

ALDEAS CANOAS ALTAS Y CANOAS BAJAS  
MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS SEMETABAJ  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

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

ELVER FRANCISCO AJPUAC JACINTO

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS  
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

ALDEAS CANOAS ALTAS Y CANOAS BAJAS  
MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS SEMETABAJ  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ

TEMA INDIVIDUAL

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

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

ALDEAS CANOAS ALTAS Y CANOAS BAJAS  
MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS SEMETABAJ  
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ  
VOLUMEN 18

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 8º. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

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

ALDEAS CANOAS ALTAS Y CANOAS BAJAS  
MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS SEMETABAJ  
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

ELVER FRANCISCO AJPUAC JACINTO

previo a conferírseles el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico

LICENCIADO

Guatemala, noviembre de 2019 .1

**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. 00069-2020  
Guatemala, 22 de enero de 2020

Estudiante  
AJPUAC JACINTO ELVER FRANCISCO  
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

...

18 200811594 – 1 "COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE FIJOL)", ALDEAS CANOAS ALTAS Y CANOAS BAJAS, MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS SEMETABAJ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, presentado por: AJPUAC JACINTO ELVER FRANCISCO.

...

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** Quién es la fuente de la sabiduría, por medio de su voluntad me ha permitido obtener este logro personal.
- A MIS PADRES** Alfonso Ajpuac y Evaristina Jacinto, por su amor, consejos y enseñanzas, por ser ejemplos de vida.
- A MI ESPOSA** Estelita, por su amor, cariño, comprensión y sus palabras de aliento para seguir adelante.
- A MI HIJA** Mi pequeña Allegra Natalia por darme la oportunidad de ser padre, mi motivación e inspiración de vida.
- A MIS HERMANOS** Por el apoyo, cariño y apoyo, especial a Mayra Ajpuac, por su cariño y bondad, nos ha apoyado a los siete hermanos, siendo un ejemplo para los demás.
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.** Por brindarme conocimientos, experiencias y amistades mi gloriosa casa de estudios, mi alma mater, mi querida tricentenaria,
- A MIS AMIGOS** Por estar siempre presente y acompañarme en este logro obtenido.
- A MIS COMPAÑEROS** Especial los del Ejercicio Profesional Supervisado, con quienes llegamos juntos a esta meta,

## ÍNDICE

No.		Página
	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
	<b>CAPÍTULO I</b>	
	<b>CONTEXTO TERRITORIAL</b>	
<b>1.1</b>	<b>MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS SEMETABAJ</b>	<b>1</b>
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización y extensión	2
1.1.3	División política y administrativa	4
1.1.4	Clima	7
1.1.5	Población	7
1.1.5.1	Población total	7
1.1.5.2	Población por género	8
1.1.5.3	Población por área geográfica.	9
1.1.5.4	Población por etnia.	9
1.1.5.5	Población por edad	9
1.1.5.6	Población Económicamente Activa	10
1.1.5.7	Densidad poblacional	10
1.1.5.8	Migración	10
1.1.5.9	Niveles de la pobreza	11
1.1.6	Remesas familiares	13
<b>1.2</b>	<b>ALDEAS CANOAS ALTAS Y CANOAS BAJAS</b>	<b>13</b>
1.2.1	Antecedentes históricos	13
1.2.2	Localización y extensión	14
1.2.3	División política y administrativa	16
1.2.4	Clima	16
1.2.5	Población	17
1.2.5.1	Población total	17
1.2.5.2	Población económicamente activa	17
1.2.5.3	Población por área geográfica	18
1.2.5.4	Población por grupo étnico	19

1.2.5.5	Densidad Poblacional	19
1.2.5.6	Vivienda	19
1.2.5.7	Religión	19
1.2.5.8	Niveles de ingreso de la población	20
1.2.5.9	Niveles de pobreza	20
1.2.6	Migración	22
1.2.6.1	Emigración	22
1.2.6.2	Inmigración	22
1.2.7	Ecosistema	22
1.2.7.1	Agua	23
1.2.7.2	Bosque	23
1.2.7.3	Suelos	23
1.2.7.4	Flora y fauna	24
1.2.7.5	Orografía	25
1.2.7.6	Áreas protegidas	25
<b>1.3</b>	<b>ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS CANOAS ALTAS Y CANOAS BAJAS</b>	<b>26</b>
1.3.1	Organizaciones	26
1.3.1.1	Sociales	26
1.3.1.2	Ambientales	27
1.3.1.3	Culturales	27
1.3.1.4	Deportivos	27
1.3.1.5	Otras	27
<b>1.4</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>28</b>
1.4.1	Educación	28
1.4.2	Salud	30
1.4.3	Agua	31
1.4.4	Drenajes	32
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	32
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	33
1.4.7	Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	33
1.4.8	Cementerios	33
1.4.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	34

<b>1.5</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>34</b>
1.5.1	Estatales	34
1.5.2	Privadas	35
1.5.3	Instituciones internacionales	36

## **CAPÍTULO II**

### **CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LAS ALDEAS CANOAS ALTAS Y CANOAS BAJAS**

<b>2.1</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>37</b>
2.1.1	Agrícolas	38
2.1.2	Pecuarias	40
2.1.3	Artesanales	42
2.1.4	Agroindustriales	44
2.1.5	Industriales	44
2.1.6	Comercio y servicios	44

## **CAPÍTULO III**

### **COSTOS DE LA PRODUCCIÓN DE FRIJOL**

<b>3.1</b>	<b>PRODUCCIÓN DE FRIJOL</b>	<b>47</b>
3.1.1	Identificación del producto	47
3.1.2	Niveles de tecnológicos	48
3.1.3	Superficie, volumen y valor de la producción del producto seleccionado	48
3.1.4	Destino de la producción	49
3.1.5	Flujograma del proceso productivo	49
3.1.6	Costo de la producción	51
3.1.6.1	Hoja tecnica del costo directo de produccion	51
3.1.6.2	Estado de costo directo de produccion	54

## **CAPÍTULO IV**

### **FINANCIAMIENTO**

<b>4.1</b>	<b>ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO</b>	<b>55</b>
4.1.1	Créditos	55
4.1.2	Procedimientos para obtener créditos	55
4.1.2.1	Requisitos a cumplir	57
4.1.3	Condiciones del crédito	59
4.1.4	Marco legal aplicable	59
4.1.5	Caracterización del financiamiento	60
4.1.5.1	Financiamiento otorgado	60
4.1.5.2	Destino del financiamiento	60
<b>4.2</b>	<b>FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE FRIJOL</b>	<b>61</b>
4.2.1	Fuentes del financiamiento	61
4.2.1.1	Recursos propios	61
4.2.1.2	Recursos ajenos	62
4.2.1.3	Limitaciones del financiamiento	62
4.2.1.4	Asistencia técnica	62

## **CAPÍTULO V**

### **RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE FRIJOL**

<b>5.1</b>	<b>ESTADO DE RESULTADOS</b>	<b>63</b>
<b>5.2</b>	<b>INDICADORES AGRÍCOLAS</b>	<b>64</b>
5.2.1	Producción física	64
5.2.2	Producción monetaria	60
5.2.3	Producción de factores	65
<b>5.3</b>	<b>INDICADORES FINANCIEROS</b>	<b>66</b>
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>68</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>70</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>71</b>
	<b>E-GRAFIA</b>	<b>72</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

No.		Página
01	Municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. División de la población por género, área, etnia, edad y pea. Años: 2002 y 2017	8
02	Municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Población Económicamente Activa. Años: 2017	18
03	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Actividades productivas. Año: 2017	37
04	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Superficie, volumen y valor de la producción agrícola por estrato. Año: 2017	39
05	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Superficie, volumen y valor de la producción pecuaria. Año: 2017	41
06	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Volumen y valor de la producción artesanal. Año: 2017	43
07	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, Comercios y empleos. Año 2017	45
08	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Servicios. Año: 2017	46
09	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Superficie, volumen y valor de la producción de frijol. Año: 2017	49
10	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Producción agrícola, microfincas nivel tecnológico I. Hoja técnica del Costo Directo de Producción de un quintal de frijol. Año: 2017	52
11	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Producción agrícola, subfamiliares nivel tecnológico II. Hoja técnica del Costo Directo de Producción de un quintal de frijol. Año: 2017	53

- |    |   |    |
|----|---|----|
| 12 | Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Costo directo de producción de frijol. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017 (cifras en quetzales)            | 54 |
| 13 | Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, Producción agrícola, Financiamiento de la producción frijol. Año: 2017 (cifras en quetzales)                       | 61 |
| 14 | Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, Departamento de Sololá, Estado de resultados por tamaño de finca y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2017 (Cifras en quetzales) | 63 |

## ÍNDICE DE TABLAS

No.		Página
01	Municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Comparación división política. Años: 2002 y 2017	4
02	Las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Niveles tecnológicos. Año: 2017	44

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.		Página
01	Municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Organigrama de la corporación municipal. Año: 2017	6
02	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Flujograma proceso productivo frijol. Año: 2017	45
03	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, Flujograma proceso de obtención de crédito, Año: 2017	51

## ÍNDICE DE MAPAS

No.		Página
01	Municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Solol. Localización geográfica. Año: 2017	3
02	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Ubicación y extensión. Año: 2017	15

## INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, dentro de sus métodos de graduación cuenta el con programa del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– para las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía, previo a otorgar el título en el grado académico de licenciado.

El objetivo del EPS es conocer, analizar e interpretar el contexto territorial, ámbito social y productivo, de cada uno de los centros poblados. Así mismo crear conciencia social en los estudiantes de la realidad que vive la población guatemalteca especialmente en el área rural, el propósito de la investigación es plantear soluciones factibles de la problemática.

El objetivo de esta investigación es dar conocer los costos, la rentabilidad y el tipo de financiamiento que utilizan las personas de los centros poblados que se dedican a la producción de frijol.

Durante la investigación se aplica el método científico en sus tres fases: la indagadora que consiste en la búsqueda y recolección de datos; demostrativa que permite cuantificar los valores que comprueben las variables objeto de estudio y la expositiva, que se refiere a los procesos de conceptualización y generalización que se plasman en la investigación y utilización de las técnicas de observación directa, censo comunitario, encuestas y entrevistas. El tema del informe es “COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE FRIJOL)” está integrado por cinco capítulos, los cuales se detallan a continuación:

Capítulo I. Contexto territorial del municipio de San Andrés Semetabaj y de las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, se realizara a una descripción de acuerdo a los antecedentes históricos, localización, extensión, división político-administrativa, se realizara el análisis e interpretación sobre los datos de la población, servicios básicos e infraestructura, como educación, salud, agua, energía eléctrica, entre otras, también se analizarán las remesas familiares, migración y el ecosistema; aspectos relacionados al ecosistema como: agua, bosque, suelos, flora y fauna, orografía y otras variables.

Capítulo II. En este capítulo se enfocara sobre las actividades productivas que practican las familias de las aldeas anteriormente mencionadas, las actividades más importantes son; agrícola, pecuaria y artesanal, se indicaran los datos obtenidos en el trabaja de campo.

Capítulo III. En este capítulo va enfocado directamente al producto seleccionado, en donde se describirá y analizará los costó de producción del frijol, la identificación del producto, las características tecnológicos de la producción, superficie, volumen y valor del producto seleccionado, destino de la producción, proceso productivo del producto, hoja técnica por estratos, Estado de Costo de la Producción por estratos.

Capítulo IV. Para la producción es necesario contar con financiamiento de la producción; puede ser propio o externo, se mencionaran aspectos generales del financiamiento, en consiste el crédito, procedimiento para la obtención, condiciones que imponen las instituciones financieras, marco legal que regula las actividades financieras, caracterización del financiamiento de la producción, fuentes de financiamiento, recursos propios o externos, limitaciones del crédito y asistencia técnica.

Capítulo V. El último capítulo se indicara si la producción del frijol es rentable, determinado por medio del Estado de Resultado y formulas financieras, la misma indicara si es conveniente producir frijol, los indicadores que se analizarán son; producción física, monetaria, factores e indicadores financieros.

En la parte final del informe se encuentran los resultados y las recomendaciones obtenidos en la investigación de campo en las Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas del municipio de San Andrés Semetabaj departamento de Sololá..

# CAPÍTULO I

## CONTEXTO TERRITORIAL

En el presente capítulo se analizan las principales variables socioeconómicas del municipio de San Andrés Semetabaj y las Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, a continuación las variables del municipio.

### 1.1 MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS SEMETABAJ

La presente variable describe los aspectos del contexto territorial del municipio tales como: antecedentes históricos, localización y extensión, división política y administrativa, clima, población y remesas familiares.

#### 1.1.1 Antecedentes históricos

“Semetabaj significa piedra de aspecto vidrioso, se deriva de la voz castellana “Semet”, alteración de la palabra limeta, que significa botella, frasco y por extensión, vidrio y de la voz Kaqchikel Abaj, que quiere decir piedra. Originalmente se llamó Limetabaj” (Plan de Desarrollo Municipal, 2011-2018, p.6)

Los orígenes se remontan en la época colonial alrededor del año 1540, como una de las reducciones o doctrinas de los frailes franciscanos, según los conventos de la orden escrita por fray Francisco de Zuaza en 1689, en donde menciona a San Andrés Semetabaj como un pueblo dependiente del convento de Panajachel, que lo conformaban por 315 habitantes entre ellos 297 de la etnia indígena y 18 mestizos.

En el año de 1765 era considerado como uno de los lugares con mayor cantidad de contribuyentes, los habitantes se dedicaban a la renta de bestias para el transporte debido a que el pueblo se encontraba a orillas de la vía de locomoción principal conocido como Camino Real, permitió movilizarse hacia la ruta de la capital en aquel entonces Santiago de los Caballeros actualmente como Antigua Guatemala, también la ruta comunicaba a la Costa Sur y el Altiplano Occidental, según el informe del Alcalde mayor de Atitlán y Tecpán Atitlán hoy conocida como Sololá.

No se conoce con exactitud la fecha de fundación del municipio debido a que en la época del conflicto armado la municipalidad fue incendiada y se quemaron todos los documentos y registros, sin embargo, se sabe que se independizó de Panajachel donde pertenecía anteriormente a mediados del siglo XIX. En efecto, en el decreto de 1972 que separa el Quiché del departamento de Sololá, aparece San Andrés Semetabaj como uno de los municipios que sigue perteneciendo a Sololá.

### 1.1.2 Localización y extensión

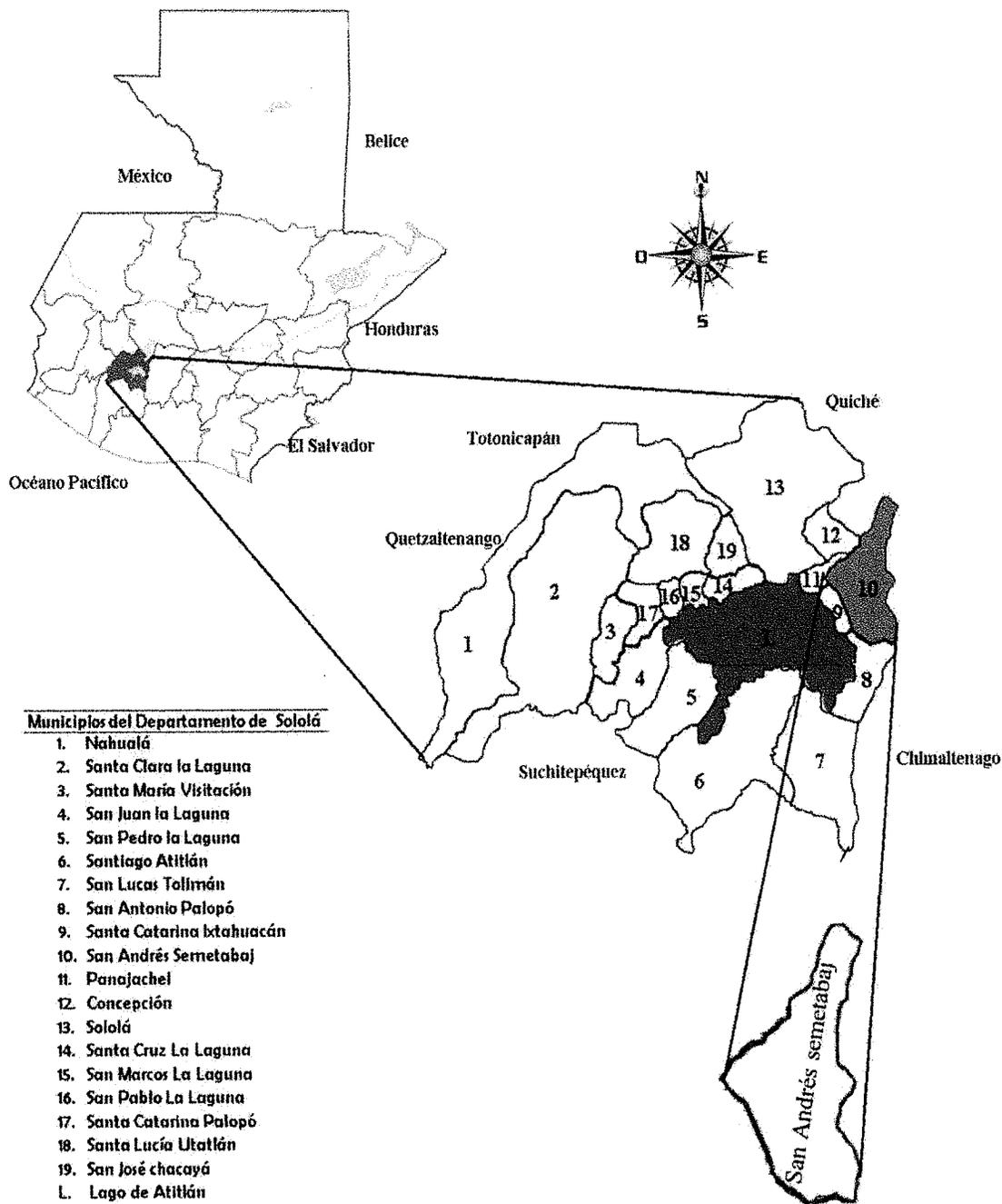
El municipio pertenece al departamento de Sololá, se encuentra ubicado en la región Sur Occidental del país. La altitud del municipio oscila entre los 1,800 y 2,400 metros sobre el nivel del mar. Las coordenadas de la cabecera son: latitud  $14^{\circ} 44' 42''$  y longitud  $91^{\circ} 8' 5'$ .

La primera vía de acceso desde ciudad capital es por la CA-1 ruta Interamericana a 157 kilómetros, pasando por la ruta RN-1 que conduce a la cabecera departamental de Sololá y el municipio de Panajachel a través de carretera asfaltada por un tramo de alrededor de 17 kilómetros. El segundo acceso es por la aldea Godínez cuya longitud es de 134 kilómetros, desde CA-1 ruta Interamericana hasta el cruce de las trampas a la altura kilómetro 117 doblando a la derecha por la ruta RN-11 por un tramo de 17 kilómetros que conduce a la ruta RD SOL-15 Cruces. La tercera vía de acceso es a través de la ruta CA-2 Costa Sur por Patulul, luego por la ruta RN-11 San Lucas Tolimán para entrar nuevamente por la ruta RD SOL-15 que conduce a la aldea Godínez.

Colinda con siete municipios de tres departamentos distintos: al norte con Chichicastenango, departamento del Quiché; al este con Tecpán y Patzún, departamento de Chimaltenango; al sur con Santa Catarina Palopó y San Antonio Palopó; y al oeste con Panajachel y Concepción.

Tiene una superficie territorial de 48 kilómetros cuadrados, que representa un 4.52% dentro del total del departamento, el cual ocupa el sexto lugar de la extensión territorial de Sololá. A continuación, se presenta el mapa de la localización del municipio de San Andrés Semetabaj.

**Mapa 1**  
**Municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá**  
**Localización geográfica**  
**Año: 2017**



Fuente: elaboración propia con base a datos obtenidos de la municipalidad de San Andrés Semetabaj, segundo semestre 2017.

El mapa uno muestra la ubicación del departamento de Sololá e indica la localización y colindancia del municipio de San Andrés Semetabaj, así mismo describe los municipios por los cuales está integrado dicho departamento.

### 1.1.3 División política y administrativa

El municipio está dividido en tres aldeas, doce caseríos, un cantón y la cabecera municipal. Debe tomarse en cuenta que en el caso de la aldea Panimatlam, se encontró registrada como caserío a partir del año 2012; sin embargo, entre los registros de la municipalidad aún se encuentra en la categoría de aldea. A continuación, se detalla la división política, comparado con el censo 2002 y 2017.

**Tabla 1**  
**Municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá**  
**Comparación división política**  
**Años: 2002 y 2017**

No.	Centro poblados	Censo 2002	Centro poblados	Censo 2017
1	San Andrés Semetabaj	Pueblo	San Andrés Semetabaj	Pueblo
2	Godínez	Aldea	Godínez	Aldea
3	Las Canoas Altas y Bajas	Aldea	Las Canoas Bajas	Aldea
4	Panimatzalam	Aldea	Panimatzalam	Aldea
5	Chutinamit	Caserío	Chutinamit	Caserío
6	Chuchiyá	Caserío	Chuiya	Caserío
7	Choaquec	Caserío	Choquec	Caserío
8	Los Robles	Caserío	Los Robles	Caserío
9	Tocaché	Caserío	Tocaché	Caserío
10	María del Carmen	Caserío	María del Carmen	Caserío
11	Sucún las Mercedes	Finca	Sucun	Caserío
12	Chutiestancia	Caserío	Chuti Estancia	Caserío
13	Xejuyú I	Caserío	Xejuyu I	Caserío
14	Caliaj o Choacoliaj	Caserío	Caliaj	Caserío
15	Patup o Xejuyu II	Caserío	Xejuyu II	Caserío
16	Las Cruces	Caserío	Las Cruces	Caserío
17	La Comunidad	Paraje	La Comunidad	Paraje
18			Las Canoas Altas	Aldea
19			Nueva Victoria	Caserío
20			Xecotoj	Caserío
21			Nueva Esperanza	Caserío
22			Tzaraya	Finca

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

Según el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002 existe una variación, entre el Instituto Nacional de Estadística el cual reportó un total de 17 centros poblados y la municipalidad registró 22 centros de acuerdo a la investigación realizada en el año 2017.

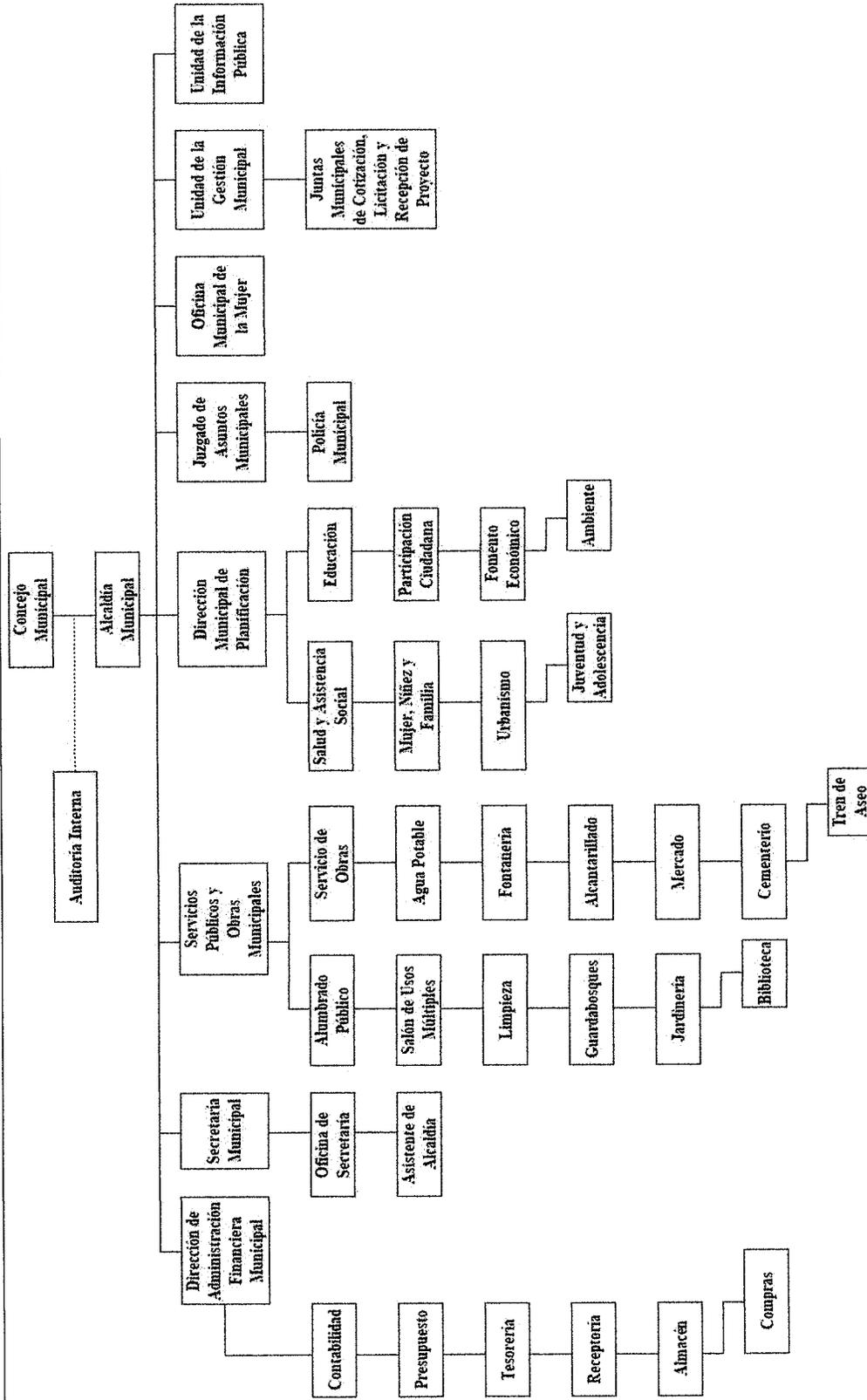
Es importante mencionar que la aldea se divide en: Canoas Altas y Canoas Bajas, aunque ésta misma, se encuentra registrada únicamente en la categoría de aldea sin clasificación alguna por la municipalidad. Según investigación Canoas Altas pertenece a la aldea a partir del año de 1976 cuando se gestionó el proyecto de agua pública y Canoas Bajas, no se encontró la fecha de fundación sin embargo, la población reconoce la división existente entre las mismas.

La Corporación de Municipal de San Andrés Semetabaj está conformada por: un alcalde, dos síndicos, cuatro concejales y un concejal suplente para un período de gestión de cuatro años. Cuenta 13 alcaldías auxiliares conformadas por: alguacil I, alguacil II y tres comités de pro-mejoramiento, encargados de coordinar con las autoridades municipales las necesidades más urgentes de las comunidades.

Cada aldea, caserío y finca cuentan con autoridades respectivas integradas por el alcalde comunitario, órganos de coordinación de (COCODES), las cuales son las encargadas de velar por la seguridad y el desarrollo de las comunidades del municipio de San Andrés Semetabaj. Existen 19 consejos comunitarios de desarrollo uno por cada comunidad, la integración es de 50% hombres y 50% mujeres los COCODES están integrados por trece personas como máximo.

A continuación, se presenta la gráfica uno, que contiene el organigrama de la Corporación Municipal de San Andrés Semetabaj, explicando de una forma detallada los puntos anteriormente mencionados.

**Gráfica 1**  
**Municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá**  
**Organograma de la corporación municipal**  
**Año: 2017**



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la municipalidad de San Andrés Semetabaj, 2017.

La gráfica uno muestra la estructura de la Corporación Municipal que no ha sufrido cambios en los últimos años y tiene como objetivo presentar de forma clara, objetiva y directa los elementos de autoridad, niveles de jerarquía y la relación entre ellas que también contribuye a agilizar los procesos para cumplir con las actividades asignadas.

#### 1.1.4 Clima

El municipio cuenta con un clima templado, en el análisis realizado en la precipitación pluvial como de la temperatura en la cuenca del lago de Atitlán, se determinó tres factores entre ellos, latitud, fisiografía y altitud. La latitud ejerce un efecto directo sobre la presencia de dos estaciones, la estación seca que se presenta generalmente durante los meses de noviembre a abril con una precipitación de 74 mm de lluvia y la época húmeda de mayo a octubre con una precipitación pluvial de 1,661 mm de lluvia, esto da un total de 1,735 mm de lluvia anual. (Municipalidad de San Andrés, 2010)

El clima dominante en el área es mayormente húmedo con un porcentaje que va generalmente del 70% al 75% de humedad en el tiempo de invierno, en verano existe una humedad con un porcentaje del 50% al 53%, dicho comportamiento climatológico incide en la temperatura la cual varía en relación directa a la altitud. En el altiplano del municipio se registra una temperatura media anual de 18.3° centígrados y una media menor de 15° en los meses de diciembre a enero y la media mayor de 20° que se registra en los meses de mayo a septiembre. La velocidad del viento varía de acuerdo con los distintos momentos del día con una velocidad promedio de 16 km/h a 30 km/h.

#### 1.1.5 Población

La población es el conjunto de personas que forman una nación. Su tamaño, estructura por sexo, edad, área geográfica y tasa de crecimiento corresponden a factores diversos por la demografía.

##### 1.1.5.1 Población total

El municipio de San Andrés Semetabaj según datos de Plan de Desarrollo Municipal cuenta con 2,177 hogares, en la cabecera municipal es donde más se registran.

A continuación, se presenta el cuadro uno que contiene la división de la población por género, área, etnia, edad y económicamente activa.

**Cuadro 1**  
**Municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá**  
**División de la población por género, área, etnia, edad y población económicamente**  
**activa por género**  
**Años: 2002 y 2017**

<b>Descripción</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>proyección 2017</b>	<b>%</b>
<b>Población por sexo</b>				
Hombre	4,444	47	7,179	49
Mujer	4,967	53	7,470	51
<b>Total</b>	<b>9,411</b>	<b>100</b>	<b>14,649</b>	<b>100</b>
<b>Población por área</b>				
Urbana	3,202	25	3,662	25
Rural	9,503	75	10,987	75
<b>Total</b>	<b>12,705</b>	<b>100</b>	<b>14,649</b>	<b>100</b>
<b>Población por etnia</b>				
Indígena	8,719	93	13,771	94
No indígena	692	07	878	06
<b>Total</b>	<b>9,411</b>	<b>100</b>	<b>14,649</b>	<b>100</b>
<b>Población por edad</b>				
de 00 a 06	2,120	23	3,357	23
de 07 a 14	2,155	23	3,382	23
de 15 a 64	4,743	50	7,325	50
más de 65	393	4	585	4
<b>Total</b>	<b>9,411</b>	<b>100</b>	<b>14,649</b>	<b>100</b>
<b>Población económicamente activa por género</b>				
Hombre	2,218	84	2,994	84
Mujeres	435	16	587	16
<b>Total</b>	<b>2,653</b>	<b>100</b>	<b>3,581</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del XI Censo de Población y VI de habitación 2002 y proyecciones al 2017 del Instituto Nacional de Estadísticas –INE–.

En el cuadro 1 detalla la distribución de la población del municipio, las cuales se analizará en los siguientes puntos:

#### 1.1.5.2 Población por género

En toda población biológica normal y no expuesta a sucesos extraordinarios, entre hombres y mujeres, presentan una diferencia mínima en su distribución del 49% y 51% respectivamente. Para el año 2017, en comparación con los censos anteriores la población ha tenido un aumento del 2% en hombres y una disminución del 2% en mujeres.

#### 1.1.5.3 Población por área geográfica.

El área rural comprende todo lugar poblado y oficialmente conocido como: aldea, finca, caserío y la población dispersa en cualquier municipio y el área urbana es todo poblado reconocido como ciudad, villa o pueblo. De acuerdo a los a los datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística –INE- en los censos 1994 y 2002 se observa una concentración de la población del área Rural del 74% y el 75% respectivamente, cuando comparamos estos datos con la proyección del 2017 se puede visualizar que no existe variación. Así mismo, en el año 1994 y el 2002 existe un crecimiento del 1% esto indica que no se presenta mayor desplazamiento de la población a otras áreas del municipio.

#### 1.1.5.4 Población por etnia

Grupo étnico; es una comunidad que se distingue por las tradiciones, rituales, sociales consolidadas y rasgos culturales como: gastronomía, música, espiritualidad, entre otros.

El municipio según censos de población de 1994 y 2002 tuvo una población indígena de 92% y 93% respectivamente, de acuerdo a los datos obtenidos de la proyección 2017 dicha población indígena ha tenido un aumento del 1% perteneciente a los grupos Mayas (Kaq'chiquel, Quiche, Tzutuhil).

#### 1.1.5.5 Población por edad

En el censo de 1994 la población menor de 14 años era de 45% mientras que para el XI censo de población del 2002 subió un punto porcentual de 46%, el resto de la población representa un 50% integrado por personas de 15 a 64 años, por ultimo existe una pequeña proporción de 4% que representa la población mayor a los 65 años.

Al realizar la comparación con los datos proyectados en el 2017 se determinó los mismos porcentajes, el cuadro dos permite analizar la relación de dependencia entre la población menor de 15 años y mayor de 65, esto indica que por cada 100 habitantes el 99% depende de la población productiva del municipio.

#### 1.1.5.6 Población Económicamente Activa

Se considera como parte de esta población al conjunto de personas entre 15 a 65 años que trabaja al menos una hora durante el período de referencia de la medición en tareas con o sin remuneración. Es importante mencionar que en el municipio según el X Censo Nacional de Población de 1994 la –PEA– representa el 26.46 % de la población total, para el año 2002 se obtuvo un 28.19% mientras que para el año 2017 se determinó que esta variable constituyó el 24.44% del total de los habitantes. Según comparación entre la participación de los hombres y las mujeres en la –PEA–, se encontró que en el año de 1994 el género masculino ocupó el 93% y el femenino con un 7%, para el año 2017 el 84% hombres y el 16% mujeres. Se infiere que la población masculina es quien representa la mayor parte.

Según datos basados del Plan de Desarrollo Municipal cuando se analiza la –PEA– por área geográfica, la concentración en el área rural es de un 76% en el año 2017, y en el área urbana únicamente representan el 24% en el año mencionado.

Esta estructura se debe a que la mayor parte de la población se encuentra en el área rural y en la misma predominan las actividades agrícolas. A lo largo de los años, tanto por género como por área geográfica, la –PEA– ha mantenido la misma estructura.

#### 1.1.5.7 Densidad poblacional

Es un indicador que permite observar la distribución de la población en la superficie territorial de un lugar determinado, el municipio tiene una extensión de 48 kilómetros cuadrados, para el año 2002 su población era de 9,411 el cual indica una densidad poblacional de 196 personas por kilómetro cuadrado y en el año 2017 esta misma superficie cuenta con una población de 14,649 cifra que indica una densidad poblacional de 305 habitantes por kilómetro cuadrado.

#### 1.1.5.8 Migración

Comprendemos como migración al desplazamiento o cambio de residencia habitual de una persona desde su lugar de origen hacia un destino diferente; implica cruzar los límites

de una división geográfica, sucede de un país a otro, o dentro del mismo país. La falta de empleo y las malas condiciones laborales se manifiestan en el municipio, obliga a los pobladores a migrar a otros municipios o departamentos para encontrar estabilidad laboral.

- Emigración

Es el movimiento de la población en dejar el lugar de residencia para establecer en otro país, la tasa de emigración según investigación de campo es del 2.4%.

- Inmigración

Es el ingreso de una persona de un área política administrativa diferente a la lugar de origen la tasa de inmigración es de 0.38%.

#### 1.1.5.9 Niveles de la pobreza

La pobreza general y extrema son fenómenos que tienen muchas dimensiones por lo que no existe una única manera de definirlos. Por tal motivo se entenderá como pobreza la circunstancia económica que una persona carece del ingreso suficiente para acceder a los niveles mínimos de bienestar.

- Pobreza no extrema

Son considerados pobres todas aquellas personas que perciben ingresos por debajo o igual a dos dólares americanos en un día. De acuerdo a datos obtenidos por el Instituto Nacional de Estadística -INE- la pobreza no extrema representó el 67.62% en el año 2002, según el informe de mapas de pobreza rural, indica que para el año 2011 es de 64%. En esa condición no permite cubrir las necesidades básicas como: alimentación, educación, salud, vestuario, entre otros. (Mapas de Pobreza Rural en Guatemala, 2011).

- Pobreza extrema

Todas aquellas personas que no alcanzan a superar un dólar americano en el día, son consideradas en condición de extrema pobreza.

Según mapa de pobreza rural para el año 2011 el 19% de la población de San Andrés Semetabaj se encuentra en extrema pobreza, siendo las zonas rurales las más afectadas.

La pobreza es más difícil de superar por la conjunción de diversos factores que la explican: baja productividad, desnutrición infantil, menor acceso y baja calidad de educación, lejanía, falta de acceso a la infraestructura y servicios básicos, barreras culturales, entre otros. En cuanto a las personas no pobres el 17% del municipio se encuentra en la clase media, según informe de mapa de pobreza rural en Guatemala 2011.

- Niveles de desnutrición

El grado nutricional se mide a través del peso y talla en niños de seis a nueve años como indicador de la deficiencia alimentaria, los factores socioeconómicos y ambientales se reflejan en la niñez durante su crecimiento. Por las condiciones de pobreza en que se encuentra la población del municipio de San Andrés Semetabaj, el Sistema de Información Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutrición –SIINSAN- determinó que el 44.1% de la niñez se encuentra con desnutrición crónica, la que califica a la población en una categoría alta.

- Empleo, subempleo, desempleo

Se entiende por empleo a la relación de una serie de tareas a cambio de una retribución económica, la Clasificación Internacional Uniforme de Ocupaciones –CIUO– determina el subempleo como empleo inadecuado en relación con las normas específicas o empleos alternativos de acuerdo con sus calificaciones, mientras que el desempleo es el ocio involuntario de una persona que desea encontrar trabajo.

La tasa de empleo del municipio para el año 2010–2018 según Diagnóstico Municipal de San Andrés Semetabaj es de 21.71%, la tasa de subempleo es del 35% y la de desempleo es del 43.29% del total de la población.

Según datos obtenido del Plan de Desarrollo Municipal, la composición de la PEA por rama de actividad económica se encontró que el sector agrícola es el que predomina con el 55% seguido de la actividad por servicios que representa un 23% en ella se encuentra inmersa todas aquellas personas que se dedican al sector educativo, servidores públicos entre otros. La actividad Comercial representa un 10% esta actividad es poco relevante en el municipio a excepción de la cabecera municipal y la aldea de Godínez.

### 1.1.6 Remesas familiares

Las remesas constituyen el 11% del Producto Interno Bruto (PIB) de Guatemala. La mayor parte de estos envíos provienen de Estados Unidos.

El municipio de San Andrés Semetabaj es uno de los más afectados por la emigración con destino a Estados Unidos, según datos proporcionados por distintas entidades financieras ubicadas en el municipio, indican que en septiembre de este año se recibió aproximadamente Q.5,500.000.00. En relación a las personas que habitan las aldeas de Canoas Altas y Canoas Bajas el 80% de ellos se encuentran en Estados Unidos, con respecto al ingreso por remesas estas dos aldeas reciben el 50% del total recibido en el municipio. El destino de las remesas es para la adquisición de bienes inmuebles, así como materiales y mano de obra para la construcción de viviendas.

## 1.2 ALDEAS CANOAS ALTAS Y CANOAS BAJAS

En esta variable se analizarán los siguientes subtemas: antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales y deportivos, división política y administrativa, clima, población, migración, ecosistema y otras subvariables de analizar.

### 1.2.1 Antecedentes históricos

Las Canoas, con el nombre y categoría de su época, en los datos que se publicaron a raíz del censo de población de 1880 se lee: “Canoas caserío del departamento de Sololá, depende de la jurisdicción de San Andrés Semetabaj. El fundador don Juan Choy, cultivaba maíz y trigo en las 2 manzanas de extensión que tenía” anteriormente el lugar era montañoso, comenzaron a poblarse aproximadamente en el año 1990.

Las Canoas carecía de nombre, en ella existían nacimientos de agua en la parte alta de la aldea que formaban pequeños ríos, las personas utilizaban estos para abastecerse de agua, fabricaban recipientes que le llamaban “canoas” hechas de troncos de árboles grandes para recibir el agua, las utilizaban para dar de beber al ganado y animales que traían de la costa para llevarlos a la región de El Quiché, Tza’an Canoa o Cho Canoa con este nombre era conocido anteriormente la aldea, vocablo que a través del tiempo se fue modificando y actualmente es conocido y legalizado con el nombre de aldea Las Canoas,

el nombre fue dado por el canal hechas de árboles grandes para abastecerse del nacimiento de río.

En 1959 las treinta familias de ese tiempo se organizaron para construir el primer camino con un ancho de tres varas, el cuatro de febrero de 1976, la comunidad fue sacudida por un gran terremoto causando destrucción de muchas casas, personas heridas y muertos. Posteriormente debido a conflictos por la introducción del agua, hubo una división en la aldea, convirtiéndose esta en Canoas Altas y Canoas Bajas, a un inicio las personas le llamaban a las Canoas Altas “parawi’ juyu” que proviene del idioma Kaqchikel y traducida al castellano significa “arriba de la aldea”. (Plan Comunitario de Desarrollo Municipalidad de San Andrés Semetabaj, 2011-2018)

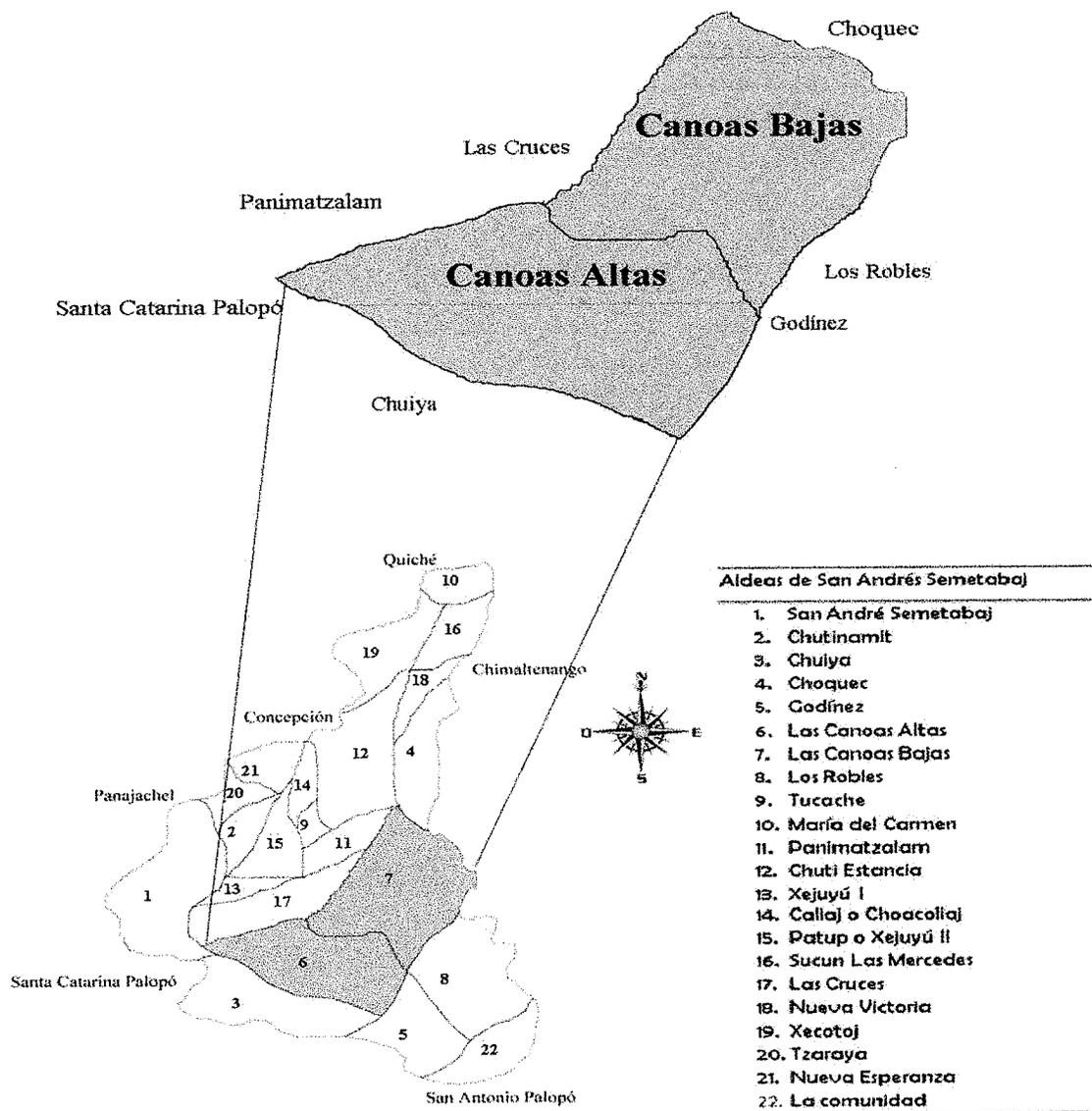
### 1.2.2 Localización y extensión

La aldea Canoas Altas está ubicada en el área oriente del municipio con una altitud de 2,400 metros sobre el nivel del mar, con coordenadas latitudinales son 14° 42’ 53” norte y longitudinales 91° 06’ 34” con una extensión territorial de 2.7 kilómetros cuadrados. Sus colindancias son; al norte con Panimatzalam, al sur con Godínez, al este con Canoas Bajas y al oeste con Xepec del municipio Santa Catarina Palopó. Se encuentra a una distancia de 135 kilómetros desde la ciudad capital por la ruta CA-1 carretera Interamericana hasta el cruce de las trampas a la altura del kilómetro 117 por la ruta RN-11 que conduce a las Cruces ruta RDSOL-15. La segunda vía de acceso desde la Ciudad Capital es de 154 kilómetros por la CA-1 ruta Interamericana hasta llegar a la cabecera municipal por la ruta RN-1 tramo de 21 kilómetros ésta conduce a las Cruces ruta RDSOL-15, virar a la derecha sobre una calle adoquinada.

La aldea Canoas Bajas se encuentra en el área este del municipio, a 2,250 metros sobre el nivel del mar sus coordenadas latitudinales 14° 43’ 11” y longitudinales 91° 06’ 23”, colinda al norte con Barrio las Cruces, al Sur con aldea Godínez, al Este colinda con aldea Choquec y al Oeste con aldea Canoas Altas, se encuentra a una distancia de 4 kilómetros de la cabecera municipal por RDSOL-15, a 21 kilómetros de la cabecera departamental por la ruta RN-1 y a 103 kilómetros de la ciudad capital vía Patzún y vía

las Trampas por la ruta CA-1. Se debe llegar a aldea las Cruces ubicada en kilómetro 129 en carretera RN11.

**Mapa 2**  
**Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,**  
**departamento de Sololá**  
**Ubicación y extensión**  
**Año: 2017**



Fuente: elaboración propia con base a datos obtenidos de la municipalidad de San Andrés Semetabaj, segundo semestre 2017.

El mapa dos presenta la ubicación geográfica de las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, se muestra las colindancias con otras aldeas del municipio tales como Los Robles, Godínez, Chuiya, San Andrés Semetabaj, Las Cruces, Panimatzalam y Choquec.

### 1.2.3 División política y administrativa

Es la forma de cómo están organizados y como se realiza la gestión administrativa. Según la municipalidad legalmente está constituido como aldea las Canoas. La división se dio a raíz de un proyecto de agua el cual se estima que surgió en el año 1981, quedando de la siguiente manera:

La aldea Canoas Altas se divide en tres barrios: Granja o Cojolcuyu, el Centro y Chinimatic. La aldea Canoas Bajas está dividida por siete barrios: Retalhuleu, Centro, Las Cruces, Chovit, Iglesia Católica, las Rosa y San Isidro. La división administrativa está conformada por un Alcalde auxiliar para Canoas Altas y Canoas Bajas, un –COCODE– para cada aldea y una Asociación para el Desarrollo Comunitario –ADOC–, a continuación se presenta el mapa con la organización política de la aldea Canoas Altas:

### 1.2.4 Clima

Las aldeas presentan dos variantes de la unidad bioclimática: bosques húmedos montano y bajo sub tropical, que corresponde a un clima frío. La variante de bosques húmedos es debido a las alturas que van desde los 1,800 a los 2,400 metros sobre el nivel del mar, la temperatura oscila entre los 18 y 24 grados centígrados, la precipitación pluvial entre 1,000 y 2,000 milímetros al año, los suelos son profundos de textura liviana y con potencial adecuado para la siembra de maíz, frijol, haba y flores en las pendientes ligeras.

La segunda variante bajo sub tropical que normalmente se encuentra en altitudes de 1,800 a 3,000 metros sobre el nivel del mar con temperaturas que van de 12 a 18 grados centígrados, de diciembre a febrero.

Los temporales de lluvia se manifiestan durante los meses de mayo a octubre acompañada de una densa neblina y lluvia que aproximadamente se manifiesta a las 13:00 y 17:00 horas.

Los vientos en el lugar registran una velocidad de seis a 11 kilómetros por hora; los meses con mayor velocidad del viento son: enero, febrero, noviembre y diciembre; en el resto de los meses se produce una velocidad por debajo del promedio anual que es de cuatro puntos ochenta kilómetros por hora, debido a la zona que se encuentra en altas montañas.

### 1.2.5 Población

Constituye uno de los principales recursos que posee una comunidad. Para el análisis es necesario hacer las relaciones entre las variables socioeconómicas, como la edad, sexo, área geográfica, etnia, religión, nivel de ingreso, población económicamente activa, vivienda y pobreza.

#### 1.2.5.1 Población total

Las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas cuentan con una población total de 1,689 según censo realizado en el año 2017, dicho censo reflejó un total de 468 hogares, de los cuales 139 corresponden a Canoas Altas y 329 a Canoas Bajas. Del total de las viviendas censadas 10% se encuentran abandonados 7% casas en construcción, 11% con personas ausentes y el 72% con personas presentes.

La aldea Canoas Altas está conformada por 63% de mujeres y el 37% de hombres y la aldea Canoas Bajas por 56% mujeres y 44% hombres con una población total del 27% y el 73% para Canoas Altas y Canoas Bajas respectivamente, en comparación con el censo 2002 no se logró obtener la división por género de la población.

#### 1.2.5.2 Población económicamente activa

El estudio de la Población Económicamente Activa –PEA– es de vital importancia analizarla, permitirá conocer el comportamiento económico de una población. En la investigación realizada se obtuvo que la –PEA– de las aldeas representa 79% del total de la población.

En el siguiente cuadro se comparan datos del censo 2002 y 2017 obtenidos en la investigación de campo.

**Cuadro 2**  
**Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,**  
**departamento de Sololá**  
**Población Económicamente Activa**  
**Año: 2017**

Descripción	Censo 2002				Censo 2017			
	Canoas Altas y Bajas	%	Canoas Altas	%	Canoas Bajas	%	Total	%
<b>Población económicamente activa por género</b>								
Masculino	537	93.39	92	34.42	328	44.17	420	41.54
Femenino	38	6.61	176	65.58	415	55.83	591	58.46
<b>Total</b>	<b>575</b>	<b>100</b>	<b>268</b>	<b>100</b>	<b>743</b>	<b>100</b>	<b>1011</b>	<b>100</b>
<b>Población económicamente activa por actividad productiva</b>								
Agrícola	316	54.96	181	67.54	359	48.32	540	53.41
Pecuaria	24	4.17	7	2.61	34	4.58	41	4.06
Artesanal	20	3.48	5	1.87	53	7.13	58	5.74
Agroindustria	17	2.96	4	1.49	11	1.48	15	1.48
Servicios	117	20.35	42	15.67	197	26.51	239	23.64
Comercios	81	14.08	29	10.82	89	11.98	118	11.67
<b>Total</b>	<b>575</b>	<b>100</b>	<b>268</b>	<b>100</b>	<b>743</b>	<b>100</b>	<b>1011</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

En el análisis se refleja la participación de hombres con un 34% en Canoas Altas y un 44% en Canoas Bajas y la participación de las mujeres es de un 66% para Canoas Altas y un 56% para Canoas Bajas en el censo 2017, mientras que en el 2002 fue de 93.39% la representación que tiene los hombres contra un 6.61% de las mujeres.

En la última década la participación laboral de las mujeres en las aldeas ha aumentado debido a la migración de los jefes de hogar, ellas ocupan el cargo y tienen la responsabilidad de mantener el hogar involucrándose más en la actividad agrícola. La PEA de las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas es relativamente joven y estos se incorporan desde temprana edad a las actividades productivas.

### 1.2.5.3 Población por área geográfica

Las aldeas son rurales, los habitantes se dedican mayormente a la agricultura, principalmente al cultivo de maíz, frijol, haba, así como las actividades pecuarias y actividad artesanal; en esta última se observó la participación del género femenino en un mayor porcentaje.

#### 1.2.5.4 Población por grupo étnico

En cuanto al grupo étnico según el censo realizado el 98% de los habitantes son kaqchikeles y el 2% k'iché, en comparación con el censo 2002 la población indígena es del 98% y los no indígenas es solo del 2%.

#### 1.2.5.5 Densidad poblacional

Este indicador permite determinar la distribución de la población en la superficie territorial por kilómetro cuadrado aunque este número no refleja fielmente la realidad debido a que existe dentro de un mismo territorio grandes diferencias.

La densidad de la aldea Canoas Altas es de 190 habitantes por kilómetro cuadrado en el censo del año 2002 y de 172 habitantes por kilómetro cuadrado para el año 2017, y la densidad de la aldea Canoas Bajas asciende a 324 personas en el año 2002 y de 285 pobladores para el año 2017.

#### 1.2.5.6 Vivienda

“Es un lugar cerrado y cubierto que se construye para que sea habitado por personas” (DEFINICIÓN , 2017) es importante resaltar las características que estas tienen para poder determinar las condiciones en que habitan las familias de las aldeas.

La tenencia de vivienda corresponde al 98.99% para Canoas Altas y 97.4 para Canoas Bajas el 98%. La investigación de campo realizada reveló que 97.89% y 96.32% son casa formal, reúne las condiciones necesarias para una estadía cómoda. Las casas construidas con block, representan el 92.96% para Canoas Altas y 86.20% en Canoas Bajas, comparado con el censo 2002, existe un incremento del 24% de este material, las condiciones de las viviendas en las aldeas han mejorado en los últimos años.

#### 1.2.5.7 Religión

La religión católica es la más profesada por los habitantes de las aldeas, la religión evangélica es la segunda más profesada, mientras que unos hogares indican pertenecer a otras creencias, ejemplo sacerdotes mayas.

#### 1.2.5.8 Niveles de ingreso de la población

Se determinó que el 77.32% y el 80.7% está por debajo del salario mínimo que es de: Q2,893.21 vigente desde enero 2017 según datos del Ministerio de Trabajo; situación que no permite cubrir las necesidades que demanda la canasta básica vital; mientras que el 22.68% y el 19.3% restante de Canoas Altas y Canoas Bajas recibe un salario mayor al legalmente establecido, las causas de los bajos ingresos se dan principalmente por la falta de empleo formal.

#### 1.2.5.9 Niveles de pobreza

Se comprenderá por pobreza la circunstancia económica en la que una persona carece de ingresos suficientes para acceder a los niveles mínimos de atención a su bienestar. La pobreza, como se ha visto, es el resultado de la insuficiencia de ingreso y de su concentración.

- Pobreza no extrema

Es el nivel en el que se clasifican a las personas que alcanzan a cubrir el costo del consumo mínimo de alimentos, pero no el costo mínimo adicional calculado para otros bienes y servicios básicos (Q. 10,218.00 por persona al año, Q. 851.50 al mes). Para un hogar de seis miembros se establece un costo mensual de Q. 5,109.00.

Muchas personas con el fin de asegurar la subsistencia, compensan el déficit incorporando a los miembros de la familia en actividades laborales con el objetivo de reducir costos y economizar gastos. Muchos niños se ven obligados a trabajar en el campo para generar ingresos adicionales que les permita subsistir. Éste último factor repercute en la niñez y juventud, porque muchos de ellos deben abandonar la escuela.

Otro aspecto que afecta las condiciones de vida en las familias, es el número de habitantes por hogar; según censo realizado el promedio es de seis personas por vivienda, problema que agudiza más la situación, debido a la presión sobre los gastos para el sustento familiar.

- Pobreza extrema

Es el nivel de pobreza en el que se encuentran las personas que no alcanzan cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos (Q. 5,750.00 por persona al año, Q. 479.17 al mes) para un hogar de seis miembros se estima un costo mensual de Q. 2,875.02

El porcentaje de personas en condición de pobreza no extrema para las Canoas Altas representa el 25.77% mientras que la pobreza extrema es de 62.89% teniendo así la aldea de Canoas Altas una pobreza general de 88.66%. Situación que alerta porque según las condiciones en que viven las personas no permite cubrir las necesidades básicas como: alimentación, educación, salud y vestuario.

En la aldea Canoas Bajas la población que se encuentra en pobreza extrema representa un 68.68% cifra que es sumamente elevada para las familias que no alcanzan un ingreso mensual superior a los Q. 2,396.00, mientras que las personas que se encuentran en pobreza no extrema representan un 23.18%. La pobreza afecta a la mayor parte de la población de las aldeas que se encuentran en las áreas marginales, debido a que la mayoría de los habitantes del lugar se dedican a la agricultura la cual no es suficiente para cubrir sus necesidades por lo que se ven obligados a generar ingresos por otro medio de trabajo.

- **Desnutrición**

En la investigación de campo realizada no se encontró población con problemas de desnutrición, esto debido a que el puesto de salud de las Canoas Altas y Canoas Bajas creó una acción contra la desnutrición, ha actuado inmediatamente en los casos que tienen riesgo de desnutrición o con bajo peso.

- **Empleo, sub empleo y desempleo**

El empleo es la utilización de la mano de obra asalariada, dentro de lo que sobresalen los trabajos independientes y temporales. Este término hace referencia a otros factores de producción como la tierra y el capital, por subempleo entenderemos por una persona que trabaja menos horas o realizar una labor por debajo de su nivel de capacidad. Mientras que el desempleo es la condición del ciudadano que carece de empleo y por lo tanto carece de un salario.

La composición de la PEA por rama de actividad económica, se encontró que el sector agrícola predomina en ambos con un 66.92% y 66.99 respectivamente de participación masculina en este sector y las mujeres tienen una participación del 32.81% y del 32.89 en esta rama económica en las dos aldeas.

### 1.2.6 Migración

Movimiento de personas para establecer una nueva residencia permanente. Las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas cuenta con una tasa de migración de 87%.

#### 1.2.6.1 Emigración

En las aldeas la emigración se da por las siguientes razones: falta de oportunidades laborales, escasez de la tenencia de tierras para cultivar, pobreza, mejorar la calidad de vida. Los efectos de este movimiento emigratorio son: desintegración familiar, pérdida de valores, alcoholismo, deserción escolar, endeudamiento de patrimonio, disminución poblacional, pérdida de mano de obra. Por otra parte, la investigación de campo se encontró que más del 11% de los pobladores se encuentran fuera del país en busca de mejor vida.

#### 1.2.6.2 Inmigración

La inmigración es el ingreso de una persona o conjunto de personas de un área política-administrativa diferente a la del lugar de origen, con el propósito de establecer una nueva residencia.

En aldea Canoas Altas existe un 1% y en aldea Canoas Bajas el 1.42% de personas que han establecido residencia en el centro poblado, en su mayoría son mujeres que contraen matrimonio con residentes de las aldeas.

### 1.2.7 Ecosistema

Es un sistema natural formado por un conjunto de organismos vivos y el medio físico donde se relacionan. A continuación, se desarrollarán los temas de: agua, bosque, suelos, flora y fauna, orografía y áreas protegidas.

#### 1.2.7.1 Agua

El recurso para el consumo humano se lleva a cabo a partir de fuentes superficiales como manantiales y nacimientos, y subterráneas principalmente por pozos perforados.

En la aldea Canoas Bajas y en los caseríos los Robles, Pacaman, Choquec, Chuchiya Chutinamit y el Sucún, de acuerdo a la investigación realizada se logró determinar la existencia de nacimientos de agua en los lugares antes mencionados, así mismo en Xejuyu se determinaron cuatro nacimientos pequeños que son utilizados por cuatro familias, cada una con su propio nacimiento.

Las familias de las aldeas se abastecen de agua entubada que proviene de nacimientos del municipio de Tecpán, pero en época de verano afecta a la población por la sequía y el desabastecimiento del vital líquido.

#### 1.2.7.2 Bosque

Es un ecosistema donde la vegetación predominante la constituyen los árboles, se trata de una extensión delimitada donde se puede observar vegetación natural como: arbustos, helechos, hongos, además de las plantaciones forestales. Por otra parte, los bosques son utilizados como lugar de recreación para estar en contacto con la naturaleza. Se observó que en la aldea Canoas Altas y Canoas Bajas el territorio boscoso es mínimo, contando únicamente con 16500 metros cuadrados de bosque por ambas aldeas.

Durante la investigación de campo en el centro poblado se recorrió el bosque con ayuda de un ingeniero agrónomo y los datos obtenidos fueron los siguientes: Bosque húmedo Montano Bajo Subtropical, sus características son: clima frío, declive generalmente plano, elevaciones entre los 1,500 a 2,400 msnm, biotemperaturas entre 15°C y 23°C con un rango promedio de precipitación anual entre los 1,057 mm y 1,588 mm. Entre estos abarcan las categorías mixto, latifoliado y conífero.

#### 1.2.7.3 Suelos

Es la capa superficial donde crece la vegetación, situada sobre materiales estériles (subsuelo). Este recurso también se define como la capa más superficial y laborable de la tierra, compuesta por la infinita cantidad de materiales orgánicos, inorgánicos y/o

minerales, que sirven de base y sustentación a los vegetales y animales que viven en y sobre el mismo. El estudio de recurso natural es muy importante porque es la parte fundamental de todo el ecosistema en el que el hombre, los animales y las plantas conviven; permite la generación del alimento y el espacio vital para la supervivencia de todas las especies.

Los suelos se clasifican según diferentes criterios: por su evolución, composición, capacidad de uso agrícola, textura entre otros. En las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas se clasifican los suelos en Inceptisoles, Molisoles y Andisoles.

Inceptisoles: son suelos minerales de baja evolución, pero con horizontes bien diferenciados. Molisoles: son suelos minerales con horizonte superficial grueso, mullido o blando y oscuro, relativamente alto en materia orgánica y con abundantes bases en todo el suelo. Andisoles: suelen caracterizarse por presentar colores oscuros; presentan bajas densidades aparentes, consistencia en húmedo friable o suelta, alta porosidad, alta infiltración, alta aireación, alta humedad.

Los suelos son propicios para la agricultura intensiva con cultivos de clima semifrío como: maíz, frijol; hortalizas: arveja china, mini vegetales, ejotes, acelga, apio, brócoli, haba, lechuga, coliflor, repollo, tomate, chile, cebolla y otros. Otros cultivos posibles son: mora, aguacate hass, fresa, níspero. La importancia económica radica en que permite las actividades agrícolas y pecuarias que son muy importantes para las aldeas.

#### 1.2.7.4 Flora y fauna

En la aldea Canoas Altas se encuentra diversidad de fauna dentro de los bosques tales como, ardillas, armadillos, conejos silvestres, comadrejas, venados de cola blanca, murciélagos, taltuzas, coyotes, zorrillos que son considerados como mamíferos, también se encuentra una diversidad de ave como; búhos, gavilanes, zopilotes, colibrís, zanates, palomas, pájaros carpintero, y hay una diversidad de serpientes las más común es conocida como mazacuatas, entre otros.

En la aldea Canoas Bajas la fauna es escaza, según información del alcalde no hay bosques controlados en los cuales puedan sobrevivir las distintas especies, durante la

observación de campo se logró visualizar ardillas y distintas aves como colibrís, zopilotes, palomas.

La flora está conformada por un conjunto de especies vegetales que se pueden encontrar en una región geográfica. Dentro del territorio de las aldeas se encuentra diversidad de especies tales como: crisantemos, gladiolas, cartuchos, girasoles, gerberas, margaritas, cremitas, rosas, tigrillo, buganvillas, pascuas, pinos, ciprés, eucalipto, pinabete, aliso, cerezo, roble, encino, hierba mora, lechuguilla, maíz, frijol, haba, fucsia, sheflara, ficus, níspero, higo, ajeno, pericón, izote, apazote, palo de sauco, palo de pito, manzanilla, laurel, tomillo, cola de quetzal. Esta variable aplica para ambas aldeas por lo que no hay división exacta para cada una.

#### 1.2.7.5 Orografía

Las aldeas están ubicadas en tierras altas, con predominio de montañas, colinas y laderas, Su geografía es quebrada en la mayor parte de su territorio.

Existen grandes barrancas, por la inclinación del terreno no es posible aprovechar toda su extensión de la tierra para cultivar,

La aldea Canoas Altas cuenta con montañas más elevadas, en las faldas de los cerros se encuentran grandes extensiones de terrenos inclinados, laderas, peñascos y pocos suelos planos. En la aldea Canoas Bajas en la parte Sur de las montañas no son muy elevadas, la misma está formada por terrenos con pendientes, en algunos casos estos tienen una inclinación de 120 grados y en mayor medida los terrenos planos.

Independientemente de la orografía los habitantes utilizan la tierra para el cultivo de maíz, frijol, haba y aguacate hass entre otros. En menor medida se cultivan árboles de limón persa, manzana, durazno, legumbres como el brócoli y coliflor.

#### 1.2.7.6 Áreas protegidas

De acuerdo a los datos obtenidos por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas – CONAP– en las aldeas no existen terrenos declarados como áreas protegidas.

### **1.3 ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS CANOAS ALTAS Y CANOAS BAJAS**

Corresponde a las distintas organizaciones con las categorías correspondientes de cada uno de los ámbitos sociales, ambientales, culturales, deportivos entre otros, así mismo los servicios básicos y la infraestructura con los que cuenta la comunidad entre ellos podemos mencionar: servicio de agua, electricidad, educación, salud, entidades de apoyo constituidas en el lugar y por último los riesgos que se pueden dar en las aldeas.

#### **1.3.1 Organizaciones**

Las organizaciones son entidades que buscan resolver problemas que afectan a una comunidad y desarrollar iniciativas de interés para sus miembros, estas se pueden dividir en sociales, ambientales, culturales, deportivas, entre otras.

##### **1.3.1.1 Sociales**

La organización de las comunidades está conformada por: Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODES- para ambas aldeas está integrado por 13 personas, también se creó la Asociación de Desarrollo Comunitario AD-DOC conformado con 9 integrantes.

Las aldeas cuentan con un Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDES-; Consejos de padres de familia los cuales se encuentran dentro de los centros educativos de primaria y nivel básico.

Para las actividades religiosas que se realizan durante la época de vía crucis o semana santa, las posadas y el 12 de diciembre día de la Virgen de Guadalupe los encargados de coordinar dicha actividad le corresponden a la hermandad. Acción católica, integrada por 7 personas y los responsables de organizar la feria patronal de las aldeas son los Cofrades formadas por seis personas.

##### **1.3.1.2 Ambientales**

De acuerdo a la entrevista realizada a la directora de la escuela de la aldea Canoas Altas, indicó que el Instituto Nacional de Bosques -INAB- impulsa el proyecto probosque, el cual tiene como objetivo promover y fomentar el desarrollo forestal, las

personas que aplican al proyecto reciben un incentivo de Q. 15,000.00 por hectárea en un período de cinco años, el primer pago equivale al 55% debido a la inversión de reforestación, con el paso de los años el pago va disminuyendo pues se asume que los siguientes años son de mantenimiento y los costos son menores, la municipalidad apoya esta medida, este proyecto aborda reforestación, protección, investigación, capacitación, bosques energéticos, licencias y su monitoreo, prevención de tala ilegal, diálogo y gobernanza, sistema de educación y mejora continua en la calidad del servicio.

#### 1.3.1.3 Culturales

Cofradía de San Miguel Arcángel es la encargada de organizar y de celebrar la santa misa, convite, fuegos pirotécnicos, marimba, quema del torito que se celebra del 27 al 29 de septiembre de cada año. La Cooperativa de San Miguel R. L. se encarga de gestionar una misa en conmemoración a la feria patronal un día antes de la Cofradía.

#### 1.3.1.4 Deportivos

Las únicas entidades que fomentan el deporte a través de educación física son: Escuela Oficial Rural Mixta Canoas Altas e Instituto por Cooperativa Maya Canoense. Para el caso de aldea Canoas Bajas es la Escuela Oficial Rural Mixta Misión Naciones Unidas.

#### 1.3.1.5 Otras

La Organización Internacional llamada UNBOUND por sus siglas en inglés significa libre, sin ataduras, sin límites, sin cadena, no a la esclavitud, tiene como objetivo principal la salud, nutrición, promoción humana y formación, educación laica y cristiana a personas de escasos recursos de las aldeas.

### 1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Obras necesarias para mejorar la calidad de vida de los habitantes de un lugar determinado, está integrado por las siguientes subvariables: educación, salud, agua, energía eléctrica domiciliar y alumbrado público, letrinas y otros servicios sanitarios, cementerios.

#### 1.4.1 Educación

El sistema Educativo Nacional de Guatemala es el conjunto ordenado e interrelacionado de elementos, procesos y sujetos a través de acuerdos, de los cuales se desarrolla la acción educativa. De acuerdo a las características, necesidades e intereses de la realidad histórica, económica y cultural guatemalteca, según su definición en el artículo (Guatemala, 1991, art. 3). Las características de este sistema deben ser participativas, regionalizadas, descentralizadas y desconcentradas.

El sistema educativo está compuesto por niveles: pre primario, primario, medio (ciclo básico y diversificado) y nivel superior. Los establecimientos educativos están constituidos como estatales o públicos, privados y por cooperativa. A continuación, se detalla los estudiantes inscritos y las tasas de cobertura para las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas.

- Cantidad de Alumnos

Los alumnos inscritos durante el ciclo escolar 2017 ascienden a un total de 475 personas, divididas en los siguientes niveles: 406 personas en el nivel pre-primario y primario, integrado por 115 mujeres y 291 hombres y el nivel básico está conformado por 32 mujeres y 37 hombres. Los repitentes para el ciclo escolar 2017, de la población total del nivel primario representan el 5% y para el nivel básico un 2%, la causa de esto es por la inasistencia debido a que los alumnos son enviados a trabajar al campo.

Durante el ciclo escolar 2017 la cobertura en las aldeas es de 475 alumnos, de estos, siete alumnos dejaron de asistir por las siguientes razones: migración a Estados Unidos, falta de recursos económicos, problemas familiares y trabajo en el campo. Para básico solo un niño no termino el ciclo por falta de recursos económicos.

- Cantidad de maestros por niveles

Los centros educativos que se encuentran en la aldea Canoas Altas cuentan con el siguiente personal docente: tres maestros, tres maestras y una directora los cuales están calificados para impartir las distintas cátedras en el centro educativo de nivel primario, para el instituto por cooperativa se tienen cinco maestras, cinco maestros y un director

que cubren todas las actividades académicas, estos cuentan con un grado de escolaridad calificado.

La escuela de la aldea Canoas Bajas cuenta con ocho maestras, diez maestros y una directora, el nivel de escolaridad que poseen es de enseñanza media.

- Cuotas escolares

Para el nivel pre-primario y primario las cuotas escolares que se pagan al año son las siguientes: inscripción y compra de útiles. Los gastos de los estudiantes del Instituto por cooperativa de nivel medio son: pago de inscripción, mensualidad, compra de uniforme de educación física, cuota de actividades del año (día del cariño, del maestro, de la madre, del padre y otros) y alquiler de libros. En esta actividad se entregan cuatro libros de conocimientos básicos (matemática, lenguaje, ciencias naturales y ciencias sociales) con el fin que el estudiante obtenga el material didáctico para mejorar su aprendizaje.

- Beneficios escolares

Los beneficios que reciben las escuelas pre-primaria y primaria son: refacción, útiles escolares anuales, becas y una cuota de gratitud por la cantidad de Q. 11,060.00, donado por el Ministerio de Educación el cual realiza un depósito en Banrural a nombre de los establecimientos, estos fondos los maneja la directora y padres de familia. Para la escuela de Canoas Bajas la municipalidad colabora con el mantenimiento de la biblioteca y para los estudiantes que cursan el nivel básico el 20% tiene becas donadas por la Asociación Cristiana para niños y ancianos -UNBOUND-, la escuela Misión Naciones Unidas alquila cuatro libros a cada alumno por un valor de Q 120.00.

- Infraestructura de los edificios

En la aldea Canoas Altas, se encuentra la escuela pre primaria y primaria, Escuela Oficial Rural Mixta Aldea las Canoas, la infraestructura del establecimiento cuenta con paredes de block, el piso de concreto, el techo está elaborado por: una parte de concreto y otra de lámina, cuenta con una cocina, sanitarios y una cancha deportiva, no existe un muro perimetral, sus servicios básicos son los siguientes: energía eléctrica, agua y extracción de basura. El mobiliario está en malas condiciones.

El Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Maya Canoense, se encuentra ubicada en la aldea Canoas Altas en la parte norte, el instituto está construido con paredes de block, piso y techo de concreto, posee un campo de fútbol el cual es de tierra también es utilizado para impartir el curso de educación física y no cuenta con muro perimetral.

Los servicios básicos con que tiene el establecimiento son: energía eléctrica, agua, extracción de basura y sanitarios. El mobiliario que posee no está en buenas condiciones, el equipo de computación no se da abasto para el total de la población estudiantil usualmente son dos estudiantes por computadora, además no cuentan con herramientas para los cursos de artes plásticas e industriales, los alumnos llevan sus propias herramientas para cumplir con las actividades que requieren los cursos mencionados.

La aldea Canoas Bajas únicamente cuenta con una escuela de nivel pre-primaria y primaria con jornada matutina que se identifica con el nombre de Escuela Oficial Rural Mixta Misión de Naciones Unidas, la infraestructura del establecimiento cuenta con pared de block, piso de concreto, una parte de techo del primer nivel es de concreto y el resto de lámina, el techo del segundo nivel es de concreto, cuenta con cocina, posee dos canchas deportivas de concreto, una se encuentra en mal estado, el muro perimetral está compuesta por una parte de block y otra parte de malla y la condición no es óptima. Además, cuenta con los servicios electricidad, agua, sanitario y extracción de basura. Los escritorios, cátedras, mesas, pizarrones que posee la escuela se encuentra deteriorada.

#### 1.4.2 Salud

Es un estado de bienestar o de equilibrio de una persona libre de enfermedades, para el análisis de las condiciones de salud de los habitantes de las aldeas.

Con los datos obtenidos en el trabajo de campo, de un total de 227 personas que sufren de alguna enfermedad lo que representa una tasa de 134% en morbilidad general, en el año 2017 se dieron 102 casos de enfermedades en niños. En las aldeas Canoas Altas y Canoas bajas el 9.81% se ha presentado al puesto de salud o ha asistido a un hospital debido a las enfermedades antes descritas.

De acuerdo con los datos obtenidos del puesto de salud ubicado en la aldea Canoas Bajas se logró establecer que la enfermedad que prevalece en las personas de las aldeas es la amigdalitis que representa un 26.87% del total de consultas, en segundo lugar, se encuentra la otitis media representando un 10.13% y en tercer lugar el resfriado común con un 7.49%.

- **Infraestructura**

En cuanto a la infraestructura, las paredes del puesto de salud son de block, el piso es de cemento y el techo es de tejas, cuenta con los siguientes servicios básicos: agua potable, sanitarios conectados a fosa séptica, energía eléctrica, extracción de basura, no cuentan con el servicio de telefonía por lo que dificulta la comunicación de las personas que necesitan ser atendidas para verificar la disponibilidad por parte de los encargados.

El puesto de salud está ubicado la aldea Canoas Bajas, en kilómetro 101 de la carretera RN 11 en la parte sur a 40 metros de la carretera principal que conduce a aldea las Cruces, esta carretera de acceso se encuentra en malas condiciones.

#### 1.4.3 Agua

Es un líquido vital e indispensable en la vida, debido a que se utiliza diariamente para el consumo y preparación de alimentos.

En la aldea Canoas Altas el COCODE es quien vela por el abastecimiento de agua que proviene de la Municipalidad y se paga un valor de Q 68.00 anuales, así mismo se abastecen de nacimientos de agua del lugar. En la aldea Canoas Bajas el abastecimiento de agua entubada proviene de la Municipalidad, además existen dos pilas comunales ubicadas en el barrio Chutinamit que son abastecidas por un nacimiento utilizado en tiempo de escasez, por el servicio de agua entubada los usuarios pagan Q 25.00 mensuales, debido a que poseen un pozo mecánico el cual los obliga a tener un contador, la mensualidad cubre el servicio de mantenimiento del pozo.

De los 468 hogares censados con personas presentes, el 71% representan las viviendas que poseen el servicio de agua entubada y el 29% lo representan las viviendas que están en construcción o en estado de abandono por lo cual no se obtuvo información.

El 73% del total hogares se abastecen de agua entubada por medio de chorro exclusivo. Los hogares de la aldea que no cuentan con el servicio de agua, es porque no tienen la capacidad económica para sufragar el gasto de la instalación en los hogares.

El 57% de los hogares censados hierven el agua para purificarla y de esta manera sea potable para su consumo diario y el 13% de los hogares compran agua purificada en garrafones, mientras que el 9% no potabiliza el agua. Para la Aldea Canoas Bajas el abastecimiento de agua es cada dos días, y representa el 57% y 38% Para Canoas Altas, la variación corresponde por la ubicación geográfica de la aldea.

#### 1.4.4 Drenajes

En las aldeas el 100% de la población no cuenta con drenajes por diversos problemas ya que los habitantes de las mismas no están de acuerdo en ceder una parte de sus tierras

#### 1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

La entidad encargada de brindar el servicio de energía eléctrica y alumbrado público es DEOCSA de ENERGUATE quien tiene una cobertura de 99% de los hogares para el área de la aldea, el 1% restante no cuenta con este servicio debido a la construcción incompleta de los inmuebles.

Respecto al precio por kilovatios existen cuatro rangos establecidos por el Instituto Nacional de Electrificación INDE y Distribuidora de Energía del Occidente, S.A. – DEOCSA-, estos rangos y cobros van desde: 0 a 60 kilovatios, cincuenta centavos de quetzal; de 61 a 88 kilovatios, setenta y cinco centavos de quetzal; de 89 a 100 kilovatios, un quetzal con diecisiete centavos y por último de 101 a 300 kilovatios el costo es de un quetzal con setenta y dos centavos. Actualmente existen lámparas quemadas que no se han dado de mantenimiento, según datos proporcionados por la alcaldía del municipio.

#### 1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

El servicio sanitario está conformado por letrinas construidas con inodoro de cemento, techo de lámina y paredes de madera instalada fuera de la casa, los inodoros lavables la mayoría se encuentran contruidos con techo de cemento y paredes de block dentro del

hogar. El servicio sanitario se encuentra construido sobre un pozo ciego de aproximadamente 25 a 30 metros, cuando llega a su nivel de capacidad se procede a enterrar y realizar uno nuevo.

De la totalidad de viviendas en las aldeas se determinó la mayoría cuenta con letrinas que representa, esto corresponde por la cobertura del servicio de agua es cada dos días, en otros casos las familias no cuenta con recursos económicos para la construcción de otro tipo de servicio sanitario.

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

No existe una planta de tratamiento de desechos sólidos motivo por el cual las personas clasifican la basura en orgánico e inorgánico, la primera es utilizada como abono orgánico y el resto lo queman.

La población en relación al uso del servicio de recolección de desechos y residuos sólidos realiza un pago por el servicio directo en ruta el cual estima un quetzal (Q1.00) por saco, bolsa o costal entregado al vehículo recolector.

#### 1.4.8 Cementerios

El cementerio es utilizado por los habitantes de ambas aldeas, está ubicado en una pequeña ladera al sureste de las Canoas Bajas cerca de los límites con el barrio Retalhuleu y el barrio del Cementerio, el cual funciona desde hace más de 50 años. No se paga ningún tipo de arbitrio anual, únicamente los gastos que son generados en el proceso para la adquisición de una porción de terreno consisten en:

- Requisitos para solicitar predio en cementerio autorizados en comunidades, el cual debe de llevar la firma de autorización del Departamento de Servicios Públicos Municipales y el visto bueno del alcalde auxiliar de donde provenga la solicitud.
- Se llena el Formulario de Solicitud del Servicio para Nichos y Mausoleo, el cual para su aprobación debe de llevar la firma del Departamento de Servicios Públicos Municipales, el visto bueno del Alcalde Municipal y por último el visto bueno del Alcalde Auxiliar.

El servicio de cementerio no es prestado por alguna institución específica, aunque el terreno según indican vecinos es propiedad municipal y no cuenta con el suficiente espacio para cubrir las necesidades futuras de la comunidad.

Dentro de la distribución no cuenta con un ordenamiento para la construcción de panteones, no existe una pavimentación adecuada en las áreas de tránsito peatonal, en la entrada al lugar se observa una habitación improvisada la cual está conformada por lámina y madera en su mayoría cuya estructura podría en algún momento convertirse en un riesgo para los usuarios del lugar debido a su exposición a los agentes ambientales y el daño ocasionado con el paso de los años.

#### 1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Las aguas residuales domésticas, resultado de diversas actividades cotidianas de los habitantes. En las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas no existe este sistema debido a que no cuentan con drenajes, sistema de alcantarillado público.

### 1.5 ENTIDADES DE APOYO

Son instituciones autónomas y semi-autónomas financiadas parcial o totalmente, con fondos de procedencia estatal o municipal, así como las que obtienen recursos de entidades privadas y organizaciones nacionales e internacionales independientes del Estado, con el fin de promover el desarrollo del país, a continuación algunas entidades que tiene cobertura en las aldeas

#### 1.5.1 Estatales

Estos prestan servicios a través de los fondos que el Estado anualmente presupuesta, con el fin de satisfacer las necesidades básicas de la población, contempladas dentro de la Constitución Política de la República de Guatemala.

**Policía nacional civil:** Encargado de proteger la vida, integridad física y seguridad de los pobladores de todo el municipio, el cual opera desde el año 1999, trabajando en conjunto con la municipalidad, Ministerio Público y Derechos Humanos, teniendo cobertura para las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas.

Juzgado de paz: De acuerdo a la misión del Organismo Judicial de Guatemala, la función social del mismo es restaurar y mantener la armonía y la paz social, todo esto con el propósito de hacer realidad y alcanzar los valores de justicia, verdad y equidad, fundado en el municipio de San Andrés Semetabaj en el año de 1998, cubriendo todo el municipio, resolviendo los casos más frecuentes de violencia familiar.

Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación: Es el encargado de fomentar el acceso a los medios de producción, asistencia técnica, crediticia, infraestructura productiva, insumos para el incremento de la productividad agropecuaria. Esta institución beneficia a las aldeas de Canoas Altas y Canoas Bajas en la actividad pecuaria, en combatir las enfermedades que afectan a la producción, por medio de vacunas.

#### 1.5.2 Privadas

Constituidas por personas particulares y jurídicas se crean con una finalidad particular o general que prestan determinados servicios, dentro de ellas se pueden indicar las siguientes:

Cooperativa Maya Canoense: es una institución creada en el año de 1999, comprometida con la formación integral a través de un servicio de calidad a nivel medio, para mejorar el desarrollo de las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas en el año 2017 se inscribieron 69 alumnos.

Bomberos voluntarios: es la institución que presta servicio a la comunidad, su función es cubrir las emergencias en el municipio, fue fundada en el año de 1992, integrada por seis elementos y tres unidades (ambulancia, rescate y motobomba). Esta cubre las aldeas de Canoas Altas y Canoas Bajas, atienden emergencias de maternidad, traslado de pacientes e incendios forestales los cuales se dan en el transcurso del año.

#### 1.5.3 Instituciones internacionales

Son instituciones de cooperación y ayuda que promueven proyectos de desarrollo sin fines de lucro y con fondos internacionales, beneficia a personas con mayor necesidad en la comunidad, Asociación Cristiana para Niños y Ancianos -UNBOUND-. Es una entidad

sin fines de lucro, con sede en Kansas City, Estados Unidos de Norte de América, empezó a existir en el año de 1981, gracias al liderazgo visionario de los hermanos Hentzen, Jim, Bernardo y Roberto, su Hermana Nadine Pearce. La asociación apadrina niños y jóvenes que estudian en los niveles de educación primaria, básicos y diversificados. En el caso de educación primaria ayuda 69 niños con vestuarios y útiles escolares, 16 de educación básica y 13 de nivel diversificado por medio de becas durante el ciclo escolar 2017.

## CAPÍTULO II

### CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LAS ALDEAS CANOAS ALTAS Y CANOAS BAJAS

En el presente capítulo se analizarán las variables de las actividades productivas de las aldeas, las principales son: producción agrícola, pecuaria, artesanal y los comercios y servicios.

#### 2.1 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Es el proceso a través de la cual la actividad del hombre transforma los insumos tales como materia prima, recursos naturales y otros insumos, con el objeto de producir bienes y servicios que se requieren para satisfacer las necesidades, en la actividades productivas se encuentran la actividad agrícola, artesanal, pecuaria, agroindustria, industrial y otras, se desarrollarán en los siguientes puntos.

A continuación las actividades productivas por aldea

**Cuadro 3**  
**Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,**  
**departamento de Sololá**  
**Actividades productivas**  
**Año: 2017**

Actividad productiva	Valor de la producción		Valor de la producción	Generación de empleo	
	Canoas Altas	Canoas Bajas		Jornales	%
Agrícola	800,953.55	2,059,594.85	2,860,548.40	646	96.42
Pecuario	173,561.77	395,493.23	569,555.00	0	0.00
Artesanal	568,305.75	1,391,369.25	1,959,675.00	24	3.58
<b>Total</b>	<b>1,542,821.07</b>	<b>3,846,457.33</b>	<b>5,389,278.40</b>	<b>670</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

De acuerdo al cuadro anterior se observa que la actividad agrícola es la principal, obteniendo en la participación económica de 96.42% para la generación de empleo, obteniendo valor total de la producción 2.8 millones de quetzales, del total de la producción por aldea el 51.91% corresponde a Canoas Altas y 53.55% a Canoas Bajas.

La producción de diferentes tipos de ganado asciende al valor de la producción de 0.5 millones de quetzales, del total de la producción por aldea el 11.25% son producidos en Canoas Altas y 10.28 en Canoas Bajas.

La actividad artesanal tiene un valor de producción de 1.9 millones de quetzales, de los cuales el 36.84% del total de la producción por aldea le corresponde a Canoas Altas y 36.17% a Canoas Bajas.

### 2.1.1 Agrícolas

Es la actividad principal de las aldeas, por la importancia que representa en la economía y la subsistencia de las familias, durante la investigación de campo se observó que en las aldeas se producen una diversidad de cultivos, según censo comunitario realizado se determinó que los cuatro principales productos son: maíz, frijol, arveja china y flor crisantemo, los cuales son cultivos cíclicos, por falta de la implementación de sistema de riego, las personas siembra una vez al año, en la temporada donde la lluvia es frecuente.

El nivel tecnológico empleado es tradicional en las microfincas y fincas subfamiliares para los productos: maíz, frijol y flor crisantemo no utilizan métodos para la preservación del suelo, pero si utilizan semilla criolla a excepción de la flor crisantemo que se siembra por pilones. No reciben asistencia técnica ni acceso a crédito y el sistema de riego es a través de la lluvia.

Baja tecnología es nivel tecnológico para la arveja china, es el único producto donde los agricultores tienen acceso a asistencia técnica para la conservación del suelo y semilla criolla, el acceso a crédito es mínimo, el sistema de riego es por goteo y utilizan agroquímicos en pequeñas proporciones para los cuatro productos.

El siguiente cuadro describe el valor y volumen de la producción agrícola, dicho cuadro es realizado de acuerdo a la información adquirida por parte de los productores

**Cuadro 4**  
**Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,**  
**departamento de Sololá**  
**Superficie, volumen y valor de la producción agrícola por estrato**  
**Año: 2017**  
**(cifras en quetzales)**

Estrato/producto	Unidades económicas	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Volumen de producción	Precio Q.	Valor de la producción
<b>Microfincas</b>						
<b>Totales</b>	<b>577</b>	<b>210.52</b>				<b>2,020,042.40</b>
Maíz	243	107.39	Quintal	5,517.61	140.00	772,465.40
Frijol	179	63.69	Quintal	1,188.54	400.00	475,416.00
Arveja china	20	7.23	Quintal	785.50	400.00	314,200.00
Flor crisantemo	17	2.97	manejo 6 unidades	113,000.00	2.00	226,000.00
Arveja dulce	6	1.29	Quintal	164.00	500.00	82,000.00
Haba	78	20.09	Quintal	518.91	100.00	51,891.00
Aguacate	11	3.48	Quintal	116.00	400.00	46,400.00
Güicoy	10	2.19	Caja	86.00	325.00	27,950.00
Tomate	7	0.76	Caja 50 lbs	342.00	60.00	20,520.00
Arveja criolla	6	1.43	Quintal	32.00	100.00	3,200.00
<b>Subfamiliares</b>						
<b>Totales</b>	<b>67</b>	<b>87.71</b>				<b>840,506.00</b>
Maíz	40	53.45	Quintal	2,961.50	140.00	414,610.00
Frijol	20	25.63	Quintal	490.24	400.00	196,096.00
Flor crisantemo	1	1.16	manejo 6 unidades	36,000.00	2.00	72,000.00
Arveja dulce	1	1.41	Quintal	132.00	500.00	66,000.00
Arveja china	1	1.16	Quintal	108.00	400.00	43,200.00
Aguacate	2	2.58	Quintal	80.00	400.00	32,000.00
Arveja criolla	1	1.29	Quintal	150.00	100.00	15,000.00
Haba	1	1.03	Quintal	16.00	100.00	1,600.00
<b>Totales</b>	<b>644</b>	<b>298.23</b>				<b>2,860,548.40</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017

De acuerdo al cuadro cuatro, el estrato de microfincas según el censo comunitario realizado se determinó que los cuatro productos principales son: maíz, frijol, arveja china y flor crisantemo; el valor de la producción del primer producto asciende a Q. 772,465.40 equivalente al 38.24%; el segundo con Q. 475,416.00 que representa el 23.53%; arveja china con un valor de Q. 314,200.00, el cual representa 15.55% y flor crisantemo por un total de Q. 226,000.00, equivalente al 11.19%.

Los estratos subfamiliares describen los siguientes productos: maíz, frijol, arveja china y flor crisantemo. El maíz refleja un total de producción de Q. 414,610.00 equivalente al

49.33%; el frijol asciende a Q. 196,096.00 que equivalen al 23.33%; la arveja china con Q. 43,200.00 que representan el 5.14% y flor crisantemo un total de producción de Q. 72,00.00 equivalente al 8.57%.

### 2.1.2 Pecuarias

La actividad pecuaria es toda aquella que está relacionada con la producción de ganado y sus derivados, consistente en la crianza de animales para su comercialización aprovechamiento económico y se constituye como una de las actividades secundarias y representativas que intervienen en la economía de las aldeas.

Por la importancia del valor de la producción se describen los siguientes ganados: bovino son todas aquellas cabezas como; vacas, toros, terneras, novillos, representa el mayor valor de la producción pecuaria, avícola son todas aquellas aves de corral, como pollos, gallinas, gallos, patos, chompipes, luego le sigue el ganado porcino, se refiere a la crianza y engorde de cerdos y otros ganados con menor importancia.

Las características tecnológicas de los ganados son tradicionales, iniciando con el ganado bovino son: se basa en raza criolla y pura, su alimentación radica en pasto natural y bebederos tradicionales, no utiliza asistencia técnica ni financiera, la totalidad de mano de obra es familiar. El tipo de herramientas que utilizan son, rastrillo, pala, carretilla de mano y recipientes de aluminio.

La crianza de pollos es raza criolla, el nivel de tecnología es rudimentaria y escasa, la alimentación es concentrado, maíz y desperdicios caseros, el área para crianza es limitada, se carece de manejo sanitario, y la producción está destinada para el autoconsumo y venta. No utiliza asistencia técnica ni financiera, y la mano de obra es familiar. El tipo de herramientas que utilizan es el rastrillo para la limpieza de los corrales.

Predomina la raza criolla, la alimentación se basa en maíz y concentrado, para la crianza no utiliza asistencia técnica ni financiera, emplean bebederos tradicionales y la mano de obra es familiar. El tipo de herramientas que utilizan son, palas, escobas y carretas de mano.

A continuación, se presenta el cuadro a detalle de la superficie, volumen y valor de la producción pecuaria según datos obtenidos en la investigación realizada a los pobladores del sector

**Cuadro 5**  
**Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,**  
**departamento de Sololá**  
**Superficie, volumen y valor de la producción pecuaria**  
**Año: 2017**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Estrato/productos</b>	<b>Unidades productivas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen de la producción</b>	<b>Precio de venta</b>	<b>Valor de la Producción</b>
<b>Totales</b>	<b>331</b>				<b>569,555.00</b>
<b>Microfincas</b>					
<b>Ganado bovino</b>	<b>28</b>		<b>80</b>		<b>282,500.00</b>
Toro		Cabeza	2	7,000.00	14,000.00
Vacas		Cabeza	7	6,500.00	45,500.00
Novillos 1 año		Cabeza	25	3,000.00	75,000.00
Novillos 2 años		Cabeza	18	4,000.00	72,000.00
Novillas		Cabeza	10	4,000.00	40,000.00
Terneros		Cabeza	7	2,000.00	14,000.00
Ternereras		Cabeza	11	2,000.00	22,000.00
<b>Ganado avícola</b>	<b>240</b>		<b>4,026</b>		<b>245,355.00</b>
Pollos		Unidad	2780	40	111,200.00
Gallina		Unidad	789	80	63,120.00
Chompipe		Unidad	159	350	55,650.00
Gallos		Unidad	99	75	7,425.00
Patos		Unidad	199	40	7,960.00
<b>Ganado porcino</b>	<b>48</b>		<b>48</b>		<b>38,400.00</b>
Ganado porcino		Cabeza	48	800	38,400.00
<b>Ganado cunino</b>	<b>13</b>		<b>30</b>		<b>1,500.00</b>
Conejos		Cabeza	30	50	1,500.00
<b>Ganado ovino</b>	<b>1</b>		<b>1</b>		<b>700</b>
Ovejas		Cabeza	1	700	700
<b>Ganado caprino</b>	<b>1</b>		<b>1</b>		<b>1,100.00</b>
Cabras		Cabeza	1	1,100.00	1,100.00
<b>Totales</b>	<b>331</b>				<b>569,555.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017

El cuadro cinco describe las diferentes actividades por estrato de la producción pecuaria en ambas aldeas, la actividad avícola representa el 72.51%, el porcino refleja el

14.50%, bovino el 8.46%, cunino el 3.93%, por último, el caprino y ovino el 0.30%, los porcentajes detallados anteriormente están en función del total de unidades productivas, el valor total de producción de la actividad pecuaria asciende a Q. 569,055.00.

Según los análisis realizados se determinó que en cuanto a unidades producidas el ganado avícola es el que más representatividad tiene en las aldeas, sin embargo, la producción bovina es la que más ingresos económicos genera dentro de la actividad pecuaria.

### 2.1.3 Artesanales

La actividad artesanal es un taller en donde trabajan conjuntamente miembros de la familia y trabajadores retribuidos, el jefe de familia frecuentemente es maestro artesano y los elementos ajenos a la familia, operarios o aprendices. Aunque los instrumentos de trabajo empleados en el proceso de transformación en su mayoría son rudimentarios, predomina la energía humana sobre cualquier otra, salvo algunas excepciones. No existe la división del trabajo y el producto es desarrollado por una sola persona.

Es necesario poseer las destrezas necesarias al momento de realizar el trabajo, el artesano ilustra en muchos casos un estilo especial a su creación. La actividad artesanal en las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas brinda un aporte económico muy importante, es de cada familia y dentro de las actividades que realiza se encuentran las siguientes siendo estas las más relevantes las panaderías, blockera tejeduría y otros. Las panaderías comercializan tres tipos de pan siendo estos: francés, dulce y tostado, en cuanto a las blockeras destacan dos estilos, block sencillo de 15' y block solera.

Las características tecnológicas empleadas en las panaderías, desarrolladas de forma tradicional, estas han sido inculcadas de generación en generación, en relación a las herramientas prevalecen las rudimentarias y hechizas.

En cuanto a la blockera el maestro es quien brinda asistencia técnica a sus aprendices quien labora de forma permanente en el taller, por consiguiente las herramientas, equipo y maquinaria son rudimentarias, tradicional de fábrica y manuales.

A continuación, se muestra el detalle de los dos productos más relevantes de esta actividad.

**Cuadro 6**  
**Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,**  
**departamento de Sololá**  
**Volumen y valor de la producción artesanal**  
**Año: 2017**  
**(cifras en quetzales)**

Tamaño/producto	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta en	Valor de la producción en
<b>Pequeño artesano</b>					
<b>Totales</b>	<b>24</b>				<b>1,959,675.00</b>
<b>Panadería</b>	<b>3</b>		<b>2,304,000.00</b>		<b>1,152,000.00</b>
Pan francés		Unidad	960,000.00	0.50	480,000.00
Pan dulce		Unidad	864,000.00	0.50	432,000.00
Pan tostado		Unidad	480,000.00	0.50	240,000.00
<b>Blockera</b>	<b>1</b>		<b>2,004.00</b>		<b>719,400.00</b>
Block de 15'		Ciento	1,824.00	350.00	638,400.00
Block solera "U"		Ciento	180.00	450.00	81,000.00
<b>Tejeduría</b>	<b>19</b>		<b>476.00</b>		<b>80,475.00</b>
Güipil		Unidad	154.00	300.00	46,200.00
Fajas		Unidad	135.00	150.00	20,250.00
Servilletas		Unidad	181.00	75.00	13,575.00
Rebosos		Unidad	6.00	75.00	450.00
<b>Sastrería</b>	<b>1</b>		<b>312.00</b>		<b>7,800.00</b>
Pants adulto		Unidad	156.00	35.00	5,460.00
Pants niño		Unidad	156.00	15.00	2,340.00
<b>Totales</b>	<b>24</b>				<b>1,959,675.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017

Se muestra en el cuadro seis, dos segmentos encontrados y confirmados durante el desarrollo de la investigación de campo. La segmentación se realiza de acuerdo a sus características e influencia particular de cada actividad productiva.

Es importante mencionar la existencia de 24 unidades económicas los cuales son clasificados como pequeños artesanos según características mencionadas anteriormente, de estas el 12.50% se dedica a la producción de pan sin embargo, es la que mayores ingresos genera en la población.

Del total de la producción de pan el 41.67% corresponde al pan francés, el 37.5% es para el pan dulce o manteca y el 20.83% para el pan tostado, el aporte económico que se generan a través de estos talleres asciende a Q. 1,152,000.00 al año.

La blockera es la segunda actividad artesanal que sobresale en el centro poblado, este tiene un aporte económico de Q. 719,400.00 al año que representa el 36.71% del valor de producción. Realizado los cálculos necesarios se determina que del total de producción de block el 88.74% corresponde al block sencillo de 15' y el 11.25% solera "U".

#### 2.1.4 Agroindustriales

De acuerdo a la investigación de campo en las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, no se observó la actividad agroindustrial.

#### 2.1.5 Industriales

De acuerdo al censo realizado en las aldeas anteriormente mencionado, no se observó la actividad industrial.

#### 2.1.6 Comercio y servicios

Adicionales a las principales actividades mencionadas anteriormente en las aldeas, se da el desarrollo de la actividad comercial y servicios.

A continuación, se detalla la cantidad de comercios establecidos:

**Cuadro 7**  
**Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,**  
**departamento de Sololá**  
**Comercios y empleos**  
**Año: 2017**

Nombre	Cantidad de comercios	Generación de empleos	%
<b>Canoas Altas</b>	<b>21</b>	<b>34</b>	<b>25.96</b>
Librerías	2	4	2.48
Tiendas	17	25	21.00
Zapatería	1	3	1.24
Panadería	1	2	1.24
<b>Canoas Bajas</b>	<b>60</b>	<b>107</b>	<b>74.04</b>
Agropecuaria	2	2	2.47
Auto repuestos y Aceiteras	3	9	3.70
Blockeras	2	14	2.47
Carnicerías	2	4	2.47
Cohetería	1	1	1.23
Ferreterías	3	6	3.70
Gasolineras	1	4	1.23
Herrerías	2	3	2.47
Librerías	3	3	3.70
Misceláneas	2	5	2.47
Panadería	2	4	2.47
Restaurantes	2	4	2.47
Sastrerías	1	2	1.23
Tiendas	26	34	32.10
Tiendas de Conveniencia	1	2	1.23
Tortillerías	3	7	3.70
Venta de Pollos	1	2	1.23
Zapatería	3	1	3.70
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>141</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

De acuerdo al cuadro de arriba podemos observar que las tiendas son que generan más empleos, 21% y 32% para las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, la mayoría de comercios y servicios se encuentran en la aldea Canoas Bajas, por la demanda existente y por el lugar geográfico que se encuentran, la cual se comunican con otras aldeas cercanas.

**Cuadro 8**  
**Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,**  
**departamento de Sololá**  
**Servicios**  
**Año: 2017**

Nombre	Cantidad de comercios	Generación de empleos	%
<b>Canoas Altas</b>			
Encomiendas	1	1	1.61
Internet Servicio	1	1	1.61
Escuelas e Institutos	2	16	25.81
<b>Subtotal</b>	<b>4</b>	<b>18</b>	<b>29.03</b>
<b>Canoas Bajas</b>			
Alquiler de madera	1	2	3.23
Biblioteca comunitaria CHU'KANOVA	1	1	1.61
Café internet	1	1	1.61
Clínicas	1	2	3.23
Depósitos Las Canoas	1	1	1.61
Encomiendas	1	2	3.23
Escuelas e Institutos	1	19	30.65
Peluquerías	1	1	1.61
Puesto de salud	1	3	4.84
Reparación de celulares	1	1	1.61
Talleres automotrices	5	11	17.74
<b>Subtotal</b>	<b>15</b>	<b>44</b>	<b>70.97</b>
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>62</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que el 70.97% de los servicios se encuentran en la Aldea Canoas Bajas, las instituciones educativas y los talleres automotrices son las que más generan empleo.

## CAPÍTULO III

### COSTOS DE LA PRODUCCIÓN DE FRIJOL

La producción agrícola es la principal actividad económica, por la generación de empleo, a continuación se describe el producto, los niveles tecnológicos empleados, volumen y valor de la producción, proceso de la producción y el costo de la producción del frijol.

#### 3.1 PRODUCCIÓN DE FRIJOL

El frijol es el segundo producto más representativo por el volumen de quintales cosechados al año y por el valor de la producción, por la importancia que representa en los estratos de micro fincas y sub familiares y el destino de la cosecha es utilizado para doble propósito; autoconsumo y venta.

##### 3.1.1 Identificación del producto

*Phaseolus vulgaris* es el nombre científico que corresponde al frijol, especie nativa de Mesoamérica y Sudamérica, es una planta herbácea anual, erecta o trepadora de tallo pubescente o glabrescente, con hojas de forma tripinnadas, las flores se disponen de racimos usualmente axilares, más corta que las hojas

La plantación de frijol prospera en climas fríos y cálidos, tiene variedad trepadora y enanas, en el departamento de Sololá a la trepadora también se le conoce como frijol del milpa y a las enanas como frijol de suelo, los suelos más indicados para el cultivo de la plata del frijol son: los suelos ligeros, de textura siliceo-limosa, con buen drenaje y ricos en materia orgánica. En suelos fuertemente arcillosos, muy calizos y demasiado salinos.

Hay una gran diversidad de plantación de frijol, los más comunes son: frijol negro, colorado y blanco.

Este grano es utilizado en la dieta de los guatemaltecos, se consumen cocidos, llamados comúnmente “de la olla”, de la forma tradicional (parados) y triturados, su cocimiento varía de acuerdo al gusto de las familias, algunas utilizan manteca de cerdo o

aceite de maíz, acompañado de tortillas o pan, adicionalmente pueden agregar chicharrones, chorizo y otras en la olla para variar el sabor, también utilizan al ejote como un platillo diferente, el ejote es una vaina inmaduro del frijol.

### 3.1.2 Niveles de tecnológicos

Es el conjunto de conocimientos, de los medios y de los métodos destinados para producir bienes y servicios (Garcia, 2,016, pág. 6). Se utilizan prácticas y herramientas para el desarrollo de la actividad productiva y en el proceso para mejorar el rendimiento de los cultivos y la conservación de los suelos. Se describen a continuación los niveles tecnológicos utilizados en la producción agrícola:

**Tabla 1**  
**Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,**  
**departamento de Sololá**  
**Niveles tecnológicos**  
**Año: 2017**

Producto	Nivel	Microfincas/Subfamiliares
Frijol	I Tradicional	Se determina que el producto frijol no utilizan métodos para la preservación del suelo, pero si utilizan semilla criolla. La mano de obra es familiar y asalariada. No reciben asistencia técnica ni acceso a crédito y el sistema de riego es a través de la lluvia.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

De acuerdo a la investigación de campo, la mayoría de los agricultores pertenecen al estrato de microfincas y el nivel tecnológico empleado es tradicional.

### 3.1.3 Superficie, volumen y valor de la producción del producto seleccionado

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación de campo, la siguiente información presenta la producción de frijol de las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, de una cosecha al año y los precios establecidos y utilizados por los productores al momento de realizar la investigación.

**Cuadro 9**  
**Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,**  
**departamento de Sololá**  
**Superficie, Volumen y Valor de la Producción de frijol**  
**Año: 2017**

Estrato/producto	Unidades económicas	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Volumen de Producción	Precio Q.	Valor de la producción Q.
<b>Microfincas</b>						
Frijol	179	63.69	Quintal	1,188.54	400.00	475,416.00
<b>Subfamiliares</b>						
Frijol	20	25.63	Quintal	490.24	400.00	196,096.00
<b>Totales</b>	<b>199</b>	<b>89.32</b>		<b>1,678.78</b>		<b>671,512.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

De acuerdo a la investigación de campo los estrato observados obtienen una producción de 89.32 manzanas que corresponde a 71.31% y 28.69% para las microfincas y subfamiliares, generando de una producción total de 1,678.78 quintales al año, con en valor 671,512 quetzales.

La producción del frijol es afectada por el cambio climático y las plagas, ha contribuido en la disminución de la cosecha, los productores no cuentan con suficientes recursos para combatir las sequías y las plagas.

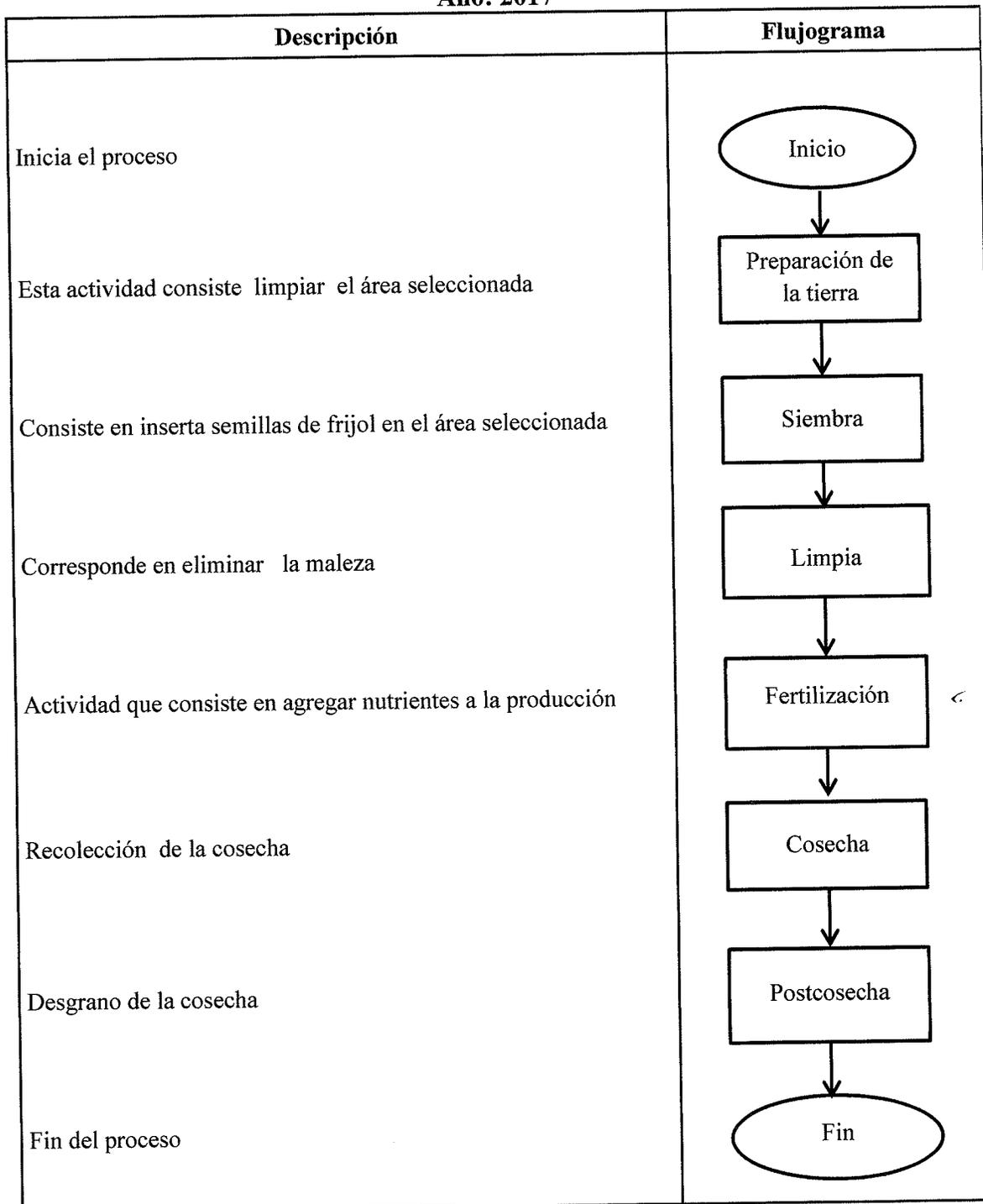
#### 3.1.4 Destino de la producción

El productor utiliza un 10% del frijol para el autoconsumo y el 90% es trasladado a los minoristas ubicados en los mercados regionales para su venta donde el consumidor final lo adquiere en la cantidad que necesite. La venta de este grano básico, lo realizan en los siguientes mercados; de la cabecera municipal, Aldea de Godínez, San Lucas Tolimán, Panajachel y la cabecera departamental de Sololá.

#### 3.1.5 Flujograma del proceso productivo

En el proceso de producción del frijol, las actividades que se dan durante el proceso productivo son:

**Gráfica 2**  
**Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,**  
**departamento de Sololá**  
**Flujograma proceso productivo frijol**  
**Año: 2017**



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017

### 3.1.6 Costo de la producción

Representa la suma de todos los elementos que son necesarios para la producción o transformación de un bien, para la producción agrícola los tres elementos básicos del costo de producción son: insumos, mano de obra y gastos variables de producción. El Sistema de costo utilizado es por medio del Costeo Directo.

- Elementos del costo

Los elementos necesarios para la producción de frijol son los siguientes:

- ✓ Insumos: dentro de este rubro de costo se encuentran las semillas, fertilizantes, abonos naturales, insecticida, herbicidas
- ✓ Mano de obra: es el valor de los jornales que necesitan para las actividades agrícolas como, siembra, corte de maleza, fertilización, fumigación, cosecha y otras actividades necesarias para la obtención del producto final
- ✓ Gastos variables: son todas aquellas erogaciones que se hacen diferente a los de insumos y mano de obra, pero están incorporados en el proceso productivo. De acuerdo a la investigación de campo, los sacos y fletes para los insumos son erogaciones que hacen los productores de frijol.

#### 3.1.6.1 Hoja técnica del costo de directo de producción

La hoja técnica es un instrumento que sirve para determinar el costo directo de producción por la unidad de medida seleccionada, ayuda a facilitar el cálculo del volumen de la producción.

De acuerdo a la investigación de campo realizada en las aldeas, los productores de las familias proporcionaron información para el proceso de producción del frijol.

A continuación las hojas técnicas por estrato y nivel tecnológico:

**Cuadro 10**  
**Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj**  
**departamento de Sololá**  
**Producción agrícola, microfincas, nivel tecnológico I**  
**Hoja técnica del Costo Directo de Producción de un quintal de frijol**  
**Año 2017**

Elementos del costo	Unidad de Medida	Cantidad	Costo unitario censo Q.	Costo total censo Q.
<b>I. Insumos</b>				<b>30.8608</b>
<b>Semilla criolla</b>	Libra	2.0953	4.00	<b>8.3812</b>
<b>Fertilizantes</b>				<b>22.4796</b>
15-15-15 químico	Quintal	0.0312	235.00	7.3253
20-20	Quintal	0.0825	175.00	14.4295
Otros	Quintal	0.0043	170.00	0.7248
<b>II. Mano de obra</b>				<b>9.3392</b>
Preparación de la tierra	Jornal	0.0446	60.00	2.6756
Siembra	Jornal	0.0278	60.00	1.6659
Limpia	Jornal	0.0303	60.00	1.8174
Fertilización	Jornal	0.0236	60.00	1.4135
Cosecha	Jornal	0.0236	60.00	1.4135
Post cosecha	Jornal	0.0059	60.00	0.3534
<b>III. Costos indirectos variables</b>				<b>5.5000</b>
Sacos	Unidad	1.0000	3.00	3.0000
Fletes para insumos	Unidad	0.1000	25.0000	2.5000
<b>Costo de un quintal de frijol</b>				<b>45.7000</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

De acuerdo al cuadro de arriba, se observa que para la producción de un quintal de frijol, se necesita invertir Q30.86 en insumos, Q9.33 en mano de obra y Q5.50 en costos indirectos variables.

Los costos se determinaron de acuerdo a los datos recopilados en el campo, para los fertilizantes se obtuvo un total de 135.04 quintales con un costo de 175 a 235 quetzales y la mano de obra es de 185 jornales a 60 quetzales cada jornal, dividido entre los quintales producidos.

**Cuadro 11**  
**Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj**  
**Departamento de Sololá**  
**Producción agrícola, subfamiliares, nivel tecnológico II**  
**Hoja técnica del Costo Directo de Producción de un quintal de frijol**  
**Año 2017**

Elementos del costo	Unidad de Medida	Cantidad	Costo unitario censo Q.	Costo total censo Q.
<b>I. Insumos</b>				<b>18.9677</b>
Semilla criolla	Libra	2.0953	4.00	8.3812
<b>Fertilizantes</b>				<b>10.5661</b>
Orgánico	Quintal	0.0171	60.00	1.0257
15-15-15 químico	Quintal	0.0091	235.00	2.1391
20-20	Quintal	0.0423	175.00	7.4012
<b>Herbicida</b>				<b>0.0204</b>
Folidol	Lts	0.0020	10.00	0.0204
<b>II. Mano de obra</b>				<b>10.6478</b>
Preparación de la tierra	Jornal	0.0469	60.00	2.8149
Siembra	Jornal	0.0265	60.00	1.5911
Limpia	Jornal	0.0306	60.00	1.8358
Fertilización	Jornal	0.0224	60.00	1.3463
Cosecha	Jornal	0.0469	60.00	2.8149
Post-cosecha	Jornal	0.0041	60.00	0.2448
<b>III. Costos indirectos variables</b>				<b>5.5000</b>
Sacos	Unidad	1.0000	3.00	3.0000
Fletes para insumos	Unidad	0.1000	25.0000	2.5000
<b>Costo de un quintal de frijol</b>				<b>35.1155</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

De acuerdo al cuadro de arriba, se observa que para la producción de un quintal de frijol, se necesita invertir Q18.96 en insumos, Q10.64 en mano de obra y Q5.50 en costos indirectos variables.

Para a determinación de los costos con los siguientes datos; fertilizantes se obtuvo un total de 86.28 quintales con un costo de 175 a 235 quetzales y la mano de obra es de 87 jornales a 60 quetzales cada jornal, dividido entre los quintales producidos.

## 3.1.6.2 Estado de costo directo de producción

En este Estado Financiero complementario describen las erogaciones de insumos, mano de obra y costos variables directos realizadas en el proceso de producción de frijol, a continuación el cuadro de costo de producción por estrato:

**Cuadro 12**  
**Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,**  
**departamento de Sololá**  
**Costo directo de producción del frijol**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017**  
**(cifras en quetzales)**

Producto	Microfincas	Sub familiares
	Censo	Censo
<b>Frijol</b>		
<b>Insumos</b>	<b>36,679.28</b>	<b>9,298.71</b>
Semilla de cosechas anteriores	9,961.39	4,108.80
Orgánico	0	502.85
Fertilizantes 15-15-15	8,706.40	1,048.69
Fertilizantes 20-20	17,150.00	3,628.37
Otros	861.49	10.00
<b>Mano de obra</b>	<b>11,100.00</b>	<b>5,220.00</b>
Preparación de la tierra	3,180.00	1,380.00
Siembra	1,980.00	780.00
Limpia	2,160.00	900.00
Fertilización	1,680.00	660.00
Cosecha	1,680.00	1,380.00
Postcosecha	420.00	120.00
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>6,536.97</b>	<b>2,696.32</b>
Sacos	3,565.62	1,470.72
Fletes para insumos	2,971.35	1,225.60
<b>Costo directo de producción</b>	<b>54,316.25</b>	<b>17,215.03</b>
<b>Producción en quintales</b>	<b>1,188.54</b>	<b>490.24</b>
<b>Costo unitario por quintal</b>	<b>45.70</b>	<b>35.12</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

De acuerdo al cuadro de arriba, se observa el rendimiento de las fincas subfamiliares es mayor en relación al costo, esto quiere decir que las microfincas eroga más en las compra de insumos, mano de obra y otros obteniendo una diferencia de Q10.58 por quintal producido, esto corresponde a nivel tecnológico empleado a la producción

## **CAPÍTULO IV**

### **FINANCIAMIENTO**

Es el conjunto de recursos monetarios financieros para llevar a cabo una actividad económica, en el presente capítulo se describirán que son los créditos y los requisitos necesarios para la obtención, la condiciones, el marco legal aplicable, caracterización del financiamiento, destino del financiamiento, financiamiento del producto seleccionado, fuentes de financiamientos

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

Para llevar a cabo una actividad económica se debe tomar en cuenta los recursos necesarios para el funcionamiento de dicha actividad, dentro de ello el inversionista podrá contar con recursos propios y/o ajenos, para este último se describe a continuación aspectos generales

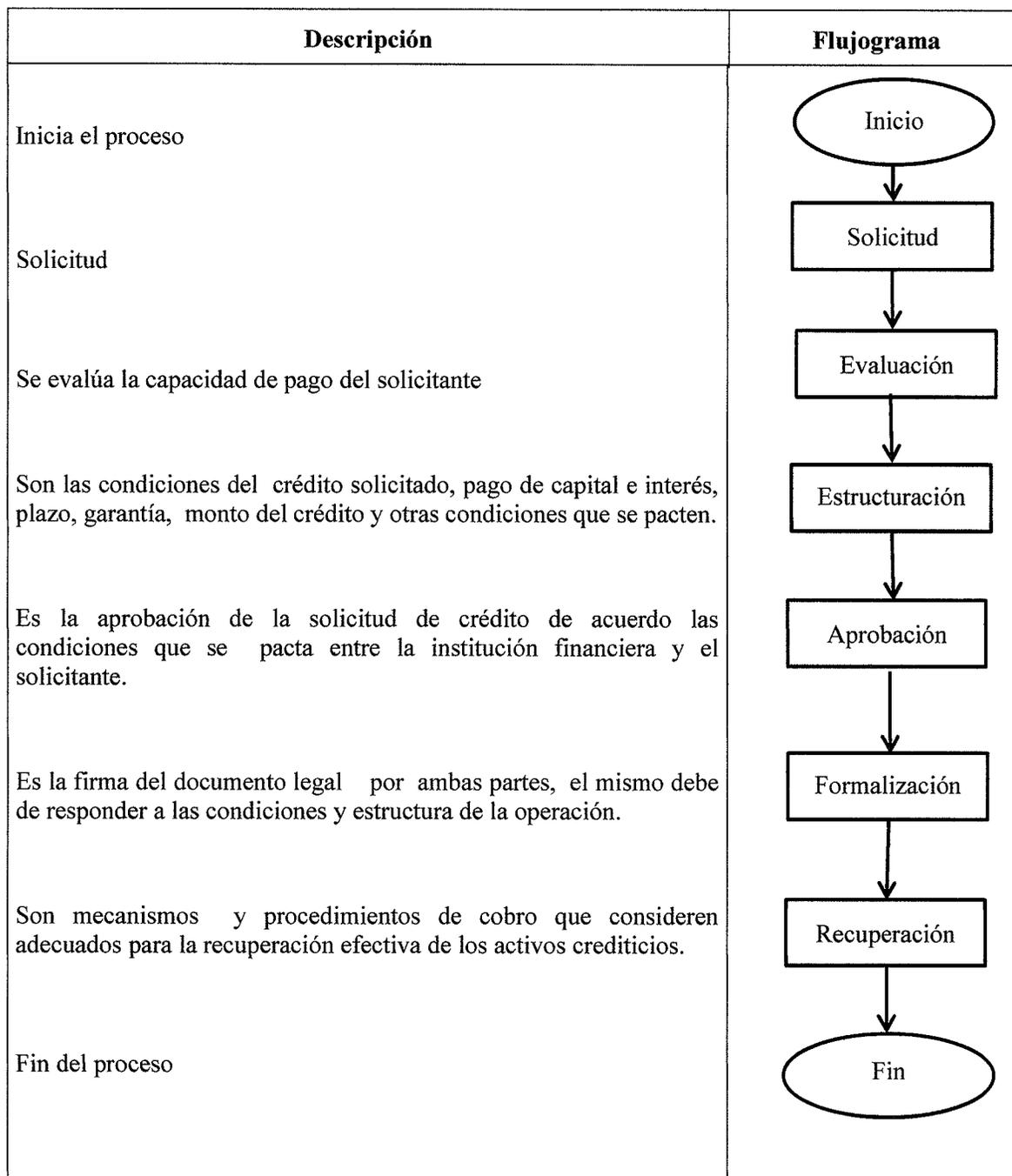
##### **4.1.1 Créditos**

El crédito es una operación financiera que se realiza por dos personas donde una le concede una cantidad de dinero a la otra para financiar una determinada inversión, mientras la otra se compromete a devolver la cantidad prestada más las condiciones que se pactan en la operación financiera.

##### **4.1.2 Procedimientos para obtener créditos**

De acuerdo a la resolución JM 93-2005 emitida por la Junta Monetaria, en el capítulo 5 manual de créditos; indica cuales son los procedimiento para la obtención de un crédito de las instituciones financieras, son los siguientes;

**Gráfica 3**  
**Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,**  
**departamento de Sololá**  
**Flujograma proceso de obtención de crédito**  
**Año: 2017**



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

#### 4.1.2.1 Requisitos a cumplir

A continuación los requisitos que deben de cumplir los solicitantes de crédito:

- Sistema bancario

- ✓ Personas Jurídicas:

Los solicitantes de operaciones que den lugar a activos crediticios y de los deudores que sean persona jurídica, las instituciones deberán de obtener la información y documentación siguiente:

- a) Datos generales
- b) Solicitud de financiamiento firmado por funcionario responsable
- c) Fotocopia del testimonio de la escritura de constitución de la entidad y de sus modificaciones, incluyendo la razón de su inscripción en el Registro Mercantil General de la Republica.
- d) Fotocopia de la patente de comercio de Empresa y de Sociedad
- e) Fotocopia del nombramiento del representante legal debidamente inscrito en el registro correspondiente.
- f) Previo a su formalización, certificación de la autorización concedida por el órgano competente de la entidad, para que el representante legal contrae el activo crediticio, o fotocopia del documento donde conste expresamente esta facultad.
- g) Referencias bancarias y/o comerciales respecto a operaciones crediticias
- h) Constancia de consulta efectuada al Sistema de Información de Registros Crediticios de conformidad con la normativa aplicable
- i) Declaración firmada por el representante legal
- j) Estados Financieros

- ✓ Personas individuales:

Respecto de los solicitantes de operaciones que den lugar a activos crediticios y de los deudores que sean personas individuales, las instituciones deberán obtener la información y documentación siguiente:

- a) Datos generales
- b) Solicitud debidamente firmada
- c) Fotocopia completa de la cedula de vecindad o pasaporte según sea el caso.
- d) Para el caso de comerciantes obligados legalmente de llevar contabilidad, foto copia de la Patente de Comercio de Empresa.
- e) Referencias bancarias y/o comerciales respectos a operaciones crediticias
- f) Constancia de consulta efectuada al Sistema de Información de Riesgos Crediticios de conformidad con la normativa aplicable
- g) Declaración en la que se indique:
- h) Estado Patrimonial

- En otras instituciones

Requisitos para personas asalariadas:

- ✓ Constancia de trabajo
- ✓ Las ultimas 3 boletas y estados de cuenta de los últimos tres meses
- ✓ Recibo de agua, Luz o teléfono reciente
- ✓ Original y copia de DPI
- ✓ Estabilidad mínima de un año o demostrar continuidad laboral
- ✓ Salario libre de descuentos judiciales

Requisitos del solicitante contratado por servicios profesionales

- ✓ Copia de facturas por servicios profesionales de los últimos 6 meses
- ✓ Inscripción RTU
- ✓ Declaraciones ante la SAT- o declara guate (de los últimos 6 meses)
- ✓ Estabilidad laboral mínima de 2 años
- ✓ Recibo de agua, luz o teléfono reciente (no celular)
- ✓ Original y copia de DPI
- ✓ Formulario de solicitud
- ✓ Integración de ingresos
- ✓ Integración de descuentos

- ✓ Datos de la empresa
- ✓ Referencias personales

#### 4.1.3 Condiciones del crédito

Las condiciones varían de acuerdo a las políticas de la institución que concede el crédito, las más importantes son:

- La tasa de interés: de acuerdo al capítulo 42 de la Ley de Bancos y grupos Financieros, las instituciones bancarias tiene la facultad de pactar libremente con los usuarios las tasas de interés, comisiones y demás cargo que apliquen sus servicios, los mismos deberán de figurar en los contratos de índole financiera que los bancos suscriban.
- La garantía: en el capítulo 51 de la Ley de Bancos y Grupos Financieros, indica que la garantía puede ser, fiduciaria, hipotecaria, prendaria, o una combinación de estas, u otras garantías mobiliarias, los créditos concedidos con una garantía prendaria no podrán exceder del setenta por ciento, ni el ochenta por ciento del valor de la garantía hipotecaria.
- Plazo: se pacta de acuerdo al tipo de crédito solicitado y el tipo de garantía concedida.

#### 4.1.4 Marco legal aplicable

Las instituciones que conceden financiamientos en la República de Guatemala son reguladas por las siguientes legislaciones:

- Constitución política de la República de Guatemala
- Ley de Bancos y Grupos Financieros 19-2002
- Ley Orgánica del Banco de Guatemala, Decreto Número 16-2002 del Congreso de la República
- Ley de Supervisión Financiera, Decreto Número 18-200 del Congreso de la República
- Ley de Sociedades Financieras Privadas, Decreto ley 2008

- Ley de Bancos de Ahorro y Préstamos para Vivienda Familiar, Decreto 541 del Congreso de la República
- Ley contra el Lavado de Dinero u Otro Activos, Decreto Número 67-2001 del Congreso de la República
- Ley para Prevenir y Reprimir el Financiamiento del Terrorismo, Decreto Número 58-2005 del Congreso de la República
- Código de Comercio, Decreto Número 2-70 del Congreso de la República
- Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78 del Congreso de la República
- Otras leyes.

#### 4.1.5 Caracterización del financiamiento

De acuerdo a la investigación de campo realizada en octubre 2017, no se encontró ningún banco del sistema, las personas viajan a la cabecera municipal y la aldea Godínez, para gestionar algún crédito, estos son utilizados para iniciar o ampliar un negocio, construcción de vivienda o compra de terreno.

En las Aldeas se observó que existen dos cooperativa San Miguel R.L. y Kamoloki Ajsamajelaa. R.L, ambas juegan un importante para el financiamiento de la producción agrícola, la primera se dedicada al financiamiento de la producción de la arveja china, arveja dulce y arveja criolla, la segunda cooperativa mencionada, apoya al financiamiento de la producción de tomate.

##### 4.1.5.1 Financiamiento otorgado

Las dos cooperativas que se encuentran la Aldea Canoas Bajas, otorgan financiamiento por medio del capital de trabajo, que son insumos, fertilizantes, agroquímicos, y otros, exclusivamente para la producción de arveja y tomate, la condición del financiamiento, es una promesa de pago con la cosecha.

##### 4.1.5.2 Destino del financiamiento

El total del financiamiento es destinado para la adquisición de los insumos, mientras que la mano de obra y otros costos son financiados por el productor por medio de ahorros, estos aplican únicamente para la arveja china y tomate

## 4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE FRIJOL

El frijol es el segundo producto más cosechado de acuerdo al volumen de producción.

### 4.2.1 Fuentes del financiamiento

Para llevar a cabo la producción de frijol es necesario contar con recursos para la siembra, mantenimiento y recolección del producto. Las fuentes de financiamiento son:

#### 4.2.1.1 Recursos propios

Son todos aquellos recursos monetarios y especies con la que cuenta los productores, obtenidos de cosechas anteriores, remesas familiares y otros, que son utilizados para la adquisición de insumos, pago de mano de obra para la siembra y la recolección, pago de fletes para el traslado de fertilizantes y traslado de la cosecha del campo a sus hogares.

A continuación el cuadro de financiamiento de la producción de frijol:

**Cuadro 13**  
**Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,**  
**departamento de Sololá**  
**Financiamiento de la producción de frijol**  
**Año: 2017**  
**(cifras en quetzales)**

Estrato/Producto	Fuentes internas	Total financiamiento
<b>Microfincas</b>	<b>60,766.25</b>	<b>60,766.25</b>
Insumos	36,679.28	36,679.28
Mano de obra	11,100.00	11,100.00
Costos indirectos variables	6,536.97	6,536.97
Costos y gastos fijos	6,450.00	6,450.00
<b>Subfamiliares</b>	<b>19,165.03</b>	<b>19,165.03</b>
Insumos	9,298.71	9,298.71
Mano de obra	5,220.00	5,220.00
Costos indirectos variables	2,696.32	2,696.32
Costos y gastos fijos	1,950.00	1,950.00
<b>Total</b>	<b>79,931.29</b>	<b>79,931.29</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

En el cuadro 13, se observa que la producción de frijol, es financiado con los recursos propios del agricultor. Los costos y gastos fijos corresponden a la renta del terreno, el promedio del costo de la renta es de; ciento cincuenta quetzales (Q. 150.00) por cuerda durante una cosecha.

#### 4.2.1.2 Recursos ajenos

En el trabajo de campo realizado en octubre del 2017 se determinó que la producción de frijol no es financiado por recursos externos, por diferentes razones que se mencionaran en el siguiente punto.

#### 4.2.1.3 Limitaciones del financiamiento

La producción agrícola es una actividad con mucho riesgo para la inversión, depende de las condiciones climáticas para la obtención de una buena cosecha. Las condiciones de los bancos y la incertidumbre de un buen clima, el productor no se arriesga por temor a perder todo, las limitaciones que más se mencionan son las siguientes:

- Alta tasas interés
- Falta de garantía real
- Falta de Organización
- Desconfianza o desconocimiento de las instituciones financieras
- Carencia de asesoría técnica
- Temor a perder sus patrimonios

#### 4.2.1.4 Asistencia técnica

Los productores carecen de orientación adecuada para el uso de la tierra, conocimiento empleado es empírico, debido que el financiamiento que obtienen es para la compra de insumos y pago de mano de obra, otras de las razones que no contratan personal adecuado para el manejo del suelo y la producción son los aspectos mencionados en el punto anterior.

## CAPÍTULO V

### RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE FRIJOL

En este capítulo se demostrará la rentabilidad de la producción del frijol por medios de los indicadores agrícolas y financieros, los cuales se analizan el rendimiento de la producción en unidades y valores.

#### 5.1 ESTADO DE RESULTADOS

Es un instrumento, presenta el resultado de las operaciones de un periodo de determinado, la finalidad de este documento es reflejar el resultado de las operaciones del periodo (utilidad/pérdida), el uso de este documento es para la toma de decisiones de los usuarios.

A continuación el Estado de Resultado de las Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas dividido por estrato.

**Cuadro 14**  
**Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,**  
**departamento de Sololá**  
**Estado de Resultado, producción de frijol**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017**  
**(cifras en quetzales)**

Producto	Microfincas	Sub familiares
	Censo	Censo
<b>Frijol</b>		
<b>Ventas</b>	<b>475,416.00</b>	<b>196,096.00</b>
(-) Costo directo de producción	54,316.25	17,215.03
<b>Ganancia marginal</b>	<b>421,099.75</b>	<b>178,880.97</b>
(-) Costo y gastos fijos	6,450.00	1,950.00
<b>Ganancia del ejercicio</b>	<b>414,649.75</b>	<b>176,930.97</b>

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que las microfincas desembolsan en el costo de producción un 11% y obteniendo un 87% de utilidad, mientras que para las fincas Sub familiares, el costo de producción representa el 9% y la utilidad el 90%.

## 5.2 INDICADORES AGRÍCOLAS

Los indicadores agrícolas son instrumentos que ayudan a entender el comportamiento de los distintos factores que intervienen en la producción, de acuerdo a la investigación de campo se analizarán los siguientes factores conforme a la producción de frijol en los diferentes estratos.

### 5.2.1 Producción física

La producción física mide el resultado de los diferentes elementos de la producción en función de unidades, A continuación el análisis de acuerdo a los estratos:

	Indicadores	Estratos	
		Microfincas	Subfamiliares
1	$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de manzanas}}$	$= \frac{1,188.54}{63.09} =$	$18.84 \quad \frac{490.24}{25.63} = 19.13$
2	$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Quintales de fertilizante}}$	$= \frac{1,188.54}{135.04} =$	$8.80 \quad \frac{490.24}{86.28} = 5.68$
3	$\frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de jornales}}$	$= \frac{1,188.54}{185} =$	$6.42 \quad \frac{490.24}{87} = 5.63$

En el indicador uno, la relación de quintales producidos entre número de manzanas, indica que por cada manzana cultivada se obtiene un rendimiento de 18.84 y 19.13 quintales de frijol.

En el indicador dos, es la relación de quintales producidos entre quintales de fertilizantes, indica que por cada quintal de fertilizante se obtiene un rendimiento de 8.80 y 5.68 quintales de frijol.

En el indicador tres, la relación de quintales producidos entre número de jornales, indica que por cada jornada de trabajo se producen 6.42 y 5.63 quintales de frijol.

## 5.2.2 Producción monetaria

Mide la productividad en unidades monetarias, en función de ingresos, costos y gastos.

	Indicadores	Estratos			
		Microfincas	Subfamiliares		
4	$\frac{\text{Insumos}}{\text{Costo directo de producción}}$	$= \frac{36,679.28}{54,316.25} =$	0.68	$\frac{9,298.71}{17,215.03} =$	0.54
5	$\frac{\text{Mano de obra}}{\text{Costo directo de producción}}$	$= \frac{11,100.00}{54,316.25} =$	0.20	$\frac{5,220.00}{17,215.03} =$	0.30
6	$\frac{\text{Costos indirectos variables}}{\text{Costo directo de producción}}$	$= \frac{6,536.97}{54,316.25} =$	0.12	$\frac{2,696.32}{17,215.03} =$	0.16

En el indicador cuatro relaciona los insumos utilizados en la producción entre el costo directo de producción, no indica que por cada quetzal invertido en la producción se necesitan 0.68 y 0.54 para la adquisición de insumos.

La relación del indicador cinco, mano de obra entre el costo de producción, indica que por cada quetzal invertido en el costo de producción se necesitan 0.20 y 0.30 para la producción de frijol.

La relación del indicador seis, costos indirectos variables entre costo de producción, indica que por cada quetzal invertido en el costo del producto se necesita 0.12 y 0.16, para la microfinca y subfamiliares.

### 5.2.3 Producción de factores

Manifiesta la relación entre la producción física y la producción monetarias

	Indicadores	Estratos	
		Microfincas	Subfamiliares
7	$\frac{\text{Costo insumos}}{\text{Número de manzanas}}$	$= \frac{36,679.28}{63.09} = 581.38$	$\frac{9,298.71}{25.63} = 362.81$
8	$\frac{\text{Costo de mano de obra}}{\text{Número de jornales}}$	$= \frac{11,100.00}{185.00} = 60.00$	$\frac{5,220.00}{87.00} = 60.00$
9	$\frac{\text{Costo directo de producción}}{\text{Quintales producidos}}$	$= \frac{54,316.25}{1,188.54} = 45.70$	$\frac{17,215.03}{490.24} = 35.12$

En el indicador siete, la relación entre el costo del insumo entre números de manzana, el resultado, por cada manzana producida se necesita 581.38 y 362.81 para la financiar los insumos.

La relación del indicador ocho, costo mano de obra ente el número de jornales, se obtiene el resultado del costo de la jornada de 60.00 respectivamente.

El indicador nueve, la relación ente el costo directo de producción y los quintales producidos, el costo de un quintal de frijol es de 45.70 y 35.12 quetzales

### 5.3 INDICADORES FINANCIEROS

Son técnicas que se emplean para analizar la situación financiera de la productividad, siendo el insumo principal los estados financieros.

	<b>Indicadores</b>	<b>Microfincas</b>	<b>Estratos</b>	<b>Subfamiliares</b>	
10	$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}}$	$\frac{421,099.75}{475,416.00} =$	0.89	$\frac{178,880.97}{196,096.00} =$	0.91
11	$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}}$	$\frac{414,649.75}{475,416.00} =$	0.87	$\frac{176,930.97}{196,096.00} =$	0.90
12	$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos mas gastos}}$	$\frac{414,649.75}{60,766.25} =$	6.82	$\frac{176,930.97}{19,165.03} =$	9.23

Relación del indicador diez, ganancia marginal entre ventas netas, quiere decir que cada quetzal de una venta se obtiene una utilidad marginal de 0.89 y 0.91 centavos

En el indicador once, la relación entre la ganancia neta entre las ventas netas, se obtiene y un rendimiento de 0.87 y 0.90 por cada quetzal obtenido mediante la venta de frijol.

En el indicador 12, la relación de la ganancia neta entre el costo del producto más los gastos variables, por cada quetzal invertido se obtiene una ganancia de 6.82 y 9.23

## CONCLUSIONES

El resultado de la investigación de campo realizada en las aldeas Canoas Altas y Canoas Baja del municipio de San Andrés Semetabaj departamento de Sololá, de las variables socioeconómicas y los costos, financiamiento y rentabilidad de la producción de frijol, se presentan las siguientes conclusiones:

1. Se determinó que en el municipio de San Andrés Semetabaj el grupo étnico que predomina es el kaqchikel que representa un 98% del total de la población, el 80% de la población se encuentra en pobreza y extrema pobreza, en cuanto a la tasa de empleo representa el 73.77% del total de la población, generados por las actividades agrícolas, artesanales, pecuarias y prestación de servicio. En las aldeas Canoas Altas del total de la población 62.89% se encuentra en pobreza no extrema y el 25.77% en pobreza extrema lo que indica que el 88% de la población es pobre. Para Canoas Bajas la pobreza total es del 91.85% entrándose el 68.67% en pobreza no extrema y el 23.18% en pobreza extrema, se encontró una disminución de la población, las personas han migrado hacia Estados Unidos y Canadá, en busca de mejorar la calidad de vida de sus familias.
2. Se estableció que existen diversas actividades productivas siendo la más relevante la Agricultura que está orientada principalmente al cultivo de maíz, frijol y haba, es la actividad que genera más fuentes de empleo a la población. Otras actividades productivas que se dedican las familias son: pecuaria, artesanal, por medio de estas actividades la familias sobreviven.
3. Se determinó el costo de la producción de frijol, por medio de las hojas técnicas, donde se observó que las fincas subfamiliares utilizan técnicas adecuadas en la producción y por ende tiene un mejor rendimiento y costo más bajo que las microfincas.
4. En cuanto al financiamiento de la producción del frijol, se determinó que no tiene financiamiento ajeno, los productores por medio de ahorro y cosechas anteriores obtienen el financiamiento del frijol, la mayoría de personas no les interesa optar

por un crédito para el capital de trabajo por el riesgo de perder todo, debido que la actividad agrícola depende mucho del clima.

5. Se determinó que por medio de los indicadores agrícolas y financieros que las fincas subfamiliares son las obtienen una mejor utilidad o ganancia del proceso de la producción del frijol.

## RECOMENDACIONES

A continuación, se presentan las recomendaciones con la finalidad de aportar posibles soluciones a los problemas con base a la investigación realizada en las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas del municipio de San Andrés Semetabaj departamento de Sololá.

1. Que el Consejo Municipal e instituciones estatales como el Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación, promuevan fuentes de trabajo y proyectos de producción agrícola, pecuaria y turismo con el fin mitigar la migración y reducir la tasa de desempleo.
2. Que la Municipalidad, Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, e Instituciones como el Instituto Nacional de Bosques, que realicen acciones para educar a la población sobre el uso adecuado de los recursos naturales y con ello evitar el deterioro del ecosistema.
3. Que por medio de la Municipalidad, solicitar capacitación técnica de la actividad agrícola al Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentaria e Instituto de Ciencia y Tecnología, con el objetivo de la implementación de la tecnología y nuevas prácticas para los diferentes productos, con el fin mejorar el rendimiento de la producción y la calidad de los mismos.
4. Que por medio de la Municipalidad y COCODES de fomentar la asociación y el cooperativismo a los productores con la finalidad de tener presencia en el mercado y trabajar por medio de pedidos de los diferentes productos agrícolas.
5. Que a los agricultores se les recomienda la capacitación técnica para el máximo aprovechamiento de la tierra, y así mismo adquirir conocimientos necesarios para poder llevar un control adecuado de los costos de producción y con ello establecer un si existe rentabilidad de los productos sembrados.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Catalán, J. A. (2,013). Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados). Guatemala: 3era. Edición.
2. Economía, E. d. (18 de 10 de 2017). La gran Enciclopedia de Economía. Obtenido de La gran Enciclopedia de Economía
3. Garcia, J. M. (2,016). Apuntes para el curso de Recursos Económicos de Centroamérica. Guatemala.
4. Leja, J. (19 de Octubre de 2,017). Asociación Maya K'aqchikel. (C. López, Entrevistador).
5. Leja, J. (19 de Octubre de 2017). Entidades De Apoyo, Ámbito Productivo. (H. Lechuga, Entrevistador).
6. Morales, K. (18 de 10 de 2017). Entidades De Apoyo, Ámbito Productivo. (H. Lechuga, Entrevistador)
7. Ortiz, G. A. (2010). Recursos Económicos de Guatemala, Tomo I. Guatemala: Documento de apoyo a la docencia Universitaria.
8. Junta Monetaria (2005). Resolución JM 93-2005
9. Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bancos y Grupos Financieros, decreto 19-2002.
10. Municipalidad de San Andrés Semetabaj (2011-2018). Plan Comunitario de Desarrollo de la Aldea Las Canoas Altas y Canoas Bajas. Guatemala.
11. Municipalidad de San Andrés, Semetabaj. (2010). Plan de Desarrollo Municipal con Enfoque Territorial, Género y Pertinencia Cultural. Sololá.
12. Ventura Sosa. J.A (1995) Costos y Contabilidad Agropecuaria, El Salvador: 1era Edición.

## E-GRAFÍA

1. Arturo. S.F. (2017). Factores de Producción: Tierra, Trabajo, Capital y Organización. Recuperado de: [ttp://arturoaviles.blogspot.com/2011/05/unidad-2-los-factores-deproduccion.html?m=1](http://arturoaviles.blogspot.com/2011/05/unidad-2-los-factores-deproduccion.html?m=1)
2. Adam. (19 de octubre de 2017). Asociación de Desarrollo Agrícola y Empresarial. Recuperado de <http://adam.org.gt/>
3. Bisutería y tutoriales. (23 de 10 de 2017). Recuperado de: <http://bisuteriaytutoriales.blogspot.com>
4. Factores de Producción: Tierra, Trabajo, Capital y Organización. (viernes de Mayo de 2011). Recuperado el miércoles de octubre de 2017, de <http://arturoaviles.blogspot.com/2011/05/unidad-2-los-factores-de-produccion.html?m=1>
5. Ministerio de Agricultura, G. y. (18 de 10 de 2017). Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Obtenido de MAGA: <http://web.maga.gob.gt/>
6. UnionEuropea. (19 de Octubre de 2017). Europa. Obtenido de [http://eeas.europa.eu/delegations/guatemala\\_es/1258/Proyectos%20de%20la%20UE%20Guatemala](http://eeas.europa.eu/delegations/guatemala_es/1258/Proyectos%20de%20la%20UE%20Guatemala)