

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

“COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS  
(PRODUCCIÓN DE CAFÉ)”

NORA LISBETH HERNÁNDEZ JACINTO

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

“COSTO, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS  
(PRODUCCIÓN DE CAFÉ)”

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 CACERÍO EL PORVENIR CHIPOP  
MUNICIPIO DE SAN ANTONIO PALOPÓ  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ  
VOLUMEN 8

2-84-15-CPA-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 8°. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS  
(PRODUCCIÓN DE CAFÉ)"

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

NORA LISBETH HERNÁNDEZ JACINTO

Previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

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. 00075-2020  
Guatemala, 22 de enero de 2020

Estudiante  
HERNANDEZ JACINTO NORA LISBETH  
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: 1º. Aprobar los informes individuales de Ejercicio Profesional Supervisado y su impresión. 2º. Autorizar la graduación de los siguientes estudiantes:

CONTADURIA PÚBLICA Y AUDITORIA

...

24 200818708 - 1 "COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE CAFÉ)", ALDEA AGUA ESCONDIDA Y CASERÍO EL PORVENIR CHIPOP, MUNICIPIO DE SAN ANTONIO PALOPÓ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, presentado por: HERNANDEZ JACINTO NORA LISBETH.

...

3º. 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

- A Dios** porque en su infinito amor, me guio, me cuida y me fortaleció para cumplir mi metas.
- A mis ángeles** mi Abuela Juana Tepen Pérez por su amor y cuidados, a mi hermano Sergio Rolando Hernández Jacinto porque cumplí con nuestro propósito, ¡hermano lo logre!.
- A mi Padre** agradezco a Dios por que hoy veo tu rostro lleno de alegría, tus sabios consejos llenos de amor me alentaron a llegar muy lejos, admiro tu fortaleza, que no permite que me rinda.
- A mi Madre** por tu amor, correcciones, cuidados y enseñanzas que me ayudaron a formar mi carácter, mi determinación y me hicieron ser una mujer fuerte, admiro tu esfuerzo y apoyo que juntamente con papá lucharon para darnos un mejor futuro.
- A mis Sobrinos** hoy los motivo a cumplir sus metas y decirles que todo se puede hacer realidad, con mucha constancia, disciplina y todos somos capaces de cumplir nuestras metas, quiero verlos triunfar y ser unos profesionales.
- A mis Tías** les agradezco mucho su cariño, cuidados y consejos que nunca me faltaron.
- A mis primos** ya no habrá más, esa pregunta para cuando la graduación, muchas gracias por su cariño. Y sus palabras de motivación.
- A mis amigos** agradezco mucho el compartir momentos alegres, compartir su conocimiento, compartir sus consejos, por los amigos que no están y que dejaron algo especial; y a ustedes que hoy me acompaña gracias por compartir este momento tan especial.
- A la Universidad** por haberme abierto las puertas de tan prestigiosa casa de estudios y por el privilegio de educarme en sus aulas, con la paciencia, apoyo y sabiduría de los licenciados, que estuvieron prestos a compartir su conocimiento.

# ÍNDICE

	<b>Página</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>CONTEXTO TERRITORIAL</b>	
<b>1.1 DEL MUNICIPIO SAN ANTONIO PALOPO</b>	<b>1</b>
1.1.1 Antecedentes históricos	1
1.1.2 Localización y extensión	2
1.1.3 División política y administrativa	3
1.1.4 Clima	5
1.1.5 Población	5
1.1.6 Remesas familiares	11
<b>1.2 DE LOS CENTROS POBLADOS ALDEA AGUA ESCONDIDA Y CACERÍO EL PORVENIR CHIPOP</b>	<b>12</b>
1.2.1 Antecedentes históricos	12
1.2.2 Localización y extensión	12
1.2.3 División política y administrativa	14
1.2.4 Clima	16
1.2.5 Población	16
1.2.6 Migración	24
1.2.7 Ecosistema	24
1.2.7.1 Agua	25
1.2.7.2 Bosque	25
1.2.7.3 Suelos	26
1.2.7.4 Flora y fauna	27
1.2.7.5 Orografía	27
1.2.7.6 Áreas protegidas	28
<b>1.3 ÁMBITO SOCIAL DE LOS CENTROS POBLADOS ALDEA AGUA ESCONDIDA Y CACERÍO EL PORVENIR CHIPOP</b>	<b>28</b>
1.3.1 Organizaciones	29
1.3.1.1 Sociales	29
1.3.1.2 Ambientales	31
1.3.1.3 Culturales	31
1.3.1.4 Deportivas	32
1.3.1.5 Otras	32
<b>1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>33</b>
1.4.1 Educación	33
1.4.2 Salud	36
1.4.3 Agua	39

1.4.4	Drenajes	40
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	40
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	41
1.4.7	Sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos	41
1.4.8	Cementerios	41
1.4.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	42
<b>1.5</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>42</b>
1.5.1	Estatales	42
1.5.2	Privadas	43

**CAPÍTULO II**  
**CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LOS**  
**CENTROS POBLADOS ALDEA AGUA ESCONDIDA Y**  
**CACERÍO EL PORVENIR CHIPOP**

<b>2.1</b>	<b>FACTORES DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>45</b>
2.1.1	Recursos naturales	45
2.1.1.1	Tierra	46
2.1.1.2	Suelos	46
2.1.1.3	Uso actual y potencial del suelos	47
2.1.1.4	Tenencia de la tierra	48
2.1.1.5	Concentración de la tierra	49
2.1.1.6	Coefficiente de Gini	49
2.1.1.7	Curva de Lorenz	
<b>2.2</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>51</b>
2.2.1	Agrícola	51
2.2.2	Pecuaría	53
2.2.3	Artesanal	54
2.2.4	Comercios y servicios	55

**CAPÍTULO III**  
**COSTOS DE PRODUCCIÓN DE CAFÉ**

<b>3.1</b>	<b>PRODUCCIÓN DE CAFÉ</b>	<b>59</b>
3.1.1	Identificación del producto	59
3.1.1.1	Características del producto	60
3.1.2	Niveles tecnológicos	63
3.1.3	Superficie, volumen y valor de la producción	65
3.1.4	Flujograma del proceso productivo	66
3.1.5	Costos de la producción	68
3.1.5.1	Hoja técnica del costo directo de producción	68
3.1.5.2	Estado de costo directo de producción	70

**CAPITULO IV  
FINANCIAMIENTO**

<b>4.1</b>	<b>ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO</b>	71
4.1.1	Crédito	71
4.1.2	Procedimientos para obtener créditos	73
4.1.2.1	Requisitos a cumplir	73
4.1.3	Condiciones del crédito	75
4.1.4	Marco legal aplicable	76
4.1.5	Caracterización del financiamiento	78
4.1.5.1	Financiamiento otorgado	78
4.1.5.2	Destino del financiamiento otorgado	79
<b>4.2</b>	<b>FINANCIAMIENTO PRODUCCIÓN DE CAFÉ</b>	79
4.2.1	Fuentes de financiamiento	80
4.2.1.1	Recursos propios	80
4.2.1.2	Recursos ajenos	81
4.2.1.3	Limitaciones del financiamiento	81
4.2.1.4	Asistencia técnica	82

**CAPÍTULO V  
RENTABILIDAD PRODUCCIÓN DE CAFÉ**

<b>5.1</b>	<b>ESTADO DE RESULTADOS</b>	83
<b>5.2</b>	<b>INDICADORES AGRÍCOLAS</b>	84
5.2.1	Producción física	84
5.2.2	Producción monetaria	86
5.2.3	Producción de factores	88
<b>5.3</b>	<b>INDICARES FINANCIEROS</b>	90
	<b>CONCLUSIONES</b>	91
	<b>RECOMENDACIONES</b>	93
	<b>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS</b>	95
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	97

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, Población por centro poblado y número de hogares, Años: 2002 - 2017	5
2	Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, Población según género, área geográfica, grupo étnico y edad, Años: 2002 -2017	6
3	Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, Población económicamente activa, por sexo y actividad productiva, Años: 2002 - 2017	6
4	Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, Densidad poblacional, Año: 2017	8
5	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, Población económicamente activa por sexo y actividad productiva, Años: 2002 - 2017	18
6	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, Nivel de ingresos familiares por hogar, Año: 2017	21
7	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, Uso de la tierra, Año: 2017	46
8	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, Tenencia de la tierra, Año: 2017	47
9	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, Concentración de la tierra por cantidad y superficie, Según tamaño de finca, Año: 2017	48
10	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, Actividades productivas Año: 2017	51
11	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, Producción agrícola, Superficie, volumen y valor de la producción, Por tamaño de finca y producto, Año: 2017	52
12	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, Producción pecuaria, Volumen y valor de la producción, Por tamaño de finca y producto, Año: 2017	53

13	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, Producción artesanal, Volumen y valor de la producción, por tamaño de empresa y producto, Año: 2017	54
14	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, Inventarios de comercios, Año: 2017	55
15	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, Inventarios de servicios, Año: 2017	57
16	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, Producción agrícola, Superficie, volumen y valor de la producción, Año: 2017	66
17	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, Producción agrícola, Microfinca, nivel tecnológico I tradicional, Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de café, Año: 2017	68
18	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, Producción agrícola, Subfamiliar, nivel tecnológico II baja tecnología, Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de café, Año: 2017	69
19	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, Producción agrícola, Producción de café, Estado de costo directo de producción, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2017, (cifras en quetzales)	70
20	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, Producción agrícola, Financiamiento de la producción de café, Por tamaño de finca, Año: 2017, (cifras en quetzales)	79
21	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, Producción agrícola, Producción de Café, Fuentes de financiamiento, Por tamaño de finca , Año: 2017, (cifras en quetzales)	80
22	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, Producción agrícola, Producción de café, Estado de resultados, Del 01 de enero al 31 de diciembre 2017, (cifras en quetzales)	84

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, Estrato de las unidades económicas, Año: 2017	48
2	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, Niveles de concentración, coeficiente de Gini, Año: 2017	49
3	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, Producción agrícola, Niveles tecnológicos, Año: 2017	64
4	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, Producción agrícola, Producción de café, Niveles tecnológicos por tamaño de finca, Año: 2017	65

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, Municipio San Antonio Palopó, departamento de Sololá, Curva de Lorenz, Año: 2017	50
2	Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, Municipio San Antonio Palopó, departamento de Sololá, Flujograma del proceso productivo de café, Año: 2017	67

## INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala - USAC- ha establecido el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- como una de las opciones de evaluación final previo a conferir el título en el grado académico de Licenciado en las carreras de Economía, Administración de Empresas y Contaduría Pública y Auditoría a los estudiantes que han cerrado pensum de estudios.

La finalidad de este programa es que los estudiantes tengan la oportunidad de conocer y estudiar la realidad socioeconómica de la población guatemalteca, así como plantear las posibles soluciones y contribuir al desarrollo económico y social del País.

Para esta actividad práctica, se integraron grupos de estudiantes de las tres carreras, a quienes les asignaron el tema general “CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES “ del cual se deriva el presente informe individual “COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE CAFÉ)” que fue realizada en la aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, en el segundo semestre de 2017.

El objetivo de la investigación es conocer la situación socioeconómica de los agricultores de la aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, identificar los costos reales en que se incurre en la producción de café, identificar si obtienen utilidades y rentabilidad, determinar los diferentes indicadores agrícolas y financieros que se incurren para este cultivo. La metodología utilizada para la elaboración de este informe fue a través de las diferentes fases: primero está el seminario general donde se da orientación sobre lecturas básicas y los problemas a investigar, luego el seminario específico en el cual se dan conferencias sobre temas de la carrera de Contaduría pública y Auditoría que se imparte en la Facultad de Ciencias Económicas. También se encuentra la fase de la preparación de los planes de investigación e instrumentos operativos, recolección de datos y la visita preliminar que fue realizada en septiembre de 2017.

Por último, se encuentra la realización del trabajo de campo donde se efectuó el levantamiento y análisis de datos, además se emplearon técnicas de investigación como: observación, guías de entrevistas, boletas de encuesta entre otras.

El resultado de la investigación practicada en la aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, se describe a continuación:

El capítulo I, presenta las características socioeconómicas de la aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, entre las cuales se desarrolla el marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población y otros aspectos relevantes.

En el capítulo II, se muestra caracterización de la producción en los centros poblados, actividades productivas, comercio y servicio.

El capítulo III, se analiza los costos de la producción producción de café, sus características, el nivel tecnológico que utilizan, el proceso de producción y presentado estado de costo de la producción.

El contenido del capítulo IV corresponde al estudio del financiamiento, requisitos, procedimiento, con el objetivo de obtener financiamiento crediticio, que les facilite la producción de café.

En el capítulo V, se describe la rentabilidad del resultado obtenido en las unidades agrícolas, muestra los indicadores, producción física, producción monetaria, producción factores e indicadores financieros.

Y finalmente se describe las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y bibliografía.

## **CAPÍTULO I**

### **CONTEXTO TERRITORIAL**

En el capítulo se desarrolla el contexto territorial del municipio de San Antonio Palopó y los centros poblados: aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, correspondientes al departamento de Sololá; con los siguientes temas: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares.

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

Se presenta el desarrollo de los aspectos generales del Municipio como antecedentes históricos, localización y remesas familiares.

##### **1.1.1 Antecedentes históricos**

De acuerdo a datos históricos de la municipalidad de San Antonio Palopó (2016-2020), el nombre del Municipio tiene su origen en honor al santo patrono San Antonio de Padúa y Palopó que está conformado por la unión de las palabras palo y po de los idiomas castellano y kaqchikel que significan palo de árbol y apócope de poj, planta del amate, respectivamente, que enuncian “árbol de amate”, debido a la gran cantidad de éstos en la zona.

Existieron centros ceremoniales de la población prehispánica del área que fue Panimaquím, que en kaqchikel significa “en el gran pajonal”, establecido a inmediaciones de la Cabecera Municipal, anteriormente a la conquista española era centro poblado kaqchikel, que puede verificarse por la ubicación del sitio arqueológico que conserva montículos y restos de una pequeña plaza.

Según descripciones de los conventos franciscanos del Reino, elaboradas por Fray Francisco de Zuasa en 1689, menciona que el Municipio pertenecía al convento de Panajachel. El cronista Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán indica que, a finales del siglo XVII, los habitantes ascendían a 190 indígenas kaqchikeles, quienes se dedicaban a la pesca en el Lago.

El arzobispo de Guatemala, Pedro Cortés y Larraz visitó la diócesis de Guatemala entre 1768 y 1770, y determinó que habitaban 200 familias, con 654 personas indígenas que eran un pueblo anexo a la parroquia de San Francisco Panajachel. En la época colonial, formó parte del corregimiento de Tecpán-Atitlán y desde 1730 se constituyó junto al corregimiento del municipio de Atitlán, la alcaldía mayor del departamento de Sololá.

### 1.1.2 Localización y extensión

El Municipio se localiza en las coordenadas latitudinales  $14^{\circ} 41' 26''$  y longitudinales  $91^{\circ} 07' 00''$ ; la Cabecera Municipal se ubica a 1,570 metros sobre el nivel del mar, se sitúa a 24 kilómetros de la Cabecera Departamental y tiene una superficie de 34 kilómetros cuadrados.

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 5 kilómetros que conduce al municipio de San Antonio Palopó. El recorrido aproximado es de 105 kilómetros.

La siguiente vía de acceso es por la CA-1 Occidente, al llegar a Los Encuentros se cruza a la izquierda hacia Xajaxac para tomar la RN-01 que lleva a la Cabecera Departamental y municipio de Panajachel, donde se toma 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.

Por último, 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, al llegar al puesto de salud de la aldea Agua Escondida, del municipio de San Antonio Palopó, se cruza a la izquierda, por un camino de terracería de

5 kilómetros que conduce a la Cabecera Municipal; el recorrido aproximado es de 170 kilómetros.

La localización geográfica del Municipio, se ubica 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.

### 1.1.3 División política y administrativa

Se describen las aldeas, caseríos y cantones que conforman el Municipio, así como los temas del gobierno local, alcaldes auxiliares, consejos de desarrollo y mancomunidades, así como las funciones que desempeñan.

- División política

De acuerdo con el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002, se encuentran registrados quince centros poblados, que describe la denominación que se les dio durante el censo del año 2002 y la que actualmente se les otorga.

Para el 2017, la municipalidad reconoce catorce centros poblados: un pueblo, dos aldeas y once comunidades rurales. El caserío Xojolón que existía para el 2002, actualmente forma parte de la jurisdicción del caserío San José Xiquinabaj y la finca Tzampetey se considera como cantón.

- División administrativa

El gobierno corresponde al Concejo Municipal, quien es responsable de ejercer la autonomía del Municipio, se integra por el alcalde, cuatro síndicos, cuatro concejales y un concejal suplente, todos electos directa y popularmente, según el Artículo 9 del Código Municipal, para un periodo de cuatro años; de acuerdo al Artículo 254 de la Constitución Política de la República de Guatemala, éstos pueden ser reelectos. La Municipalidad cuenta con 11 alcaldías auxiliares integradas por un primer alcalde auxiliar, puesto ad honorem, para apoyar en el desarrollo de las actividades comunitarias.

La Corporación Municipal celebra sesiones ordinarias una vez por semana y en forma extraordinaria según situaciones especiales, así como reuniones con representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- de los quince centros poblados, una vez al mes.

La dirección corresponde al alcalde, de éste dependen siete unidades administrativas: Secretaría Municipal es la encargada de llevar el control de actas y documentos oficiales emitidos por el Consejo y el Alcalde. La Oficina de Información Pública, es la facultada de dar cumplimiento con Ley de Acceso a la Información Pública, Decreto 57-2008.

La Dirección Administrativa y Financiera -DAFIM-, es la autorizada para la administración, ejecución y registro del presupuesto asignado a la municipalidad, se conforma de un tesorero y dos oficiales auxiliares.

La Dirección Municipal de la Mujer -DMM- en sus atribuciones están los proyectos encaminados a la formación y capacitación de las mujeres del Municipio, Dirección Municipal de Planificación -DMP-, realiza los planes estratégicos, multianuales y operativos, además de realizar estudios para los proyectos municipales.

El Juzgado de Asuntos Municipales, son los encargados de hacer cumplir las disposiciones contenidas en los reglamentos, ordenanzas y acuerdos municipales. La Oficina de Servicios Públicos Municipales es la responsable de los servicios que presta la Municipalidad, agua, luz eléctrica, recolección de basura, etc. y de realizar los cobros, se encargan de atender y brindar los servicios que la población del Municipio requiera.

La Oficina Municipal de Planificación está integrada por un técnico y una promotora social, quienes coordinan, consolidan diagnósticos, planes, programas y proyectos de desarrollo municipal.

#### 1.1.4 Clima

La temperatura promedio en los meses de enero a diciembre es de 17.4 grados centígrados, las temperaturas varían en 2.6 grados, las más altas se alcanzan en época de verano durante los meses de abril y mayo, mientras que las más bajas se presentan de noviembre a enero.

La humedad del Municipio de enero a diciembre en promedio es del 75.5%, la velocidad del viento oscila entre los 7 y 14 kilómetros por hora en dirección noroeste. Posee un clima cálido templado.

#### 1.1.5 Población

Es importante conocer la situación de la población del Municipio, así como los cambios sociales y económicos que han tenido desde el año 2002, los que se presentan a continuación.

- Población por centro poblado y números de hogares

La población del Municipio varía según el número de integrantes de cada familia y de acuerdo a la cantidad de hogares que corresponden a cada centro poblado.

A continuación, se presentan los datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del 2002 y la proyectada para el año 2017.

**Cuadro 1**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Población por centro poblado y número de hogares**  
**Años: 2002 - 2017**

No.	Centros poblados	Censo 2002		Proyección 2017	
		Población	No. Hogares	Población	No. Hogares
1	San Antonio Palopó	3,387	505	4,599	709
2	Agua Escondida	1,865	373	2,654	531
3	Xequistel	729	146	989	170
4	San José Xiquinabaj	388	97	526	107
5	El Porvenir Chipop	1,059	212	1,404	281
6	Chuquistel	142	24	191	48
7	Chuisajcap	235	47	318	85

Continua en la página siguiente ...

... Viene de la página anterior

No.	Centros poblados	Censo 2002		Proyección 2017	
		Población	No. Hogares	Población	No. Hogares
8	Patzaj	81	16	108	28
9	Tzampetey	292	49	396	71
10	San Gabriel	498	100	676	142
11	El Naranjo	620	155	841	248
12	Chitulul	646	215	877	176
13	Tzancorral	142	36	425	106
14	Ojo de Agua	408	102	285	71
15	Xojolon	17	4	(-)	(-)
16	Población dispersa	11	2	(-)	(-)
<b>Totales</b>		<b>10,520</b>	<b>2,083</b>	<b>14,289</b>	<b>2,773</b>

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

La población según la estimación para el año 2017, asciende a la cantidad 14,289 habitantes, incrementándose en 3,769 respecto al censo realizado en el año 2002, la tasa de crecimiento poblacional es de 2.04%; la mayor cantidad se encuentra concentrada en la Cabecera Municipal, seguida por la aldea Agua Escondida, la menor cantidad se registra en el caserío Patzaj; el promedio es de cinco personas por hogar.

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

La edad permite saber el potencial de individuos que posee el Municipio para la economía, en los centros poblados se identifican a los jóvenes de cero a catorce años, adultos de quince a sesenta y cuatro años, así como a los ancianos de sesenta y cinco a más.

A continuación, se presenta la información de la población del Municipio.

**Cuadro 2**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Población según género, área geográfica, grupo étnico y edad**  
**Años: 2002 - 2017**

Descripción	Censo 2002		Proyección 2017	
	Población	%	Población	%
Población género				
Masculino	5,182	49.26	7,061	49.41
Femenino	5,338	50.74	7,228	50.59
<b>Total</b>	<b>10,520</b>	<b>100.00</b>	<b>14,289</b>	<b>100.00</b>
Población por grupo étnico				

Continua en la página siguiente ...

... Viene de la página anterior

Descripción	Censo 2002		Proyección 2017	
	Población	%	Población	%
Indígena	9,946	94.54	13,672	95.68
No indígena	574	5.46	617	4.32
<b>Total</b>	<b>10,520</b>	<b>100.00</b>	<b>14,289</b>	<b>100.00</b>
Población por área geográfica				
Urbano	3,387	32.20	4,883	34.17
Rural	7,133	67.80	9,406	65.83
<b>Total</b>	<b>10,520</b>	<b>100.00</b>	<b>14,289</b>	<b>100.00</b>
Población por edad				
De 0 a 4	1,662	15.80	2,217	15.52
De 5 a 9	1,619	15.39	2,086	14.60
De 10 a 14	1,414	13.44	1,979	13.85
De 15 a 64	5,409	51.42	7,483	52.37
De 65 a más	416	3.95	524	3.66
<b>Total</b>	<b>10,520</b>	<b>100.00</b>	<b>14,289</b>	<b>100.00</b>

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

Las cifras presentan los resultados del comportamiento demográfico del Municipio datos relevantes para realizar el respectivo análisis en el que se detallan las subvariables de población por género, grupo étnico, área geográfica y por edad.

- Población económicamente activa

La Población Económicamente Activa -PEA- se conforma por las personas mayores de siete años, que realizan alguna actividad económica, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida del Instituto Nacional de Estadística -INE- (2014) y proyecciones del 2017 de la investigación de campo.

A continuación, se presenta la información de la PEA, por sexo y actividad productiva:

**Cuadro 3**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Población económicamente activa, por sexo y actividad productiva**  
**Años: 2002 - 2017**

No.	Actividad productiva	Censo 2002		%	Proyección 2017		%
		Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres	
1	Agrícola	1,626	456	57.98	2,075	804	59.04
2	Artesanal	421	118	15.01	529	205	15.05

Continua en la página siguiente ...

... Viene de la página anterior

No.	Actividad productiva	Censo 2002		%	Proyección 2017		%
		Hombres	Mujeres		Hombres	Mujeres	
3	Pecuario	336	94	11.97	423	163	12.02
4	Servicios	252	72	9.02	316	122	8.99
5	Comercio	168	47	5.99	169	65	4.80
6	Industria	1	0	0.03	2	1	0.06
7	Agroindustrial	0	0	0.00	1	1	0.04
<b>Total</b>		<b>2,804</b>	<b>787</b>	<b>100.00</b>	<b>3,515</b>	<b>1,361</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Censo Municipal Oficina de Planificación Municipal e investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El cuadro muestra la tendencia de la PEA, durante los años 2002 y 2017 de Municipio.

- Densidad población

Para determinar la densidad poblacional, es necesario conocer la cantidad de habitantes que posee, así como el tamaño del territorio en que se ubica el Departamento. Ésta se expresa en habitantes por kilómetros cuadrados.

A continuación, se presenta el cuadro de la densidad poblacional de la República de Guatemala, departamento de Sololá y municipio de San Antonio Palopó.

**Cuadro 4**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Densidad poblacional**  
**Año: 2017**

Descripción	Datos
República de Guatemala	
Población	16,924,190
Extensión en km <sup>2</sup>	108,889
<b>Total</b>	<b>155</b>
Departamento de Sololá	
Población	519,662
Extensión en km <sup>2</sup>	1,061
<b>Total</b>	<b>490</b>
Municipio de San Antonio Palopó	
Población	14,289
Extensión en km <sup>2</sup>	34
<b>Total</b>	<b>420</b>

Fuente: Censo Municipal Oficina de Planificación Municipal e investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La densidad poblacional se refiere a la media de distribución de habitantes que residen en un país o región, a medida que la población incrementa la extensión de tierra se reduce. Para el municipio de San Antonio Palopó es de 420 habitantes por kilómetro cuadrado, están por arriba de la densidad a nivel República que es de 155 habitantes por kilómetro cuadrado. Esto impacta en el consumo desmedido de los recursos naturales, servicios básicos insuficientes y en la calidad de vida de las personas.

- Migración

Este fenómeno social que surge de la necesidad del cambio de residencia habitual por carecer de fuentes de empleo que permitan el desarrollo de la población, aunado al bajo nivel escolar, se originan flujos migratorios, de los que la mayoría se hace sin registro alguno por parte de las autoridades gubernamentales.

La migración externa, en la actualidad es representativa, debido a la contribución que brinda a la economía nacional, a través de remesas enviadas a familiares. Para entender el este fenómeno se debe conocer dos aspectos fundamentales que son la emigración y la inmigración.

La emigración comprende a las personas que dejan su hogar de residencia para trasladarse a otro centro poblado e inmigración a las personas que se trasladan al centro poblado y son originarias de otro lugar. Como emigración se estima que un 14% de la población del municipio de San Antonio Palopó del departamento de Sololá, afirma tener familiares en Estados Unidos de América, y recibir ayuda económica por medio de las remesas.

- Pobreza

Los Acuerdos de Paz (1996), en el apartado que trata sobre aspectos socioeconómicos y situación agraria, establecen la necesidad nacional de superar la problemática de pobreza y pobreza extrema, la incapacidad del Estado y de la sociedad para enfrentar las necesidades económicas del país, la poca productividad de la mano de obra, refleja el esquema de pobreza actual en el Municipio, el que está definido por la cantidad de

quetzales indispensables para un hogar o individuo con el fin de satisfacer las necesidades básicas.

En el año 2014, el 59.30% de la población guatemalteca vivía en pobreza, un 23.40% en pobreza extrema; para el departamento de Sololá la pobreza ha incrementado considerablemente en los últimos años, hasta alcanzar en 2014 el 80.90% en condiciones de pobreza, de ésta, el 39.90% se situaba en pobreza extrema.

Para el Municipio el 88% de la población vive en pobreza, de ese porcentaje el 52% está en pobreza extrema, estos son el reflejo de las políticas económicas del país, se centran en lo urbano y no en el área rural debido a que no pueden satisfacer sus necesidades primarias, quedan fuera del desarrollo del país.

Según el XI censo nacional de población y VI de habitación del año 2002, del Instituto Nacional de Estadística, el departamento de Sololá registró 307,661 habitantes, de los cuales 96.44% corresponde al sector indígena.

La población rural representa 51.20% del total. La densidad de población es de 290 habitantes por kilómetro cuadrado, superior al promedio nacional que es de 103 habitantes. El 49.45% corresponden al género masculino y 50.55% al femenino.

- **Desnutrición**

Para el municipio de San Antonio Palopó, el sistema de información nacional de seguridad alimentaria y nutricional, de la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional -SESAN-, en los censos de talla realizados a la población, registra datos de desnutrición crónica, para 1985 el 75.5%, en 2008 el 59.6% y en 2015 el 49.8%.

En el período de 2008 a 2015, la desnutrición crónica ha disminuido 9.8%, durante treinta años la población ha sufrido las consecuencias de la desnutrición, los más afectados han sido los niños menores de cinco años.

- Empleo

El total de la población económicamente activa asciende a 12,410 personas, el 80%, se concentra en el área rural, mientras que el 20% restante en el casco urbano a nivel Departamento. Según la distribución por actividad económica, el 59.04% realiza la actividad agrícola, la artesanal representa un 20.06% del empleo, la pecuaria se le atribuye el 14.80% y el 6.10% se materializa en servicios, principalmente el comercio al menudeo. La actividad industrial no representa una absorción significativa de mano de obra. La tasa de empleo es del 62.7% de los empleados laboran en jornada de 5 a 8 horas, (Encovi, 2014).

- Subempleo

Se estima que un 85% de la población económicamente activa del Municipio, participa a través de negocios o actividades que no aportan ningún tipo de impuesto o arbitrio municipal, opera sin autorización, ni licencia, conocido como comercio informal. El 15% lo absorbe el sector formal distribuido en una serie de negocios, empresas y organizaciones legalmente constituidas, (Encovi, 2014).

- Desempleo

El desempleo es resultado de la modernización previa del mercado laboral. Para el caso del Municipio, el desempleo se asocia a la carencia de tierra cultivable en el área rural; en la zona urbana corresponde al recurso humano con alguna calificación que no encuentra espacio para desempeñar las labores, para las cuales se ha preparado, la tasa de desempleo es el 37.30% de la población económicamente activa, (Encovi, 2014).

#### 1.1.6 Remesas familiares

De acuerdo con datos proporcionados por la Municipalidad, indican que el 47% del total de la Población tiene a un familiar en los Estados Unidos de América -EUA-, como consecuencia del desempleo que afecta al país.

La mayor parte de la población posee ingresos mensuales por concepto de remesas familiares, que destinan para la construcción de viviendas y pago de los servicios básicos.

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

Se presenta información de la aldea Agua Escondida y del caserío El Porvenir Chipop. Dentro de las subvariables más relevantes se pueden mencionar, antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales y deportivos, división política y administrativa, clima, datos respecto a la población, migración y ecosistema.

### **1.2.1 Antecedentes históricos**

Los Planes Comunitarios de Desarrollo de la aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop (2010-2017), del municipio de San Antonio Palopó plasman los acontecimientos históricos y presentan los datos más relevantes de los centros poblados caracterizados a continuación.

- **Aldea Agua Escondida**

Entre los aspectos históricos que se desarrollan están, origen etimológico, fundación, primeros habitantes y principales acontecimientos. Según relatos de los habitantes, el origen etimológico del nombre se deriva a la existencia de los nacimientos de agua que estaban escondidos entre arbustos y piedras, razón por la cual se le llamó Agua Escondida.

- **Caserío El Porvenir Chipop**

La etimología del nombre original de esta comunidad era El Porvenir, al que se le adicionó Chipop, el cual 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.

### **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.

- **Aldea Agua Escondida**

Esta se encuentra en el área sureste del Municipio, a 34 kilómetros por carretera

asfaltada y 5 kilómetros por carretera de terracería de la Cabecera Municipal. Situada a 1,956 metros sobre el nivel del mar, en las coordenadas latitudinales  $14^{\circ} 39' 28''$  y longitudinales  $91^{\circ} 06' 43''$ , 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, estas comunidades pertenecen al municipio de San Antonio Palopó. La extensión territorial es de 2.21 kilómetros cuadrados.

Una de las vías de acceso hacia la comunidad es la carretera CA-1 Panamericana, al llegar al kilómetro 116.5, se cruza hacia la RN-11 con dirección a Las Trampas, en el kilómetro 135 se toma la RN-11, trayecto que conduce al municipio de San Andrés Semetabaj, hasta llegar al kilómetro 143 en donde se sitúa la Aldea; cabe mencionar que la RN-11 se encuentra deteriorada por lo que dificulta el acceso al centro poblado. También se puede tomar la ruta CA-2 sur Palín-Escuintla, a Cocales por la RN-11 se cruza a San Lucas Tolimán, luego se recorren 12 kilómetros hasta llegar al lugar donde se ubica el poblado.

- Caserío El Porvenir Chipop

Está ubicado a una distancia de 4 kilómetros de la Cabecera Municipal por una vereda que atraviesa el Caserío por la que solo se puede caminar y a 28 kilómetros en vehículo por carretera asfaltada, trayecto que conduce a los municipios de San Andrés Semetabaj, Panajachel y Santa Catarina Palopó. Está situado a 2,126 metros sobre el nivel del mar en las coordenadas latitudinales  $14^{\circ} 41' 40''$  y longitudinales  $91^{\circ} 05' 54''$ . 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. Cuenta con una extensión territorial de 1.18 kilómetros cuadrados.

El principal acceso a la comunidad es por la carretera CA-1 Panamericana, al llegar al kilómetro 121, en Los Encuentros, se cruza a la derecha para tomar la RN-11, que conduce al Caserío, situado en el kilómetro 135; cabe mencionar que el trayecto se encuentra deteriorado por lo que dificulta el acceso al centro poblado. También se puede tomar la

ruta CA-2 Sur Palín-Escuintla, al encontrar Cocalas por la RN-11, se cruza a San Lucas Tolimán, luego se recorren 15 kilómetros hasta llegar al lugar donde se ubica este poblado.

### 1.2.3 División política y administrativa

Está compuesta por cada uno de los sectores que integran cada centro poblado, con la finalidad de llevar un mejor registro de la población. Además, se detalla la división administrativa que apoya en la toma de decisiones.

- División política

Analiza los cambios en el ámbito territorial, está integrado por sectores para fines administrativos del Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, esto facilita la identificación de los hogares y rutas de acceso. Durante el censo se determinó que los pobladores no tienen conocimiento del sector al que pertenecen.

La aldea Agua Escondida está distribuida en diez sectores que carecen de nombre y se identifican con números del 1 al 10. Mientras que en el Caserío está distribuido en siete sectores, las cuales se identifican con los apellidos de las familias que habitan en cada sector.

Se observa la integración territorial del Caserío la segmentación y numeración de las casas se realizó durante el censo de salud efectuado a principios del 2017 por un estudiante de la Escuela Nacional de Técnicos de Salud Rural de Occidente -Enatesaro- Cabricán, Quetzaltenango, quién sugirió a los miembros del -COCODE- dividirlo para fines de administración de recursos, esta distribución no está reconocida por la municipalidad de San Antonio Palopó, al norte se ubica el sector Calabay que colinda con el caserío Xequistel y al sur el sector Sicay-Chuc que limita con el paraje Santa Rita.

- División administrativa

Para el cumplimiento de los objetivos administrativos, cada miembro del consejo comunitario de desarrollo representa un sector; los cuales son elegidos por un período de dos años, a través de una asamblea comunitaria.

➤ Consejo Comunitario de Desarrollo

En el Decreto 11-2002 artículo 13, establece que el Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE-, se constituye por una Asamblea Comunitaria, la cual está integrada por los residentes de una comunidad, los que se rigen de acuerdo con principios propios, valores, normas y procedimientos o de acuerdo a la reglamentación municipal existente. Es el encargado de administrar los recursos que posee, así como presentar un informe de los gastos incurridos en su gestión y capacitación en las funciones que ejercen como parte de dicha organización.

Están integrados por el presidente, responsable de mantener orden dentro del territorio, apoyado por el vicepresidente para ejercer las funciones. El secretario registra cada una de las actividades, sesiones y reuniones en el libro de actas, el tesorero se encarga de la administración de los recursos que se obtienen y los vocales realizan reuniones periódicas con el fin de proponer proyectos en beneficio de los pobladores.

➤ Alcaldía Auxiliar

El Consejo Municipal de San Antonio Palopó, reconoce a las alcaldías auxiliares como entidades representativas de las comunidades para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el gobierno municipal.

En la Aldea se encuentra la Oficina Municipal Rural Agua Escondida, la cual fue creada para dar una mejor atención a los habitantes, actualmente no cuenta con un alcalde auxiliar, debido a que crea inconformidad en la población por ejercer como juez de paz.

Caso contrario al Caserío quienes cuentan con un alcalde auxiliar, el cual fue nombrado por el alcalde municipal para promover la organización y participación efectiva de la comunidad, en la solución de problemas, elaborar, gestionar, supervisar programas y proyectos que contribuyan al desarrollo integral de la comunidad. Asimismo, ser un vínculo de comunicación entre las autoridades del municipio y habitantes.

#### 1.2.4 Clima

Según el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrografía -INSIVUMEH- (2017) y el Plan Maestro de la Reserva de Usos Múltiples Cuenca del Lago de Atitlán del CONAP (2002), por la altura de los centros poblados se caracterizan como sectores templados subhúmedos, la temperatura oscila entre 18 a 23 grados centígrados, la velocidad del viento sopla del norte entre 14 a 22 kilómetros por hora, con una 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 corresponde a un descenso de las precipitaciones entre los meses de julio a agosto, de aproximadamente 15 días.

#### 1.2.5 Población

Se refiere a la cantidad de habitantes que son parte de un área geográfica determinada, la cual puede ser establecida por medio del número de hogares, género, grupo étnico y edad, la población total en la Aldea es de 2,654 y en el Caserío de 1,404, mientras que en el censo 2002 había un total de 1,865 y 1,059 respectivamente.

- Población por número de hogares

La totalidad de viviendas por ambos centros poblados es de 813, se describe a continuación las casas que pertenecen a la Aldea y al Caserío, así como también se presentan los resultados obtenidos en el censo nacional del año 2002.

El Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación 2002, presenta datos generales de la Aldea, por lo que no hay información por sectores, éste indica que el total de viviendas es de 370 con una población de 1,865 y en los datos recabados en el 2017 se estableció que la Aldea cuenta con un total de 532 casas y 2,654 habitantes, lo cual representa un crecimiento en el número de hogares. Estos se encuentran divididos por sectores para una mejor ubicación, el más poblado es el cuarto con 19.55% del total de casas.

En el censo 2002 se establecieron 202 viviendas totales en el Caserío con una población de 1,059, la información contenida en el registro no está distribuida por sectores, mientras que en el censo 2017 se cuantificaron 281 hogares y 1,404 habitantes, lo que representa un crecimiento del 39.10%, estos se encuentran divididos por sectores, el más poblado es el sector Calabay con 27.05% del total de casas.

En el censo 2002 y 2017 el promedio de personas por hogar es de 5 en la Aldea al igual que en el Caserío, lo que indica que el crecimiento de viviendas es proporcionalmente a la población.

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

Se detalla la población en distintas subvariables, para conocer las cantidades que se encuentran dentro de cada una de ellas, así mismo se hace un comparativo con los datos consultados en el Instituto Nacional de Estadística -INE- del último censo nacional del año 2002.

- Por género

Para el año 2017 la Aldea cuenta con 2,654 habitantes, el género masculino representa el 47.88% y el femenino un 50.53%, el índice de masculinidad es de 1.03. Mientras que 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 ubicado en un 100% en el área rural donde predominan las principales actividades económicas.

- 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 los dos centros poblados predomina la población maya kaqchikel.

➤ Por edad

En la Aldea la población comprendida entre las edades de 15 a 64, 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 2017. En el Caserío el porcentaje mayor por rango de edades son los que se encuentran 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.

• Población económicamente activa

La PEA está integran por los habitantes ocupados los cuales trabajaron o no trabajaron, pero actualmente tienen trabajo, y los desocupados, que buscan trabajo por primera vez o que ya han trabajado. (Apuntes para el Curso de Recursos Económicos de Centroamérica, 2018). El cuadro siguiente contiene la PEA de los centros poblados.

**Cuadro 5**  
**Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Población económicamente activa por sexo y actividad productiva**  
**Años: 2002 - 2017**

PEA	Agua Escondida				El Porvenir Chipop			
	Censo 2002		Censo 2017		Censo 2002		Censo 2017	
	Población	%	Población	%	Población	%	Población	%
<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 Instituto Nacional de Estadística -INE- Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002, e investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

➤ Por sexo

Al estudiar la población económicamente activa de los centros poblados durante el año 2017 se determinó que los hombres de la Aldea representan un 64.24% y del caserío un 58.16% de participación sobre la -PEA-.

➤ Por actividad productiva

La actividad productiva que predomina en los centros poblados es la agrícola que representa el 45.05% del total de la población económicamente activa en la Aldea, seguidamente esta la prestación de servicios conformado por el 34.28%.

En el Caserío el 40.79% labora en la agricultura, seguido por la actividad pecuaria con el 26.36%. Esta actividad es realizada en mayoría por las amas de casa y se considera autoempleo.

- Densidad poblacional

Las consecuencias de la sobrepoblación afectan directamente en el consumo desigual y desmedido de los recursos, esto ocasiona el agotamiento, contaminación, cambios en el ciclo del agua, desaparición de especies animales y vegetales. En el ámbito socioeconómico aumenta el desempleo y el costo de vida.

La Aldea cuenta con una población total de 2,654 habitantes y una extensión territorial de 2.21 kilómetros cuadrados, lo que representa una densidad de 1,201 personas por kilómetros cuadrados, del año 2002 al 2017 hay un aumento de 357 habitantes por kilómetro cuadrado.

El Caserío tiene un total poblacional de 1,404 y una extensión territorial de 1,182 kilómetros cuadrados, lo que representa una densidad poblacional de 1,190 personas por kilómetros cuadrados, hay un aumento de 357 habitantes por kilómetro cuadrado del año 2002 al 2017.

- **Vivienda**

Una de las necesidades básicas fundamentales que tiene el ser humano es la vivienda, por medio de la cual se puede identificar el nivel de desarrollo de los pobladores. En relación a la tenencia predomina la propia en ambos censos, en el 2002 se encuentran identificadas 202 habitaciones particulares ocupadas y 41 viviendas abandonadas. En el 2017 las ocupadas son 263 y las deshabitadas son 18, además se da un aumento entre las propiedades familiares en el Caserío, esto debido a que el terreno de los padres es dividido para cederles a los hijos u otro familiar.

La construcción de viviendas se debe en gran porcentaje a que reciben remesas de familiares que han emigrado, la mayoría de la población satisface esta necesidad básica adecuadamente, debido a que hay un porcentaje mínimo de familias que viven en casas improvisadas.

El 91.54% de los pobladores de la Aldea habitan en una casa formal, 79.51% de las viviendas están construidas con paredes de block, 62.03% con piso de cemento y 77.63% de los techos son de lámina, estos los porcentajes más representativos en comparación al censo del año 2002.

Es importante resaltar que durante el censo del 2002 en la Aldea no se registraron covachas, sin embargo, se estableció la existencia de 33 hogares en el 2017; en materiales de construcción predomina el block y se registra una disminución en las paredes de bajareque respecto al 2002. En los pisos era mínimo el porcentaje que contaba con cerámicos y ahora este porcentaje se eleva un 16.73%.

Respecto a la tenencia prevalece la tierra propia, durante el 2002 están registradas 370 viviendas ocupadas y las 73 casas restantes están distribuidas en las que están abandonadas, en construcción o reparación. Sin embargo, en el 2017 las habitaciones particulares ocupadas son 479, las no habitadas son 40 y 13 se encuentran en construcción, además se observa una disminución considerable entre las casas cedidas, así como un aumento en las familiares.

En el Caserío los porcentajes más representativos del 2017 respecto al censo del 2002 de la variable vivienda están representados por el 90.04% constituido por casas formales, el 72.24% están construidas con paredes de block identificándose una disminución en el porcentaje del bajareque, el 60.14% de las casas tiene piso de cemento y el 88.97% de los techos son de lámina.

- Religión

Existen dos religiones que sobresalen en los centros poblados que son la católica y evangélica, 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. Para una mejor comprensión sobre los datos, observar el Cuadro 6 que tiene más detallado los aspectos de esta variable.

- Ingresos

Representa la cantidad de dinero que se percibe en los hogares con el fin de adquirir bienes y servicios básicos, para la satisfacción de las necesidades; a continuación, se presenta el cuadro de ingresos, representado en rangos para visualizar el nivel de vida que tienen los habitantes.

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

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

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

Los rangos empleados en el cuadro están conforme a la Encuesta Nacional de Condiciones de Vida -ENCOVI- del año 2014, lo que permite establecer parámetros para el cálculo de las subvariables de pobreza. Según censo realizado en los hogares se determinó que en los centros poblados el rango de ingresos que predomina es de Q 601.00 a Q 1,200.00. La cantidad recomendable para cubrir las necesidades básicas es de Q 2,397.00, la cual no es alcanzada por el 77.24% en la Aldea y 83.28% en el Caserío.

- **Pobreza**

Un grupo en particular se cataloga como empobrecido por medio de la cantidad de ingresos que percibe y las circunstancias según la calidad de vida, esta variable se subdivide en pobreza extrema y no extrema.

Se considera pobreza extrema al no contar con un ingreso mínimo de Q 2,396.00 mensual, en la Aldea los sectores con mayor población empobrecida es el sector 1 y el 3; en el Caserío es el sector Sicay-Chuc, por tal razón no alcanzan a cubrir necesidades básicas; y tienen una dieta alimenticia basada en frijol y maíz, lo cual no permite que tengan una calidad de vida óptima.

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

La pobreza total se obtiene por medio de la sumatoria de pobreza extrema y no extrema, con los resultados obtenidos se observa que un porcentaje mínimo de la población no se encuentra entre las subvariables ya mencionadas.

- **Desnutrición**

En la aldea Agua Escondida se tiene conocimiento por parte del puesto de salud de un niño con capacidades especiales y con desnutrición, es atendido con el control y seguimiento para evitar una desmejora en la salud.

En el Caserío no se reportó ningún caso de desnutrición. Mientras que en el IV Censo Nacional de Talla en Escolares realizado en el 2015 del total de niños censados en la Aldea el 24.1% y en el Caserío el 56.7% padecían de desnutrición crónica.

- Empleo

Es llevar a cabo una serie de tareas, para luego recibir una retribución salarial. (Gil, 2015). La población descrita en la variable empleo es la que se considera como ocupada, en la que se asume que utilizan a plenitud las capacidades productivas y laboran en una jornada normal de trabajo.

Según datos del censo 2017 las actividades productivas son las que generan mayor fuente de empleo. Para el 2002 la tasa de empleo en la Aldea es de 37.65% y en el Caserío es del 57.81%, en 2017 es del 91.77% y 85.98% respectivamente, se detallan el subempleo y desempleo.

- Subempleo

Lo representan las personas económicamente activas que desempeñan un trabajo en puestos inferiores, aunque tienen un nivel de estudio superior; también se consideran a las personas que no cumplen con una jornada completa o los ingresos percibidos son menores, desaprovechándose las capacidades productivas. En el año 2002 el subempleo está inmerso en la variable de empleo, sin embargo, del total de la población ocupada para el año 2017 en la Aldea se reconoce una tasa del 5.86% y en el Caserío del 8.63%.

- Desempleo

Está conformado por las personas en edad de trabajar, que no poseían empleo al momento que se llevó a cabo el censo, que lo buscaban de forma activa o lo hacían por primera vez. Se encontró una cantidad significativa de habitantes desempleados, que representan una tasa del 62.35% en la Aldea y 42.19% en el Caserío para el año 2002, en el año 2017 se establece la tasa del 8.23% y del 14.02% respectivamente, identificándose una variación respecto al censo anterior; esto es a causa de la escasez de trabajo o por el bajo nivel de escolaridad que poseen.

### 1.2.6 Migración

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

Inmigración es el “proceso de ingreso de una persona a otro lugar distinto a su lugar de nacimiento, para establecer su nueva residencia habitual” (INE, 2002, p.262). En el 2017 en la Aldea del total de la población censada (2,654) el 4.14% y Caserío (1,404) el 2.71% han llegado a los centros poblados, con un porcentaje elevado en la inmigrado de forma permanente con un 3.84% y un 2.42%, mientras que el 0.30% y el 0.28% respectivamente lo hacen de forma temporal, el mayor motivo de este caso se debe a que, las personas por contraer matrimonio con pobladores originarias de los centros poblados deben dejar el lugar de nacimiento e ir a vivir con su cónyuge, por tal razón se ha dado el crecimiento de la población en estos centros.

Emigración es el “proceso de salida de una persona que deja su lugar de nacimiento para establecerse en otro, ya sea país o departamento” (INE, 2002, p.261). Según datos obtenidos en el 2017 el porcentaje de emigración es mínimo en los centros poblados, el cual se representa con un 1.73% del total de la población (2,654) en la Aldea y (1,404) 1.68% en el Caserío, el motivo de esto se debe a que se ven en la necesidad de dejar su lugar de origen por la escases de oportunidades laborales o por estudios, al emigrar estos, le brindan ayuda económica a sus familiares para que cubran parte de las necesidades básicas y las remesas que les envían contribuyen al desarrollo económico para los pobladores. En la investigación realizada se determinó que han emigrado de forma permanente y temporal el 0.90% de la población total en la Aldea, mientras que el 0.78% y el 0.85% respectivamente del Caserío, se observa una diferencia mínima entre una y otra.

### 1.2.7 Ecosistema

La Aldea y el Caserío cuenta con una diversidad biológica, entre ellas se mencionan algunos como: agua, bosques, suelos, flora, fauna, orografía y áreas protegidas, las cuales

se caracterizan por su conformación en componentes bióticos y abióticos, lo que tiene relación vital entre ellos.

#### 1.2.7.1 Agua

La aldea Agua Escondida cuenta con tres nacimientos de agua con caudales permanentes. Uno de los nacimientos de agua recibe el nombre de Los Pozos, inicia en el sector cinco y desemboca en el río Madre Vieja que nace en la Sierra Madre, en el área limítrofe de los departamentos del Quiché, Sololá y Chimaltenango; la longitud aproximada es de 517.78 metros y aumentan en la temporada de invierno. Otro de los nacimientos se encuentra en el sector cinco, este no tiene ninguna desembocadura, se construyen pilas para recolectar el agua y utilizarla en los cultivos durante la temporada de verano. En la finca Santa María se ubica la fuente de agua más significativa de la Aldea porque es utilizada para sistema de riego por goteo de treinta y siete manzanas de producción agrícola, el inmueble se localiza en el sector ocho. Los nacimientos de agua son utilizados para riego en las plantaciones de aguacate y siembras de milpa.

#### 1.2.7.2 Bosque

Los bosques protegen la biodiversidad de la región, proporcionan recursos para la subsistencia de los pobladores, entre los que se encuentran la madera y la leña; es importante mencionar que además funcionan como reguladores de la temperatura del planeta.

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.

En la Aldea, la mayor parte de masa boscosa se localiza en los sectores uno, dos, tres, cinco, ocho y diez, los bosques se caracterizan por ser mixtos, el área de mayor importancia es la que conecta con el lago, y que se localiza dentro del área protegida Reserva de Uso Múltiple de la Cuenca del Lago de Atitlán, según Decreto 64-97 del Congreso de la

República. En el Caserío los bosques se localizan en los sectores uno, tres, cuatro, cinco y seis.

De acuerdo con el censo agropecuario ejecutado en el año 2003, los bosques en la Aldea contaban con 2.220 km<sup>2</sup> y el Caserío 1.325 km<sup>2</sup>, para el 2017 los bosques de la Aldea poseen 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.

En la aldea Agua Escondida y el caserío El Porvenir Chipop se presentan las áreas boscosas que en su territorio contienen, las cuales contribuyen a mantener el paisaje y regular el clima de las comunidades; el área más relevante es la zona que conecta a la Cuenca del Lago de Atitlán.

Ambos centros poblados tienen bosques de pino, ciprés, chalum, cedros, encino pinabetes, caspirol y se caracteriza por ser mixto, esta riqueza ha disminuido, debido al aumento de la frontera agrícola, la tala inmoderada de árboles y el crecimiento poblacional lo que conlleva a la erosión de los suelos.

### 1.2.7.3 Suelos

“El suelo se define como la capa de materiales orgánicos y minerales que cubren la corteza terrestre en la cual las plantas desarrollan sus raíces y toman los alimentos necesarios para su nutrición”. (Apuntes para el Curso de Recursos Económicos de Centroamérica, 2018)

En la Aldea se encuentra la serie Tolimán (Tn), Patzité (Pz) y Atitlán (Al); que son de vocación forestal, esto facilita la reproducción de flora y fauna. En el caserío El Porvenir Chipop se identifican dos tipos de suelos, el de serie Tolimán (Tn) y Patzité (Pz). La proporción de suelo y la ubicación de cada una de las series clasificadas por Simmons Charles.

En la Aldea la clase VIII suelos con limitaciones que únicamente pueden ser utilizados para recreación o vida silvestre o abastecimiento de agua o propósitos estéticos, es la que predomina y en el Caserío es la clase VI suelos con limitaciones muy severas que los hacen no aptos para cultivos y restringen su uso a la producción de pastos, árboles o vida silvestre. Se toma en cuenta las características de la tierra, el uso que se le da en las actividades productivas no es el adecuado porque la mayor superficie es utilizada para cultivos agrícolas.

En el Caserío las clases de uso de suelo se integran por dos que son la VI y la VIII. La clase de suelo VI se encuentra en mayor proporción y la clase VIII se localiza en menor extensión ubicada en las colindancias del municipio de San Antonio Palopó, ambos tipos de suelo se describen como inapropiados para los cultivos agrícolas.

#### 1.2.7.4 Flora y fauna

Para los centros poblados la flora se clasifica como nativa, porque es originaria de la región; también se cultivan árboles frutales y semillas que son utilizados para satisfacer diversas necesidades de la población.

En cuanto a fauna en el municipio de San Antonio Palopó hay gran variedad de animales silvestres, sin embargo, el número de ejemplares de cada especie ha disminuido considerablemente y varias de estas peligran con desaparecer por la ampliación acelerada de la frontera agrícola porque ciertas especies requieren de la flora para mantenerse.

El Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- establece que existen setenta y cinco especies registradas de escarabajos, treinta y tres especies de mariposas que incluye algunas especies inusuales y una variedad de fauna acuática de especies nativas como la mojarra, negro o congo y otras especies que han sido introducidas.

#### 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 se sitúa 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, las comunidades se encuentran ubicadas en laderas.

La Aldea se sitúa a una altura de 1,956 metros y el Caserío a 2,126 metros sobre el nivel del mar; los puntos más bajos se localizan a 1,564 metros situados a la orilla del Lago de Atitlán y a 1,915 metros que colinda con el municipio de San Antonio Palopó respectivamente.

#### 1.2.7.6 Áreas protegidas

En Sololá existe un área protegida denominada Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán -RUMCLA- e incluye los diecinueve municipios del Departamento, una porción de los municipios de Patulul y Chicacao en Suchitepéquez, del municipio de Chichicastenango del departamento de Quiché, de San Miguel Totonicapán, así como de Tecpán, Pochuta y Patzún del departamento de Chimaltenango.

Según CONAP (2006), la reserva tiene fenómenos geológicos como la caldera que ahora ocupa el cuerpo de agua del Lago de Atitlán, el Volcán San Pedro, Volcán Atitlán y Volcán Tolimán; el cerro Ik' itiu en la cuenca media del río Madre Vieja, Cerro de Oro, Cerro Cabeza de Burro y Cerro Paquisís y este último es de gran antigüedad geológica, además cuenta con paisajes naturales como bosques de coníferas de altura que incluye especies en peligro de extinción como el pinabete (*Abies guatemalensis*) en la cumbre María Tecún, la asociación xérica o bosque seco a orillas del lago, bosques latifoliados en buen estado de conservación en la boca costa y faldas de los volcanes así como los bosques mixtos bastante dispersos en el área, pero cada vez más fragmentados y bajo fuerte presión.

### 1.3 **ÁMBITO SOCIAL DE LOS CENTROS POBLADOS ALDEA AGUA ESCONDIDA Y CACERÍO EL PORVENIR CHIPOP**

Se refiere al impacto en la calidad de vida, el trabajo y la seguridad de las personas, enfocado al desarrollo social de la población y generaciones futuras. Caracteriza los tipos

de organizaciones, servicios básicos, entidades de apoyo que contribuyen al desarrollo de las comunidades y análisis de riesgo.

### 1.3.1 Organizaciones

Se encargan de promover la participación ciudadana en la toma de decisiones para dar soluciones a las necesidades básicas del ámbito social, ambiental, cultural, deportivo y religioso. Asimismo, contribuyen a fomentar el progreso en la comunidad.

#### 1.3.1.1 Sociales

Se identificó la existencia de organizaciones sociales en la aldea Agua Escondida y el caserío El Porvenir Chipop descritas a continuación: En la Aldea se establecieron los detalles sobre el consejo comunitario de desarrollo, comité pro-mejoramiento y mantenimiento de agua, así como la comisión de la mujer.

- Consejo comunitario de desarrollo -COCODE-

Pertenece al Sistema Nacional de Consejos de Desarrollo de la República, según Decreto 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, priorizar posibles soluciones a las necesidades básicas de infraestructura, vías de acceso y contribuir al desarrollo integral de la localidad; entre las funciones principales de la organización está solicitar al consejo municipal de desarrollo -COMUDE- la gestión de recursos de acuerdo a las necesidades.

- Comité pro-mejoramiento y mantenimiento de agua

Se encarga de abastecer agua entubada en cantidad, calidad y de manera continua a los diez sectores de la Aldea, recaudar y administrar los recursos económicos procedentes del costo del servicio prestado, con los que se adquieren los materiales necesarios para reposición y mejoramiento del servicio. 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 periodo de dos años.

- **Comisión de la mujer**

Es la organización que representa a las mujeres ante la Aldea, instituciones municipales, estatales y privadas. Dentro de sus funciones principales está gestionar proyectos para suplir necesidades básicas, contribuir con la economía familiar, capacitar y brindar asesoría a víctimas de violencia doméstica.

Se presentan las organizaciones existentes en el Caserío, la estructura de acuerdo con los objetivos que persiguen para fomentar el desarrollo comunitario, la manera en la que financian sus actividades, entre otros aspectos que se han considerado relevantes.

- **Consejo comunitario de desarrollo -COCODE-**

Según la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, Decreto 11-2002, este es el medio principal de participación de la población en la gestión pública para llevar a cabo el proceso de planificación democrática y participativa en el centro poblado. Conjuntamente, con el alcalde auxiliar electo por los vecinos, se coordinan para dar soluciones a problemas eventuales de inseguridad, gestionar ante instituciones gubernamentales y organizaciones privadas acciones que contribuyan al desarrollo de la comunidad.

Se integró según 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.

- **Comisión de la mujer**

Es la encargada de fomentar la inclusión de las mujeres en las diversas actividades que se realizan en la comunidad, su función es gestionar apoyo a instituciones municipales y estatales para cubrir las necesidades básicas y mejorar la economía de las familias.

Entre sus objetivos está crear microempresas a corto y mediano plazo. Respecto a los recursos económicos para cubrir los gastos de funcionamiento, estos se obtienen por aportes económicos de las integrantes y en mínima cantidad de la Comisión de la mujer con sede en el municipio de San Antonio Palopó.

- Junta escolar de párvulos de la escuela oficial rural mixta

Es una organización que administra los recursos económicos donados por el Ministerio de Educación para 30 niños, cubre los 180 días del ciclo escolar de cada año, que se utilizan para la adquisición de refacción.

- Junta escolar de preprimaria de la escuela oficial rural mixta

Organización que administra los fondos concedidos por el Ministerio de Educación para 19 niños, durante los 180 días del ciclo escolar de cada año, estos recursos se invierten para la adquisición de refacción.

- Junta escolar de primaria de la escuela oficial rural mixta

Es encargada de canalizar los fondos proporcionados por el Ministerio de Educación para 206 niños, distribuidos en 180 días que dura el ciclo escolar. Con estos recursos se adquiere refacción para la población estudiantil.

#### 1.3.1.2 Ambientales

En la actualidad, no existen organizaciones para el cuidado del medio ambiente en los centros poblados. Sin embargo, se observaron basureros clandestinos en terrenos baldíos, calles principales, caminos de terracería y veredas que conducen a los diferentes sectores de la comunidad.

#### 1.3.1.3 Culturales

En la Aldea se estableció la existencia del comité de conviteros, mientras que en el Caserío no se encontró algún comité encargado de promover la cultura.

- Comité de conviteros de la aldea Agua Escondida

Es una organización de baile tradicional, que tiene como principal objetivo anunciar la fiesta religiosa titular en honor a la Virgen del Rosario durante la última semana de octubre, así como, el nacimiento del Niño Dios que se realiza el 25 de diciembre de cada año. Además, promueve la tradición de desfiles y bailes de disfraces.

Se fundó el 25 de diciembre de 1965 y está integrada por presidente, vicepresidente, secretario y tesorero. Para financiar los gastos, cada integrante de la asamblea realiza un aporte de Q 400.00 por evento, el fondo recaudado se utiliza para compras, alquiler de disfraces y transporte. No recibe apoyo de ninguna institución.

#### 1.3.1.4 Deportivas

Las comunidades no tienen organizaciones deportivas, no obstante, los deportes que más practican son básquetbol y fútbol; los equipos de fútbol se integran a ligas existentes en los cantones, aldeas y caseríos cercanos.

#### 1.3.1.5 Otras

La mayoría de los pobladores practican las religiones cristiana evangélica y católica, las cuales se organizan individualmente.

- Asociación católica iglesia Virgen del Rosario -ACIVR-, 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 quince días de 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.

- 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.

- Iglesias evangélicas

En los centros poblados existen iglesias evangélicas, sin embargo, no se tiene registro sobre alguna organización que coordine su funcionamiento, por lo que se organizan individualmente. Entre las que tienen mayor cantidad de integrantes se encuentran: Asamblea de Dios, Pentecostés, Centroamericana y Príncipe de paz.

#### **1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

Son los servicios que mejoran la calidad de vida y deben ser garantizados por los gobiernos. Los servicios que se tomarán en cuenta son: educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica domiciliar, alumbrado público, letrinas, otros servicios sanitarios, sistema de recolección y de tratamiento de desecho sólidos, cementerios y sistema de tratamiento de aguas servidas.

##### **1.4.1 Educación**

Se detalla la caracterización del servicio educativo y los aspectos más sobresalientes como cobertura educativa, infraestructura, cantidad de alumnos, maestros y servicios con que cuentan ambos centros poblados.

- Cobertura de servicios

Debido a que los centros educativos son limitados en las comunidades, se determina que la demanda cada vez es mayor en la aldea por lo que mencionamos:

En la Aldea la tasa de cobertura bruta para el nivel preprimaria es de 55.84, para la primaria de 55.29 y para el básico de 28.94, lo que muestra que de los 1,304 niños que se encuentran en edad escolar comprendida de 5 a 19 años, 598 niños tienen acceso a la educación, mientras que la cantidad restante queda fuera por motivos de cupo, infraestructura y economía familiar.

La población en edad escolar del Caserío asciende a 434 niños, de los cuales, 262 tienen acceso a la educación mientras que los demás no ingresan por falta de recursos económicos como principal factor y seguido por el cupo limitado de la escuela; este establecimiento no

cuenta con nivel básico, lo que ocasiona que los padres de familia envíen a los hijos a comunidades aledañas para continuar sus estudios académicos.

- **Inscripción, repitencia y deserción**

Durante el presente año, la Aldea registró 598 estudiantes inscritos en la Escuela Oficial Rural Mixta Gregorio Thomas Schaffer Regan, 45 niños en la Escuela Privada Casa de Opala a nivel preprimaria y primaria, a nivel básico hay inscritos 136 adolescentes en el Instituto IMEBARSA. Existen 262 niños inscritos en la Escuela Oficial Rural Mixta El Porvenir Chipop a nivel preprimaria y primaria.

Los alumnos inscritos en el nivel preprimaria en ambos centros poblados, son promovidos en su totalidad; mientras que, para el nivel primaria, en la Aldea el 92% es promovido, 5% repite el grado y el 3% deserta, en ocasiones, por razones familia; en el nivel básico, de la totalidad inscrita, el 95% promueve cada año, 3% reprueba y 2 % deserta. En el Caserío, de los alumnos inscritos en el nivel primaria, el 94% aprueba el grado que cursa, el 5% no es promovido, por lo que debe repetirlo y el 1% deserta.

- **Personal docente**

El personal docente en ambos centros poblados se distribuye para atender la demanda estudiantil de la siguiente manera: en la Aldea existen 19 maestros para el área pública, 5 para el área privada que imparten el nivel preprimaria y primaria y 12 para el nivel básico. El Caserío cuenta con 14 maestros, uno por salón para los niveles de preprimaria y primaria.

- **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; además 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 13 aulas, 3 son para el nivel preprimaria, 9 para la primaria y 1 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. 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.

- 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.

- Vías de acceso

Las rutas para llegar a los establecimientos educativos en la aldea están pavimentadas y en el caserío se encuentra adoquinadas; en ambos centros poblados se puede recorrer a pie, moto taxi o carro.

#### 1.4.2 Salud

Es importante conocer el estado actual del servicio de salud en los centros poblados, para determinar las deficiencias que presenta, así como las mejoras que son necesarias para que la calidad del servicio se eleve.

- 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, se toma como base este dato, y se considera 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.

Para obtener los datos se dividió al total de la población en niños, comprendidos en las edades de 0 a 14 años y adultos, que abarcan a las personas de 15 a 65 años, o más.

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.

- **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.

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, concluye con el deceso del afectado.

- **Natalidad**

Según el Glosario de la Organización Panamericana de la Salud (2015), ésta comprende la cantidad de personas nacidas vivas, durante un tiempo específico. El control de la natalidad debería ser una medida obligatoria en la Aldea y el Caserío, en base a los recursos

con los que se cuenta, sólo de este modo se puede alcanzar una calidad de vida adecuada para todos los habitantes de la región.

De los nacimientos registrados en la Aldea, predominan los de género masculino, que representan una tasa de 18 personas, para una población masculina de 1,313 personas, mientras que la tasa para la población femenina de 1,341 asciende a 14 personas. La tasa de natalidad general para el centro poblado es de 16 personas por cada mil habitantes.

Para el Caserío, la tasa de natalidad para los 712 hombres, de acuerdo a los casos registrados, asciende a 10 personas, mientras que para las 692 mujeres de la comunidad se representa en 16. La tasa de natalidad general para la comunidad es de 13 nacimientos por cada mil personas.

- Cobertura

El puesto de salud y el centro de convergencia prestan los servicios de vacunación a niñas y niños menores de cinco años, desparasitación, control del niño sano (peso y talla), suplementación de la mujer embarazada (entrega de ácido fólico), todos estos servicios son gratuitos.

Las emergencias que atienden aproximadamente son de cinco personas al mes. La cobertura en la Aldea es de un 100%, además de atender a algunos poblados aledaños. El centro de convergencia solamente cubre al Caserío.

- Infraestructura, servicios básicos y vías de acceso

El puesto de salud de la Aldea pertenece al primer nivel de atención del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, cuenta con dos clínicas, dos camillas para atención de pacientes, una ambulancia para atender emergencias y trasladar pacientes hacia el hospital departamental de acuerdo con el grado de atención médica que necesite, dos sanitarios, uno para hombres y uno para mujeres; tiene instrumentos médicos básicos, además de un botiquín y medicamentos que son proporcionados por -MSPAS-, posee una recepción y una banca de cemento que funciona como sala de espera.

El personal para la atención médica en el puesto de salud de la Aldea es de dos auxiliares de enfermería, un técnico en salud rural, un piloto para la ambulancia y un conserje para la limpieza.

#### 1.4.3 Agua

La red que abastece a los centros poblados es indispensable para las actividades que se realizan en los hogares en donde el vital líquido juega un papel importante y contribuye al bienestar y salud de la población.

- Fuentes de obtención

Los pobladores de la Aldea y el Caserío obtienen el servicio de agua por medio de una red de tubos colocados estratégicamente en los ríos y nacimientos aledaños al municipio de Tecpán, del departamento de Chimaltenango, a 24 kilómetros de distancia; los que se conectan a los puntos de captación que se encuentran en los centros poblados.

Es importante hacer la salvedad que el agua que se abastece no cuenta con ningún tratamiento para su potabilización.

El 98% de la población de la Aldea y el 96% del Caserío obtienen el servicio de agua por medio de la red de tubos, conectados a las fuentes anteriormente mencionadas; el 1% de la población del Caserío cuenta con pozos ubicados en sus propiedades, mientras que el 2% de la Aldea y el 3% del Caserío representan a las viviendas que se encuentran en construcción, quienes se suministran del servicio por medio de sus familiares y vecinos que les comparten el acceso.

La cuota anual por vivienda es de Q 72.00 en la Aldea y de Q 50.00 en el Caserío, en caso de daños en tubería se está obligado a pagar un jornal de trabajo, que equivale a Q 50.00, para la reparación. Los fondos recaudados se utilizan para la compra de accesorios y materiales necesarios.

#### 1.4.4 Drenajes

Con relación a la cobertura del sistema de drenajes, se determinó que la aldea y el caserío carecen del servicio, por lo que la eliminación de aguas residuales se realiza por medio de pozo ciego y en ocasiones fluye sobre la superficie de la tierra.

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, esta es la única institución que impulsa este tipo de proyectos.

#### 1.4.5 Energía eléctrica, domiciliar y alumbrado público

Es un servicio básico para la comunidad, razón por la que se analiza la situación actual de esta variable, así como los indicadores que evalúan la calidad del servicio e infraestructura.

- **Energía eléctrica domiciliar**

En relación con este aspecto, se determinó que los usuarios se benefician con la tarifa social de baja tensión simple (BTS) que corresponde a la categoría A, para los que manejan una demanda menor o igual a once kilovatios (KW). La tarifa que manejan en la zona es de (Q/Kwh) social DC BTS =  $1.729963 + 12\% \text{ IVA} = 1.937559$ , cabe mencionar que ésta es Q 0.12 más alta comparada con la vigente que es de Q 1.82 Kwh.

- **Alumbrado público**

La red de distribución eléctrica cuenta con 638 postes para tramos largos que son de media tensión, mientras que para el área urbana son de baja tensión con una distancia promedio de 40 metros en todo el municipio de San Antonio Palopó.

El total de viviendas en los centros poblados es de 813 mientras que la cantidad de postes ascienden a 233; en donde el 63.50% le corresponde a la Aldea y el 36.5% al Caserío, se determinó que un poste alimenta a 4 y 6 hogares respectivamente.

La Aldea posee 148 postes distribuidos en puntos estratégicos de los cuales 31 tienen lámparas de mercurio de 175 watts y 74 de tecnología diodo emisor de luz (LED por sus siglas en ingles), 30 poseen lámparas quemadas y 13 sin lámparas.

En el Caserío hay un total de 85 postes, de los cuales 13 poseen lámparas de mercurio de 175 watts y 65 tienen LED; además hay 5 con lámparas quemadas y 2 se encuentran sin lámparas.

#### 1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

La mayoría de hogares hace uso de pozo ciego, el cual es utilizado para aguas servidas. Cabe mencionar que existen algunos que no cuentan con este tipo de servicio.

En la Aldea el 59% de los hogares tienen excusado lavable el cual es más higiénico, mientras que en el Caserío solo el 20%; el 1% y el 3% respectivamente no tiene un sanitario y deben de prestar o alquilar este servicio a sus vecinos. Debido a las condiciones en las que se encuentran las letrinas, los pobladores están propensos a adquirir enfermedades causadas por su poca higiene.

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

El único medio de recolección de desechos sólidos o basura es el que presta la municipalidad de San Antonio Palopó, que cubre las aldeas, cantones y caseríos por medio de un camión. El costo del servicio es de Q 2.00 por costal de basura, el cual debe pagarse al momento en que sea requerido el servicio. El basurero se ubica a 3 kilómetros aproximadamente de la Aldea.

#### 1.4.8 Cementerios

Respecto a la aldea Agua Escondida, se constató que se cuenta con un terreno comunal, el cual es utilizado como cementerio general, éste se encuentra ubicado en el sector cuatro, y se realiza un pago único de Q 200.00 por la adquisición de un nicho.

Las autoridades del COCODE ampliaron el área, pero su costo es de Q 400.00 por panteón. Las dificultades que presentan es que los habitantes del caserío San José Xiquinabaj, y los cantones Chitulul, Tzancorral, San Gabriel hacen uso de dicho cementerio, esto provoca que la capacidad ocupacional este llege a su límite.

Se verificó que el caserío El Porvenir Chipop, no cuenta con un cementerio, por lo mismo se ven obligados a trasladar los difuntos al centro poblado de Godínez, por tal razón existe el problema de hacinamiento en dicho lugar.

#### 1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

El saneamiento básico es el que mayores deficiencias presenta en ambos centros poblados, debido a que no se cuenta con una planta para el tratamiento de aguas servidas. Se utilizan pozos ciegos, los cuales no tienen ningún tratamiento preliminar, por medio de fosas sépticas o cajas trampa de grasa.

### 1.5 ENTIDADES DE APOYO

Son asociaciones que tienen como propósito el desarrollo de la Aldea y el Caserío, sin fines de lucro. Según los datos recolectados, las entidades que brindan apoyo son:

#### 1.5.1 Estatales

Mediante entrevistas a los líderes comunitarios, se determinó la existencia de algunas entidades estatales que prestan servicios a los habitantes, los cuales contribuyen al desarrollo sostenible de las comunidades.

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

Por medio del Departamento de Fomento Económico y Desarrollo Sustentable monitorean el potencial turístico en los diferentes municipios que se encuentran 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, esta última se encarga de convocar a los representantes de los diferentes sectores involucrados en el tema turístico del Municipio.

- **Mancomunidad de Municipios de Kaqchikel, Chichoy Atitlán -MANKATITLÁN-**

Busca el desarrollo social a través de sus municipios mancomunados. Está integrada por San Andrés Semetabaj, Santa Catarina Palopó, Concepción, Panajachel y San Antonio Palopó. Es beneficiaria del 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 Kaqchiquel de la mancomunidad de municipios de la Sub-cuenca noreste del Lago de Atitlán - MANKATITLÁN- mediante sistemas gestionados de forma sostenible”.

Este proyecto contribuye a aumentar la cobertura de agua potable y saneamiento de manera sostenible en comunidades pobres, rurales e indígenas de los municipios involucrados.

Cuenta con el Reglamento Operativo del Proyecto -ROP- aprobado y firmado por AECID y MANKATITLÁN, en el que se establecen las reglas de acción que son de observancia general para la ejecución y gestión de los recursos asignados al proyecto.

#### 1.5.2 Privadas

Durante la recolección de datos, se estableció que las comunidades reciben apoyo de organizaciones que forman parte del sector privado y que tienen como finalidad contribuir al desarrollo local.

- **Grupo de las Estrellitas y Bienestar del Futuro**

Gestiona y ejecuta proyectos dirigidos a mujeres y promover el progreso de las trece comunidades del municipio de San Antonio Palopó. Está integrada por un grupo de 35 mujeres con el apoyo de la Fundación para el Desarrollo del Área Rural -FUNDAR-.

- **Child AID**

Es una institución que promueve una formación constante a bibliotecarios comunitarios, rurales y municipales de los diferentes departamentos y municipios de Guatemala. Según entrevista realizada a los dirigentes de la Escuela Oficial Rural Mixta Gregorio Thomas Shaffer Regan, se comprobó que Child AID apoya el desarrollo intelectual y mental de estudiantes del nivel primaria y secundario de la Aldea.

- **Mike's Angels**

El fin primordial es promover el desarrollo de niños de escasos recursos, mejorar la calidad de vida y el nivel académico. Existe el apoyo directo a la aldea Agua Escondida, fundada en el año 2010 en memoria de Mike Marcucci.

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

Se determinó que ASDIC proporciona educación teórica y práctica de tecnología a través de la Academia de Mecanografía y Computación Tzibanik en apoyo al desarrollo integral e intelectual de los estudiantes de la Escuela Oficial Rural Mixta Gregorio Thomas Shaffer Regan, a un costo mínimo para el beneficio de la aldea Agua Escondida.

## **CAPÍTULO II**

### **CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LOS CENTROS POBLADOS ALDEA AGUA ESCONDIDA Y CACERÍO EL PORVENIR CHIPOP**

El ámbito productivo de la aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá, es el aprovechamiento de los recursos naturales para realizar actividades productivas, que representa el desarrollo económico social, generación de empleo y la organización de la necesidad del desarrollo sostenible de los recursos naturales. La actividad productiva predominante es la agrícola, sin embargo, pecuaria, artesanal, comercios y servicios integran el ámbito productivo de los centros poblados.

#### **2.1 FACTORES DE LA PRODUCCIÓN**

Forman parte de la producción de bienes y servicios determinantes para el desarrollo productivo, entre ellos se encuentran los recursos naturales o tierra que no se refiere únicamente a la tierra en sí, sino al área utilizada para desarrollar la actividad productiva como la cría de ganado, siembra de cultivos, construcciones, bosques, yacimientos minerales, fuentes y depósitos de agua; el trabajo es la capacidad humana física y mental que se utiliza para la producción. (Enciclopedia, s.f.)

##### **2.1.1 Recursos naturales**

Los recursos naturales son los bienes que proporciona la naturaleza para cubrir las necesidades humanas, importantes y valiosos para la sociedad al contribuir al desarrollo de las comunidades. (Facultad de geografía e historia, 2011-2012)

##### **2.1.1.1 Tierra**

La tierra es parte de los recursos económicos clásicos, está abarca las riquezas naturales que se encuentran dentro de la economía de una nación, es utilizada para desarrollar actividades que generen la producción de bienes y servicios, como los bosques, los yacimientos minerales, las fuentes y depósitos de agua; la fauna, la cría de ganado, siembra de cultivos, entre otros.

### 2.1.1.2 Suelos

Son fértiles para la producción agrícola, así como para la reproducción de flora y fauna, según la clasificación de Simmons Charles, los principales tipos de suelos pertenecen a la serie Tolimán (Tn), Patzité (Pz) y Atitlán (Al); que son de vocación forestal.

### 2.1.1.3 Uso actual y potencial del suelo

La aldea Agua Escondida tiene una extensión de 2.21 kilómetros cuadrados equivalentes a 315.80 manzanas y el caserío El Porvenir Chipop cuenta con una extensión de 1.182 kilómetros cuadrados que es igual a 168.91 manzanas.

Según la clasificación de Klingebiel y Montgomery (1961) en los centros poblados se identifican tres clases agrologicas la VI y VII que son para el pastoreo o la silvicultura y la clase VIII que únicamente es apta para la vida silvestre, por lo que no es recomendable el uso agrícola, por presentar severas limitaciones o requerir un cuidadoso manejo de los cultivos, además estos suelos cuentan con pendientes prominentes. En el siguiente cuadro se detalla el uso y la extensión en manzanas, destinadas para los cultivos y las que se conservan como áreas boscosas.

**Cuadro 7**  
**Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Uso de la tierra**  
**Año: 2017**

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

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

De la extensión total de los bosques el 1% está representado por pastos naturales que crecen en los centros poblados por la topografía irregular en que se ubican.

En la aldea Agua Escondida las áreas boscosas representan la extensión más grande con el 49.80%; los cultivos temporales como el maíz y frijol constituyen el 21.30%, utilizados en mayor proporción para el autoconsumo y en menor porcentaje los cultivos permanentes como el café y aguacate con el 8.00%.

En el Caserío El Provenir Chipop el aprovechamiento de la tierra se realiza en actividades agrícolas representada por el 29.58% de cultivos temporales y el 11.08% del cultivo permanente, los bosques cuentan con menor extensión con el 16.50%.

#### 2.1.1.4 Tenencia de la tierra

Según el CONAP (2012), la tenencia de la tierra se puede dividir en tres regímenes: propiedades comunales y ejidos municipales, grandes propiedades privadas o fincas y pequeñas propiedades privadas o minifundios. Los centros poblados se encuentran en el régimen de ejidos municipales porque presentan un rompimiento en micro parcelas y pequeños terrenos en las partes bajas y orillas del Lago. En el siguiente cuadro se detalla la tenencia de la tierra.

**Cuadro 8**  
**Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Tenencia de la tierra**  
**Año: 2017**

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

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Incluye las áreas en donde habitan los pobladores y las que están destinadas para la producción agrícola, en la Aldea la tenencia está representada por tierras propias con el 40.17%, en segunda posición se encuentra la propiedad familiar con el 5.02% y en menor porcentaje las arrendadas con el 4.02% seguida de la cedida o prestada con el 1%.

En el Caserío el mayor porcentaje está en la propia con el 75.15% las arrendadas con el 2.50%, cedidas 1.67% y familiares con el 4.17%.

#### 2.1.1.5 Concentración de la tierra

Se determina según el tamaño de las fincas y la superficie en manzana que posee cada una, en la Tabla 1 se detalla la condición que deben tener las unidades económicas para establecer el estrato al que pertenecen.

**Tabla 1**  
**Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Estrato de las unidades económicas**  
**Año: 2017**

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

Fuente: elaboración propia con base en datos del IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE-, 2017 e investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Según el tamaño de finca, los estratos en la Aldea son microfincas y subfamiliares, en lo que respecta al Caserío son microfincas. Se presenta en el siguiente cuadro la concentración de la tierra por cantidad y superficie.

**Cuadro 9**  
**Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Concentración de la tierra por cantidad y superficie**  
**Según tamaño de finca**  
**Año: 2017**

<b>Tamaño</b>	<b>Finca</b>	<b>%</b>	<b>Superficie (manzanas)</b>	<b>%</b>	<b>Acumulación porcentual</b>		<b>Producto</b>	
					<b>Finca Xi</b>	<b>Superficie Yi</b>	<b>Xi(Y(i+1))</b>	<b>Yi(X(i+1))</b>
Microfincas	369	93.89	209.40	69.89	93.89	69.89	0	0
Subfamiliar	24	6.11	90.22	30.11	100.00	100.00	9,389.00	6,989.00
<b>Totales</b>	<b>393</b>	<b>100.00</b>	<b>299.62</b>	<b>100.00</b>			<b>9,389.00</b>	<b>6,989.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Los cálculos determinados en el cuadro se utilizan para establecer el coeficiente de Gini, mediante este instrumento se determina el grado de concentración de la tierra.

#### 2.1.1.6 Coeficiente de Gini

Se utiliza para determinar el grado de desigualdad de la distribución del ingreso o riqueza de una región. El rango de variación se localiza entre cero a uno, cuanto más se aproxima a la unidad, mayor será el grado de concentración (Universidad Icesi, s.f.). La Tabla 2 contiene los niveles de concentración y los rangos a utilizar.

**Tabla 2**  
**Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Niveles de concentración, coeficiente de Gini**  
**Año: 2017**

Coeficiente del índice	Nivel de concentración
0.0000 a 0.1999	Concentración muy baja
0.2000 a 0.3999	Concentración baja
0.4000 a 0.5999	Concentración media
0.6000 a 0.7999	Concentración alta
0.8000 a 1.0000	Concentración muy alta

Fuente: elaboración propia en base a los datos proporcionados en el seminario de preparación EPS 2-2017.

Según el rango del coeficiente que resulta de la siguiente fórmula, se determina el nivel de concentración de la tierra.

$$CG = \frac{\text{Sum } Xi(Y_{i+1}) - \text{Sum } Yi(X_{i+1})}{100} = \frac{9389.00 - 6989.00}{100} = 0.2400$$

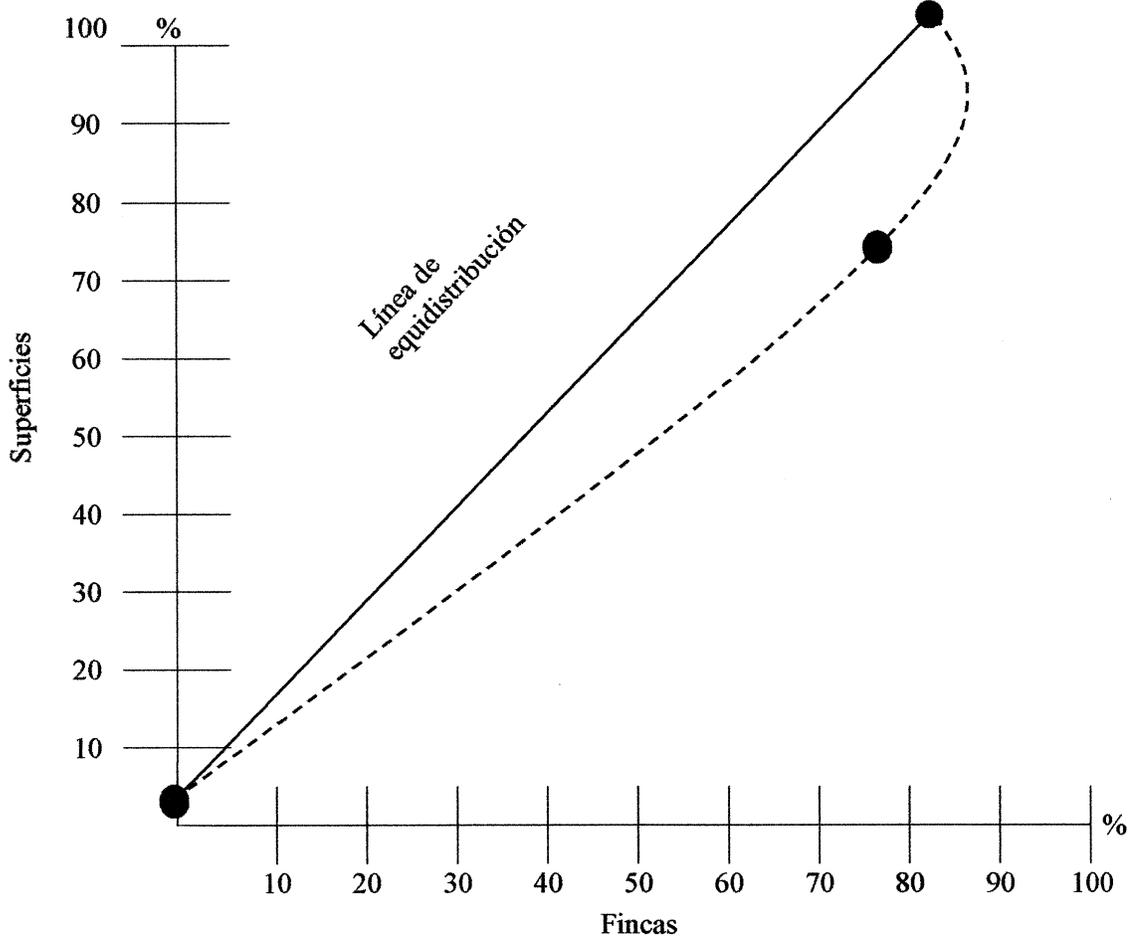
De acuerdo con el coeficiente de Gini y con base en los rangos del índice, en la Aldea y el Caserío resulta en una concentración baja, porque el índice es del 0.2400.

### 3 Curva de Lorenz

Según Econopedia (2015) es el modelo gráfico que mide la desigualdad relativa a la concentración de la tierra. Con los datos obtenidos al realizar el censo, los tamaños de fincas y la superficie en manzanas, se efectúa la gráfica en la cual el eje "X" representa la

acumulación porcentual de fincas y el eje "Y" ubica la acumulación porcentual de la superficie del suelo, la cual se especifica en la Gráfica 1.

**Gráfica 1**  
**Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Curva de Lorenz**  
**Año: 2017**



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La línea de equidistribución simboliza un entorno hipotético, donde el recurso tierra es distribuido equitativamente entre los habitantes de los centros poblados. La gráfica se

realizó con los datos obtenidos del Cuadro 9 de la columna de acumulación porcentual, la que refleja la concentración de la población con los estratos de microfincas y subfamiliares.

## 2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las actividades productivas en los centros poblados están representadas por la agricultura, ganadería y artesanías las cuales son las principales fuentes de empleo y riqueza de la población.

A continuación, se presenta el cuadro donde indica el grado de participación en de cada uno de los sectores mencionados.

**Cuadro 10**  
**Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Actividades productivas**  
**Año: 2017**

No.	Actividades productivas	Valor Q.	Participación %
1	Agrícola	4.377,800	62
2	Pecuaría	449,715	6
3	Artesanal	2.250,900	32
<b>Total</b>		<b>7.078,415</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017

Como se muestra en el cuadro anterior la principal actividad productiva del centro poblado es la producción agrícola que representa el 62% de la economía. La actividad artesanal tiene una participación del 32% y por último la pecuaría con un 6%.

### 2.2.1 Actividad agrícola

Es la principal actividad económica de los centros poblados en donde se encuentra empleada más del 75% de la población económicamente activa. Entre los cultivos que se producen están flores, tomate, anís, cilantro, rábano, pepino, entre otros. Siendo los principales productos el maíz, café, aguacate y frijol, ya que los mismos son productos con una alta demanda de la canasta básica y otros que influyen en la economía nacional.

En los últimos años los pobladores han decidido cambiar la producción de algunos cultivos, como el garbanzo por el café y aguacate ya que en estos la mano de obra se reduce considerablemente, siendo más rentables.

Se determinó que los cultivos más representativos son: el maíz, café, aguacate y frijol, cuya unidades productivas y superficie cultivada se muestra a continuación:

**Cuadro 11**  
**Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Producción agrícola**  
**Superficie, Volumen y valor de la producción**  
**Por tamaño de finca y producto**  
**Año: 2017**

Estrato/Producto	Unidades económicas	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.
<b>Microfincas</b>						
<b>Totales</b>	<b>361</b>	<b>110.43</b>				<b>2.280,500</b>
Maíz	162	53.31	Quintal	2,719	150.00	407,850
Frijol	136	39.54	Quintal	949	450.00	427,050
Café	28	9.80	Quintal	2,352	250.00	588,000
Aguacate	15	4.58	Ciento	7,800	65.00	507,000
Tomate	7	1.04	Quintal	437	450.00	196,650
Anís	3	0.67	Quintal	5	2,500.00	12,500
Cilantro	2	0.35	Manejo	18,000	5.00	90,000
Rábano	2	0.04	Manejo	3,360	1.25	4,200
Pepino	2	0.09	Unidad	500	1.50	750
Papa	1	0.50	Quintal	90	200.00	18,000
Chile pimiento	1	0.17	C/50 lb	140	100.00	14,000
Cebolla	1	0.17	Quintal	30	400.00	12,000
Garbanzo	1	0.17	Quintal	5	500.00	2,500
<b>Subfamiliares</b>						
<b>Totales</b>	<b>24</b>	<b>48.51</b>				<b>2.097,300</b>
Café	10	28.51	Quintal	6,842	250.00	1,710,500
Maíz	9	12.75	Quintal	612	150.00	91,800
Frijol	4	6.25	Quintal	150	450.00	67,500
Aguacate	1	1	Ciento	3,500	65.00	227,500
<b>Totales</b>	<b>385</b>	<b>158.94</b>				<b>4.377,800</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017

Como se muestra en el cuadro anterior el maíz y el café forman parte importante en la economía de la aldea Agua Escondida y el caserío El Porvenir Chipop, ya que se

encontraron 162 unidades productivas en el estrato de microfinca y 9 unidades productivas en el estrato de finca subfamiliar dedicadas al cultivo de maíz. Para el café como segundo producto que influye en la economía en el estrato de microfinca cuentan 28 unidades productivas y para finca subfamiliar 10 unidades productivas.

### 2.2.2 Actividad pecuaria

La actividad pecuaria se relaciona con la producción de ganado, es decir la crianza de distintas especies para su posterior consumo o comercialización. El ganado por su tamaño se clasifica en mayor y menor; entre el ganado mayor se encuentra el bovino y el equino, en el ganado menor está el ovino, caprino, porcino, cunino entre otros.

**Cuadro 12**  
**Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Producción pecuaria**  
**Volumen y valor de la producción**  
**Por tamaño de finca y producto**  
**Año: 2017**

Estrato/productos	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.
<b>Microfincas</b>					
<b>Ganado avícola</b>	<b>388</b>				<b>249,995</b>
Pollos	117	Unidad	1,188	50	59,400
Producción de huevo	49	Cartón	2,449	30	73,470
Gallinas	111	Unidad	856	75	64,200
Chumpipes	24	Unidad	134	200	26,800
Gallos	57	Unidad	142	100	14,200
Patos	30	Unidad	159	75	11,925
<b>Ganado porcino</b>	<b>27</b>				<b>31,200</b>
Cerdos	27	Cabeza	39	800	31,200
<b>Ganado bovino</b>	<b>10</b>				<b>161,000</b>
Toros	8	Cabeza	25	6,000	150,000
Vacas	1	Cabeza	2	4,500	9,000
Novillos	1	Cabeza	2	1,000	2,000
<b>Ganado ovino</b>	<b>1</b>				<b>800</b>
Ovejas	1	Cabeza	1	800	800
<b>Ganado cunino</b>	<b>13</b>		<b>32</b>		<b>1,120</b>
Conejos	13	Cabeza	32	35	1,120
<b>Ganado caprino</b>	<b>5</b>		<b>7</b>		<b>5,600</b>
Cabras	5	Cabeza	7	800	5,600
<b>Totales</b>	<b>444</b>				<b>449,715</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017

Se dedican en mayor porcentaje al ganado avícola, específicamente a la crianza y engorde de pollos y gallinas, así como a la producción de huevo. Con respecto al ganado mayor realizan el engorde de bovinos, mayormente en toros, estos consumen menos alimento que una vaca, requieren de menos cuidados, el peso es mayor y lo obtienen en poco tiempo.

### 2.2.3 Actividad artesanal

La producción artesanal es toda acción que combina actividades y recursos dirigidos por un solo propietario o grupo de personas, con el objetivo de transformar una materia prima para crear un producto, con el uso de herramientas rudimentarias y conocimientos familiares transmitidos de una generación a otra.

Dentro de esta rama, en los centros poblados se caracterizan las actividades de carpintería, herrería, panadería, blockera y elaboración de tejidos, actualmente son pocas las personas que se dedican a esta actividad por la demanda y cada año la producción disminuye, este sector particularmente no cuenta con el apoyo económico para el desarrollo, las artesanías son realizadas con la aplicación de baja tecnología.

**Cuadro 13**  
**Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Producción artesanal**  
**Volumen y valor de la producción**  
**Por tamaño de empresa y producto**  
**Año: 2017**

<b>Tamaño / productos</b>	<b>Unidades productivas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen de la producción</b>	<b>Precio de venta Q.</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>
<b>Pequeño artesano</b>	<b>3</b>				<b>33,900</b>
<b>Tejeduría</b>	<b>2</b>				<b>3,900</b>
Centros de mesa	1	Unidad	60	15	900
Servilletas	1	Unidad	120	25	3,000
<b>Bordados</b>	<b>1</b>				<b>30,000</b>
Manteles	1	Unidad	120	250	30,000
<b>Mediano artesano</b>					<b>2.217,000</b>
<b>Carpintería</b>	<b>9</b>				<b>657,720</b>
Puertas	2	Unidad	72	1,390	100,080

Continúa en la página siguiente ...

... Viene de la página anterior

Tamaño / productos	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta Q.	Valor de la producción Q.
Ventanas	2	Unidad	72	750	54,000
Mesas	3	Unidad	144	2,500	360,000
Marcos	1	Unidad	36	390	14,040
Sillas	1	Unidad	288	450	129,600
<b>Panadería</b>	<b>4</b>				<b>41,280</b>
Dulce	2	Unidad	141	160	22,560
Francés	2	Unidad	117	160	18,720
<b>Blockera</b>	<b>3</b>				<b>1.518,000</b>
Blocks	3	Ciento	5,060	300	1.518,000
<b>Totales</b>	<b>19</b>				<b>2.250,900</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Como se puede observar en el cuadro anterior, la principal actividad en el estrato de mediano artesano, la fabricación de blocks representa un ingreso del 67%, seguida la carpintería con 29% del valor de la producción.

#### 2.2.4 Comercio y servicios

Son actividades económicas del sector terciario, estas actividades se detallan por centro poblado determinando la cantidad de empleos que generan cada establecimiento y posibles daños que puedan ocasionar al ambiente.

- Comercios

Esta sección se establece los comercios identificados en la Aldea y Caserío. En el siguiente cuadro se presentan los datos recopilados en la encuesta realizada en ambas comunidades.

**Cuadro 14**  
**Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop,**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Inventarios de comercios**  
**Año: 2017**

Aldea Agua Escondida			
Descripción	Cantidad	Empleados	
Tienda	27	27	
Venta de paca	5	9	
Ferretería	1	6	

Continua en la página siguiente ...

... Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Empleados</b>
Bar y cantina	2	4
Misceláneas	3	3
Librería	1	1
Carnicería	1	1
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>51</b>

**Caserío El Porvenir Chipop**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Empleados</b>
Tienda	18	22
Farmacia	1	2
Misceláneas	2	2
Venta de cajas fúnebres	1	2
Venta de pan	2	2
Ferretería	1	1
Librería	1	1
Carnicería	1	1
Venta de abono	1	1
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>34</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El total de los establecimientos es de 68; entre los que predominan están las tiendas, estas operan de lunes a domingo en de 7:00 am a 6:00 pm, en los cuales se pueden adquirir productos para el hogar, medicinas, frituras y bebidas; las ventas de paca, abren de 10:00 am a 5:00 de la tarde, entre semana trabajan de lunes a sábado, ninguna realiza algún tipo de facturación, se puede adquirir cualquier tipo de ropa tanto para caballeros como para dama. Bar y cantina, una de éstas ubicada en la Aldea participa como pequeño contribuyente, también es visitada por turistas por el llamativo lugar con vista al Lago de Atitlán, por ultimo entre la más sobresaliente se encuentra la ferretería la cual factura como pequeño contribuyente, pone a disponibilidad productos para construcción, los horarios de trabajo son de 8:00 am a 5:00 de la tarde, de lunes a sábado.

- **Servicios**

A continuación, se detallan los servicios identificados en los centros poblados, en conjunto con la cantidad de empleados que originan cada uno de ellos.

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

<b>Aldea Agua Escondida</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Empleados</b>	
Servicio de moto taxis	26	26	
Servicio de microbuses	25	25	
Taller mecánico	4	12	
Café, restaurante y spa	1	6	
Café y restaurante	2	5	
Restaurante y tienda	1	3	
Bar	1	2	
Internet	2	2	
Pinchazo y enderezado	1	2	
Alquiler de teléfono	1	1	
Salón de belleza	1	1	
Cancha sintética	1	1	
Carpintería	1	1	
Hotel	1	1	
Peluquería	1	1	
Salón de eventos	1	1	
Molino	1	1	
Comedor	1	2	
Venta de comida rápida	1	2	
Pastelería	1	1	
Puesto venta de jugos	1	1	
Venta de granizadas	1	1	
Venta de tortillas y dobladas	1	2	
Servicio sanitario	1	1	
<b>Total</b>	<b>78</b>	<b>101</b>	
<b>Caserío El Porvenir Chipop</b>			
<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Empleados</b>	
Taller mecánico de moto taxi	2	4	
Taller mecánico de automóvil	1	3	
Peluquerías	2	2	
Reparación de aparatos	1	1	
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Al respecto de los servicios que se prestan a los pobladores, en la Aldea y en el Caserío, se determinó que la cantidad asciende a 84 servicios, entre los más destacados se pueden mencionar los siguientes: servicio de mototaxis y de microbuses, empiezan a realizar labores de 5:00 am a 10:00 pm, el servicio es constate, la mayoría de vehículos son de tipo pick up, las escuelas inician operaciones de 7:00 am a 2:00 pm, aunque una cuenta con

jornada vespertina, horarios de lunes a viernes y sábados en actividades extraoficiales; café, restaurante, balneario y hotel, participan como pequeños contribuyentes, la mayoría se encuentran a orillas de la carretera, dos de ellos con vista al lago y comida típica de la región, la cual entre turistas es la más visitada por los servicios que ofrece, este se encuentra abierto las 24 horas.

## **CAPÍTULO III**

### **COSTO DE PRODUCCIÓN DE CAFÉ**

En este capítulo se desarrollan los costos de la producción de producto seleccionado, identificación de producto, niveles tecnológicos, superficie, volumen y valor de la producción, flujo grama de la producción de café, costos, hoja técnica y estado de costo de la producción.

#### **3.1 PRODUCCIÓN DE CAFÉ**

Hay variedades de cultivos que son sembrados en la aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, para el análisis de la investigación de campo se trata únicamente de la cosecha que influye en la economía de los centros poblados investigados y en mayor porcentaje es el café como producto agrícola. Para la producción de estos cultivos utilizan diferentes niveles tecnológicos; sin embargo, en el estrato de microfincas y fincas subfamiliares de la producción de café se utilizan el nivel tecnológico II.

Los agricultores emplean únicamente la mano de obra familiar; no obstante, en ocasiones las fincas contratan personal para levantar la cosecha, ya que las mismas se dedican a otras actividades agrícolas o pecuarias.

##### **3.1.1 Identificación del producto**

“El café es originario de Etiopía, introducido a Guatemala en el año 1760, a partir de 1860 surgen las primeras fincas dedicadas al cultivo. En 1871 en Guatemala era ya un negocio lucrativo y se constituyó en el renglón principal de la economía de la nación, siendo el principal producto de exportación.” (PAZ, 1988)

El café es un cultivo permanente, la primera cosecha se realiza a los tres años aproximadamente después de la siembra, con las primeras lluvias del invierno empiezan a florecer cada año, un mes después de la floración, el fruto inicia un crecimiento acelerado que continua hasta los tres meses y medio, en esta etapa el pergamino se forma y se define el crecimiento que tendrá el grano hasta el llenado del mismo, en esta fase el fruto consume la mayor cantidad de nutrientes, entre el cuarto y sexto mes el grano se endurece, forma la

pulpa y alcanza su nivel fisiológico, finalmente el fruto llega a su madurez de corte, las plantas se mantienen en producción regularmente hasta los 12 o 15 años consecutivos desde la primera cosecha, de acuerdo a la variedad y los cuidados culturales que se le proporcionan.

Se les atribuye a los padres Jesuitas, el crédito de haber introducido el café en Guatemala por el año 1760, quienes lo trajeron como planta ornamental para sus jardines de Antigua Guatemala. De allí se propago a otros lugares como Jutiapa.

En 1865 en café de Guatemala se hace representar en la exhibición internacional de Paris. En 1871, con objetivo lucrativo, constituyéndose como el renglón principal de la economía de la nación y paso a ocupar el primer lugar entre los productos de exportación, durante las décadas de los 70 y 80 del siglo XIX se abren al café numerosas fincas de otros departamentos como Baja Verapaz, San Marcos, Huehuetenango, Santa Rosa, Sololá, Chimaltenango, Chiquimula, Zacapa, Jalapa, Quiché y Petén.

#### 3.1.1.1 Características del producto

Comprende las características especiales que hacen del café, un producto magnifico y único durante todo su ciclo de vida, tomando en cuenta que el suelo es un factor importante en el proceso productivo, las principales zonas de cultivo, el tipo de café a sembrar y otros aspectos agroquímicos que contribuyen al desarrollo adecuado de las plantas de café.

- **Requerimiento de clima y suelo**

Los requerimientos necesarios para obtener una buena cosecha se basan en el uso apropiado de los tipos de suelo y debe tratarse cada uno según sus propiedades y calidades, los suelos deben de ser blandos y bien drenados, la planta es de fácil adaptación, pero que conlleva una baja en la producción, en suelos altamente explotados y pobres en nitrógeno, potasio y otros minerales.

Entre las características del fruto del café, se puede mencionar que la semilla es de color verdoso y de consistencia dura. El crecimiento de éste empieza en las primeras seis o siete

semanas, el fruto crece lentamente y alcanza tamaño de tres a cuatro milímetros. Un mes y medio después de la floración, el fruto acelera el crecimiento, que continúa hasta los tres meses y medio. En esta etapa, el pergamino se forma y definiéndose el crecimiento que tendrá el fruto.

En el municipio de Sololá, los centros poblados Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, las condiciones climatológicas y el tipo de suelo favorecen para el cultivo de café, es el principal producto agrícola y representa el mayor valor de volumen de producción, la importancia se debe a que es fuente importante de ingresos para los que se dedican al cultivo.

- **Materiales orgánicos**

Es recomendado el uso de materiales orgánicos; para suelo franco, dos partes de suelo por una parte de pulpa y para un suelo arcilloso, dos partes de suelo, una parte de arena y una parte de pulpa.

- **Principales zonas de cultivos**

Se establecen a través de la muestra efectuada durante el trabajo de campo el café cultivado en todas las regiones de la aldea y caserío, debido al clima y el tipo de tierra que tienen, la producción es desarrollada por pequeños productores.

- **Meses de siembra o cosecha**

Según el trabajo de campo realizado se determinó, el periodo adecuado para la siembra corresponde al mes de mayo fecha de inicio del invierno, la época de cosecha empieza en el mes de noviembre y termina en el mes de enero en ocasiones se extiende a los meses de febrero y marzo.

- **Variedad de la zona**

Las variedades más cultivadas en el municipio: son Bourbon y Caturra ya que su porte es bajo y por el tipo de terrenos quebrados no tiene tanto problema para el corte de cosecha ya que esta se lleva a cabo manualmente, esto implica que no se emplea mayor esfuerzo

humano para recolectarlo, otro beneficio de estas especies es que su ciclo de vida es mucho más largo. Se describen algunas variedades de café.

➤ **Typica**

Tiene la importancia histórica de ser la base del desarrollo de la caficultora en Guatemala, fue sustituida por el Bourbon, de mejor rendimiento. Por conveniencia de clasificación, se tomó a Typica como prototipo para la descripción de la especie arábica, sirviendo de comparación para las otras variedades. En el campo también se le conoce como Arábigo o Café Arábigo.

➤ **Bourbón**

Comparado con Typica, el Bourbon presenta una ligera forma cónica menos acentuada, ramas secundarias más abundantes, ramas con un ángulo más cerrado, entrenudos más cortos y mayor cantidad de axilas florales. Los brotes son de color verde, hoja más ancha con bordes más ondulados, el fruto es de menor tamaño y un poco más corto, igual relación guarda la semilla.

➤ **Caturra**

Es ligeramente angular, compacta y con buen vigor vegetativo. Es una variedad de alta producción y buena calidad, que requiere buen manejo cultural y adecuada fertilización. Se adapta bien en las diferentes regiones del país, y prácticamente en todos los rangos de latitud.

➤ **Catuaí**

Es una variedad de porte bajo, pero más alta que Caturra, las ramas laterales forman un ángulo cerrado con el tallo principal, entrenudos cortos. Las hojas nuevas o brotes son de color verde, las hojas adultas tienen una forma redondeada y son brillantes. Es una variedad muy vigorosa, que desarrolla mucho crecimiento lateral con "palmillas". El fruto no se desprende fácilmente de la rama, lo que es una ventaja para las zonas donde la maduración coincide con períodos de lluvias intensas.

➤ Catimor

El término hace referencia a una gran cantidad de líneas y poblaciones de cafetos, Exige que sea un proceso productivo se manejó del cultivo, especialmente en la fertilización y manejo de sombra. Evidencian una mayor susceptibilidad a la enfermedad Ojo de gallo, y calidad de taza inferior en zonas altas. Se recomendaría su cultivo básicamente en altitudes bajas y medias, donde la roya constituye un problema.

Entre otros tipos de café podemos mencionar el Pache Común es una mutación de Typica, café de porte bajo con buena ramificación secundaria, y el mundo Novo resultado de una hibridación natural entre Typica y Bourbon, también está el Maragogipe que es una mutación Typica de porte alto sus frutos y semillas son de gran tamaño, estos últimos no se producen en la aldea y caserío.

- Otros aspectos agronómicos

Hay que tener en cuenta, para obtener buenos resultados en la siembra del café, el manejo de la sombra es importante para la plantación, debe protegerse del intenso sol y a la vez dándole la humedad y ventilación necesaria y así como el clima, suelo adecuado entro otros.

La planta del Café contribuye con la conservación de los suelos, la tecnología aplicada a la actividad cafetalera regula todo lo que se practica a favor del cafetal, de manera que ni el humano ni su hábitat pueden ser contaminados.

### 3.1.2 Niveles tecnológicos

Estos son medidos de acuerdo al grado de conocimientos, técnicas y herramientas aplicadas en la actividad agrícola, para lo cual se necesita tener en cuenta ciertos elementos los cuales son: las técnicas de preservación de suelos, semillas utilizadas, aplicación de agroquímicos, sistemas de riego, mano de obra empleada, y si cuentan con asistencia técnica y financiera.

En la siguiente tabla se observa los niveles existentes con las debidas características de cada uno.

**Tabla 3**  
**Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop,**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Producción agrícola**  
**Niveles tecnológicos**  
**Año: 2017**

Nivel	Características
I Tradicional	Suelos no muy fértiles, de mala calidad, sin métodos para preservación, no usan agroquímicos, cultivo de época lluviosa, sin asistencia técnica, sin asistencia financiera, semillas criollas, mano de obra familiar.
II Baja tecnología	Se usa algunas técnica de preservación de suelos, agroquímicos se usan en alguna proporción, cultivos de época lluviosa, asistencia técnica de proveedores de agroquímicos y semillas, acceso de asistencia financiera en mínima parte, emplean semilla mejorada, mano de obra familiar y en poca proporción asalariada.
III Tecnología intermedia	Usan técnicas de preservación de suelos, aplican agroquímicos, riegos por gravedad, reciben asistencia técnica, utilizan asistencia financiera de diferentes medios existentes, semilla mejorada, mano de obra asalariada (contratada).
IV Alta tecnología	Usan técnicas adecuadas de preservación de suelos, usan agroquímicos, riegos por aspersión, se recibe asistencia técnica la necesaria, asistencia financiera de diferentes medios existentes, semilla mejorada adecuada, mano de obra contratada.

Fuente: Instituto de Ciencia y Tecnología (ICTA) e investigación de campo EPS, segundo semestres 2017.

Se puede observar que la tabla especifica los cuatro niveles en los que puede ser clasificado el desarrollo de la actividad agrícola, para lo cual se debe tener en cuenta los elementos mencionadas anteriormente.

Por los condiciones, métodos y herramientas que se utilizan en los centros poblados y con base en la clasificación anterior se presenta en la tabla las características de los niveles tecnológicos utilizados por los productores.

**Tabla 4**  
**Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop,**  
**Municipio San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Producción agrícola**  
**Producción de café**  
**Niveles tecnológicos, por tamaño de finca**  
**Año: 2017**

<b>Microfincas</b>	
<b>Nivel tecnológico II</b>	
<b>Producción de Café</b>	Utilización de pilón, emplean mano de obra familiar, suelos con limitaciones (pendientes moderadas), utilizan métodos de preservación de suelos, usan agroquímicos en poca proporción, riego por lluvia, sin asistencia técnica y financiera.
<b>Subfamiliar</b>	
<b>Nivel tecnológico II</b>	
	Utilización de pilón, algunos métodos de preservación de suelos, agroquímicos se usan en alguna proporción, riego por lluvia, sin asistencia técnica y financiera, mano de obra familiar y en poca proporción asalariada.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

La información contenida en la tabla anterior detalla las variables aplicadas para determinar los niveles tecnológicos utilizados en la producción agrícola de los centros poblados, en los cuales se manejan dos tipos que es el tradicional y el de baja tecnología. Los elementos que se toman en cuenta son los métodos de preservación de suelos, las semillas que utilizan, los abonos químicos u orgánicos, los sistemas de riego, mano de obra y la asistencia técnica o financiera que reciben los productores.

### 3.1.3 Superficie, volumen y valor de la producción de café

La superficie cultivada para la actividad agrícola es de 161.1 manzanas, representada en microfincas y fincas subfamiliares dedicadas en su mayoría a los cultivos temporales, el volumen de producción especifica la cantidad de producción en quintales, manojos, cajas, cientos y unidades, así como el valor de venta descritos en el siguiente cuadro.

**Cuadro 16**  
**Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop,**  
**Municipio San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Producción agrícola**  
**Superficie, volumen y valor de la producción de café**  
**Año: 2017**

<b>Estrato producto</b>	<b>Unidades económicas</b>	<b>Extensión en manzanas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen de producción</b>	<b>Precio venta Q.</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>
<b><u>Microfincas</u></b>	<b>28</b>	<b>9.8</b>				<b>588,000</b>
Café	28	9.8	Quintal	2,352	250	588,000
<b><u>Subfamiliares</u></b>	<b>10</b>	<b>28.51</b>				<b>1.710,500</b>
Café	10	28.51	Quintal	6,842	250	1.710,500
<b>Totales</b>	<b>38</b>	<b>38.31</b>				<b>2.298,500</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017

La superficie cultivada para el café en el estrato de microfinca tiene un extensión de 9.8 manzanas, que representa un 26% y en la subfamiliar de 28.51 manzanas que representa un 74% de la producción total de café.

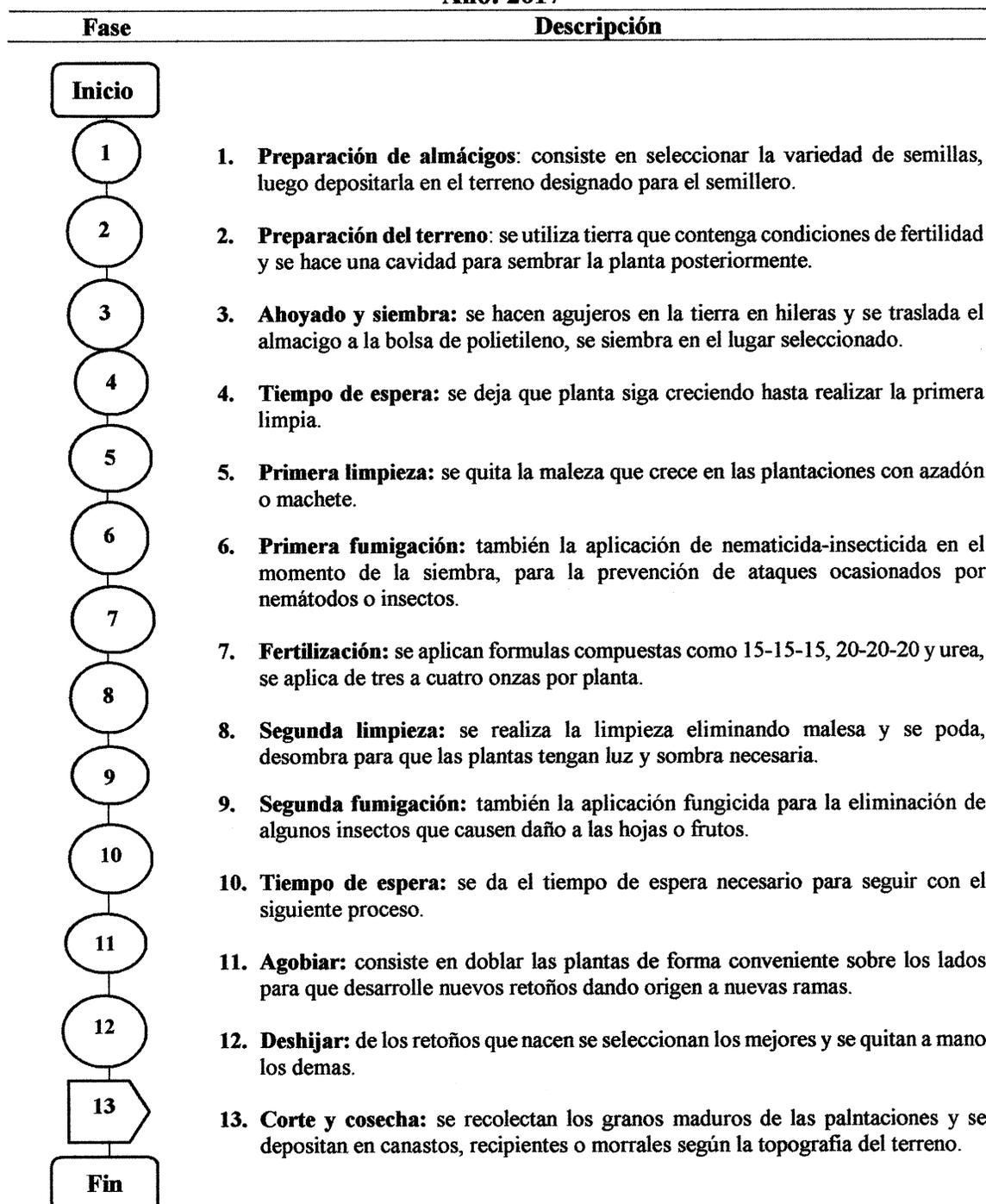
#### 3.1.4 Flujograma del proceso productivo

Para establecer una plantación de café es indispensable realizar un estudio de las características y condiciones del lugar, tomar en cuenta los factores del clima y suelo que pueden influir grandemente en la capacidad de producción, tales como la altitud, precipitación así también debe considerarse la fertilidad del suelo, la topografía, disponibilidad de agua y las vías de acceso.

Para llegar a analizar el proceso productivo es necesario hacer mención de la etapa pre producción que comprende tres años y cinco meses, comienza con la preparación de semilleros, preparación de suelo, siembra, limpia, control de plagas y fertilización que es el mismo proceso durante cada año, para una mejor comprensión de la dejar indicado los pasos que se llevan a cabo en este periodo.

A continuación, se detalla el proceso productivo del café por medio del siguiente flujograma:

**Gráfica 2**  
**Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop,**  
**Municipio San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Flujograma del proceso productivo de café**  
**Año: 2017**



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El flujograma muestra los diferentes procesos que tiene la planta del café, desde la selección de su semilla hasta el corte para obtener el producto final.

### 3.1.5 Costos de la producción

Muestra en forma general los costos totales en la producción de determinado producto, en este caso el destajo. Para el efecto se combinan los tres elementos del costo que son: materia prima, mano de obra y costos indirectos variables incurridos en la producción durante un período de tiempo, generalmente un año.

#### 3.1.5.1 Hoja técnica del costo directo de producción de café

Es un estado financiero en el que se cuantifica detalladamente el costo unitario de producción de un bien, integrado por insumos, mano de obra y costos indirectos variables de producción. Para la producción de café, la hoja técnica del costo directo de producción se detalla específicamente las unidades de medida y costo unitario para determinar el valor de un quintal de café. A continuación, se presenta el cuadro de un quintal de café según datos de censo, según el estrato microfincas donde se detalla cada uno de los elementos del costo.

**Cuadro 17**  
**Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop,**  
**Municipio San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Producción agrícola**  
**Microfincas, nivel tecnológico I tradicional**  
**Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de café**  
**Año: 2017**

Elementos del costo	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario censado Q.	Costo total censado Q.
<b>I. Insumos</b>				<b>121.50</b>
<b>Herbicida</b>				<b>5.00</b>
Glifozat	Litro	0.1000	50	5.00
<b>Fertilizantes</b>				<b>8.00</b>
18/06/2012	Quintal	0.0500	160	8.00
<b>Fungicida</b>				<b>84.00</b>
Alto 10	Litro	0.1400	600	84.00
<b>Insecticida</b>				<b>16.00</b>
Tambo 44 EC	Litro	0.1000	160	16.00
<b>Nematicida</b>				<b>8.50</b>
Thimet	Libra	0.1000	85	8.50

Continúa en la página siguiente ...

... Viene de la página anterior

Elementos del costo	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario censado Q.	Costo total censado Q.
<b>II. Mano de obra</b>				<b>90.00</b>
Primera limpieza	Jornal	0.1250	60	7.50
Primera fumigación	Jornal	0.0625	60	3.75
Fertilización	Jornal	0.1250	60	7.50
Segunda limpieza	Jornal	0.1250	60	7.50
Segunda fumigación	Jornal	0.0625	60	3.75
Corte y cosecha	Jornal	1.0000	60	60.00
<b>III. Costos indirectos variables</b>				<b>1.50</b>
Costales	Unidad	1.0000	1.50	1.50
<b>Costo de un quintal de café</b>				<b>213.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Se detalla el costo directo de producción de un quintal de café según datos de censo, según el estrato finca subfamiliar donde se detalla cada uno de los elementos del costo.

**Cuadro 18**  
**Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop,**  
**Municipio San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Producción agrícola**  
**Subfamiliar, nivel tecnológico II baja tecnología**  
**Hoja técnica del costo directo de producción de un quintal de café**  
**Año: 2017**

Elementos del costo	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario censado Q.	Costo total censado Q.
<b>I. Insumos</b>				<b>121.50</b>
<b>Herbicida</b>				<b>5.00</b>
Glifozat	Litro	0.1000	50	5.00
<b>Fertilizantes</b>				<b>8.00</b>
18/06/2012	Quintal	0.0500	160	8.00
<b>Fungicida</b>				<b>84.00</b>
Alto 10	Litro	0.1400	600	84.00
<b>Insecticida</b>				<b>16.00</b>
Tambo 44 EC	Litro	0.1000	160	16.00
<b>Nematicida</b>				<b>8.50</b>
Thimet	Libra	0.1000	85	8.50
<b>II. Mano de obra</b>				<b>79.50</b>
Primera limpieza	Jornal	0.0875	60	5.25
Primera fumigación	Jornal	0.0250	60	1.50
Fertilización	Jornal	0.1000	60	6.00
Segunda limpieza	Jornal	0.0875	60	5.25
Segunda fumigación	Jornal	0.0250	60	1.50
Corte y cosecha	Jornal	1.0000	60	60.00
<b>III. Costos indirectos variables</b>				<b>1.50</b>
Costales	Unidad	1.0000	1.50	1.50
<b>Costo de un quintal de café</b>				<b>202.50</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Se presentaron la hoja técnica y los costos de la producción de un quintal de café en estrato de microfinca es de Q.213.00 y en el estrato finca subfamiliar con un costo de Q. 202.50. Los gastos de mano de obra solo se calcularon únicamente por el proceso de productivo del año de producción de café.

### 3.1.5.2 Estado de costo directo de producción

A continuación, se presenta el cuadro de Costo Directo de Producción según censo:

**Cuadro 19**  
**Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop,**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Producción agrícola**  
**Producción de café**  
**Estado de costo directo de producción**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre 2017\***  
**(cifras en quetzales)**

Producto	Según censo	
	Microfincas	Subfamiliares
<b>Café</b>		
Insumos	285,768	831,303
Mano de obra	211,680	543,939
Costos indirectos variables	3,528	10,263
Costo directo de producción	500,976	1,385,505
Producción en quintales	2,352	6,842
<b>Costo unitario por quintal</b>	<b>213</b>	<b>202.50</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El cuadro anterior se integró a través de la información que se recabó de los productores de café en el estrato microfinca, se determinó que de las 9.8 manzanas cultivadas y de la cosecha que se obtuvo en el año: el rubro más representativo en el costo de producción de la compra de insumos con 57%, en segundo lugar, está la mano de obra con 42% y los costos indirectos variables con 1%.

Para el estrato de finca subfamiliar, se determinó que de las 28.51 manzanas cultivadas y de la cosecha que se obtuvo en el año: el rubro más representativo en el costo de producción de la compra de insumos con 60%, en segundo lugar, está la mano de obra con 39% y por último los costos indirectos variables con 1%.

## **CAPÍTULO IV**

### **FINANCIAMIENTO**

En el capítulo se desarrolla el financiamiento del municipio de San Antonio Palopó y los centros poblados: aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, correspondientes al departamento de Sololá; con los siguientes temas: créditos, solicitudes de obtención de créditos, condición de crédito, marco legal aplicable, caracterización del financiamiento, financiamiento otorgado, destino de financiamiento y financiamiento del producto agrícola cultivado en los centros poblados.

#### **4.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO**

La estructura financiera es el conjunto de instituciones que generan, recogen, administran y dirigen todo ahorro como la inversión. El sistema financiero guatemalteco, está organizada bajo la estructura de la banca central y goza de autonomía con respecto al gobierno. Se conforma por:

- **El sector financiero formal (regulado)**

Está constituido por instituciones que se encuentran sujetas a la supervisión de la Superintendencia de Bancos de Guatemala.

- **El sector financiero informal (no regulado)**

Se constituye por sociedades mercantiles, generalmente anónimas. No están reconocidas ni autorizadas por la Junta Monetaria como institución financiera y se encuentran constituidas por leyes específicas. El financiamiento permite poner en marcha el proceso de desarrollo en la aldea y caserío, anteponiendo como uno de los principales aspectos para llevar a cabo las actividades económicas.

##### **4.1.1 Crédito**

La concesión de créditos representa la actividad más importante para las instituciones bancarias y para el país, al disponer de recursos para el financiamiento de la actividad económica, es por ello que se requiere que dicha actividad conlleve la existencia de normas,

procedimientos y controles orientados a velar por el buen desarrollo en las concesiones de los créditos, en sus etapas de colocación, administración y cancelación.

Por lo indicado, la actividad principal de los bancos la constituye el crédito bancario. El Reglamento para la Administración del Riesgo de Crédito, Resolución de la Junta Monetaria No. JM-141-2003 del 24 de octubre de 2003, lo denomina como “activos crediticios” y lo define así: “Son todas aquellas operaciones que impliquen un riesgo crediticio para la institución, directo o indirecto, sin importar la forma jurídica que adopten o su registro contable, tales, como: préstamos, documentos descontados, documentos por cobrar, pagos por cuenta ajena, deudores varios, financiamientos otorgados mediante tarjeta de crédito, arrendamiento financiero o factoraje, y cualquier otro tipo de financiamiento o garantía otorgada por la institución”.

- Crédito agrícola

Este crédito son fondos que prestan a los agricultores o empresas agrícolas con el objetivo que el financiamiento sea destinado a la producción, cultivo, almacenaje y comercialización.

Por medio de la adquisición de crédito se puede financiar la compra de tierras, instalaciones o equipo, para la compra de abonos y el pago de la recolección de la cosecha, la cual se garantiza con la producción de la misma cosecha.

- Crédito pecuario

Recursos que el sistema financiero pone a disposición de esta actividad productiva y se dan en modalidades de crédito de sostenimiento.

- Crédito avícola

Es para el financiamiento de las actividades avícolas, como crianza de aves, producción de huevo y pollo de engorde, adquisición de infraestructura y la producción de productos derivados.

- Otros

Para las distintas actividades económicas pecuarias, apicultura y créditos personales para la construcción, transporte, industria y servicios.

#### 4.1.2 Procedimientos para obtener créditos

Son las formalidades que se encuentran expuestas las personas para la obtención de financiamientos que se requieren en la institución bancaria como en otras instituciones.

A continuación, se detallarán los requisitos que deben de cumplir para poder obtener un financiamiento.

##### 4.1.2.1 Requisitos a cumplir

Estos son elementos que permite conocer la situación económica de las personas individuales o jurídicas, para evaluar la capacidad de pago. Como se describe:

- En el sistema bancario

Los requisitos que deben de cumplir las personas individuales o jurídicas para ser tomadas en consideración para el financiamiento, se encuentran normados en el artículo 52 de Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto 19 -2002 del Congreso de la República, en el cual indica que el banco debe de solicitar la información que considere necesaria para evaluar continuamente la capacidad de pago del deudor. Esto con el objetivo de controlar y prevenir los riesgos, los requisitos varían dependiendo de la garantía que ofrezcan los deudores. A continuación, se detalla los requisitos más comunes:

Requisitos para concesión de crédito fiduciarios:

- a) Obtención solicitud de crédito y llenar con los datos requeridos
- b) Fotocopia legible del Documento personal de identificación (DPI)
- c) Estabilidad laboral como mínimo 2 años
- d) Laborar bajo el renglón 011 en caso de ser trabajador del estado
- e) Fotocopia de ultimo baucher de pago de sueldo
- f) Constancia de ingresos (que llene los requisitos de legalidad)

- g) Dos cartas de referencias personales
- h) Dos cartas de referencias comerciales, bancarias y/o crediticias
- i) Estados de cuenta (monetario, ahorro corriente, ahorro a plazo fijo y/o tarjeta de crédito de los últimos tres meses
- j) Recibo de agua, luz o teléfono.
- k) Apertura de cuenta de ahorro o monetaria
- l) Fotocopia de Carné del Número de Identificación Tributaria.

**Requisitos para concesión de crédito hipotecario:**

- a) Presentar certificado de propiedad de fecha reciente (menos de seis meses) extendida en el Registro General de la Propiedad
- b) Fotocopia de la constancia de pago del último trimestre del impuesto único sobre inmuebles –IUSI-
- c) Debe de cumplir con lo establecido en los requisitos del crédito fiduciario del numeral uno al doce.
- d) Evaluó de garantía hipotecaria ofrecida (efectuado por la entidad bancaria)

**Requisitos para concesión de créditos prendarios**

- a) Presentar factura original que ampare la compra de la prenda
- b) Cancelar el valor de la inscripción de la garantía
- c) Debe de cumplir con lo establecido en los requisitos del crédito fiduciario del numeral uno al doce

- **En otras instituciones**

Existen instituciones que han surgido debido a la necesidad de financiamiento, como por ejemplo las Cooperativas de ahorro y Crédito que se han conformado principalmente en el interior del país con el fin de proporcionar desarrollo económico al área rural.

Los requisitos son similares a las solicitadas en las entidades bancarias con la diferencia que las personas interesada debe de asociarse a la cooperativa, apertura cuenta de ahorro con la cantidad que la cooperativa fije en relación al monto crédito solicitado.

#### 4.1.3 Condiciones del crédito

Son las cláusulas que la entidad financiera establece al otorgar el financiamiento. Que se detalla:

- **Plazo**

Es el tiempo que se fija para el cumplimiento de una obligación, cada uno de los pagos periódicos que realiza el comprador de un bien o servicio que ha sido adquirido a través de la modalidad de pago a plazos, los plazos con corto, medio y largo.

- **Tasa de interés**

Es la cual expresa el valor de una renta pagada por el recurso prestado, por un periodo determinado. Es un factor que equilibra y hace que el dinero tenga el mismo valor en el tiempo.

Tasa de interés activa: es una proposición excedente del capital prestado, que el dueño del dinero adquiere por no hacer uso del dinero en la producción y que el capitalista obtiene en el mercado financiero.

Tasa de interés pasiva: es la que los ahorrantes obtienen por ceder sus recursos al intermediario-banco del sistema.

- **Garantía**

De acuerdo a lo establecido en la Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto 19-2002 del Congreso de la República, artículo 51 indica: los créditos que concedan los bancos deberán estar respaldados por una adecuada garantía fiduciaria, hipotecaria, prendaria o una combinación de estas, u otras garantías mobiliarias de conformidad a la ley.

- **Estructuración del activo crediticio**

Se incluirá cuando se apliquen los elementos siguientes: monto de activo crediticio, programación de desembolsos, forma de pago de capital e intereses, periodo de gracia, tasa de interés, plazo destino de crédito, garantías, y otras condiciones.

#### 4.1.4 Marco legal aplicable

La actividad financiera se desarrolla con base a las leyes mercantiles financieras vigentes, a continuación, se citan las más importantes:

- Ley de Bancos y Grupos Financieros y su Reglamento (Decreto 19-2002 del Congreso de la Republica)

Esta ley por objeto regula lo relativo a la creación, organización, función, actividades, operaciones, funcionamiento, suspensión de operaciones y liquidación de bancos y grupos financieros, así como al establecimiento, clausura de sucursales y de oficina de representación de bancos extranjeros.

- Ley y Reglamento de Instituciones Financieras

El sistema bancario nacional y las diferentes instituciones financieras que se encuentran al servicio de la población guatemalteca se encuentran regulados por varias leyes, entre las que mencionamos:

Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 132 se relaciona a la regulación de la moneda de 133 indica la función de la Junta Monetaria con respecto a la política monetaria, cambiaria y crediticia del país, así como la responsabilidad que tiene en cuanto a la situación del sistema bancario nacional.

- a) Ley Monetaria, Decreto No.17-2002 del Congreso de la República, regula los asuntos relacionados a la moneda nacional y su reglamento.
- b) Ley Orgánica del Banco de Guatemala, Decreto número 16-2002 del Congreso de la República, regula las acciones del Banco de Guatemala con relación a control monetario, estabilidad en el nivel general de precios y fortalecimiento de la gestión política monetaria en entorno moderno y dinámico.
- c) Ley de Almacenes Generales de Depósito, Decreto No.17-46 del Congreso de la República
- d) Reglamento de calce de Operaciones Activas y Pasivas en Moneda Extranjera de los bancos y Sociedades Financieras Privadas; Resolución JM 128-2001

- e) Reglamento de Cámara de Compensaciones Bancarias; Resolución JM-176 2002
- f) Reglamento de Encaje Bancario; Resolución JM-177-2002
- g) Matriz de Modernización del sistema de pagos; Resolución JM-140-2004
- h) Reglamento para la recepción de depósitos a plazo en dólares de los Estados Unidos de América a constituirse en el Banco de Guatemala; Resolución JM-99-2004
- i) Reglamento de operaciones que pueden efectuar entre si las empresas del Grupo Financiero; Resolución JM-180-2002
- j) Reglamento para operaciones de financiamiento con personas vinculadas a relacionadas que formen parte de la unidad de riesgo; Resolución JM-182-2002
- k) Reglamento para la administración del riesgo de créditos; Resolución JM-93-2005
- l) Reglamento sobre divulgación de información de entidades sujetas a vigilancia en inspección de la Superintendencia de Bancos; Acuerdo del Superintendencia de Bancos número 39-2002
- m) Reglamento para la constitución de bancos privados nacionales y el establecimiento de sucursales de bancos extranjeros; Resolución JM-78-2003
- n) Reglamento de la aplicación de las sanciones contempladas en el artículo 99 del Decreto número 19-2002 del Congreso de la República, Ley de Bancos y Grupos Financieros; Resolución JM-186-2002
- ñ) Reglamento para la venta y aplicación de utilidades de activos extraordinarios adquiridos por los bancos; Resolución JM-263-2002
- o) Reglamento para el registro de oficinas de representación de bancos extranjeros; Resolución JM-279-2002.
- p) Reglamento de requisitos mínimos que deben incorporarse en la contratación y alcance de las auditorías externas de las empresas especializadas en servicios financieros, cuando formen parte de un Grupo Financiero; Resolución JM-26-2003
- q) Reglamento para la autorización de fusión de entidades bancarias la adquisición de acciones de una entidad bancaria por otra de similar naturaleza; Resolución JM-90-2003
- r) Reglamento sobre adecuación de capital para entidades fuera de plaza o entidades off shore, casas de bolsas, empresas especializadas en servicios financieros, almacenes

generales de depósito, y casas de cambio, que forman parte de un Grupo Financiero; Resolución JM-54-2004.

- Código de Comercio

Alguna institución financiera privadas se rigen por el Código de Comercio y sus reformas Decreto 2-70 del Congreso de la República de Guatemala, por otra parte, también indica las características de los títulos de crédito y da lineamientos acerca de su uso.

- Leyes Fiscales

La ley de impuesto sobre la renta (ISR) Decreto 26.92 del Congreso de la República de Guatemala.

La ley del Impuesto al valor agregado (IVA) Decreto 27-92 del Congreso de la República de Guatemala

- Otras

Ley contra el lavado de dinero, Decreto número 67-2001 del Congreso de la República de Guatemala y su Reglamento Acuerdo Gubernativo número 118-2002. Que fueron creados con el objetivo de cumplir con el compromiso de prevenir, controlar y sancionar el lavado de dinero u otros activos.

#### 4.1.5 Caracterización del financiamiento

La caracterización del financiamiento que se otorgan y su destino que le dan los agricultores.

##### 4.1.5.1 Financiamiento otorgado

Son para realización de proyectos que contribuirá a la fácil absorción de los gastos que lo que se busca es mejorar, facilitar el cultivo y la comercialización de los cultivos que contribuya a la economía de su hogar.

#### 4.1.5.2 Destino del financiamiento otorgado

Se observa que los recursos tanto externos como internos son utilizados para cultivar, cosechar y comercializar la producción, con el propósito de contar con los fondos necesarios para solventar los costos de la producción y pago del financiamiento (proveedores de insumos).

#### 4.2 FINANCIAMIENTO PRODUCCIÓN DE CAFÉ

Está representado por los recursos económicos utilizados en el proceso productivo, para cubrir los costos y gastos necesarios para desarrollar la actividad productiva. En los centros poblados se determinó que en microfinca y subfamiliar, las fuentes de financiamiento son internas, de aportes de ahorros de cosechas anteriores o de remesas del exterior.

**Cuadro 20**  
**Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop,**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Producción agrícola**  
**Financiamiento de la producción de café**  
**Por tamaño de finca**  
**Año: 2017**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Estrato/producto</b>	<b>Fuentes internas</b>	<b>Fuentes externas</b>	<b>Total financiamiento</b>
<b><u>Microfincas</u></b>			
<b>Café</b>			
Insumos	285,768	0	285,768
Mano de obra	211,680	0	211,680
Costos indirectos variables	3,528	0	3,528
<b>Subtotal</b>	<b>500,976</b>	<b>0</b>	<b>500,976</b>
<b><u>Subfamiliares</u></b>			
<b>Café</b>			
Insumos	831,303	0	831,303
Mano de obra	543,939	0	543,939
Costos indirectos variables	10,263	0	10,263
<b>Subtotal</b>	<b>1.385,505</b>	<b>0</b>	<b>1.385,505</b>
<b>Total</b>	<b>1.886,481</b>	<b>0</b>	<b>1.886,481</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Se muestra en el cuadro anterior el financiamiento en cada una de los estratos siendo en el 100% siendo por fuentes internas.

#### 4.2.1 Fuentes de financiamiento

Conjunto de acciones por medio de las cuales se obtienen fondos necesarios para la adquisición de bienes materiales para poner en marcha un proyecto. Las fuentes de financiamiento pueden ser internas o externas.

##### 4.2.1.1 Recursos propios

Es el uso de recursos que se originan de la propia actividad, la capitalización de ganancias, reinversión de utilidades, incorporación de nuevos socios. . A continuación, se describe la forma como está integrado el financiamiento en los centros poblados.

**Cuadro 21**  
**Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop,**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Producción agrícola**  
**Producción de café**  
**Fuentes de financiamiento**  
**Por tamaño de finca**  
**Año: 2017**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Estrato/producto</b>	<b>Fuentes internas</b>	<b>Fuentes externas</b>	<b>Total financiamiento</b>
<b><u>Microfincas</u></b>			
<b>Café</b>	<b>500,976.00</b>	<b>0</b>	<b>500,976.00</b>
Venta de cosechas anteriores	325,635.00	0	325,635.00
Capital propio	175,341.00	0	175,341.00
<b>Subtotal</b>	<b>500,976.00</b>	<b>0</b>	<b>500,976.00</b>
<b><u>Subfamiliares</u></b>			
<b>Café</b>	<b>1.385,505.00</b>	<b>0</b>	<b>1.385,505.00</b>
Venta de cosechas anteriores	900,578.00	0	900,578.00
Capital propio	484,927.00	0	484,927.00
<b>Subtotal</b>	<b>1.385,505.00</b>	<b>0</b>	<b>1.385,505.00</b>
<b>Total</b>	<b>1.886,481.00</b>	<b>0</b>	<b>1.886,481.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Se muestra que el caficultor no hace uso de los recursos ajenos, sino únicamente los propios. Utilizando su propia mano de obra y de la familia para realizar los procesos productivos de la producción de café.

#### 4.2.1.2 Recursos ajenos

Es el uso de recursos que no genera por si misma a través del autofinanciamiento, lo que obliga a recurrir al mercado de créditos para obtener préstamos a corto, mediano y largo plazo, entre estas fuentes se puede mencionar los bancos del sistema, las cooperativas y prestamistas que cobran altas tasas de interés.

#### 4.2.1.3 Limitaciones del financiamiento

Entre las limitaciones que se pueden encontrar para la producción de café en la regio, están las siguientes:

- Del mercado financiero

Algunas limitaciones que se encuentran en el sistema financiero nacional a criterio de los agricultores son las altas tasas de interés y que no tienen garantías para respaldar el crédito requerido.

- Altas tasas de interés

Debido al riesgo de corren las instituciones financieras al recibir como garantía prendaria la cosecha, las tasas de interés son altas.

Es importante mencionar que la mayor parte de préstamos agrícolas son pagaderos al vencimiento y en menor escala son pagaderos en forma mensual, que son requeridos por agricultores con poca liquidez económica.

- Falta de garantía

El financiamiento es solicitado al entregar como garantía prendaria la cosecha, por esta razón las instituciones financieras evalúan minuciosamente la honorabilidad de las personas para otorgarlos.

Por otra parte, también incluye como requisito primordial la utilización de todas las técnicas de cuidado a la producción, esto se da porque al perder la cosecha por razones

climatológicas el agricultor debe evidenciar fehacientemente que cumplió con esta cláusula, y el periodo de pago le pueda ser ampliado.

- Del producto

De las limitaciones del producto se detectaron la falta de organización y el temor a perder sus tierras, las cuales se describen a continuación:

- Falta de organización

Es importante mencionar que en la aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop se puede financiar por medio de la cooperativa, quien puede dar créditos, así como Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, sin embargo, al no organizarse el productor esta difícil obtener financiamiento.

- Temor a perder sus tierras

Aunque las instituciones financieras constituidas en aldeas que colindan a la aldea y caserío no tienen como objetivo despojar a los agricultores de sus tierras, la pérdida de dos cosechas en forma continua podría repercutir en la pérdida de tierra al dejar sin recursos al productor.

#### 4.2.1.4 Asistencia técnica

La asistencia técnica para la producción de café en la aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá puede ser.

- Obtenida por medio del financiamiento

Por ser este uno de los requisitos indispensables por parte de las instituciones financieras las mismas brindan asesoría técnica a los agricultores, para el cuidado del cultivo, esto con el propósito de que sea puesto en práctica y al sufrir contingencias con respecto a la producción el beneficiario no reclame falta de conocimiento.

## **CAPÍTULO V**

### **RENTABILIDAD PRODUCCIÓN DE CAFÉ**

La rentabilidad de la unidad productiva se mide de acuerdo al grado de capacidad para producir ganancias o dicho de otra forma es el porcentaje que genere de la ganancia ya sea sobre los ingresos, sobre los costos o sobre la inversión.

En este capítulo se analizará los resultados obtenidos en la producción de café y la rentabilidad que obtiene de la misma de acuerdo con la información obtenida por los agricultores de la aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop con relación a los datos censados que fueron determinados en la investigación.

#### **5.1 ESTADO DE RESULTADOS**

Es un estado financiero que refleja las operaciones de una empresa en un período determinado, resumen de ingresos y gastos obtenidos durante un año que al final muestra como resultado una pérdida o ganancia en una compañía.

En la investigación de campo realizada en la aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá se determinó cálculos para el estado de resultados como el impuesto sobre la renta, sin embargo, se estableció que el agricultor no considera este impuesto.

A continuación, se presenta el estado de resultados que servirá de base para determinar la rentabilidad del cultivo de café.

**Cuadro 22**  
**Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop,**  
**Municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá**  
**Producción agrícola**  
**Producción de café**  
**Estado de resultados**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre 2017**  
**(cifras en quetzales)**

Producto	Microfincas Censada	Subfamiliares Censada
<b>Café</b>		
Ventas	588,000	1.710,500
(-) Costo directo de producción	500,976	1.385,505
Ganancia marginal	87,024	324,995
(-) Costo y gastos fijos	0	0
<b>Ganancia</b>	<b>87,024</b>	<b>324,995</b>
<b>Rentabilidad</b>		
Ganancia neta / ventas netas	0.15	0.19
Ganancia neta / costos + gastos	0.17	0.23

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El estado de resultados refleja una ganancia aparente en todas las producciones, ya que el costo de producción está integrado por los insumos y la mano de obra.

## 5.2 INDICADORES AGRÍCOLAS

Son indicadores que examinan la productividad de cada uno de los factores que intervienen en la producción agrícola, al medir el producto en unidades físicas y los factores en unidades físicas o monetarias.

Para efectos de la investigación realizada en la aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, se analizará algunos indicadores agrícolas tanto en las microfincas como en las fincas subfamiliares, ambos con un nivel tecnológico II.

### 5.2.1 Producción física

Permite establecer rendimiento de la producción de café, en unidades producidas por manzana, insumos y jornales invertidos.

- Microfincas

Para determinar el analizar los quintales producidos por manzana se utiliza la formula siguiente: Quintales producidos/Número de manzanas.

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{2,352}{9.80} = 240 \text{ quintales}$$

Con base a los datos de la investigación de campo, por cada manzana de terreno cultivado se obtiene 240 quintales.

Para determinar la producción por quintal de fertilizantes se utiliza la formula siguiente: Quintales producidos/Quintales de fertilizante.

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quintales de fertilizantes}} = \frac{2,352}{117.60} = 20 \text{ quintales}$$

Se determinó que por cada quintal de fertilizante aplicado a la producción en el estrato de microfinca se obtienen 20 quintales.

Para determinar producción por jornal de trabajo se utiliza la formula siguiente: Quintales producidos/Número de jornales.

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de jornales}} = \frac{2,352}{3,528} = 0.67 \text{ quintales}$$

Los datos de la investigación de campo reflejan, que por cada jornal de trabajo es la producción de café, se producen 0.67 quintales.

- Subfamiliar

Para determinar el analizar los quintales producidos por manzana se utiliza la formula siguiente: Quintales producidos/Número de manzanas.

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{6,842}{28.51} = 240 \text{ quintales}$$

Con base a los datos de la investigación de campo, por cada manzana de terreno cultivado se obtiene 240 quintales.

Para determinar la producción por quintal de fertilizantes se utiliza la formula siguiente: Quintales producidos/Quintales de fertilizante.

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quintales de fertilizantes}} = \frac{6,842}{117.60} = 58 \text{ quintales}$$

Se determinó que por cada quintal de fertilizante aplicado a la producción en el estrato de microfinca se obtienen 58 quintales.

Para determinar producción por jornal de trabajo se utiliza la formula siguiente: Quintales producidos/Número de jornales.

$$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de jornales}} = \frac{6,842}{9,066} = 0.75 \text{ quintales}$$

Los datos de la investigación de campo reflejan, que, por cada jornal de trabajo, se producen 0.75 quintales.

### 5.2.2 Producción monetaria

Este análisis está destinado a medir la productividad en unidades monetarias o quetzales, de la producción de café en microfinca y finca subfamiliar.

- Microfinca

Para determinar la inversión en insumos por cada quetzal de costo de producción se utiliza la formula siguiente: Insumos/Costo directo de producción

$$\frac{\text{Insumos}}{\text{Costo directo de producción}} = \frac{\text{Q } 285,768}{\text{Q } 500,976} = \text{Q } 0.57$$

Se determinó que por cada quetzal del costo directo de producción de café corresponde Q 0.57 de insumos.

Para determinar la inversión de mano de obra por cada quetzal de costo de producción se utiliza la formula siguiente: Mano de obra/Costo directo de producción.

$$\frac{\text{Mano de obra}}{\text{Costo directo de producción}} = \frac{Q \quad 211,680}{Q \quad 500,976} = Q \quad 0.42$$

Se determinó que por cada quetzal del costo directo de producción de café, Q 0.42 corresponde a mano de obra.

Para determinar la inversión de costo directo indirecto variable para cada quetzal de costo de producción se utiliza la formula siguiente: Costo indirecto variable/Costo directo de producción.

$$\frac{\text{Costo indirecto variable}}{\text{Costo directo de producción}} = \frac{Q \quad 3,528}{Q \quad 500,976} = Q \quad 0.01$$

Se determinó que por cada quetzal de costo directo de producción de café Q 0.01 corresponde a costo indirecto variable.

- Subfamiliar

Para determinar la inversión en insumos por cada quetzal de costo de producción se utiliza la formula siguiente: Insumos/Costo directo de producción.

$$\frac{\text{Insumos}}{\text{Costo directo de producción}} = \frac{Q \quad 831,303}{Q \quad 1.385,505} = Q \quad 0.60$$

Se determinó que por cada quetzal del costo directo de producción de café corresponde Q 0.60 de insumos.

Para determinar la inversión de mano de obra por cada quetzal de costo de producción se utiliza la formula siguiente: Mano de obra/Costo directo de producción.

$$\frac{\text{Mano de obra}}{\text{Costo directo de producción}} = \frac{\text{Q } 543,939}{\text{Q } 1.385,505} = \text{Q } 0.39$$

Se determinó que por cada quetzal del costo directo de producción de café, Q 0.39 corresponde a mano de obra.

Para determinar la inversión de costo indirecto variable para cada quetzal de costo de producción se utiliza la formula siguiente: Costo indirecto variable/Costo directo de producción.

$$\frac{\text{Costo indirecto variable}}{\text{Costo directo de producción}} = \frac{\text{Q } 10,263}{\text{Q } 1.385,505} = \text{Q } 0.01$$

Se determinó que por cada quetzal de costo directo de producción de café Q 0.01 corresponde a costo indirecto variable.

### 5.2.3 Producción de factores

Es la relación que existe en el rendimiento de cada uno de los factores que intervienen en el proceso de producción.

- Microfinca

Para determinar el costo de cada jornal de trabajo utilizado en la producción de café se utiliza la formula siguiente: Costo de mano de obra/Jornales de trabajo.

$$\frac{\text{Costo de mano de obra}}{\text{Jornales trabajados}} = \frac{\text{Q } 211,680}{3,528} = \text{Q } 60$$

Se determinó que por cada jornal de trabajo se paga Q 60.00.

Para determinar el costo de insumos por cada manzana cultivada de café en los centros poblados se utiliza la formula siguiente: Costo de insumos/Número de manzanas.

$$\frac{\text{Costo insumos}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{\text{Q } 285,768}{9.80} = \text{Q } 29,160$$

Se determinó que el costo de insumos invertidos por cada manzana de café es de Q 29,160.

Para determinar el costo directo de producción por quintal producido, se utiliza la formula siguiente: Costo directo de producción/Quintales producidos.

$$\frac{\text{Costo directo de producción}}{\text{Quintales producidos}} = \frac{Q \quad 500,976}{2,352} = Q \quad 213$$

Se determinó el costo de producción por cada quintal de café es de Q 213.

- **Subfamiliar**

Para determinar el costo de cada jornal de trabajo utilizado en la producción de café se utiliza la formula siguiente: Costo de mano de obra/Jornales de trabajo.

$$\frac{\text{Costo de mano de obra}}{\text{Jornales trabajados}} = \frac{Q \quad 543,939}{9,066} = Q \quad 60$$

Se determinó que por cada jornal de trabajo se paga Q 60.00.

Para determinar el costo de insumos por cada manzana cultivada de café en los centros poblados se utiliza la formula siguiente: Costo de insumos/Número de manzanas.

$$\frac{\text{Costo insumos}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{Q \quad 831,303}{28.51} = Q \quad 29,158$$

Se determinó el costo de insumos invertidos por cada manzana de café es de Q 29,158.

- Para determinar el costo directo de producción por quintal producido, se utiliza la formula siguiente: Costo directo de producción/Quintales producidos

$$\frac{\text{Costo directo de producción}}{\text{Quintales producidos}} = \frac{Q \quad 1,385,505}{6,842} = Q \quad 202.50$$

Se determinó que el costo de producción por cada quintal de café producido es de Q 202.50.

### **5.3 INDICADORES FINANCIEROS**

Son indicadores que examinan la proporcionalidad que existe entre una cuenta o grupos de cuentas en los estados financieros, cuyo resultado se muestra en términos porcentuales.

En el estado de resultados, se determinó que la producción de café según datos de censo en microfinca, obtiene una ganancia sobre ventas de Q.0.15 por cada quetzal vendido, en los costos y gastos Q.0.17 por cada quetzal invertido y para finca subfamiliar obtiene una ganancia sobre ventas de Q.0.19 por cada quetzal vendido, en los costos y gastos Q.0.23 por cada quetzal invertido. Estos cálculos se pueden observar en la parte de abajo del cuadro 22, estado de resultados.

## CONCLUSIONES

Según la investigación de campo realizada en la aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá en octubre de 2017, con el tema general de caracterización socioeconómica ambiental y proyectos comunitarios rurales sostenibles, del cual se deriva el tema individual denominado “Costos, Financiamiento y Rentabilidad de unidades agrícolas (Producción de Café)”, se llegaron a las siguientes conclusiones:

1. Se determinó que los recursos naturales que poseen los centros poblados han disminuido en los últimos años, principalmente los ríos por la contaminación de aguas residuales, fertilizantes y pesticidas que son mal utilizado por los habitantes; y el aumento a la tala de árboles que reduce el área boscosa trae como consecuencia inundaciones, pérdida de la flora y fauna, y el calentamiento de los suelos que van eliminando los organismos y otros materiales fértiles de la tierra.
2. En el 2017 según investigación de campo, se estableció que la concentración de tierra se mantiene en las fincas subfamiliares con 30.11% y en el estrato de las microfincas con un 69.89% lo que refleja que la tenencia de tierra se concentra en pocos propietarios, esto hace que no se utilice en su totalidad estas fincas para las actividades agrícolas, lo que perjudica el desarrollo económico de la población.
3. Los agricultores que cosechan el café en la aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, manejan cultivos de cosechas anteriores, aprovechan el uso de abonos y fertilizantes químicos, no utilizan métodos de riego y las personas que participan en el proceso productivo pertenecen al núcleo familiar, lo que determina que el productor no tiene conocimientos técnicos y los medios necesarios para evaluar el rendimiento de la producción.
4. Por medio del cuadro de superficie, volumen y valor de la producción se comprobó que el principal producto agrícola que genera ingresos a los habitantes de la aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, es la producción de café, seguidos

por producción de aguacate, maíz y frijol, cuya siembra es realizada únicamente para auto consumo y a menor escala para la venta.

5. Para los costos aplicados en el cultivo de café, se estableció que los agricultores no reconocen el pago de la mano de obra y costos indirectos como: el salario mínimo de acuerdo a las leyes vigentes en Guatemala, las cuotas patronales y el pago de las prestaciones laborales, lo que determina que el productor no lleva un control sobre los costos reales y la rentabilidad de la producción.

## RECOMENDACIONES

De acuerdo a las conclusiones a que se llegó en la investigación de campo realizada en la aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá en octubre de 2017, con el tema general de Caracterización socioeconómica ambiental y proyecto comunitario rurales sostenibles, del cual se deriva el tema individual denominado “Costos, Financiamiento y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Café)”, se recomienda lo siguiente:

1. Que la población se organice por medio de los Consejos Comunitarios de Desarrollo y con la ayuda de las autoridades municipales en comités de desarrollo social, para que estos capaciten a las personas sobre el daño que hace a los recursos naturales; asimismo es necesario promover la plantación de árboles y evitar el descenso del área boscosa con que cuenta la aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop, municipio de San Antonio Palopó, departamento de Sololá.
2. Que los propietarios de las fincas que cuentan con pequeñas o grandes extensiones de tierras y con la ayuda del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación se organicen en asociaciones o cooperativas para que los capaciten en la utilización de las tierras ociosas en la diversificación de cultivos aptos para estas tierras.
3. Que los productores de café soliciten ayuda a las empresas privadas de desarrollo que se encuentran en el Municipio o a través de los Consejos Municipales de Desarrollo, a brindar el apoyo necesario con la utilización de sus recursos como: el buen uso de los fertilizantes, la preparación adecuada del terreno y así obtener mejor rendimiento en la calidad de cultivo.
4. Que los COCODES de la aldea y caserío hacer conciencia a la población sobre el importe que es que se mejoren las técnicas de la producción de café, el cual pueden realizar una solicitud de capacitaciones a ANACAFE sobre el control de roya y el manejo de insumo que interviene dentro del proceso esto debido a que dichas producciones es un producto importante para la población.

5. Que los productores de café soliciten ayuda o capacitación al INTECAP, para que les orienten sobre los procesos necesarios de las siembras, así como el pago del jornal que debe remunerar a la persona contratada, el pago de la bonificación incentivo, el séptimo día, las prestaciones laborales y la cuota patronal de IGSS que el patrono tiene que pagar por el jornal trabajado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anónimo. (2007). *Apuntes para el curso recursos económicos de Centro América*. Recuperado de <https://eps2017blog.files.wordpress.com/2017/02/recursos-economicos-de-ca-1a-parte-unidades-i-ii-iii-y-iv-1.pdf>
- Centro de investigación en economía y finanzas. (s.f). *Coeficiente de Gini*. Recuperado de <https://www.icesi.edu.co/centros-academicos/cienfi/>
- Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-. (2006). *Plan Maestro de la Reserva de Uso Múltiple Cuenca del Lago de Atitlán*. Guatemala.
- Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española. (s.f). *Morbilidad*. Recuperado de <https://dle.rae.es/?id=PmpI63u>
- Economipedia. (s.f). *Curva de Lorenz*. Recuperado de <https://economipedia.com/definiciones/curva-de-lorenz.html>
- Enciclopedia, Banrepcultura. (s.f). *Red cultural del Banco de la República en Colombia*. Recuperado de [http://enciclopedia.banrepcultural.org/index.php/Factores\\_de\\_producci%C3%B3n](http://enciclopedia.banrepcultural.org/index.php/Factores_de_producci%C3%B3n)
- 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/>
- Facultad de Geografía e Historia. (2012). *Los recursos naturales y el patrimonio ambiental*. Recupreado de <http://www.ucipfg.com/Repositorio/MLGA/MLGA-02/Unidad-3/lecturas/8.pdf>
- Gil, S. (2015). *Empleo*. Recuperado de <http://economipedia.com/definiciones/empleo.html>
- Instituto Nacional de Estadística -INE-. (2002). *Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación 2002*. Recuperado de <https://www.cepal.org/>
- 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)
- Klingebiel & Montgomery. (1961). *Sistemas de evaluación categóricos*. Recuperado de <http://edafologia.ugr.es/gestionsuelos/grupoa/curso0607/tema18.pdf>
- Misión de Verificación de las Naciones Unidad en Guatemala. (1997). *Acuerdos de paz*. Recuperado de

[https://www.gt.undp.org/content/dam/guatemala/docs/publications/undp\\_gt\\_Acuerdos-de-Paz-O.pdf](https://www.gt.undp.org/content/dam/guatemala/docs/publications/undp_gt_Acuerdos-de-Paz-O.pdf)

Municipalidad de San Antonio Palopó. Sololá, Guatemala. (2011-2018). *Plan del Municipio de Sololá con Enfoque Territorial, Género y Pertinencia Cultural* Recuperado el 17 de octubre de 2017.

Municipalidad de San Antonio Palopó. Sololá, Guatemala. (2010-2017). *Plan Comunitario de Desarrollo de la Aldea Agua Escondida y caserío El Porvenir Chipop*. Recuperado el 17 de octubre de 2017.

Municipalidad de San Antonio Palopó. Sololá, Guatemala. (2016-2020). *Datos históricos*. Recuperado el 15 de octubre de 2017, de <http://www.munisanantonioPalopó.com.gt/historia.php#>

Organización mundial de la salud. (2018). *Mortalidad*. Recuperado de <https://www.who.int/topics/mortality/es/>

Organización Panamericana de la Salud. (2014). *Glosario de la Organización Panamericana de la Salud*. Recuperado de <http://www.paho.org/hq/?lang=es>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-. (s.f). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Recuperado de <https://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>

## BIBLIOGRAFÍA

- Abc. (2005). *Tierra trabajo y capital*. Recuperado de <http://www.abc.com.py/articulos/tierra-trabajo-y-capital-factores-de-produccion-834341.html>
- Aguilar, J. A. (2015). *Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico*. Ciudad de Guatemala, Guatemala: Industrial Litográfica.
- Anonimo. (2005). *Ministerio de Economía y Finanzas, Perú*. (s.f.). Recuperado de 2017, de <https://www.mef.gob.pe/es/tesoro-publico-sp-9932/27.../375-atributos-definiciones>
- Anonimo. (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.
- Congreso de la República de Guatemala. (1978). *Decreto 82-78, Ley General de Cooperativas*. Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala. (1985). *Constitución Política de la República de Guatemala*. Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala. (1986). *Decreto Legislativo Número 68-86, Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente*. Guatemala.
- Congreso de la República de Guatemala. (1989). *Decreto Legislativo Número 4-89 Ley de Áreas Protegidas*. Guatemala.
- Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED-. (2013). *Informe sobre la Gestión Integral del Riesgo de Desastres en Guatemala*. Guatemala.
- Coordinadora para la Reducción de Desastres -CONRED-. (2017). *Registro de incidentes 2008-2017*. San Antonio Palopó, Sololá, Guatemala.
- Dirección Municipal de Planificación -DMP-. (2017). *Plan Comunitario de Desarrollo 2010-2017*. San Antonio Palopó, Sololá, Guatemala.
- Durini Cárdenas, Edgar. (2011). *Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible*, Apuntes para estudiar la sustentabilidad del desarrollo en Guatemala. Guatemala. Cimgra.

Gobierno de la República de Guatemala, Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia -SEGEPLAN-. (2017). *Sistema Nacional de Inversión Pública 2016-2017*. San Antonio Palopó, Sololá, Guatemala.

Gobierno de la República de Guatemala. (1979). *Acuerdo Gubernativo 7-79, Reglamento de la Ley General de Cooperativas*. Guatemala.

Gobierno de la República de Guatemala. (1990). *Acuerdo Gubernativo 759-90, Reglamento de la Ley de Áreas Protegidas*. Guatemala

Horngren, C. (2007). *Contabilidad de costos, un enfoque gerencial*. Estados Unidos: Pearson Education

International Union for Conservation of Nature, UICN. (2008). *Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas*. Recuperado de <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/paps-016-es.pdf>

Kotler, P. (Ed.). (2013). *Fundamentos de Marketing*. México: Pearson

M. (2007, 17 de abril). *Factores de la producción*. Obtenido de <http://ve.kalipedia.com/geografia-general/tema/factores.produccion.html>

Mallo, C. (Ed.). (2008). *Contabilidad Financiera, un enfoque actual*. España: Editorial Paraninfo.

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-. (2014). *Perfil Comercial Aguacate*. Guatemala.

Ministerio de Economía, -MINECO-. (2014). *Evaluación Cualitativa de la Cadena de Valor de Aguacate en Guatemala*. Guatemala.

Ministerio de las TIC. (2013). *Conceptos específicos*. Obtenido de <http://prezi.com/m/fannjvxsrhpw/conceptos-especificos-produccion-artesanal>

Municipalidad de San Antonio Palopó. (2017). *Plan Comunitario de Desarrollo 2010-2017*. San Antonio Palopó, Sololá, Guatemala.

Ocampo, F. (2014, 13 de noviembre). *Margenes de comercialización*. Obtenido de <http://prezi.com/m/r1jt2qb4rphv/margenes-de-comercializacion>

Pérez, J. & Merino, M. (2012). *Flora*. Recuperado de <https://definicion.de/flora/Pérez>.

Perdomo, J. L. (2015, 16 de septiembre). *Metodología para la medición de riesgos*. Obtenido de <https://www.dialnet-metodologiaparalamediconderiesgossociales-5238175.pdf>

Pino, F. (2017). *VIX. Uruguay*. Recuperado de <https://www.vix.com/es/btg/curiosidades/4054/los-gases-de-las-vacascontaminan-mitos-y-verdades>.

Porto, J. P. (2017). *Definición.DE*. Obtenido de <https://definicion.de/población/SistemadeInformaciónNacionaldeSeguridadAlimentariayNutricional>

Sinisterra, G. (2006). *Contabilidad de costos*. Ciudad de Bogota, Colombia: Ecoe Ediciones.