utilizar el servicio de sistema de recolección de desechos sólidos que brinda la Municipalidad.
- 4 Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo soliciten a la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED- la conformación de una coordinadora local que se encargue de instruirle a la población sobre las acciones que se deben realizar en caso de emergencias, y que permita la disminución de riesgos que ocurran por falta de conocimiento.
- 5 Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo soliciten al Ministerio de Salud para que a través del Centro de Salud de la Aldea y del Centro de Convergencia del Caserío impartan capacitaciones sobre los riesgos que existen debido a los hábitos actuales de los pobladores de las comunidades, a la vez que les instruyan otras formas de realizar

las actividades que desarrollan de forma segura y disminuya el desarrollo de enfermedades en niños y ancianos.

- 6 Que los Consejos Comunitarios de Desarrollo presenten la propuesta del proyecto producción de guacamol en la aldea Agua Escondida a los productores de aguacate de ambos centros poblados con el fin de conocerla, analizarla, verificarla y considerar la ejecución del proyecto, que permite el desarrollo de las comunidades a través del aprovechamiento de los recursos, así como la conformación de la organización que se encargue de llevarlo a cabo.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS

- Baca, G. (2010). *Evaluación de proyectos*. Ciudad de México, México: McGraw Hill.
- Centro de Coordinación para la Prevención de Desastres Naturales en América Central. (2007). *Glosario actualizado de términos en la perspectiva de la reducción de riesgos a desastres*. Ciudad de Guatemala, Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala. (1978). *Decreto 82-78, Ley General de Cooperativas*. Ciudad de Guatemala, Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala. (1985). *Constitución Política de la República de Guatemala*. Ciudad de Guatemala, Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala. (1986). *Decreto Legislativo Número 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente*. Ciudad de Guatemala, Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala. (1989). *Decreto Legislativo Número 4-89 Ley de Áreas Protegidas*. Ciudad de Guatemala, Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala. (1996). *Decreto Legislativo Número 109-96, Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres*. Ciudad de Guatemala, Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala. (1996). *Decreto Legislativo Número 13636-96, Ley de Creación de la Autoridad para el Manejo Sustentable del Lago de Atitlán y su Entorno*. Ciudad de Guatemala, Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala. (2002). *Decreto Legislativo Número 11-2002, Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural*. Ciudad de Guatemala, Guatemala.
- Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-. (2007-2011). *Plan Maestro de la Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán*. Ciudad de Guatemala, Guatemala.
- Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-. (2015). *Manual para la Organización de Coordinadoras para la Reducción de Desastres*. Ciudad de Guatemala, Guatemala.
- Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-. (2011). *Política Nacional para la Reducción de Riesgo a los Desastres en Guatemala*. Ciudad de Guatemala, Guatemala.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, Fondo de Población de las Naciones Unidas. (septiembre 2010). *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.* Ciudad de Guatemala, Guatemala.

- Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-. (2013). *Informe sobre la Gestión Integral del Riesgo de Desastres en Guatemala.* Ciudad de Guatemala, Guatemala.
- Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-. (2017). *Protocolo Nacional para la Temporada de Lluvias y Huracanes en la República de Guatemala.* Ciudad de Guatemala, Guatemala.
- Coordinadora para la Reducción de Desastres -CONRED-. (13 de octubre de 2017). *Registro de incidentes 2008-2017.* San Antonio Palopó, Sololá, Guatemala.
- Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, Organización de Naciones Unidas. (2007). *Política Social.* Nueva York, Estados Unidos.
- Durini, E. (2011). *Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, Apuntes para estudiar la sustentabilidad del desarrollo en Guatemala.* Ciudad de Guatemala, Guatemala: Cimgra
- Gobierno de la República de Guatemala. (1979). *Acuerdo Gubernativo 7-79, Reglamento de la Ley General de Cooperativas.* Ciudad de Guatemala, Guatemala.
- Gobierno de la República de Guatemala. (1990). *Acuerdo Gubernativo 759-90, Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas.* Ciudad de Guatemala, Guatemala.
- Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (Intergovernmental Panel on Climate Change). (2013). *Glosario de Términos.* Cambridge, Reino Unido y Nueva York, Estados Unidos: Serge Planton.
- Instituto Nacional de Estadística -INE-. (2002). *XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002.* Recuperado de <https://www.cepal.org/>
- Instituto Nacional de Estadística -INE-. (2014). *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/>
- 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](http://www.insivumeh.gob.gt/meteorologia/perspectiva_estacional.pdf)
- Mejicanos, J. (2017). *Apuntes sobre el tema de riesgos. Material de apoyo a la docencia.* 5. Ciudad de Guatemala, Guatemala.

- Mendoza, A. (2017). *Comercialización Agrícola y Pecuaria Proyectos Agroindustriales*. Ciudad de Guatemala, Guatemala.
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-. (2014). *Perfil Comercial Aguacate*. Ciudad de Guatemala, Guatemala.
- Ministerio de Economía, -MINECO-. (2014). *Evaluación Cualitativa de la Cadena de Valor de Aguacate en Guatemala*. Ciudad de Guatemala, Guatemala.
- Municipalidad de San Antonio Palopó. (15 de octubre de 2017). *Datos históricos*. Recuperado de <http://www.munisantiopalopo.com.gt/historia.php#>
- Municipalidad de San Antonio Palopó. (15 de octubre de 2017). *Plan Comunitario de Desarrollo 2010-2017*. San Antonio Palopó, Sololá, Guatemala.
- Municipalidad de San Antonio Palopó. (17 de octubre de 2017). *Plan Comunitario de Desarrollo de la Aldea Agua Escondida y Caserío El Porvenir Chipop 2010-2017*. San Antonio Palopó, Sololá, Guatemala.
- Organización Mundial de la Salud -OMS-. (2018). *Mortalidad*. Recuperado de <https://www.who.int/topics/mortality/es/>
- Organización de las Naciones Unidas -ONU-. (2009). *Terminología sobre Reducción del Riesgo de Desastres*. Ginebra, Suiza.
- Villagrán, J. (s.f.). *La Naturaleza de los Riesgos, un enfoque conceptual*. Ciudad de Guatemala, Guatemala.

## BIBLIOGRAFÍA

- Anónimo. (2018). *Evaluación de impacto ambiental*. Recuperado de [https://es.m.wikipedia.org/wiki/evaluación\\_de\\_impacto\\_ambiental](https://es.m.wikipedia.org/wiki/evaluación_de_impacto_ambiental)
- 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.
- Coordinadora para la Reducción de Desastres -CONRED-. (2017). *Registro de incidentes 2008-2017*. San Antonio Palopó, Sololá, Guatemala.
- Herrera, J. (2017). *Taller de Integración y Análisis de Riesgo, Material de apoyo a la docencia*. Ciudad de Guatemala, Guatemala.
- Kotler, P. (Ed.). (2013). *Fundamentos de Marketing*. México: Pearson.
- Municipalidad de San Antonio Palopó. Sololá, Guatemala. (2016-2020). *Datos históricos*. Recuperado el 15 de octubre de 2017, de <http://www.munisantiopalopo.com.gt/historia.php#>
- Saquimux, G. (22 de agosto de 2017). *Taller: Cálculos niveles de pobreza*. Ciudad de Guatemala, Guatemala.

**ANEXOS**



**ANEXO 1**

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DE LA COMISIÓN DE SERVICIOS  
DE EMERGENCIA / ECORED DE LA COORDINADORA LOCAL PARA LA  
REDUCCIÓN DE DESASTRES -COLRED-

## **INTRODUCCIÓN**

El desarrollo de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED- conlleva una serie de requerimientos y aspectos que serán necesarios para ejecutar las actividades que tienen a cargo, con eficiencia y eficacia durante la gestión del riesgo. Por ello, se ha elaborado el manual de normas y procedimientos en el que se describen las actividades específicas que deben realizarse.

El manual hace énfasis en el campo de aplicación, objetivos y normas, también describe la simbología utilizada para representar la ruta de cada procedimiento, la cual se basa en lo especificado por el Instituto Nacional Estadounidense de Estándares, conocido como ANSI por sus siglas en inglés (American National Standards Institute).

Posterior a este detalle se describen los procedimientos Conformación/reestructuración de la Organización, Implementación de Capacitaciones y Señalización de Rutas de Evacuación, con sus respectivos objetivos, normas, pasos y flujogramas.

Al finalizar se presenta un glosario que contiene términos propios de cada procedimiento con sus respectivas con sus definiciones para comprensión de los usuarios.

## **1 CAMPO DE APLICACIÓN**

El presente manual es para conocimiento y aplicación de los integrantes de la Comisión de Servicios de Emergencia / ECORED que forma parte de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres del Municipio de San Antonio Palopó, Sololá, -COLRED-, quienes tienen como responsabilidad desarrollar los siguientes procesos:

- Desarrollo de simulacros de evacuación
- Implementación de capacitaciones
- Señalización de rutas de evacuación

## **2 OBJETIVO GENERAL DEL MANUAL**

El objetivo general de este documento es detallar los procesos mencionados con el fin de agilizar la respuesta que se requiera en caso de una emergencia o desastre, mediante el aporte y difusión de este manual entre los integrantes de la Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-.

Los objetivos específicos de éste documento son:

- Describir los procesos para amortiguar los desastres que afectan a los centros poblados.
- Servir de guía entre las personas responsables de llevar a cabo cada proceso descrito.
- Establecer los procesos de forma clara para administrar eficientemente los recursos que poseen.

## **3 NORMAS GENERALES DEL MANUAL**

Para aplicar correctamente el presente manual, así como velar por el funcionamiento eficiente de la COLRED y brindar atención eficaz a los posibles afectados en caso de una emergencia o desastre, se describen las siguientes normas:

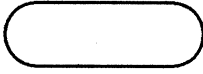
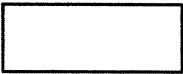




- Los responsables de los procedimientos deberán tener una copia física y digital del manual.

- Los responsables deberán conocer a cabalidad el contenido del manual que utilizarán para desarrollar los procedimientos.
- Se realizará una capacitación introductoria para dar a conocer este instrumento a los nuevos integrantes de la coordinadora.
- Las actualizaciones del manual y solicitudes en general, se presentarán ante el líder o lideresa, quien es responsable de elevarlo a la CONRED para la aprobación.
- Se deberá realizar un informe periódico con los resultados de las actividades desarrolladas, así como las dificultades que se presentaron durante su ejecución.

#### 4 SIMBOLOGÍA

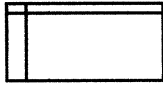



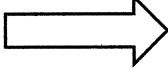
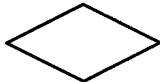
La metodología que se utilizará para graficar los procedimientos son los indicados por el American National Estándar Institute -ANSI-, los cuales se presenta a continuación:

**Simbología ANSI**

Nombre	Descripción	Símbolo
Inicio o fin	Indica el comienzo o terminación del flujo del proceso.	
Operación	Representa la realización de una tarea, operación o actividad del proceso.	
Inspección, revisión o verificación	Señala el momento de una revisión o supervisión del producto o servicio que se realiza.	
Documento	Simboliza cualquier documentación que entre, se utilice, se genere o salga del proceso.	
Conector dentro de página	Por medio de este se pueden unir dentro de la misma hoja dos o más tareas separadas en el diagrama	
Multidocumento	Señala la existencia o generación de documentos dentro del proceso de manera múltiple	

Continúa en la página siguiente.

Viene de la página anterior.

Nombre	Descripción	Símbolo
Archivo de documentos	Muestra el momento de archivar los documentos generados o existentes del proceso.	
Archivo temporal	Señala el archivo temporal de la documentación generada en el proceso.	
Archivo final	Representa el archivo final de la documentación que se utilizó durante el proceso.	
Conector fuera de página	Se utiliza como enlace para unir las tareas que quedan separadas en diferentes páginas.	
Transferencia	Señala el traslado o transferencia de material, equipo o colaboradores de un lugar a otro.	
Decisión (no, sí)	Muestra el momento dentro del proceso en el que existen diversas alternativas, de las cuales solamente se toma una.	

Fuente: American National Estándar Institute -ANSI, 2017.

Los símbolos que comprende la Norma ANSI se detallan con las columnas de nombre, descripción y símbolo para comprensión de los usuarios del manual. Se utiliza para graficar las actividades, tareas y acciones que se requieren para llevar a cabo los procesos de cualquier organización, es una manera de ilustrarlos con facilidad y garantizar el aprendizaje de los colaboradores de la Coordinadora, con lo cual se pretende ahorrar recursos, generar eficacia y eficiencia en las responsabilidades de la organización.

## 5 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS

Se detalla los procesos que conforman el presente manual, los cuales se han considerado fundamental para el funcionamiento de la Organización:

- Desarrollo de simulacros de evacuación
- Implementación de capacitaciones
- Señalización de rutas de evacuación

## DESARROLLO DE SIMULACROS DE EVACUACIÓN

<b>Institución:</b> Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-, municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá	<b>Procedimiento:</b> Desarrollo de simulacros de evacuación	<b>Fecha:</b> Octubre de 2017
<b>Título:</b> Manual de Normas y Procedimientos de la Comisión de Servicios de Emergencia -ECORED-	<b>No. de pasos:</b> 16	<b>Hoja:</b> 1/3
<b>Responsable:</b> Encargado de Ecored	<b>No. de forma:</b> DSE-01	<b>Elaboró:</b> Irma Elizabeth Olmos Cuyuch
<p><b>DEFINICIÓN:</b></p> <p>Por medio de este procedimiento se podrán conocer la manera adecuada de llevar a cabo un simulacro de evacuación.</p>		
<p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROCEDIMIENTO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elegir un lugar idóneo para salvaguardar a los habitantes de las comunidades en caso de emergencia.</li> <li>• Contar con el menor tiempo posible para las evacuaciones.</li> <li>• Comunicar a la población la ruta a seguir en caso de emergencias.</li> </ul>		
<p><b>NORMAS ESPECÍFICAS DEL PROCEDIMIENTO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener una clara comunicación con los encargados de evacuar.</li> <li>• Contar con un lugar seguro para realizar las evacuaciones.</li> <li>• Recibir una charla sobre cómo desarrollar efectivamente un simulacro de evacuación</li> </ul>		

<b>Institución:</b> Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-, municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá		<b>Procedimiento:</b> Desarrollo de simulacros de evacuación	<b>Fecha:</b> Octubre de 2017
<b>Título:</b> Manual de Normas y Procedimientos de la Comisión de Servicios de Emergencia -ECORED-		<b>No. de pasos:</b> 16	<b>Hoja:</b> 2/3
<b>Responsable:</b> Encargado de ECODED		<b>No. de forma:</b> DSE-01	<b>Elaboró:</b> Irma Elizabeth Olmos Cuyuch
<b>Puesto</b>	<b>Paso No.</b>	<b>Actividad</b>	
Presidente	1	Definir la población a evacuar.	
Presidente	2	Comunicar al Encargado de ECODED sobre la población que se evacuará.	
Encargado ECODED	3	Determinar el día y el horario para el simulacro.	
Encargado ECODED	4	Elabora la agenda de la actividad.	
Asistente ECODED	5	Elegir responsables por sector para activar la alarma de emergencia.	
Asistente ECODED	6	Escoger el medio de comunicación para estar en contacto con los responsables.	
Encargado ECODED	7	Informar a los pobladores sobre el día y la hora de evacuación.	
Asistente ECODED	8	Mostrar a los pobladores la ruta de evacuación y punto de reunión.	
Asistente ECODED	9	Indicar a los responsables por sector el momento exacto para hacer sonar la alarma.	
Responsables por sector	10	Hacer sonar la alarma.	
Responsables por sector	11	Guiar a los pobladores por el recorrido indicado.	
Responsables por sector	12	Registrar a los pobladores evacuados.	
Responsables por sector	13	Informar a los pobladores cuándo retornar a sus hogares.	
Asistente ECODED	14	Elabora informe para Encargado de ECODED.	
Encargado de ECODED	15	Revisa informe.	
Asistente ECODED	16	Archiva expediente.	

<b>Institución:</b> Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-, municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá		<b>Procedimiento:</b> Desarrollo de simulacros de evacuación	<b>Fecha:</b> Octubre de 2017
<b>Título:</b> Manual de Normas y Procedimientos de la Comisión de Servicios de Emergencia -ECORED-		<b>No. de pasos:</b> 16	<b>Hoja:</b> 3/3
<b>Responsable:</b> Encargado de ECORED		<b>No. de forma:</b> DSE-01	<b>Elaboró:</b> Irma Elizabeth Olmos Cuyuch
Presidente	Encargado ECORED	Asistente ECORED	Responsables por sector
<pre> graph TD   INICIO([INICIO]) --&gt; 1[1]   1 --&gt; 2[2]   2 --&gt; A((A))           </pre>	<pre> graph TD   A((A)) --&gt; 3[3]   3 --&gt; 4[4]   4 --&gt; B((B))   B --&gt; C((C))   C --&gt; 7[7]   7 --&gt; D((D))   D --&gt; G((G))   G --&gt; 15[/15/]   15 --&gt; H((H))           </pre>	<pre> graph TD   B((B)) --&gt; 5[5]   5 --&gt; 6[6]   6 --&gt; C((C))   C --&gt; D((D))   D --&gt; 8[8]   8 --&gt; 9[9]   9 --&gt; E((E))   E --&gt; F((F))   F --&gt; 14[14]   14 --&gt; G((G))   G --&gt; H((H))   H --&gt; 16[16]   16 --&gt; FIN([FIN])           </pre>	<pre> graph TD   E((E)) --&gt; 10[10]   10 --&gt; 11[11]   11 --&gt; 12[12]   12 --&gt; 13[13]   13 --&gt; F((F))           </pre>



## IMPLEMENTACIÓN DE CAPACITACIONES

<b>Institución:</b> Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-, municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá	<b>Procedimiento:</b> Implementación de capacitaciones	<b>Fecha:</b> Octubre de 2017
<b>Título:</b> Manual de Normas y Procedimientos de la Comisión de Servicios de Emergencia -ECORED-	<b>No. de pasos:</b> 14	<b>Hoja:</b> 1/3
<b>Responsable:</b> Encargado de ECODED	<b>No. de forma:</b> IDC-01	<b>Elaboró:</b> Irma Elizabeth Olmos Cuyuch
<b>DEFINICIÓN:</b> Detalla las acciones para la implementación de las capacitaciones dirigida a los habitantes de los centros poblados.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL PROCEDIMIENTO:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer la ruta de actividades del proceso.</li> <li>• Trasladar conocimientos a los pobladores sobre cómo reaccionar en una situación de emergencia.</li> <li>• Involucrar a la población en el proceso de gestión del riesgo.</li> </ul>		
<b>NORMAS ESPECÍFICAS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Que los involucrados conozcan y ejecuten las actividades establecidas.</li> <li>• Se utilizarán los formatos establecidos.</li> <li>• Se convoca a todos los pobladores y se divulga durante diez días previos a esta.</li> <li>• Se harán dos recordatorios para asistir a la capacitación durante el tiempo establecido para la inscripción.</li> <li>• Cada capacitación deberá contar con un expediente conformado por: lista de invitados, lista de participantes, agenda, invitación a la capacitación y resultados.</li> </ul>		

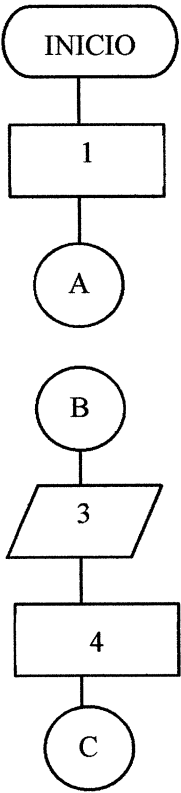
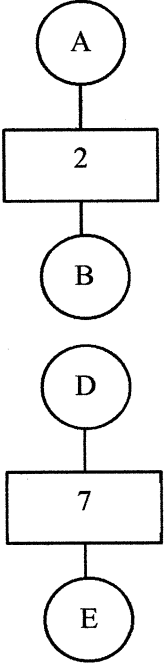
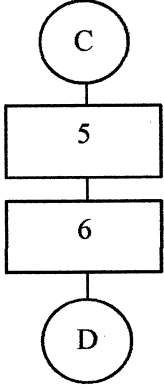
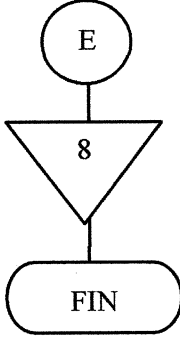
<b>Institución:</b> Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-, municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá		<b>Procedimiento:</b> Implementación de capacitaciones	<b>Fecha:</b> Octubre de 2017
<b>Título:</b> Manual de Normas y Procedimientos de la Comisión de Servicios de Emergencia -ECORED-		<b>No. de pasos:</b> 14	<b>Hoja:</b> 2/3
<b>Responsable:</b> Encargado de ECODED		<b>No. de forma:</b> IDC-01	<b>Elaboró:</b> Irma Elizabeth Olmos Cuyuch
<b>Puesto</b>	<b>Paso No.</b>	<b>Actividad</b>	
Presidente	1	Realizar diagnóstico sobre qué tipo de capacitación se impartirá.	
Presidente	2	Establecer la fecha y el horario de la capacitación.	
Encargado de ECODED	3	Determinar el lugar para la capacitación.	
Encargado de ECODED	4	Elaborar la convocatoria a través de los medios de comunicación de la comunidad.	
Asistente de ECODED	5	Divulgación de la información a las comunidades.	
Asistente de ECODED	6	Preparar los materiales e insumos para la capacitación.	
Asistente de ECODED	7	Realizar un recordatorio de la actividad a través de los medios de comunicación de la comunidad.	
Pobladores	8	Anotarse en los listados previo a la capacitación.	
Encargado de ECODED	9	Impartir la capacitación.	
Encargado de ECODED	10	Resolver dudas de los pobladores.	
Asistente de ECODED	11	Entregar listado de participantes a Encargado de ECODED.	
Encargado de ECODED	12	Realizar informe de la capacitación al Presidente.	
Presidente	13	Revisa informe de la capacitación.	
Presidente	14	Archiva informe de la capacitación.	

<b>Institución:</b> Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-, municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá		<b>Procedimiento:</b> Implementación de capacitaciones	<b>Fecha:</b> Octubre de 2017
<b>Título:</b> Manual de Normas y Procedimientos de la Comisión de Servicios de Emergencia -ECORED-		<b>No. de pasos:</b> 14	<b>Hoja:</b> 3/3
<b>Responsable:</b> Encargado de ECODED		<b>No. de forma:</b> IDC-01	<b>Elaboró:</b> Irma Elizabeth Olmos Cuyuch
Presidente	Encargado de ECODED	Asistente de ECODED	Pobladores
<pre> graph TD   INICIO([INICIO]) --&gt; 1[1]   1 --&gt; 2[2]   2 --&gt; A((A))   A --&gt; F((F))   F --&gt; 13[13]   13 --&gt; 14[14]   14 --&gt; FIN([FIN])           </pre>	<pre> graph TD   A((A)) --&gt; 3[3]   3 --&gt; 4[4]   4 --&gt; B((B))   B --&gt; D((D))   D --&gt; 9[9]   9 --&gt; 10[10]   10 --&gt; E((E))           </pre>	<pre> graph TD   B((B)) --&gt; 5[5]   5 --&gt; 6[6]   6 --&gt; 7[7]   7 --&gt; C((C))   C --&gt; E((E))   E --&gt; 11[11]   11 --&gt; 12[12]   12 --&gt; F((F))           </pre>	<pre> graph TD   C((C)) --&gt; 8[8]   8 --&gt; D((D))           </pre>

## SEÑALIZACIÓN DE LAS RUTAS DE EVACUACIÓN

<b>Institución:</b> Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-, municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá	<b>Procedimiento:</b> Señalización de rutas de evacuación	<b>Fecha:</b> Octubre de 2017
<b>Título:</b> Manual de Normas y Procedimientos de la Comisión de Servicios de Emergencia -ECORED-	<b>No. de pasos:</b> 8	<b>Hoja:</b> 1/3
<b>Responsable:</b> Encargado de ECODED	<b>No. de forma:</b> SDRDE-01	<b>Elaboró:</b> Irma Elizabeth Olmos Cuyuch
<b>DEFINICIÓN:</b> <p>Describe las actividades para llevar a cabo la señalización de las rutas de evacuación que se requieren en los centros poblados.</p> <p>Al momento de realizar una nueva señalización de las rutas de evacuación en las comunidades, deberá considerarse lo descrito en esta parte.</p>		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer los pasos para identificar, determinar y señalar rutas de evacuación.</li> <li>• Garantizar una vía segura de evacuación.</li> <li>• Responder de manera efectiva en caso de emergencias o desastres.</li> </ul>		
<b>NORMAS ESPECÍFICAS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se identificará, determinará y señalará la ruta ideal como ruta de evacuación.</li> <li>• Durante el proceso se elaborará un expediente que comprende los documentos en los que se detalla las propuestas de puntos de reunión y rutas de evacuación.</li> <li>• Previo a la señalización, se debe considerar más de un punto de reunión específico en donde concluyan las rutas de evacuación seleccionadas.</li> <li>• La señalización se realizará de acuerdo a lo establecido por la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-.</li> <li>• Luego de realizada la señalización, se debe elaborar un mapa con las rutas establecidas y darlo a conocer a la población.</li> </ul>		

<b>Institución:</b> Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-, municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá		<b>Procedimiento:</b> Señalización de rutas de evacuación	<b>Fecha:</b> Octubre de 2017
<b>Título:</b> Manual de Normas y Procedimientos de la Comisión de Servicios de Emergencia -ECORED-		<b>No. de pasos:</b> 8	<b>Hoja:</b> 2/3
<b>Responsable:</b> Encargado de ECODED		<b>No. de forma:</b> SDRDE-01	<b>Elaboró:</b> Irma Elizabeth Olmos Cuyuch
<b>Puesto</b>	<b>Paso No.</b>	<b>Actividad</b>	
Presidente	1	Identificar las rutas de evacuación y los puntos de reunión.	
Encargado ECODED	2	Elaborar propuestas de rutas para determinar la más corta y con menores dificultades físicas.	
Presidente	3	Revisa las propuestas.	
Presidente	4	Elige la mejor opción.	
Equipo ECODED	5	Realiza la señalización y elabora croquis que ilustra las rutas de evacuación y los puntos de reunión.	
Equipo ECODED	6	Entrega a la población el croquis de las comunidades con las rutas de evacuación y los puntos de reunión.	
Encargado de ECODED	7	Elabora informe sobre la actividad realizada para el presidente.	
Asistente ECODED	8	Archiva expediente generado.	

<b>Institución:</b> Coordinadora Local para la Reducción de Desastres -COLRED-, municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá		<b>Procedimiento:</b> Señalización de rutas de evacuación	<b>Fecha:</b> Octubre de 2017
<b>Título:</b> Manual de Normas y Procedimientos de la Comisión de Servicios de Emergencia -ECORED-		<b>No. de pasos:</b> 8	<b>Hoja:</b> 3/3
<b>Responsable:</b> Encargado de ECODED		<b>No. de forma:</b> ADA-01	<b>Elaboró:</b> Irma Elizabeth Olmos Cuyuch
<b>Presidente</b>	<b>Encargado ECODED</b>	<b>Asistente ECODED</b>	<b>Equipo ECODED</b>
 <pre> graph TD   INICIO([INICIO]) --&gt; 1[1]   1 --&gt; A((A))   A --&gt; B((B))   B --&gt; 3[/3/]   3 --&gt; 4[4]   4 --&gt; C((C))         </pre>	 <pre> graph TD   A((A)) --&gt; 2[2]   2 --&gt; B((B))   B --&gt; D((D))   D --&gt; 7[7]   7 --&gt; E((E))         </pre>	 <pre> graph TD   C((C)) --&gt; 5[5]   5 --&gt; 6[6]   6 --&gt; D((D))         </pre>	 <pre> graph TD   E((E)) --&gt; 8[/8/]   8 --&gt; FIN([FIN])         </pre>

**GLOSARIO**

- Albergue: establecimiento benéfico donde se aloja provisionalmente a personas necesitadas.
- ANSI: Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (American National Standards Institute), organización encargada de desarrollar estándares.
- COLRED: Coordinadora Local para la Reducción de Desastres, organización que se encarga de la gestión del riesgo a nivel local.
- CONRED: Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres, organización que se encarga de la gestión del riesgo a nivel nacional.
- Conector: que conecta.
- Desastre: situación declarada por las autoridades en la que una zona o región ha sufrido algún tipo de catástrofe de diferente tipo.
- Emergencia: situación de peligro o desastre que requiere una acción inmediata por parte de los pobladores de una región.
- Especificación: información proporcionada que se provee describiendo componentes, aspectos o características.
- Inspección: acción y efecto de inspeccionar.
- Multidocumento: documentos que se trabajan paralelamente.
- Riesgo: contingencia o proximidad que se tiene a que se resulte afecto a un daño.
- Ruta: camino o dirección que se toma para un propósito.
- Simbología: conjunto o sistema de símbolos.
- Verificar: comprobar o examinar la verdad de algo.

## **ANEXO 2**

MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS DEL DEPARTAMENTO DE  
FINANZAS DE LA COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE GUACAMOL DE  
AGUA ESCONDIDA Y EL PORVENIR CHIPOP, DEL MUNICIPIO DE SAN  
ANTONIO PALOPÓ, DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, RESPONSABILIDAD  
LIMITADA, -COPROGUES- R.L



## ÍNDICE

	<b>INTRODUCCIÓN</b>	i
<b>1</b>	<b>CAMPO DE APLICACIÓN</b>	1
<b>2</b>	<b>OBJETIVO GENERAL DEL MANUAL</b>	1
<b>3</b>	<b>NORMAS GENERALES DEL MANUAL</b>	1
<b>4</b>	<b>SIMBOLOGÍA</b>	2
<b>5</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS</b>	3
<b>5.1</b>	<b>REQUERIMIENTO, COMPRA Y ENTREGA DE INSUMOS</b>	4
5.1.1	Objetivos y normas específicas del procedimiento	4
5.1.2	Descripción del procedimiento (pasos)	5
5.1.3	Flujograma o diagrama de flujo del proceso	6
<b>5.2</b>	<b>PAGO A PROVEEDORES</b>	7
5.2.1	Objetivos y normas específicas del procedimiento	7
5.2.2	Descripción del procedimiento (pasos)	8
5.2.3	Flujograma o diagrama de flujo del proceso	9
<b>5.3</b>	<b>REGISTRO DE FACTURAS</b>	10
5.3.1	Objetivos y normas específicas del procedimiento	10
5.3.2	Descripción del procedimiento (pasos)	11
5.3.3	Flujograma o diagrama de flujo del proceso	12
<b>6</b>	<b>GLOSARIO</b>	13

## **INTRODUCCIÓN**

Para la implementación del proyecto: Producción de guacamol de la Cooperativa de Productores de Guacamol de Agua Escondida y El Porvenir Chipop, del municipio de San Antonio Palopó, del departamento de Sololá, Responsabilidad Limitada, -COPROGUES-R.L., se ha desarrollado el manual de normas y procedimientos de los procesos fundamentales que son necesarios para que el proyecto se encamine durante el tiempo que se ejecutará.

Este documento presenta el campo de aplicación, los objetivos y las normas propias del proceso, también detalla la simbología utilizada para representar la ruta de cada procedimiento, la que se ha elaborado de acuerdo a lo establecido por el Instituto Nacional Estadounidense de Estándares, conocido como ANSI por sus siglas en inglés (American National Standards Institute).

Seguidamente se encuentra la descripción de los procedimientos Distribución del Producto Final, Requerimiento de Insumos y Pago a los Proveedores, con sus respectivos objetivos, normas, pasos y flujogramas.

En la parte final se presenta un glosario con las definiciones de los términos utilizados en el presente manual para conocimiento y comprensión de los colaboradores involucrados en estos procesos.

## **1 CAMPO DE APLICACIÓN**

El presente manual es para conocimiento de toda la organización, debido a que funciona como una guía para el área operativa y administrativa de COPROGUES; sin embargo, su aplicación se enfoca directamente en el Departamento de Finanzas, debido a que son los encargados de realizar los procesos de:

- Requerimiento, compra y entrega de insumos
- Compra de insumos
- Registro de facturas

Es importante enfatizar que es fundamental que se conozca este manual a nivel administrativo debido a las modificaciones o actualizaciones que se requieren durante el desarrollo o expansión del proyecto.

## **2 OBJETIVO GENERAL DEL MANUAL**

El objetivo general de este instrumento es identificar y documentar los procesos y procedimientos esenciales del Departamento de Finanzas, para facilitar las tareas, ahorrar tiempo y evitar sanciones por los entes fiscalizadores, a través de la aportación y divulgación de esta guía.

Los objetivos específicos de éste documento son:

- Describir los procesos del área de finanzas para desarrollarlos efectivamente.
- Servir de guía entre las personas responsables de llevar a cabo cada proceso descrito.
- Establecer los procesos de forma clara para administrar eficientemente los recursos que poseen.

## **3 NORMAS GENERALES DEL MANUAL**

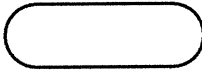





Las normas generales del manual son:

- La utilización de este manual es obligatoria para las unidades correspondientes, quienes deberán cumplir con las actividades que requieran los procedimientos.
- Capacitar y dar a conocer el manual a los colaboradores que recién ingresan a la organización.
- Las modificaciones o actualizaciones se presentarán ante la Asamblea General, quien es responsable de aprobarlo; este irá acompañado de dictamen favorable de la Comisión de Vigilancia y del Consejo de Administración.

#### 4 SIMBOLOGÍA

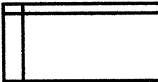



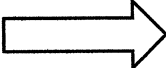
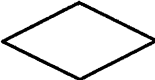
La metodología que se utilizará para graficar los procedimientos son los indicados por el American National Estándar Institute -ANSI-, los cuales se presenta a continuación:

##### Simbología ANSI

Nombre	Descripción	Símbolo
Inicio o fin	Indica el comienzo o terminación del flujo del proceso.	
Operación	Representa la realización de una tarea, operación o actividad del proceso.	
Inspección, revisión o verificación	Señala el momento de una revisión o supervisión del producto o servicio que se realiza.	
Documento	Simboliza cualquier documentación que entre, se utilice, se genere o salga del proceso.	
Conector dentro de página	Por medio de este se pueden unir dentro de la misma hoja dos o más tareas separadas en el diagrama	
Multidocumento	Señala la existencia o generación de documentos dentro del proceso de manera múltiple	

Continúa en la página siguiente.

Viene de la página anterior.

Nombre	Descripción	Símbolo
Archivo de documentos	Muestra el momento de archivar los documentos generados o existentes del proceso.	
Archivo temporal	Señala el archivo temporal de la documentación generada en el proceso.	
Archivo final	Representa el archivo final de la documentación que se utilizó durante el proceso.	
Conector fuera de página	Se utiliza como enlace para unir las tareas que quedan separadas en diferentes páginas.	
Transferencia	Señala el traslado o transferencia de material, equipo o colaboradores de un lugar a otro.	
Decisión (no, sí)	Muestra el momento dentro del proceso en el que existen diversas alternativas, de las cuales solamente se toma una.	

Fuente: American National Estándar Institute -ANSI, 2017.

La simbología de la Norma ANSI se detalla con las columnas de nombre, descripción y símbolo para comprensión de los usuarios del manual. Se utiliza para graficar las actividades, tareas y acciones que se requieren para llevar a cabo los procesos de cualquier organización, es una manera de ilustrarlos con facilidad y garantizar el aprendizaje de los colaboradores de la institución, con lo cual se pretende ahorrar tiempo, dinero, generar eficacia y eficiencia en las responsabilidades de la cooperativa.

## 5 DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS

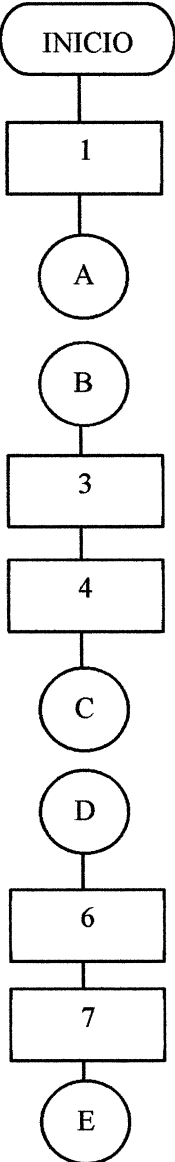
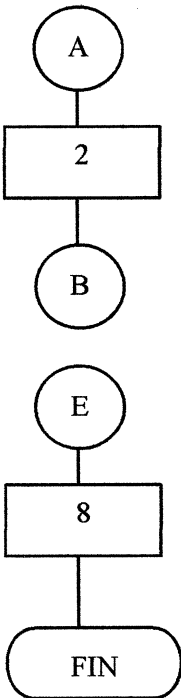
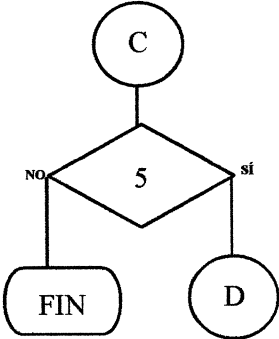
Se detalla los procesos que conforman el presente manual, los cuales se han considerado fundamental para el funcionamiento de la Cooperativa:

- Requerimiento, compra y entrega de insumos
- Pago a proveedores
- Registro de facturas

**REQUERIMIENTO, COMPRA Y ENTREGA DE INSUMOS**

<b>Nombre:</b> Cooperativa de Productores de guacamol de Agua Escondida y El Porvenir Chipop, San Antonio Palopó, Sololá, Responsabilidad Limitada, -COPROGUES-, R.L.	<b>Procedimiento:</b> Requerimiento, compra y entrega de insumos	<b>Fecha:</b> Octubre de 2017
<b>Título:</b> Manual de Normas y Procedimientos del Departamento de Finanzas	<b>No. de pasos:</b> 8	<b>Hoja:</b> 1/3
<b>Responsable:</b> Contador	<b>No. de forma:</b> RDI-01	<b>Elaboró:</b> Irma Elizabeth Olmos Cuyuch
<p><b>DEFINICIÓN:</b></p> <p>Es el procedimiento por el cual las unidades administrativas podrán solicitar los insumos que necesitan para realizar las actividades diarias que tienen bajo su responsabilidad.</p>		
<p><b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar los insumos que requieran las unidades administrativas.</li> <li>• Evitar atrasos o fallas en las actividades por falta de insumos.</li> <li>• Contribuir en la realización puntual de las actividades laborales.</li> </ul>		
<p><b>NORMAS ESPECÍFICAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los requerimientos de insumos se realizarán a través de los formularios establecidos, los días lunes y miércoles.</li> <li>• Las solicitudes deben ir firmadas por el solicitante y el jefe inmediato, además de contar con el sello de la unidad administrativa que requiere.</li> <li>• Las solicitudes urgentes deben contar con visto bueno del gerente general.</li> <li>• La entrega de insumos será al solicitante los días viernes de 8:30 a 14:00.</li> <li>• El extravío o deterioro de los formularios será responsabilidad del solicitante.</li> </ul>		

<b>Nombre:</b> Cooperativa de Productores de guacamol de Agua Escondida y El Porvenir Chipop, San Antonio Palopó, Sololá, Responsabilidad Limitada, - COPROGUES-, R.L.		<b>Procedimiento:</b> Requerimiento, compra y entrega de insumos	<b>Fecha:</b> Octubre de 2017
<b>Título:</b> Manual de Normas y Procedimientos del Departamento de Finanzas		<b>No. de pasos:</b> 8	<b>Hoja:</b> 2/3
<b>Responsable:</b> Contador		<b>No. de forma:</b> RDI-01	<b>Elaboró:</b> Irma Elizabeth Olmos Cuyuch
<b>Puesto</b>	<b>Paso No.</b>	<b>Actividad</b>	
Contador	1	Entrega formularios a los solicitantes para que sean llenados con la cantidad y descripción de los insumos.	
Solicitante	2	Llena el formulario, firma y entrega al contador.	
Contador	3	Revisa y firma la solicitud.	
Contador	4	Traslada solicitud al gerente para que autorice la compra.	
Gerente	5	Revisa y si considera, firma la solicitud para realizar la compra, de lo contrario regresa al contador para iniciar el proceso.	
Contador	6	Recibe la orden de compra autorizada y la realiza.	
Contador	7	Recibe la compra y entrega al solicitante.	
Solicitante	8	Recibe y firma de conforme.	

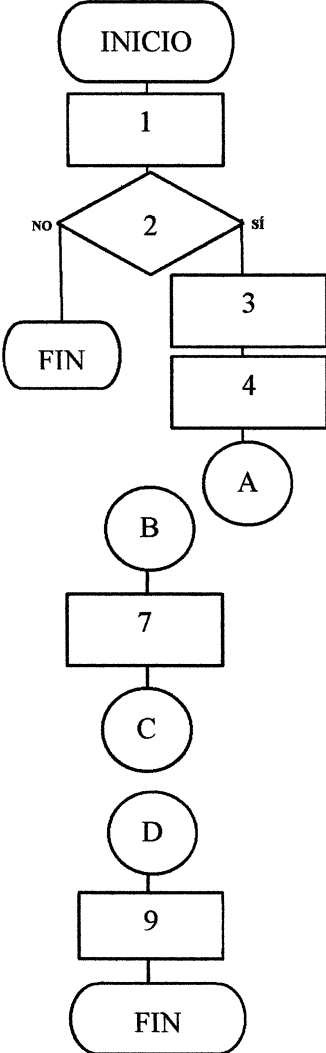
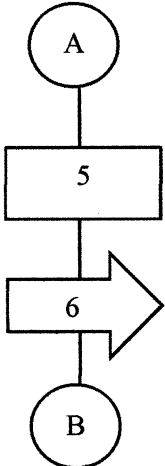
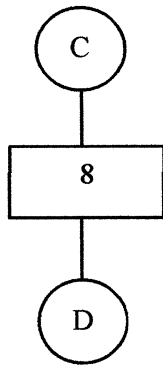
<b>Nombre:</b> Cooperativa de Productores de guacamol de Agua Escondida y El Porvenir Chipop, San Antonio Palopó, Sololá, Responsabilidad Limitada, -COPROGUES-, R.L.	<b>Procedimiento:</b> Requerimiento, compra y entrega de insumos	<b>Fecha:</b> Octubre de 2017
<b>Título:</b> Manual de Normas y Procedimientos del Departamento de Finanzas	<b>No. de pasos:</b> 8	<b>Hoja:</b> 3/3
<b>Responsable:</b> Contador	<b>No. de forma:</b> RDI-01	<b>Elaboró:</b> Irma Elizabeth Olmos Cuyuch
<b>Contador</b>	<b>Solicitante</b>	<b>Gerente</b>
 <pre> graph TD   INICIO([INICIO]) --&gt; 1[1]   1 --&gt; A((A))   A --&gt; B((B))   B --&gt; 3[3]   3 --&gt; 4[4]   4 --&gt; C((C))   C --&gt; D((D))   D --&gt; 6[6]   6 --&gt; 7[7]   7 --&gt; E((E))   </pre>	 <pre> graph TD   A((A)) --&gt; 2[2]   2 --&gt; B((B))   B --&gt; E((E))   E --&gt; 8[8]   8 --&gt; FIN([FIN])   </pre>	 <pre> graph TD   C((C)) --&gt; 5{5}   5 -- NO --&gt; FIN([FIN])   5 -- SI --&gt; D((D))   </pre>



**PAGO A PROVEEDORES**

<b>Nombre:</b> Cooperativa de Productores de guacamol de Agua Escondida y El Porvenir Chipop, San Antonio Palopó, Sololá, Responsabilidad Limitada, -COPROGUES-, R.L.	<b>Procedimiento:</b> Pago a proveedores	<b>Fecha:</b> Octubre de 2019
<b>Título:</b> Manual de Normas y Procedimientos del Departamento de Finanzas	<b>No. de pasos:</b> 9	<b>Hoja:</b> 1/3
<b>Responsable:</b> Contador	<b>No. de forma:</b> PAP-01	<b>Elaboró:</b> Irma Elizabeth Olmos Cuyuch
<b>DEFINICIÓN:</b> Da a conocer los requisitos para el pago a los proveedores de la cooperativa.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con las responsabilidades adquiridas con los proveedores.</li> <li>• Obtener récord crediticio con los proveedores.</li> <li>• Evitar retrasos en el pago de los proveedores.</li> </ul>		
<b>NORMAS ESPECÍFICAS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los pagos se efectuarán los días lunes, martes y miércoles de 08:00 a 12:00.</li> <li>• El pago debe ser autorizado por el jefe del Departamento de Finanzas.</li> <li>• El pago será por medio de cheque que se entregará al proveedor.</li> <li>• El extravío o deterioro del expediente de pago es responsabilidad del gestor del mismo.</li> </ul>		

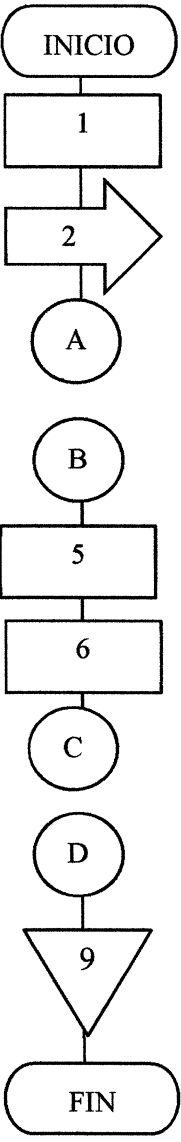
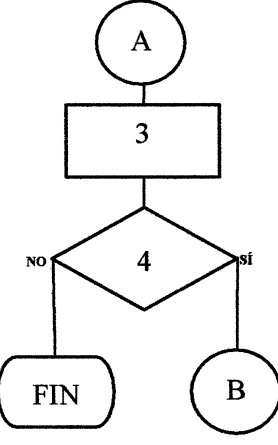
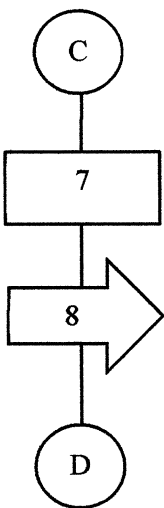
<b>Nombre:</b> Cooperativa de Productores de guacamol de Agua Escondida y El Porvenir Chipop, San Antonio Palopó, Sololá, Responsabilidad Limitada, - COPROGUES-, R.L.		<b>Procedimiento:</b> Pago a proveedores	<b>Fecha:</b> Octubre de 2017
<b>Título:</b> Manual de Normas y Procedimientos del Departamento de Finanzas		<b>No. de pasos:</b> 9	<b>Hoja:</b> 2/3
<b>Responsable:</b> Contador		<b>No. de forma:</b> RDF-01	<b>Elaboró:</b> Irma Elizabeth Olmos Cuyuch
<b>Puesto</b>	<b>Paso No.</b>	<b>Actividad</b>	
Contador	1	Recibe expediente de la compra.	
Contador	2	Revisa que el expediente esté completo conforme lo requerido; si está completo avanza, caso contrario termina el proceso.	
Contador	3	Ingresa los datos del proveedor y de la compra en la base de datos de pagos pendientes.	
Contador	4	Emite cheque para aprobación y firma.	
Gerente	5	Aprueba y firma el cheque.	
Gerente	6	Traslada al contador para entrega al beneficiario.	
Contador	7	Entrega cheque de pago al proveedor.	
Proveedor	8	Recibe cheque y firma la constancia de conformidad.	
Contador	9	Archiva expediente.	

<b>Nombre:</b> Cooperativa de Productores de guacamol de Agua Escondida y El Porvenir Chipop, San Antonio Palopó, Sololá, Responsabilidad Limitada, -COPROGUES-, R.L.	<b>Procedimiento:</b> Pago a proveedores	<b>Fecha:</b> Octubre de 2019
<b>Título:</b> Manual de Normas y Procedimientos del Departamento de Finanzas	<b>No. de pasos:</b> 9	<b>Hoja:</b> 2/3
<b>Responsable:</b> Contador	<b>No. de forma:</b> PAP-01	<b>Elaboró:</b> Irma Elizabeth Olmos Cuyuch
<b>Contador</b>	<b>Gerente</b>	<b>Proveedor</b>
 <pre> graph TD     INICIO([INICIO]) --&gt; 1[1]     1 --&gt; 2{2}     2 -- NO --&gt; FIN1([FIN])     2 -- SI --&gt; 3[3]     3 --&gt; 4[4]     4 --&gt; A((A))     A --&gt; B((B))     B --&gt; 7[7]     7 --&gt; C((C))     C --&gt; D((D))     D --&gt; 9[9]     9 --&gt; FIN2([FIN]) </pre>	 <pre> graph TD     A((A)) --&gt; 5[5]     5 --&gt; 6[6]     6 --&gt; B((B)) </pre>	 <pre> graph TD     C((C)) --&gt; 8[8]     8 --&gt; D((D)) </pre>

**REGISTRO DE FACTURAS**

<b>Nombre:</b> Cooperativa de Productores de guacamol de Agua Escondida y El Porvenir Chipop, San Antonio Palopó, Sololá, Responsabilidad Limitada, -COPROGUES-, R.L.	<b>Procedimiento:</b> Registro de facturas	<b>Fecha:</b> Octubre de 2017
<b>Título:</b> Manual de Normas y Procedimientos del Departamento de Finanzas	<b>No. de pasos:</b> 9	<b>Hoja:</b> 1/3
<b>Responsable:</b> Contador	<b>No. de forma:</b> RDF-01	<b>Elaboró:</b> Irma Elizabeth Olmos Cuyuch
<b>DEFINICIÓN:</b> Por medio de este procedimiento se podrán conocer los requerimientos y actividades para el registro de facturas de las compras que se realicen en la Cooperativa.		
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fijar una ruta efectiva para el registro de facturas.</li> <li>• Llevar un control eficiente de las compras que se realizan.</li> <li>• Contar con la información correcta de los gastos para la elaboración de los estados financieros.</li> </ul>		
<b>NORMAS ESPECÍFICAS:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las facturas deberán contar con la información correcta de la cooperativa: nombre completo, dirección y Número de Identificación Tributario -NIT-.</li> <li>• Las facturas deberán recibirse como máximo, en un periodo de 3 días posteriores a la compra.</li> <li>• No se podrán realizar compras la última semana de cada mes, salvo situaciones debidamente justificadas.</li> <li>• Las facturas deberán ir razonadas en el lado reverso con la firma de la persona que efectuó la compra y el visto bueno del gerente.</li> </ul>		

<b>Nombre:</b> Cooperativa de Productores de guacamol de Agua Escondida y El Porvenir Chipop, San Antonio Palopó, Sololá, Responsabilidad Limitada, -COPROGUES-, R.L.		<b>Procedimiento:</b> Registro de facturas	<b>Fecha:</b> Octubre de 2017
<b>Título:</b> Manual de Normas y Procedimientos del Departamento de Finanzas		<b>No. de pasos:</b> 9	<b>Hoja:</b> 2/3
<b>Responsable:</b> Contador		<b>No. de forma:</b> RDF-01	<b>Elaboró:</b> Irma Elizabeth Olmos Cuyuch
<b>Puesto</b>	<b>Paso No.</b>	<b>Actividad</b>	
Contador	1	Recibe la factura de la compra.	
Contador	2	Traslada al solicitante para que la razone y firme.	
Solicitante	3	Razona y firma la factura si está conforme, si no la devuelve.	
Solicitante	4	Entrega al contador la factura razonada y firmada, así como una nota de conformidad.	
Contador	5	Recibe el expediente y registra en la base de datos de gastos.	
Contador	6	Elabora informe sobre las compras realizadas durante la semana.	
Gerente	7	Recibe informe elaborado por el contador y firma de enterado	
Gerente	8	Traslada al contador para archivo y registro en los estados financieros correspondientes.	
Contador	9	Registra datos de gastos/costos y archiva.	

<b>Nombre:</b> Cooperativa de Productores de guacamol de Agua Escondida y El Porvenir Chipop, San Antonio Palopó, Sololá, Responsabilidad Limitada, -COPROGUES-, R.L.		<b>Procedimiento:</b> Registro de facturas	<b>Fecha:</b> Octubre de 2017
<b>Título:</b> Manual de Normas y Procedimientos		<b>No. de pasos:</b> 9	<b>Hoja:</b> 3/3
<b>Responsable:</b> Contador		<b>No. de forma:</b> RDF-01	<b>Elaboró:</b> Irma Elizabeth Olmos Cuyuch
<b>Contador</b>	<b>Solicitante</b>	<b>Gerente</b>	
 <pre> graph TD     INICIO([INICIO]) --&gt; 1[1]     1 --&gt; 2[2]     2 --&gt; A((A))     A --&gt; B((B))     B --&gt; 5[5]     5 --&gt; 6[6]     6 --&gt; C((C))     C --&gt; D((D))     D --&gt; 9[9]     9 --&gt; FIN([FIN])           </pre>	 <pre> graph TD     A((A)) --&gt; 3[3]     3 --&gt; 4{4}     4 -- NO --&gt; FIN([FIN])     4 -- SI --&gt; B((B))           </pre>	 <pre> graph TD     C((C)) --&gt; 7[7]     7 --&gt; 8[8]     8 --&gt; D((D))           </pre>	

## 6

**GLOSARIO**

- ANSI: Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (American National Standards Institute), organización encargada de desarrollar estándares.
- Conector: que conecta.
- Especificación: información proporcionada que se provee describiendo componentes, aspectos o características.
- Fiscalizador: persona encargada de fiscalizar.
- Inspección: acción y efecto de inspeccionar.
- Intermediario: individuo que intermedia entre dos o más personas, principalmente entre el productor y el consumidor.
- Multidocumento: documentos que se trabajan paralelamente.
- Ruta: camino o dirección que se toma para un propósito.
- Simbología: conjunto o sistema de símbolos.
- Transferencia: operación por la que se transfiere una cantidad de dinero de una cuenta bancaria a otra.
- Verificar: comprobar o examinar la verdad de algo.