

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

“COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(CRIANZA Y ENGORDE DE POLLO)”

LESLIE MARLENY SACRAB INTERIANO

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 PECUARIAS
(CRIANZA Y ENGORDE DE POLLO)”

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 16

2-84-15-CPA-2017

Impreso en Guatemala, C. A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

"COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS
(CRIANZA Y ENGORDE DE POLLO)"

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

LESLIE MARLENY SACRAB INTERIANO

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, noviembre de 2019

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS

Edificio "s-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 00070-2020
Guatemala, 22 de enero de 2020

Estudiante
SACRAB INTERIANO LESLIE MARLENY
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

...

19 200811614 - 1 "COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE POLLO)", ALDEAS CANOAS ALTAS Y CANOAS BAJAS, MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS SEMETABAJ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, presentado por: SACRAB INTERIANO LESLIE MARLENY.

...

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:** Por iluminar mi camino, darme la sabiduría y fortaleza para seguir alcanzando cada una de mis metas, agradecida por su misericordia.
- A MIS PADRES:** Por ser mi inspiración, por sus oraciones, sus consejos, su apoyo incondicional y sus sacrificios, por enseñarme a darle el primer lugar a DIOS y todo lo demás será añadido.
- A MI ESPOSO:** Por ser el pilar de mi vida, por su amor, su paciencia, su entrega, por ayudarme y estar a mi lado en todo momento de arduo trabajo, por animarme a seguir adelante y no dejarme vencer, gracias por todo, este es un éxito de ambos.
- A MIS HIJOS:** Con todo mi amor, son mi motor, mi inspiración y mi fuerza, son la Bendición más grande que Dios me dio, este triunfo es para que ustedes logren más de lo que he alcanzado.
- A MIS HERMANOS** Por ser parte importante en mi vida, por inspirarme a ser mejor, por su cariño y apoyo.
- A MI FAMILIA EN GENERAL:** Con mucho cariño, gracias por sus consejos, en especial a mi Tío Victor, que desde un principio me dio su apoyo incondicional para que mis metas fueran alcanzadas.
- A MI QUERIDA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA:** Alma mater, centro de enseñanza, gracias por abrir sus puertas, en especial a la Facultad de Ciencias Económicas por permitirme pasar por sus aulas y forjar mi carrera profesional.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

i

CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

1.1	MUNICIPIO SAN ANDRES SEMETABAJ	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización y extensión	2
1.1.3	División política y administrativa	3
1.1.4	Clima	5
1.1.5	Población	6
1.1.5.1	Población total	6
1.1.5.2	Migración	10
1.1.5.3	Niveles de la pobreza	11
1.1.6	Remesas familiares	12
1.2	ALDEAS CANOAS ALTAS Y CANOAS BAJAS	13
1.2.1	Antecedentes históricos	13
1.2.2	Localización y extensión	15
1.2.3	División política y administrativa	15
1.2.4	Clima	16
1.2.5	Población	17
1.2.5.1	Población total	17
1.2.5.2	Población por edad y sexo	18
1.2.5.3	Población por área geográfica	19
1.2.5.4	Población por grupo étnico	19
1.2.5.5	Población económicamente activa	20
1.2.5.6	Religión	21
1.2.5.7	Niveles de ingreso de la población	22
1.2.5.8	Niveles de pobreza	23
1.2.6	Migración	24
1.2.6.1	Emigración	24
1.2.6.2	Inmigración	25
1.2.7	Ecosistema	25
1.2.7.1	Agua	25
1.2.7.2	Bosque	26
1.2.7.3	Suelos	27
1.2.7.4	Flora y fauna	29
1.2.7.5	Orografía	30
1.2.7.6	Áreas protegidas	31
1.3	ÁMBITO SOCIAL ALDEAS CANOAS ALTAS Y CANOAS BAJAS	31
1.3.1	Organizaciones	31
1.3.1.1	Sociales	31
1.3.1.2	Ambientales	33
1.3.1.3	Culturales	34
1.3.1.4	Deportivos	34

1.3.1.5	Otras	34
1.4	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	34
1.4.1	Educación	35
1.4.1.1	Niveles educativos	35
1.4.2	Salud	39
1.4.2.1	Morbilidad	39
1.4.2.2	Mortalidad	39
1.4.2.3	Coberturas	40
1.4.2.4	Recursos Humanos	41
1.4.2.5	Infraestructura	41
1.4.2.6	Fecha de creación	41
1.4.2.7	Dificultades	41
1.4.3	Agua	42
1.4.4	Drenajes	43
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	43
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	44
1.4.7	Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	44
1.4.8	Cementerios	45
1.4.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	46
1.5	ENTIDADES DE APOYO	46
1.5.1	Estatales	46
1.5.1.1	Policía Nacional Civil	47
1.5.1.2	Juzgado de paz	47
1.5.1.3	Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación	47
1.5.2	Privadas	47
1.5.2.1	Cooperativa Maya Canoense	47
1.5.2.2	Bomberos voluntarios	48
1.5.3	Instituciones internacionales	48
1.5.3.1	Asociación Cristiana para Niños y Ancianos -UNBOUND-	48

CAPÍTULO II

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

2.1	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	49
2.1.1	Agrícola	50
2.1.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción agrícola	50
2.1.2	Pecuaria	52
2.1.2.1	Volumen y valor de la producción pecuaria	52
2.1.3	Artesanal	56
2.1.3.1	Volumen y valor de la producción artesanal	56
2.1.4	Agroindustrial	58
2.1.5	Industrial	58
2.1.6	Comercio y Servicio	58
2.1.6.1	Comercio	59
2.1.6.2	Servicios	60

CAPÍTULO III PRODUCCIÓN PECUARIA

3.1	CRIANZA Y ENGORDE DE POLLO	63
3.1.1	Identificación del producto	63
3.1.2	Características tecnológicas	63
3.1.3	Superficie, volumen y valor de la producción de pollo	63
3.1.4	Destino de la producción	64
3.1.4.1	Autoconsumo	64
3.1.4.2	Venta	65
3.1.5	Flujograma del proceso productivo	65
3.1.6	Costos de producción	66
3.1.6.1	Hoja técnica del costo directo de producción	66
3.1.6.2	Estado de costo directo de producción	67

CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO

4.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	69
4.1.1	Crédito	69
4.1.2	Procedimientos para obtener crédito	69
4.1.2.1	Requisitos a cumplir	69
4.1.3	Condiciones del crédito	70
4.1.4	Marco legal aplicable	70
4.1.5	Caracterización del financiamiento	71
4.1.5.1	Financiamiento otorgado	71
4.1.5.2	Destino del financiamiento otorgado	71
4.2	FINANCIAMIENTO DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE POLLO	72
4.2.1	Fuentes del financiamiento	72
4.2.1.1	Recursos propios	72
4.2.1.2	Recursos ajenos	73
4.2.1.3	Limitaciones del financiamiento	73
4.2.1.4	Asistencia técnica	73

CAPÍTULO V RENTABILIDAD DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE POLLO

5.1	ESTADO DE RESULTADO	74
5.2	INDICADORES PECUARIOS	75
5.2.1	Ratios técnicos	75
5.2.2	Ratios económicos	76
5.3	INDICADORES FINANCIEROS	76
5.3.1	Rentabilidad bruta	76
5.3.2	Rentabilidad de ventas	77
5.3.3	Rentabilidad de costos y gastos	77
	CONCLUSIONES	78
	RECOMENDACIONES	80

BIBLIOGRAFÍA	81
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	83
ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Contenido	Página
1	Municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Población total por centro poblado y hogares. Años: 2002 y 2017.	7
2	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.	8
3	Municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Población Económicamente Activa por actividad económica. Año: 2017.	10
4	Las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Población total. Año: 2017.	18
5	Las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Población por género. Año: 2017.	18
6	Las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Población Económicamente Activa. Año: 2017.	20
7	Las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Religión. Año: 2017.	21
8	Las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Ingreso por hogar. Año: 2017.	22
9	Las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Resumen de actividades Productivas. Año: 2017.	49
10	Las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Superficie, volumen y valor de producción agrícola por estrato. Año: 2017. (Cifras en quetzales)	51
11	Las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Volumen y valor de la producción pecuaria. Año: 2017.	54
12	Las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés	

Semetabaj, departamento de Sololá. Producción artesanal. Volumen y valor de la producción artesanal. Año: 2017.	57
13 Las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Comercios y empleos. Año: 2017.	59
14 Las aldeas Las Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Servicios. Año: 2017.	61
15 Las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Volumen y valor de la producción Ganado avícola. Crianza y engorde de pollo. Año: 2017. (Cifras en quetzales).	64
16 Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, Departamento de Sololá. Crianza y engorde de pollo. Hoja técnica de costo directo de producción de un pollo. Deñ 01 de enero al 31 de diciembre de 2017.	66
17 Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, Departamento de Sololá. Crianza y engorde de pollo. Costo directo de Producción. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017.	68
18 Las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Financiamiento de la producción avícola. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017. (Cifras en quetzales).	72
19 Las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Crianza y engorde de pollo. Estado de Resultados. Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017. (Cifras en quetzales).	74

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Contenido	Página
1	Municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Comparación división política. Años: 2002 y 2017.	4
2	Las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Mortalidad General e Infantil. Año: 2017.	40

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Contenido	Página
1	Las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá. Flujograma del Proceso Productivo, Crianza y Engorde de Pollo. Año: 2017.	65

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, posee dentro de sus métodos de graduación, el programa del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– para la carrera de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía, previo a otorgar el título en el grado académico de licenciado. A los estudiantes se les asignó el tema: “CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES” con el objetivo de conocer, analizar e interpretar el contexto territorial, ámbito social y productivo, requerimientos comunitarios de inversión social y productiva de cada uno de los centros poblados.

La presente investigación se realizó en las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas del municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá, en el mes de octubre del año 2017 y como parte la Facultad de Ciencias Económicas asignó un tema individual, siendo para este informe el tema; “COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE POLLO)”.

El objetivo general es hacer conciencia a la población sobre la ventaja que tiene la crianza y engorde de pollo, lo monetario que representa desde su nacimiento hasta su venta e incentivarlos a que generen ingresos por medio de las unidades productivas.

Durante la presente investigación se aplica el método científico en sus tres fases: indagadora que consiste en la búsqueda y recolección de datos, mediante técnicas de observación directa, censo comunitario, encuestas y entrevistas; demostrativa que permite cuantificar los valores que comprueben las variables objeto de estudio y expositiva que se refiere a los procesos de conceptualización y generalización que se plasma en la investigación.

Capítulo I. Contexto territorial del municipio de San Andrés Semetabaj y del centro poblado, Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas se refiere a una descripción de acuerdo a los antecedentes históricos, localización, extensión, división político-administrativa, clima, población, remesas familiares, migración y el ecosistema; aspectos relacionados

como: agua, bosque, suelos, flora y fauna, orografía y finalmente las áreas protegidas. Ámbito social del centro poblado enfocado a organizaciones sociales, ambientales, culturales y deportivas; adicionalmente la investigación, desarrolla lo concerniente a los servicios básicos e infraestructura, como educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica domiciliar y alumbrado público, letrinas y otros servicios sanitarios, sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos, cementerios y sistemas de tratamiento de aguas servidas, seguidamente entidades de apoyo, estatales, privadas e internacionales; análisis de riesgos divididos en: naturales, socio naturales, antrópicos y ambientales.

Capítulo II. Se describe las características de la producción del centro poblado, actividades productivas y la superficie, volumen y valor de la producción por actividad.

Capítulo III Contiene la actividad pecuaria, identificación del producto, características tecnológicas, destino, flujogramas, costos de producción, hoja técnica, estado de costo de producción.

Capítulo IV. Se describe los aspectos generales del financiamiento, sus entidades financieras, el financiamiento del producto avícola, las fuentes del financiamiento y la asistencia técnica.

Capítulo V. Se describe la rentabilidad de la crianza y engorde de pollo, sus indicadores pecuarios, ratios técnicas, ratios económicos e indicadores financieros.

Por último, se presentan las conclusiones, recomendaciones y bibliografía.

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

En el presente capítulo se analizan las principales variables socioeconómicas del municipio de San Andrés Semetabaj, tales como antecedentes históricos, localización y extensión territorial, división política y administrativa, aspectos climatológicos, remesas familiares y aporte a través de la interpretación de datos estadísticos.

1.1 MUNICIPIO 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 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 Tecpanatitlán hoy conocida como Sololá.

A lo largo de la historia el municipio ha realizado cambios en la organización política, inicialmente perteneció a la región de Atitlán, fue uno de los distritos originales del Estado de Guatemala cuando este fue creado oficialmente en 1825 y pertenecía al departamento de Sololá/Suchitepéquez, a partir de 1938 perteneció al Estado de los Altos tras la reforma liberal en 1871, el presidente de facto provisorio Miguel García Granados dispuso crear el departamento de El Quiché para mejorar la administración de la República, dando la enorme extensión del territorio de Totonicapán y Sololá, el 12 de agosto el departamento perdió los distritos de la sierra y de Quiché, se vio reducido únicamente a los poblados de San Andrés Semetabaj, Villa de Sololá, San José Chacayá, Panajachel, Concepción, San Jorge, Santa Cruz, Santa Lucía Utatlán, Santa Clara, Santa Bárbara, San Juan de Leprosos, Visitación, San Juan, San Pablo, San Marcos, Atitlán, San Lucas Tolimán, San Antonio Palopó, Santa Catarina Palopó y Patulul.

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.

San Andrés Semetabaj pertenece al departamento de Sololá, está ubicado en la región sur occidental, los habitantes hablan los idiomas: español, kaqchikel y k'iche', su economía se basa de la producción agrícola, siendo sus principales cultivos: maíz, frijol, haba, arveja, güicoy, tomate entre otros, pecuaria: ganado bovino, pollo, chompipes, conejos, cerdos, patos, cabra, ovejas; en lo artesanal se basa en la producción de blocks, panadería, confección de tejidos, herrería. En comercios y servicios se pueden encontrar abarroterías, pollerías, almacenes, zapaterías, carnicerías, barbería, heladerías, librerías, mercados.

1.1.2 Localización y extensión

La altitud del municipio oscila entre los 1,800 y 2,400 metros sobre el nivel del mar. La cabecera municipal es el segundo centro poblado más bajo con 1,945 metros sobre el

nivel del mar. Las coordenadas de la cabecera son: latitud 14° 44' 42" y longitud 91° 8' 5'.

Al municipio se puede llegar desde Ciudad Capital 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 del departamento de El Quiché; al Este con Tecpán y Patzún del departamento de Chimaltenango; al Sur con Santa Catarina Palopó y San Antonio Palopó; y al Oeste con Panajachel y Concepción.

San Andrés Semetabaj 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.

1.1.3 División política y administrativa

En la investigación se determinó que San Andrés Semetabaj está dividido en tres aldeas, 12 caseríos, un cantón y la cabecera municipal. Debe tomarse en cuenta que en el caso de la aldea Panimatzialam, 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 la investigación realizada en el año 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 Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística –INE– e investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Según la tabla uno, el XI Censo de Población y VI de habitación 2002, existe una variación, la cual se debe que el Instituto Nacional de Estadística reporta un total de 17 centros poblados y la municipalidad tiene un registro de 22 de acuerdo a la investigación realizada en 2017.

Es importante mencionar que la aldea Canoas se divide en: Las Canoas Alta y Canoas Bajas, aunque ésta misma, se encuentra registrada únicamente en la categoría de aldea sin clasificación alguna por la Municipalidad. Según fuentes “las Canoas Altas pertenece a la Aldea de Las Canoas a partir del año de 1976 cuando se gestionó el proyecto de agua pública”¹⁴ y respecto a Las Canoas Baja no se encontró la fecha de fundación de la misma, pero si se determinó que pertenece a la Aldea. Además, la población de los lugares mencionados reconoce la división existente entre las mismas.

Según la investigación de campo realizada la Corporación de Municipal de San Andrés Semetabaj está conformada por: un Alcalde, dos síndicos, cuatro concejales, cuenta con un síndico y un concejal suplente para un período de gestión de cuatro años.

La corporación realiza sesiones en forma ordinaria una vez a la semana y extraordinaria en cualquier día de la semana únicamente por urgencia. Por otra parte, el alcalde Municipal sostiene una reunión semanal con los Alcaldes Auxiliares del Municipio; también convoca a las directivas de comités en forma puntual para tratar algún tema de interés.

La administración de la Municipalidad está a cargo de un Concejo Municipal, conformado por un secretario, un tesorero y un registrador civil. Esta es la responsable de tomar decisiones de forma independientemente conforme lo establece el Código Municipal.

Existen 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) y comisiones de la mujer, 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 por hombres y mujeres los COCODES están integrados por trece personas como máximo.

1.1.4 Clima

De acuerdo al sistema de clasificación climática elaborado por Thornthwaite el clima en el área del centro poblado es templado, con invierno cargado debido a la altura. Las condiciones climáticas tales como precipitación pluvial, temperatura, se utilizó la información disponible de cuatro estaciones meteorológicas ubicadas dentro y alrededor del municipio.

En el análisis realizado tanto de la precipitación pluvial como de la temperatura en la cuenca del lago de Atitlán, se determinó tres factores entre ellos, latitud, fisiografía y altitud. (Municipalidad de San Andrés, 2010)

El clima dominante en el área es mayoritariamente húmedo con un porcentaje generalmente que va del setenta a setenta y cinco por ciento de humedad en el tiempo de invierno, en verano existe una humedad con un porcentaje de 50% al 53%, dicho comportamiento climatológico incide en la temperatura la cual varía en relación directa a la altitud, para los poblados ubicados en la altiplanicie de San Andrés Semetabaj se registra una temperatura media anual de 18.3 grados y una media, menor de 15 grados centígrados en los meses de diciembre y enero; y la media, mayor de 20 grados centígrados que se registra de los meses de mayo a septiembre. La velocidad del viento varía de acuerdo a los distintos momentos del día con una velocidad de 16 km/h a los 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

Según datos de Plan de Desarrollo Municipal cuenta con 2,177 hogares, la cabecera municipal cuenta con más familias registradas, seguidamente la aldea Canoas Bajas. De acuerdo a los Censos del Instituto Nacional de Estadística –INE- en los años de 1994 y 2002, se determinó que anteriormente el municipio tenía una población total de 6,950 en el año 1994, cifra que aumentó en el año 2002 a 9,411 el cual generó una tasa de crecimiento del 2.02% y en el año 2017 cuenta con una población total de 14,649 personas según proyección del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Para una mejor comprensión se muestra en el cuadro uno siguiente, la población total por centro poblado y hogares, según año estudiado 2002 y proyección del año 2017, del municipio de San Andrés Semetabaj.

Cuadro 1
Municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá
Población total por centro poblado y hogares
Años: 2002 y 2017

No	Centro poblado	Hogares censo 2002	Hogares proyección 2017
1	San Andrés Semetabaj	2,372	3,692
2	Chuitinamit	96	149
3	Chuchiya	131	204
4	Choaquec	388	604
5	Godínez	482	750
6	Las Canoas(Alta y Baja)	1,907	2,968
7	Los Robles	206	321
8	Tocaché	201	313
9	María del Carmen	469	731
10	Panimatzalam	669	1,042
11	Chutiencia	988	1,538
12	Xejuyú	477	742
13	Caliaj o Choacoliaj	216	336
14	Patup o Xejuyú	172	268
15	Sucúm las Mercedes	421	655
16	Las Cruces	119	185
17	Pacaman	0	0
18	El Sucún	0	0
19	Sacutiu (Finca)	0	0
20	Sacutiu (Labor)	0	0
21	Tzaraya	0	0
22	Potrero Grande	0	0
23	Convento Karmel Juyu	0	0
24	La Lucha	0	0
25	La Comunidad	27	42
26	Población dispersa	70	109
Total		9,411	14,649

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de habitación 1994, XI Censo de Población y VI de habitación 2002 y proyecciones al 2017 del Instituto Nacional de Estadísticas –INE–.

Se puede observar en el cuadro uno que la mayor concentración de población se encuentra en el municipio y en las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas; cada una representan el 25% y 20% respectivamente, seguidamente el caserío Chutiencia representa un 10% de la población del municipio de San Andrés Semetabaj. Al realizar la comparación entre centros poblados de acuerdo con los años estudiados se observa que varios centros poblados conservan la misma estructura y sus habitantes son en menor cantidad. Cabe mencionar que en los años 2002 y 2017 las comunidades: Pacaman, El Sucún, Sacutiu (finca y labor), Tzaraya, Potrero Grande, Convento Karmel Juyu, y La lucha, no presentan datos debido a que el Censo de Población del año 2002 no los

consideró dentro de sus registros como centros poblados.

A continuación, se presenta el cuadro dos que contiene la división de la población por género, área, etnia, edad y económicamente activa del municipio de San Andrés Semetabaj.

Cuadro 2
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

Descripción	Censo 1994		Censo 2002		Proyección 2017	
	Total	%	Total	%	Total	%
Por género						
Hombre	3,386	48.72	4,444	47.00	7,179	49.00
Mujer	3,564	51.28	4,967	53.00	7,470	51.00
Total	6,950	100.00	9,411	100.00	14,649	100.00
Por área						
Urbana	1,826	26.00	3,202	25.00	3,662	25.00
Rural	5,124	74.00	9,503	75.00	10,987	75.00
Total	6,950	100.00	12,705	100.00	14,649	100.00
Por etnia						
Indígena	6,392	92.00	8,719	93.00	13,771	94.00
No indígena	558	8.00	692	7.00	878	6.00
Total	6,950	100.00	9,411	100.00	14,649	100.00
Por edad						
De 00 a 06	1,650	24.00	2,120	23.00	3,357	23.00
De 07 a 14	1,479	21.00	2,155	23.00	3,382	23.00
De 15 a 64	3,565	51.00	4,743	50.00	7,325	50.00
Más de 65	256	4.00	393	4.00	585	4.00
Total	6,950	100.00	9,411	100.00	14,649	100.00
Población económicamente activa por género						
Hombre	1,718	93.00	2,218	84.00	2,994	84.00
Mujer	121	7.00	435	16.00	587	16.00
Total	1,839	100.00	2,653	100.00	3,581	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo de Población y V de habitación 1994, XI Censo de Población y VI de habitación 2002 y proyecciones al 2017 del Instituto Nacional de Estadísticas –INE–.

Según el cuadro dos en la población por género, presenta una diferencia en la distribución, para el año 2017, en comparación con los censos de años anteriores la población ha tenido un aumento del 2% en hombres y una disminución en mujeres.

La población por área geográfica, 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 datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística –INE- en el censo de 2002 se observa una concentración de la población del área rural del 75% al realizar la comparación de datos con la proyección del 2017 se puede visualizar que no existe variación.

La población por etnia, 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 2002 tuvo una población indígena de 93%, 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).

La población por edad, en el XI Censo Nacional de Población del 2002, los menores de 14 años era de 46%, en el rango de 15 a 64 años representa era de n 51%, y existe una pequeña proporción de 4% en ambos 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.

Se considera como Población Económicamente Activa -PEA- al conjunto de personas que trabaja al menos una hora durante el periodo de referencia de la medición en tareas con o sin remuneración.

Es importante mencionar que en el municipio, según el X Censo de Población de 1994, la PEA representa el 26.46% de la población total y 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 femenino ocupó el 93% y el masculino con un 7% para el año 2017 el 84% hombres y el 16% mujeres.

Cuando se analiza la PEA por área geográfica, la concentración en el área rural es de un 76% en el año 2017 según datos basados del Plan de Desarrollo Municipal y en el área urbana la situación es diferente, 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.

Según datos obtenidos del Plan de Desarrollo Municipal, se presenta el cuadro tres respectivo de la Población Económicamente Activa por rama de actividad.

Cuadro 3
Municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá
Población Económicamente Activa por actividad económica
Año: 2017

N o	Rama de actividad económica	2002				2017			
		Hombre	Mujer	Total	%	Hombre	Mujer	Total	%
1	Agrícola	1,223	236	1459	55.00	1,650	320	1,970	55.00
2	Pecuaría	87	19	106	4.00	120	23	143	4.00
3	Comercio	511	99	610	23.00	690	134	824	23.00
4	Servicio	221	44	265	10.00	300	58	358	10.00
5	Artisanal	154	32	186	7.00	208	43	251	7.00
6	Otro	22	5	27	1.00	26	9	35	1.00
Total		2,218	435	2653	100.00	2,994	587	3,581	100.00

Fuente: municipalidad de San Andrés Semetabaj, Plan de Desarrollo Municipal 2011-2018.

De acuerdo con la investigación realizada respecto a la población económicamente activa –PEA– por actividad productiva, la mayor concentración es en el sector agrícola con 1,970 pobladores en el año 2017 y 1,459 en el año 2002, seguido por el sector comercio que se concentra específicamente en el casco urbano del Municipio y en la aldea de Godínez donde la influencia de los mercados es determinante.

1.1.5.2 Migración

Comprendemos como migración el 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.

- Emigración: En el municipio las personas por falta de empleo y malas condiciones laborales emigran a otro lugar para establecerse, representando el 2.4% de la población.
- Inmigración: La llegada de personas al municipio representa el 0.38% siendo en su mayoría mujeres, que por contraer matrimonio inmigran al municipio.

1.1.5.3 Niveles de la pobreza

La pobreza general y extrema son fenómenos que tienen muchas dimensiones, por lo que no existe una única manera de definirla. La pobreza de una persona es carecer de ingresos suficientes para acceder a un nivel mínimo 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 2,002, 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.

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 de la talla en niños de seis a nueve años, como indicador de la deficiencia alimentaria, los factores socioeconómicos y ambientales que

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 concreción 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 21.78%, la tasa de subempleo es del 35% y la de desempleo es del 43.29% del total de la población.

1.1.6 Remesas familiares

En el período 2002-2010, el Organismo de las Naciones Unidas para la Migración (OIM) realizó la encuesta sobre remesas en Guatemala que incluía aspectos relacionados a la migración internacional a guatemaltecos. Ante la dinámica migratoria actual y con base en el informe A/71/296-2016 del Secretario General de las Naciones Unidas, la OIM la actualiza y presenta al Estado de Guatemala para facilitar datos confiables, transparentes y verificables que sirvan no solo para la toma de decisiones informadas, sino como base para la formulación de políticas, proyectos y planes que beneficien a las poblaciones móviles y sus comunidades de origen.

En el país, estas transferencias son una importante fuente de divisas que fortalecen los capitales locales en las comunidades de origen, permiten el sostenimiento familiar y estimulan el consumo. Esto cobra especial relevancia en un contexto en el que la industria y la agro-exportación son actividades livianas que hacen que la economía

nacional esté cerca de ser emergente. (OIM, 2017)

Estas remesas constituyen el 11% del Producto Interno Bruto (PIB) de Guatemala, la mayor parte de estos envíos provienen de Estados Unidos, porque es donde se establece la mayoría de personas migrantes guatemaltecas debido a su atractivo económico y su cercanía geográfica.

En el departamento de Sololá especialmente el municipio de San Andrés Semetabaj es uno de los más afectados por la emigración, 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 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 analizan los siguientes subtemas: antecedentes históricos, localización y extensión, aspectos culturales y deportivos, división política y administrativa, clima, población, migración, ecosistema.

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. Los primeros habitantes de la aldea fueron: Pedro Estacuy, María Luisa Estacuy; Felipe Cuy, Margarita Tay; Telésforo, Porfirio Ajcalón, Juan Locón, Miguel Poz Anastasia, Pedro Cojón, Miguel Alvarado y Juan Ajcalón, provenientes de Santa Lucía Utatlán, San Felipe Retalhuleu, Santo Tomás Chichicastenango, San Lucas Tolimán, entre otros. Por asuntos agrarios emigraron de su comunidad de origen y se asentaron en este lugar

porque encontraron un espacio donde construir sus casas.

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.

Cuando la comunidad aumentó de población comenzó a organizarse en grupos con distintos fines, un grupo fue el de siembra de trigo, posteriormente el de siembra de maíz y frijol el cual resultó ser más rentable. Sin embargo, en la época de cosecha de trigo vieron la necesidad de trillarlo, pero a la comunidad no podía llegar la trilladora porque no contaban con camino amplio, frente a esta necesidad en 1959, las treinta familias de ese tiempo se organizaron de emergencia y rompieron el primer camino con un ancho de tres varas. En el año de 1973 en la comunidad se dio un enfrentamiento entre el ejército guerrillero y el ejército nacional por el cual se organizó un grupo de autodefensa civil para resguardar a la población de los ataques del ejército y la Unidad Revolucionaria Nacional guatemalteca (URNG-MAIZ).

En cuanto a desastres naturales, el cuatro de febrero de 1976, la comunidad fue sacudida por un gran terremoto el cual causó destrucción de muchas viviendas, personas heridas, algunos muertos, además se secó el 50% de un manantial que existía en el lugar. Posteriormente una organización internacional apoyó a la comunidad con el proyecto de agua pública, agrupándose cuatro comunidades: Caserío Choquec, Caserío Chusajcab, aldea Godínez y aldea Las Canoas, en el mismo año se logró ampliar el camino a cuatro metros de ancho, que permitió el acceso de camiones con materiales para la construcción del tanque de distribución de agua.

Sucedieron acontecimientos que representaron grandes avances para la comunidad como la construcción de la escuela, puesto de salud, salón comunal, ampliación de carretera de San Andrés hacia Las Canoas, formación de grupos religiosos, introducción

de energía eléctrica, construcción del instituto básico y adoquinamiento de calles.

Posteriormente debido a conflictos por la introducción del agua, se dió una división en la aldea, convirtiéndose ésta 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 pertenece al municipio de San Andrés Semetabaj del departamento de Sololá, ubicadas en el área oriente del municipio. La altitud es de 2,400 metros sobre el nivel del mar. Las coordenadas latitudinales son 14° 42’ 53” norte y longitudinales 91° 06’ 34” con una extensión territorial de 2.7 kilómetros cuadrados, colinda 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.

1.2.3 División política y administrativa

La división política es la forma que están organizados y la administración la forma de

realizan la gestión. 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. Se estableció que la división está compuesta de la siguiente manera: la aldea Canoas Altas se divide en tres barrios: Granja o Cojolcuyu, el Centro y Chinimatuc; 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 compuesta por un alcalde auxiliar para Canoas Altas y Canoas Bajas, un COCODE para cada aldea y una Asociación para el Desarrollo Comunitario (ADOC).

1.2.4 Clima

Las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas 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.

Este clima frío favorece la proliferación de una vegetación muy variada como: arbustos, árboles frutales, flores, árboles maderables como pino, ciprés, encino, aliso, entre otros. Con respecto a 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

Es un conjunto de personas que habitan en una determinada región, constituye uno de los principales recursos que posee una comunidad.

Para el análisis de la población 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, dicho censo reflejó un total de 468 viviendas, de las 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.

De los 1,689 habitantes del centro poblado, 463 corresponden a la aldea Canoas Altas y 1226 a la aldea de Canoas Bajas. De acuerdo al censo del Instituto Nacional de Estadísticas -INE- en el año 2002 se encontró una población de 1,907 habitantes, al realizar la comparación con los habitantes censados en la investigación de campo, hubo una reducción de 218 habitantes, esta disminución según datos obtenidos en la investigación de campo más del 80% de los pobladores ha migrado fuera del país en búsqueda de oportunidades de empleo y mejorar su nivel de vida.

A continuación, se presenta en el cuadro cuatro la distribución de la población total de las aldeas.

Cuadro 4
Las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Población total
Año: 2017

Género	Canoas Altas	Canoas Bajas	Total
Hombre	173	543	716
Mujer	290	683	973
Total	463	1,226	1,689

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El cuadro cuatro muestra que la aldea Canoas Altas está conformado por el 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.

1.2.5.2 Población por edad y sexo

Las aldeas Canoas Altas cuentan con una población menor de 14 años del 18% por otro lado la aldea Canoas Bajas en este mismo rango de edad cuenta con una población del 20%. La población de las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas según investigación de campo realizada cuentan con un 76% y 77% de la población constituida por personas que comprenden la edad de 15 a 65 años y un 6% para canoas Altas y 3% para Canoas Bajas lo representan las personas de la tercera edad.

Cuadro 5
Las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Población por género
Año: 2017

Rango de edad	Canoas Altas		Canoas Bajas	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
0 - 4	14	15	53	72
5 - 9	19	18	46	59
15 - 19	26	48	64	72
20 - 24	18	33	65	76

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Rango de edad	Canoas Altas		Canoas Bajas	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
35 – 39	16	22	33	42
40 – 44	12	22	32	47
45 – 49	7	18	31	46
50 – 54	5	15	28	38
55 – 59	4	5	16	21
60 – 64	3	6	8	9
65 +	13	15	20	16
Total	173	290	543	683

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El centro poblado tiene una tasa de crecimiento del 2.05%, la gráfica cuatro muestra la pirámide poblacional desequilibrada, la mayor parte de población es de género femenino que representa un 63% y un 37% de hombres. Esto permite analizar la relación de dependencia lo que significa que por cada 100 habitantes en edad productiva (15 a 65 años) existe una proporción de dependencia del 46% en relación a la población menor de 14 años y mayor de 65 en la aldea Canoas Altas.

1.2.5.3 Población por área geográfica

Las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas 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

Los términos sobre los que descansa todo el campo de estudio son los de ‘grupo étnico’ y ‘relaciones étnicas’. Sin embargo, se carece de una definición consensuada sobre ellos; hay un cierto consenso en que los ‘grupos étnicos’, generalmente presentan en grados diversos, algunos rasgos que los caracterizan se mencionan: un nombre propio, una memoria histórica, elementos de cultura común, vínculo con la tierra, entre otros. (Programa de Naciones Unidas para el desarrollo -PNUD-, 2005)

En cuanto al grupo étnico de las aldeas Canoas Altas y Canoas bajas, 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 Población económicamente activa

El estudio de la PEA nos permitirá conocer el comportamiento económico de una población. En la investigación realizada se obtuvo que la PEA de las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas representa 79% del total de la población.

En el cuadro seis que a continuación se presenta, se detalla la población económicamente activa por género y actividad productiva.

Cuadro 6
Las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Población Económicamente Activa
Año: 2017

Descripción	Censo 2002		Censo 2017					
	Las Canoas Altas y Bajas	%	Canoas Altas	%	Canoas Bajas	%	Total	%
Población económicamente activa por género								
Masculino	537	93	127	34	424	44	551	41
Femenino	38	7	242	66	536	56	778	59
Total	575	100	369	100	960	100	1329	100
Población económicamente activa por actividad productiva								
Agrícola	417	56	110	56	259	56	369	56
Pecuaría	24	3	7	4	14	3	21	3
Artesanal	20	3	5	3	13	3	18	3
Agroindustria	17	2	4	2	11	2	15	2
Servicios	157	21	42	21	97	21	139	21
Comercios	112	15	29	15	70	15	99	15
Total	746	100	197	100	464	100	661	100

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

De acuerdo al cuadro anterior se comparan datos del censo 2002 con los datos obtenidos en la investigación de campo, en esta se ve 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% 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, siendo las mujeres quienes toman la responsabilidad de mantener el hogar involucrándose más en la actividad agrícola. La población económicamente activa de las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas es relativamente joven y estos se incorporan desde temprana edad a las actividades productivas, principalmente en la agricultura donde por lo general la mano de obra es familiar sin devengar ningún salario.

La actividad agrícola es la que predomina en la PEA de la actividad productiva en ambas aldeas 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.

1.2.5.6 Religión

“Es una práctica humana de creencias existenciales, morales y sobrenaturales” (DEFINICION, 2017).

Cuadro 7
Las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá, Religión
Año: 2017

Religión	Canoas Altas	%	Canoas Bajas	%
Religión católica	71	73.20	144	61.80
Religión evangélica	16	16.49	76	32.62
Testigo de Jehová	0	0.00	0	0.00
Mormón	0	0.00	0	0.00
Pentecostés	0	0.00	0	0.00
Otros	10	10.31	13	5.58
Total	97	100.00	233	100.00

Fuentes: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Como lo muestra el cuadro siete, la religión católica es la más profesada por los habitantes de la Canoas Altas que representa el 73.20% y 61.80 para Canoas Bajas, la religión evangélica es la segunda más profesada, representa 16.49% y 32.62% para Canoas Altas y Canoas Bajas, mientras que unos hogares indican pertenecer a otras

creencias que no figuran en el cuadro de abajo, ejemplo sacerdotes mayas.

1.2.5.7 Niveles de ingreso de la población

El nivel económico clasifica a los hogares según su ingreso y considera pobres a los que solo tienen el 40% y 50% del ingreso medio el resto de la población, con menos del 40% una persona se considera de pobreza extrema.

La forma de medición del nivel de ingreso facilita la identificación de los hogares pobres; sin embargo, hay que considerar que puede ser sesgado porque no toma en cuenta los bienes y servicios que la familia consume sin necesidad de incurrir en una erogación monetaria, como el autoconsumo y las transferencias en especie.

Por ingreso se comprende al dinero, cualquier otra ganancia o rendimiento de naturaleza económica obtenido durante cierto período de tiempo.

A continuación, se presenta en el siguiente cuadro los niveles de ingresos de la población de las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas

Cuadro 8
Las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Ingreso por hogar
Año: 2017

Nivel de Ingreso	Canoas Altas	%	Canoas Bajas	%
De 1 a 600	6	6.19	18	7.70
De 601 a 1200	13	13.40	51	21.90
De 1201 a 1800	17	17.53	55	23.60
De 1801 a 2396	25	25.77	36	15.50
De 2397 a 3000	14	14.43	28	12.00
De 3001 a 3600	7	7.22	14	6.00
De 3601 a 4860	4	4.12	12	5.20
De 4861 a 5460	6	6.19	6	2.60
Más de 5460	5	5.15	13	5.60
Total	97	100.00	233	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El cuadro ocho, el 77.32% de la población de las aldeas Canoas Altas y el 80.7% de las Canoas Bajas 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 en las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas se dan principalmente por la falta de empleo formal. principalmente las que se dedican a la agricultura; mientras que el resto de tiempo con el que cuentan lo utilizan para realizar otros trabajos. Aunado a ello, los bajos niveles de educación contribuyen a que las personas no puedan desempeñar otros campos de la actividad económica.

1.2.5.8 Niveles de pobreza

Según las Naciones Unidas, las personas que están en la pobreza general son todas aquellas que perciben ingresos diarios por debajo o igual a los dos dólares americanos y como pobreza extrema, a las que no alcanzan superar un dólar americano.

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

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 Q5,109.00.

- Pobreza extrema

Nivel de pobreza en el que se encuentran las personas que no alcanzan cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos (Q5,750 por persona al año, Q479.17 al mes) para un hogar de seis miembros se estima un costo mensual de Q2,875.02

Bajo los parámetros ya indicados, a través del análisis de los datos obtenidos en el censo se determinó; que 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, vestuario, entre otros.

La pobreza general para la aldea Canoas Bajas representa un 23.18% la población que se encuentra en pobreza extrema es de un 68.68% cifra que es bastante elevada para las familias que no alcanzan un ingreso mensual superior a los Q 2,396.00.

La pobreza afecta a la mayor parte de la población de la aldea Canoas Altas y Canoas Bajas, que se encuentran en las áreas marginales, debido a que 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.

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 0.87%.

1.2.6.1 Emigración

Movimiento de población que consiste en dejar el lugar de residencia para establecerse en otro país o región. Tanto en la aldea Canoa Altas como Canoas Bajas la emigración se da por las siguientes razones: falta de oportunidades laborales, falta de tierras para cultivar, pobreza, mejorar estilo de vida de los familiares.

Los efectos de este movimiento emigratorio de las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas son: desintegración familiar, pérdida de valores, alcoholismo, deserción escolar, endeudamiento de patrimonio, disminución poblacional, pérdida de mano de obra.

Según censo comunitario se determinó que 80 personas se encuentran fuera de la aldea, integrada de la siguiente manera: el 17.5% reside en la cabecera departamental de Sololá, el 12.5% reside en ciudad de Guatemala, el 20% en otros departamentos, mientras que el 50% se encuentra en el exterior.

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

Un ecosistema es un sistema natural, formado por un conjunto de organismos vivos y el medio físico donde se relacionan.

1.2.7.1 Agua

Los usos que se le dan al recurso hídrico por parte de los pobladores de la comunidad son principalmente domésticos, en algunos casos riego y para disposición de desecho sólido y líquidos.

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

Los sistemas de abastecimiento que existen son de tipo tradicional y consumo directamente de la fuente, sin ningún tipo de tratamiento para potabilidad. El otro tipo se realiza mediante un sistema de diseño de red de distribución (público y/o domiciliar), operados mediante sistema de bombeo o gravedad.

En la comunidad este recurso es indispensable, sin ella sería imposible la supervivencia, las aldeas se abastecen de agua entubada que proviene de nacimientos, del municipio de Tecpán, condición que se aprovecha para los cultivos, pero en época de verano afecta a la población por la sequía y el desabastecimiento del vital líquido.

En la aldea Canoas Bajas y en los caseríos los Robles, Pacaman, Choquec, Chuchiya Chuitnamit y el Sucón, de acuerdo a la investigación realizada se logró determinar la existencia de nacimientos de agua en los lugares.

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.

Este municipio cuenta con el mayor potencial para la producción forestal de la mancomunidad de municipios Kaqchikel, Chihoy y Atitlan (MANKATITLAN), se tiene cuatro viveros forestales, dos de ellos son privados y el restante son comunales, aproximadamente al año se produce entre 5,000 a 10,000 plantas/viveros. Según el Consejo Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) existen 4.14 hectáreas de bosque plantado en aprovechamiento y 15,800 hectáreas de bosque natural en aprovechamiento, la problemática que se tiene actualmente es la tala inmoderada. (Diagnostico municipal, p.23)

Según datos del III Censo Nacional Agropecuario de 1979 reportan un total de 706 propiedades agrícolas en San Andrés Semetabaj, con una extensión de 2,532 manzanas, de las cuales 669 fincas tienen extensiones que van desde una cuerda a menos de 10 manzanas, sumando 1,184 manzanas.

- Masa boscosa

Solamente en la aldea Canoas Altas existe una masa boscosa de 16.5 ha, las cuales están integradas por bosques mixtos y naturales donde se puede observar diversidad de especies de árboles, siendo estos con sus respectivos nombres científicos: Pinussp (pino), Cupesus lisitánica (ciprés), Quercus (Roble y encino) y alnus glutinosa (aliso).

Esta masa boscosa inicia desde la cuenca del rio Madre Vieja y finaliza en barrio la Granja de la misma, el uso actual que la población le brinda a estas hectáreas es de 40% para la producción de madera y 60% para la producción de leña, la mayor parte de la población utiliza como fuente de energía para cocinar.

- Tipos de bosques

Durante la investigación de campo en el centro poblado se recorrió el bosque del área con guía de un ingeniero agrónomo originario del lugar, los datos obtenidos son 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 y un rango promedio de precipitación anual entre los 1,057 y 1,588 mm. Entre estos abarcan las categorías mixto, latifoliado y conífero.

- Usos actuales

Además, algunos pobladores poseen hectáreas boscosas utilizando gran parte de ella para cultivos temporales, permanentes y tala de árboles.

- Extensión

Información proporcionada por un experto del Instituto Nacional de Bosques (INAB), una hectárea posee 1,100 árboles, la aldea posee una extensión de bosque de 16.5 ha.

- Forma de tenencia

La tenencia del bosque es municipal y se encuentra registrada como área protegida.

- Consumo de cargas de leña mensual y costo de la misma

Según datos obtenidos del censo realizado en las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas el consumo de leña mensual es de 417 tareas, a un costo de Q. 250.00 cada una.

Según entrevista con expertos indicaron que la población no le interesa participar en los programas de reforestación que promociona el Instituto Nacional de Bosques (INAB), debido a que prefieren hacer uso de cultivos temporales y permanentes.

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.

- Tipos de suelos

La extensión total de los tipos de suelos en el municipio es de 44,176 hectáreas que se distribuyen:

- a) Inceptisoles: (del latín Inceptum = comienzo o incipiente), son suelos minerales de baja evolución, pero con horizontes bien diferenciados; ocupan un total de 34,976 hectáreas, lo que representa el 29.98% de la superficie del municipio. Constituye el segundo orden en importancia debido a su extensión.
- b) Molisoles: (del latín Mollis = blando); 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. Ocupan una extensión de 9,868 hectáreas equivalentes al 8.46% de la superficie total del municipio.
- c) Andisoles: (nombre derivado del japonés An = oscuro y Do = suelo) suelen caracterizarse por presentar colores oscuros; presentan bajas densidades aparentes, consistencia en húmedo friable o suelta, alta porosidad, alta infiltración, alta aireación, buena permeabilidad, alta retención de humedad. En los de mayor evolución se incrementa el contenido en alófanos y es mayor la retención de fosfatos y los contenidos de hierro y aluminio activos. Estos suelos ocupan 54,382 hectáreas, que equivalen al 46.60% de la superficie total de municipio.

- Usos del suelo

Los suelos son propicios para la agricultura intensiva con cultivos de clima semifrío como: maíz, frijol; hortalizas: arveja china, minivegetales, ejotes, acelga, apio, brócoli, lechuga, coliflor, repollo, tomate, chile, cebolla y otros. Otros cultivos posibles son: mora, aguacate hass, fresa, níspero. Ganadería intensiva.

El recurso suelo adquiere una significativa relevancia para el municipio, como base de su economía, mediante su explotación en cultivos agrícolas y crianza de animales de patio para autoconsumo o bien para comercialización se convierte en la principal fuente

de ingresos para la población, tanto en el área urbana como rural. Esto de acuerdo con la información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación – MAGA-.

- Clases agrológicas

Tiene como objetivo fundamental establecer primeramente, si es apta para el cultivo o no, sí lo es qué clase de cultivos, si es necesario alguna asesoría técnica agrícola para hacerla más eficiente. También analiza si es apta para el pasto y la crianza de ganado o como el caso de Guatemala con vocación forestal.

En las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas toda la superficie del suelo pertenece a las clases número IV, VI, VII.

Clase IV: los suelos de esta clase tienen limitaciones severas que restringen la cantidad de tipo de cultivos. El uso agrícola implica cuidadosas prácticas de manejo. Dentro de las características que destacan son las pendientes fuertemente inclinadas, suelos profundos, drenaje bueno, texturas medias, saturación de bases baja capacidad de intercambio de cationes alta a media, pH ligeramente ácido, fertilidad natural media y erosión ligera. Las limitantes pendientes fuertemente inclinadas; erosión ligera.

Clase VI: los suelos de esta clase tienen limitaciones severas que restringen la selección de plantas. El uso de estas tierras requiere cuidadosas prácticas de manejo. De preferencia deben utilizarse mediante prácticas agrosilvopastoriles y agroforestales. Pendientes ligeramente escarpadas, suelos profundos, moderadamente profundos y moderadamente superficiales, saturación de bases baja a alta. Los factores limitantes son las pendientes ligeramente escarpadas.

Clase VII: los suelos de esta clase tienen muy severas limitaciones para la agricultura y limitan su uso exclusivamente para actividades forestales: plantaciones forestales y manejo de bosques naturales.

1.2.7.4 Flora y fauna

La fauna es el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica,

que son propias de un período geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado.

En la aldea Canoas Altas se encuentra una diversidad de fauna dentro de los bosques, e ellos se pueden encontrar los siguientes tipos de animales:

Mamíferos: ardillas, armadillos, conejos de monte, comadrejas, venados de cola blanca, murciélagos, taltuzas, coyotes, zorrillos.

Aves: búhos, gavilanes, zopilotes, colibrís, zanates, palomas, pájaros carpintero,

Serpientes: mazacuatas, entre otros.

En la aldea Canoas Bajas la fauna es escasa, 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, las cuales son propias de un período geológico o que habitan en un ecosistema determinado.

Dentro 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, 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, cabe mencionar que la tierra es apta para la producción de las distintas especies antes mencionadas.

1.2.7.5 Orografía

Pertenece a las tierras altas de la cadena volcánica con predominio de pequeñas montañas, colinas y laderas. Su geografía es quebrada en la mayor parte de su territorio

especialmente en las partes montañosas.

Existen grandes barrancas, rumbo al este y oeste por lo que solo pueden ser cultivadas pocas tierras en la hondonada, así como las de declive menor. Cuenta con montañas más elevadas, en las faldas de los cerros se encuentran grandes extensiones de terrenos inclinados, pendientes, laderas, peñascos y muy pocos suelos planos.

En la aldea Canoas Bajas, la parte sur de las montañas no son muy elevadas, la misma está formada por terrenos con pendientes pronunciadas, en algunos casos estos tienen una inclinación de 120 grados y en mayor medida 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 con 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 ALDEAS CANOAS ALTAS Y CANOAS BAJAS

Se describen 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

Es un grupo de personas que interactúan entre sí, en virtud de mantener determinadas

relaciones sociales para un fin común, como lo son los comités, concejos, hermandades, entre otras.

- Consejo Comunitario de Desarrollo

Es un grupo de personas que representan a toda la población de una aldea, caserío, municipio. Es importante hacer hincapié que ante los registros municipales las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas están registradas como Las Canoas, debido a problemas de abastecimiento de agua y educación se dividió formándose un Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE– para cada una.

Los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE– de la aldea Canoas Altas, se constituyó el 13 de mayo del año 2016 conformado por 13 integrantes y en la aldea Canoas Bajas se constituyó el uno de enero del año 2017 de igual manera integrado por 13 personas. que forman distintos comités como: Pro-mejoramiento, desarrollo local, energía eléctrica, agua potable y mejoramiento de caminos.

- Asociación de Desarrollo Comunitario

La Asociación de Desarrollo Comunitario AD-DOC se encuentra en la aldea Canoas Bajas esta se creó el 30 de junio del año 2017 con nueve integrantes. De acuerdo con la entrevista realizada al presidente de dicha organización la división se dio por el pozo mecánico y nacimientos de agua.

- Consejo Municipal de Desarrollo

El Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE– lo conforman el Alcalde Municipal, Concejo Municipal y los representantes de los –COCODES- (miembros de las alcaldías auxiliares), por medio de entrevistas realizadas en los centros poblados se estableció que la participación social y civil es escasa, su función radica en presentar ante el Consejo Departamental de Desarrollo –CODEDE- proyectos de inversión. Estos proyectos se llevan a cabo por medio de los alcaldes auxiliares interesados en el desarrollo de la comunidad.

- Hermandades

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 siete personas y los responsables de organizar la feria patronal de las aldeas son las 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 de San Andrés Semetabaj apoya esta medida ambiental que mantiene el ecosistema, la humedad y el clima necesario para que se den las condiciones apropiadas para los cultivos que se desarrollan en el área. Este proyecto aborda reforestación y protección, investigación y capacitación, bosques energéticos, licencias y su monitoreo, prevención de tala ilegal, dialogo y gobernanza, sistema de educación y mejora continua en la calidad del servicio.

Dentro de los retos pendientes están:

- Mantener e incrementar la cobertura para regular el agua y otros
- Generar empleos en el área rural
- Medio de vida en seguridad alimentaria y nutricional
- Reducir la vulnerabilidad de los efectos del cambio climático

Los vínculos intersectoriales del programa probosque son:

- Política y Ley de cambio climático: los bosques aportan, reducción de la deforestación y recuperación de cobertura para adaptación y mitigación.
- Políticas agrícolas, turismo, hidroenergía, construcción: los bosques aportan bienes y servicios ambientales.

- Política energética: los bosques aportan uso sostenible de la biomasa vegetal como fuente de energía; promoción de alternativas energéticas modernas en el medio rural.
- Políticas para la competitividad y el empleo: los bosques aportan, materia prima para Pymes forestales y en la agricultura familiar.

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 la aldea Canoas Bajas es la Escuela Oficial Rural Mixta Misión Naciones Unidas quien realiza dicha actividad.

1.3.1.5 Otras

La Organización Internacional llamada UNBOUND por sus siglas en ingles 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 Canoas Altas y Canoas Bajas.

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 sub-variables: educación, salud, agua, energía eléctrica domiciliar y alumbrado público, letrinas y otros servicios sanitarios, sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos y por último 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.

1.4.1.1 Niveles educativos

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.

Las características de este sistema deben ser participativas, regionalizadas, descentralizadas.

- Cobertura de servicio

La tasa de cobertura neta indica el porcentaje de la edad oficial para estudiar cada uno de los grados en cada nivel educativo; en cuanto a la tasa de cobertura bruta indica el porcentaje de los estudiantes que asisten a un nivel educativo, tengan o no la edad oficial establecida. En las aldeas la edad de los alumnos inscritos a nivel preprimaria y primaria oscila entre los 6 y 15 años, para el nivel básico las edades de los alumnos se encuentran entre 13 y 17 años.

En el trabajo de campo realizado, se observó que solo la aldea canoas altas cuenta con un centro educativo para el nivel pre primario, primario y básico, mientras que la aldea canoas bajas solo cuenta con un centro educativo para el nivel pre primario y primario.

Los alumnos inscritos durante el ciclo escolar 2017 ascienden a un total de 418, los cuales se encuentran divididas en los siguientes niveles: 351 alumnos en el nivel pre primario y primario, el nivel básico está conformado 45 alumnos.

La tasa de cobertura bruta para Canoas Alta es de 131% en el nivel pre primario y primario y de 71% para el nivel básico, en Canoas Bajas existe una cobertura bruta del 155% a nivel pre primario y primario.

En cuanto a la cobertura neta para las Canoas Altas es de 128% al nivel pre primario y primario y de 57% a nivel básicos, mientras que las Canoas Bajas cuentan con una cobertura neta del 151% a nivel pre primario y primario. Tanto en la escuela de Canoas Altas como en la de Canoas Bajas, por la cercanía se encuentran inscritos alumnos de otros centros poblados.

En Canoas Altas la cobertura para el nivel básico no supera el 100% por condiciones económicas muchos padres retiran a sus hijos para trabajar en los campos y no le ponen importancia a la educación delimitándolo de mejores oportunidades, según la investigación de campo, la mayoría que decide cruzar el ciclo básico.

- Cantidad de maestros por niveles

Los docentes están calificados y capacitados para impartir las distintas cátedras en los centros educativos, según información obtenida se constató que no existen maestros empíricos. La cobertura para nivel pre-primario y primario es de 26 maestros y 11 docentes para el nivel básico. Se observa la igualdad de género de docentes en los establecimientos de ambas aldeas.

- 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 de la cooperativa de nivel medio (básico) pagan: 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) por último 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 cuente con material didáctico para mejorar la forma de 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, ubicada en la parte central se encuentra la escuela pre primaria y primaria fundada en 1999 con el nombre Escuela Oficial Rural Mixta Aldea las Canoas, el edificio está construida 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, por ejemplo: escritorios, cátedras y pizarrones.

El acceso a la escuela es a través de la calle principal de aldea las Cruces, iniciando en kilómetro 129 carretera RN 11, esta vía de acceso se encuentra adoquinada y en regulares condiciones, el centro educativo cubre el servicio para los barrios Granja / Cojolcuyu, el Centro y Chinimatuc de la aldea Canoas Altas.

En 1999 se fundó el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa Maya Canoense, constituido de una forma tripartita del financiamiento y funcionamiento del establecimiento, conformada por el Ministerio de Educación, la Municipalidad de San Andrés Semetabaj y los padres de familia, 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 futbol 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 herramientas para cumplir con las actividades que requieren los cursos mencionados.

Existen actualmente dos vías de acceso, uno por la carretera RN 11 hacia aldea Godínez que conecta con aldea Canos Bajos, luego asciende hacia el sur de Canoas Altas en el kilómetro 98.6, este desvío continua 2.4 kilómetros hasta llegar al centro educativo. La otra vía es a través de la calle principal de Canoas Altas de norte a sur, iniciando en kilómetro 129 de la carretera RN 11, donde se ubica aldea las Cruces que asciende al norte.

La aldea Canoas Bajos 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, se fundó en el año 1987, 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 deteriorado.

La escuela está ubicada en la parte central de la aldea, la calle esta adoquinada a 500 metros de la carretera principal hacia aldea las Cruces, en kilómetro 100 de la carretera RN 11, la misma se encuentra en pésimas condiciones y es un riesgo para los estudiantes que transitan por la zona.

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 Canoas Altas y Canoas Bajas se desarrollarán las siguientes sub-variables:

1.4.2.1 Morbilidad

Es un dato estadístico que indica la cantidad de personas que se consideran o son víctimas de una enfermedad en un espacio y tiempo determinado. Esto permite describir el estado de salud, así mismo, estudiar la aparición y evolución de las diferentes enfermedades y su posible cura.

Es importante considerar que a nivel nacional la tasa de morbilidad, por causa de enfermedades transmisibles representa el 51% de la población, a nivel departamental Sololá tiene una tasa de 24.75% y el municipio de San Andrés Semetabaj cuenta con una tasa de morbilidad de 34.50% la mayor parte de las personas padecen de algún malestar durante el término de un año; problema que se debe a factores como: la falta de centros de salud y la situación económica de la población.

En las aldeas existe un total de 227 personas que sufren de alguna enfermedad lo que representa una tasa de 134% en morbilidad general, así mismo se muestra que 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.

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%.

1.4.2.2. Mortalidad

Se refiere a la acción de muerte sobre los integrantes de una población, es decir, que

representa el número de fallecimientos en una determinada población, a lo largo de un período establecido. En el año 2017 por cada 1000 habitantes han fallecido 13 personas en ambas comunidades, las causas de mayor incidencia son por enfermedades comunes, lo que representa una tasa de mortalidad general de 7.6 por cada mil habitantes, así mismo en ambas aldeas de los 49 niños nacidos murieron dos, lo que representa una tasa de mortalidad infantil del 40.82 por cada mil.

En la tabla uno se presenta la mortalidad general e infantil del centro poblado.

Tabla 2
Las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Mortalidad General e Infantil
Año: 2017

Edad	Causas de Muerte	Sexo			
		Masculino	%	Femenino	%
≤ 1	Ahogo	2	25.00	0	0.00
48	Cáncer	1	12.50	0	0.00
32	Cáncer	0	0.00	1	20.00
70	Diabetes	0	0.00	1	20.00
37	En el parto	0	0.00	1	20.00
83	Enfermedad común	1	12.50	0	0.00
61	Enfermedad común	0	0.00	1	20.00
60	Enfermedad común	1	12.50	0	0.00
45	Enfermedad común	1	12.50	0	0.00
48	Enfermedad común	1	12.50	0	0.00
52	Paro cardiaco	1	12.50	0	0.00
> 75	Por Golpe	0	0.00	1	20.00
Totales		8	100.00	5	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Según tabla dos en las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas se determinó que murieron 8 hombres y 5 mujeres, entre las edades de 45 a 83 años.

1.4.2.3 Coberturas

En el lugar existe un puesto de salud categoría I-1, este atiende a la población de ambas aldeas y otras comunidades aledañas. El horario de atención es de lunes a viernes de 8:00 a 13:00 horas, se atiende un promedio de veinte personas diarias, entre ellos ocho niños, nueve adultos y tres ancianos, teniendo una tasa de cobertura del 1.78%.

1.4.2.4 Recurso Humano

El puesto de salud cuenta con un administrador, dos enfermeros y un médico que es estudiante del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- de la Facultad de Medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

1.4.2.5 Infraestructura

Las paredes del puesto de salud son de block, piso de cemento y el techo es de teja, 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 cual dificulta la comunicación de las personas que necesitan ser atendidas para verificar la disponibilidad por parte de los encargados.

- **Mobiliario y Equipo**

El centro de salud cuenta con el siguiente mobiliario: tres escritorios, dos estanterías de vidrio, un archivo, tres camillas, una banca de madera para los pacientes en espera, dos lámparas y una de ellas con cuello de ganso.

El equipo médico que posee es: dos pesas y una de ellas para bebés, instrumentos para sutura los cuales no están aptos para ser utilizados, un estuche de diagnóstico pocket led negro, estuche de diagnóstico ADC completo, doppler fetal sonotrax, un estuche de disección de nueve piezas, equipo de otorrinolaringología.

- **Ubicación y vías de acceso**

El puesto de salud está ubicado en 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.

1.4.2.6 Fecha de creación

Fue fundado aproximadamente hace 20 años, dentro de la investigación realizada no se logró establecer la fecha exacta de fundación.

1.4.2.7 Dificultades

Dentro de las dificultades que posee el centro de salud es la falta de equipo e insumos,

médico de cabecera y la jornada de atención es de cinco horas diarias en la mañana.

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, mientras que el 29% lo representan las viviendas que están en construcción o en estado de abandono, por lo cual no se obtuvo información sobre las mismas. Así mismo el 73% del total hogares se abastecen de agua entubada por medio de chorro exclusivo, siendo esta la forma más accesible para la obtención del agua, adicional utilizan el chorro público para los días que en la aldea no fluye el servicio. 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.

Por otro lado el 57% de los hogares censados hierven el agua para purificarla y de esta manera sea apta para su consumo diario. Al hervir el agua se consigue eliminar las bacterias que se encuentran presentes. El 13% de los hogares prefieren comprar agua purificada en garrafones porque es más seguro para el consumo de la familia, mientras que el 9% no potabiliza el agua, esta es una forma de contraer enfermedades intestinales y con el tiempo repercuten en la salud de los habitantes de las aldeas.

El agua tiene una frecuencia de abastecimiento de cada tres días en la aldea Canoas

Bajas y representa el 70% del total de las viviendas censadas, y un 30% representa la frecuencia que tiene el abastecimiento de agua cada dos días en la aldea Canoas Altas.

1.4.4 Drenajes

Es el que traslada los desechos líquidos y sólidos de las viviendas o industrias hacia plantas de tratamiento, donde se realiza un proceso para que el líquido pueda ser vertido en un cauce de agua y siga desarrollándose el ciclo hidrológico (Gardey, 2009). El peligro de no tener un sistema de drenajes, es la contaminación de mantos acuíferos subterráneos, así como ríos y lagos por la falta de un control estricto de los desechos.

En las aldeas el 100% de la población no cuenta con drenajes debido a que no están de acuerdo en ceder una parte de sus tierras para proceder a la construcción de drenajes y que la misma perjudicaría algunos productos agrícolas.

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 Canoas Altas, el 1% restante no cuenta con este servicio debido a la construcción incompleta de los inmuebles. La aldea tiene 28 postes distribuidos en toda la comunidad.

De la misma forma en aldea Canoas Bajas ENERGUATE, presta el servicio con el mismo porcentaje de cobertura, cuenta con 47 postes distribuidos en distintos puntos. 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. La tarifa de energía que se cobra en ambas aldeas es de Q 2.00 kw/h si el consumo mensual es menor o igual que 100 kw/h, si los hogares se exceden del consumo establecido el costo asciende a Q 3.00 kw/h.

Actualmente existen lámparas de alumbrado público quemadas con falta de mantenimiento, según datos proporcionados por la alcaldía del municipio.

1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

En los hogares de las Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, 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 la aldea Canoas Altas se determinó que un 15% cuenta con letrinas, un 5% con inodoros lavables conectados a fosa séptica, también se identificó que un 10% de las propiedades de esta aldea no cuentan con este servicio debido a que son casas en construcción, abandonadas o deshabitadas.

En Canoas Bajas el 20% de las casas no cuentan con el servicio sanitario, las mismas se encuentran deshabitadas o en construcción, el 35% de esta aldea cuenta con letrinas y el 15% cuenta con inodoros lavables conectados a fosa séptica.

Con base al XI censo de población y VI censo de habitación realizado en el año 2002, se determinó que el 97% de hogares en las aldeas contaban con el servicio sanitario, comparado con la investigación de campo realizada en el mes de octubre del año 2017 se registró un aumento de propiedades en construcción y deshabitadas lo que posiciona el servicio en un 70% de hogares que cuentan con el mismo.

1.4.7 Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos

La producción y generación de desechos sólidos es uno de los principales problemas y amenazas en la actualidad para el ambiente natural a nivel mundial. A manera que la población aumenta también incrementa la generación de los mismos, teniendo presente factores como: el consumismo, la inexistencia de educación y conciencia ambiental, la falta de pago de tarifas por servicios públicos y/o municipales, el costo político, entre otros factores que contribuyen a que las municipalidades e instituciones vinculadas con el tema se vean limitadas y débiles para brindar un tratamiento adecuado y disposición final de los desechos sólidos.

En las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas 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.

Existe una planta de tratamiento de desechos sólidos que se ubica a 14 km. de distancia del municipio de San Andrés Semetabaj y en la actualidad cuenta con un manejo y tratamiento mínimo de los desechos y residuos sólidos, el servicio es brindado por la municipalidad de San Andrés Semetabaj, tiene una cobertura del 80% del área urbana del municipio y brinda servicio a comunidades cercanas al área urbana. La Municipalidad de San Andrés Semetabaj realiza la recolección de desechos sólidos sin embargo no cuenta con un sitio adecuado para la disposición final de los mismos, traslada sus desechos hacia el botadero municipal administrado por la municipalidad de Panajachel.

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. No se cuenta con un registro actualizado de los usuarios en general del servicio de recolección.

Actualmente se ha impulsado con la separación y clasificación de los desechos y residuos sólidos, en orgánico/inorgánico.

Los puntos de recolección de basura que existen en la aldea Canoas Altas es la escuela y en casa de tres familias, en Canoas Bajas también se recolecta en la escuela y en casa de diez familias, en ambas únicamente se efectúa el recorrido los días viernes por la calle principal de cada aldea y en los hogares específicos.

1.4.8 Cementerios

Es utilizado por los habitantes de ambas aldeas, está ubicado en una pequeña ladera al Sureste de Canoas Bajas cerca de los límites del barrio Retalhuleu, 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 adquisición del área determinada, además cumplir con los siguientes requisitos: solicitud de predio y formulario para la construcción de nichos y mausoleos

debidamente autorizados por el Departamento de Servicios Públicos Municipales y visto bueno del alcalde auxiliar de las aldeas.

El área de construcción mide un metro de ancho y tres metros de largo, el mantenimiento se lleva a cabo por los alcaldes auxiliares y por la Asociación de Desarrollo Comunitario AD-DOC.

El pago del nicho y mausoleo son los siguientes: predio de unos tres metros Q. 150.00, derecho de construcción Q. 25.00, títulos de predio Q. 30.00.

La necrópolis no cuenta con suficiente espacio para cubrir las necesidades futuras, además las personas que viven en los alrededores están propensas a enfermedades infectocontagiosas.

Para la construcción de panteones no existe un orden de distribución, tampoco pavimentación en las áreas de tránsito peatonal, en la entrada del lugar se observa una galera de lámina y madera cuya estructura podría en algún momento convertirse en un riesgo para los usuarios. Por último, se tiene la inexistencia de un reglamento para uso adecuado del mismo. (Locón, 2017).

1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Las aguas residuales domésticas es el 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

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 aportar al desarrollo del país.

1.5.1 Estatales

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.

1.5.1.1 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.

1.5.1.2 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.

1.5.1.3 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:

1.5.2.1 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.

1.5.2.2 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).

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.

1.5.3.1 Asociación Cristiana para Niños y Ancianos -UNBOUND-

Unbound, es un término inglés que significa libre, sin ataduras, sin límites, sin cadena, no a la esclavitud.

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 Cristiana para Niños y Ancianos con sede en San Lucas Tolimán, es un proyecto que se constituyó legalmente el 13 de julio del año 2003, opera con base a las políticas de la Organización UNBOUND Kansas, dicha organización proporciona directamente a la Asociación a través de aportes monetarios, que son donados por personas de buena voluntad por medio del programa de apadrinamiento de niños y ancianos, cuyo objetivo fundamental es la atención en salud, nutrición, promoción humana y formación y educación laica y cristiana, a personas de escasos recursos.

En las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas 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 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 este capítulo definiremos cada una de las actividades productivas que se encuentran en el centro poblado. En las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, las actividades productivas son importantes, debido a que en ellas se concentra los ingresos, el sostenimiento, la alimentación de la familia. La actividad productiva más relevante es la agricultura, porque es la más desarrollada por la población.

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, de estas actividades productivas se pueden realizar las siguientes: agrícola, pecuaria y artesanal. Se deben de mantener aspectos como volumen y valor de la producción, niveles tecnológicos, rentabilidad, financiamiento, comercialización, generación de empleo, costos, asistencia técnica, destino de la producción, forma de comercialización, mercados, organización empresarial, etc. (Catalán, 2,013, pág. 45)

En el siguiente cuadro se detallan las principales actividades productivas y el valor de la producción que generan en las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas del municipio de San Andrés Semetabaj, en el cual se representan las actividades que son base de su economía y desarrollo:

Cuadro 9
Las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Resumen de 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	51.91	2,059,594.85	53.55	2,860,548.40	646	96.42

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Actividad productiva	Valor de la producción				Valor de la producción	Generación de empleo	
	Canoas Altas	%	Canoas Bajas	%		Jornales	%
Pecuario	173,561.77	11.25	395,493.23	10.28	569,055.00	0	0
Artesanal	568,305.75	36.84	1,391,369.25	36.17	1,959,675.00	24	3.58
Total	1,542,821.07	100	3,846,457.33	100	5,389,278.40	670	100

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

De acuerdo al cuadro nueve, se observa que la actividad agrícola en las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, tiene mayor grado de representatividad económica, seguido de la actividad pecuaria y por último la artesanal. La actividad pecuaria es menor debido a que es desarrollada dentro de las actividades domésticas de las familias.

2.1.1 Agrícola

Se utiliza en el ámbito de la economía para hacer referencia al tipo de productos y beneficios que una actividad como la agrícola puede generar, es decir el cultivo de granos, cereales y vegetales, es una de las actividades principales y de mayor importancia para la subsistencia del ser humano. La agricultura se ve afectada por la carencia de insumos y factores climáticos en los centros poblados, que provoca un impacto negativo en las cosechas y por ende en la producción; otro factor que afecta a la mayoría de agricultores es el no tener acceso al crédito y si lo obtienen es en cantidades mínimas. Es importante mencionar que la mayor parte de los terrenos se utilizan para la siembra, por consiguiente, es una de las principales actividades ejecutadas por la población. (García, Julio 2,016, pág. 256)

2.1.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción agrícola

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación de campo, la siguiente información presenta la producción de los principales cultivos de las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas. El valor del volumen de producción incluye la cosecha obtenida en un solo período al año y los precios establecidos y utilizados por los productores al momento de realizar la investigación.

Se presenta el cuadro 10, la superficie, volumen y valor de la producción agrícola.

Cuadro 10
Las 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	%
Microfincas										
Totales	577	100.00	210.52	100.00		121,750.56	100.00		2,020,042.40	100.00
Maíz	243	42.11	107.39	51.01	Quintal	5,517.61	4.53	140.00	772,465.40	38.24
Frijol	179	31.02	63.69	30.26	Quintal	1,188.54	0.98	400.00	475,416.00	23.53
Arveja china	20	3.47	7.23	3.44	Quintal	785.50	0.65	400.00	314,200.00	15.55
Flor crisantemo	17	2.95	2.97	1.41	manejo 6 unidades	113,000.00	92.81	2.00	226,000.00	11.19
Arveja dulce	6	1.04	1.29	0.61	Quintal	164.00	0.13	500.00	82,000.00	4.06
Haba	78	13.52	20.09	9.54	Quintal	518.91	0.43	100.00	51,891.00	2.57
Aguacate	11	1.91	3.48	1.65	Quintal	116.00	0.10	400.00	46,400.00	2.30
Güicoy	10	1.73	2.19	1.04	Caja	86.00	0.07	325.00	27,950.00	1.38
Tomate	7	1.21	0.76	0.36	Caja 50 lbs	342.00	0.28	60.00	20,520.00	1.02
Arveja criolla	6	1.04	1.43	0.68	Quintal	32.00	0.03	100.00	3,200.00	0.16
Subfamiliares										
Totales	67	100.00	87.71	100.00		39,937.74	100.00		840,506.00	100.00
Maíz	40	59.70	53.45	60.94	Quintal	2,961.50	7.42	140.00	414,610.00	49.33
Frijol	20	29.85	25.63	29.22	Quintal	490.24	1.23	400.00	196,096.00	23.33
Flor crisantemo	1	1.49	1.16	1.32	manejo 6 unidades	36,000.00	90.14	2.00	72,000.00	8.57
Arveja dulce	1	1.49	1.41	1.61	Quintal	132.00	0.33	500.00	66,000.00	7.85
Arveja china	1	1.49	1.16	1.32	Quintal	108.00	0.27	400.00	43,200.00	5.14
Aguacate	2	2.99	2.58	2.94	Quintal	80.00	0.20	400.00	32,000.00	3.81
Arveja criolla	1	1.49	1.29	1.47	Quintal	150.00	0.38	100.00	15,000.00	1.78
Haba	1	1.49	1.03	1.17	Quintal	16.00	0.04	100.00	1,600.00	0.19
Totales	644		298.23			161,688.30			2,860,548.40	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

De acuerdo al cuadro 10, el estrato de microfincas según 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 196,096.24 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 Q72,00.00 equivalente al 8.57%.

2.1.2 Pecuaria

Es aquella que está relacionada con la producción de ganado y sus derivados, consiste 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. Se determinó que existe la crianza de los siguientes tipos de ganado: avícola (crianza de aves), porcino (cerdos), bovino (vacas, toros, terneras, novillos), cunino (conejos), ovino (ovejas) y caprino (cabras). La crianza y engorde de pollo destaca sobre las actividades pecuarias ya que en su mayoría son utilizados para consumo y venta y el ganado porcino tiene como destino la venta sin embargo la producción es minoritaria.

2.1.2.1 Volumen y valor de la producción pecuaria

Según la investigación de campo realizada a través del censo comunitario, se estableció que la actividad pecuaria que predomina en ambas aldeas es la producción avícola, específicamente la crianza y engorde de gallinas, ya que una parte de dicha producción es destinada a la venta y la diferencia es para el consumo familiar; en segundo lugar se encuentra el ganado porcino, éste se destina para la venta, sin embargo la crianza del mismo se da en unidades menores y en tercer lugar se encuentra el ganado bovino donde predomina la crianza de novillos de un año, los cuales una parte son para

crianza y la otra para la venta. Es importante mencionar que la actividad pecuaria se divide por estratos de microfincas.

Se presenta el cuadro 11, donde se detalla la superficie, volumen y valor de la producción pecuaria.

Cuadro 11
Las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá
Volumen y valor de la producción pecuaria
Año: 2017

Estrato/productos	Unidades productivas	%	Unidad de medida	Volumen de la producción	%	Precio de venta	Valor de la Producción	%
Totales	331	100		4,178	100		569,555.00	100
Microfincas	28	8.46		80			282,500.00	49.60
Toro			Cabeza	2	0.05	7,000.00	14,000.00	
Vacas			Cabeza	7	0.17	6,500.00	45,500.00	
Novillos 1 año			Cabeza	25	0.60	3,000.00	75,000.00	
Novillos 2 años			Cabeza	18	0.43	4,000.00	72,000.00	
Novillas			Cabeza	10	0.24	4,000.00	40,000.00	
Terneros			Cabeza	7	0.17	2,000.00	14,000.00	
Terneras			Cabeza	11	0.26	2,000.00	22,000.00	
Ganado avícola	240	72.51		4,026			245,355.00	43.08
Gallina			Unidad	789	18.88		63,120.00	
Gallos			Unidad	99	2.37		7,425.00	
Pollos			Unidad	2780	66.54		111,200.00	
Patos			Unidad	199	4.76		7,960.00	
Chompipe			Unidad	159	3.81	350	55,650.00	
Ganado porcino	48	14.50		48			38,400.00	6.75
Ganado porcino			Cabeza	48	1.15	800.00	38,400.00	
Ganado cunino	13	3.93		30			1,500.00	0.26
Conejos			Cabeza	30	0.72	50	1,500.00	

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

Estrato/productos	Unidades productivas	%	Unidad de medida	Volumen de la producción	%	Precio de venta	Valor de la Producción	%
Ganado ovino	1	0.30		1			700	0.12
Ovejas			Cabeza	1	0.02	700	700	
Ganado caprino	1	0.30		1			1,100.00	0.19
Cabras			Cabeza	1	0.02	1,100.00	1,100.00	
Totales	331			4,186			569,555.00	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El cuadro anterior describe los diferentes tipos de ganado que se encuentran en las aldeas, donde la mayoría de personas se dedican a la producción avícola que representa el 72.51% con un valor de producción total de Q245,355.00 para el ganado porcino el 14.50% con un valor Q38,400.00 y el ganado bovino representa el 8.46% con un monto total de Q282,500.00 y el ganado cunino con un 3.93% con un ingreso de Q1,500.00 y por último el ganado caprino y ovino con 0.30% con un valor de Q1,100 y Q700.00 respectivamente.

2.1.3 Artesanal

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 destrezas al momento de realizar el trabajo, el artesano ilustra en cada tejido un diseño especial. La actividad artesanal brinda un aporte económico muy importante, en la cual destacan las siguientes: panadería, que comercializa tres tipos de pan: francés, dulce y tostado; y blockera la cual elabora dos estilos de block, block sencillo de 15' y block solera.

2.1.3.1 Volumen y valor de la producción artesanal

Con base a los resultados obtenidos en el trabajo de investigación de campo, se da a conocer el volumen y valor de la producción de los productos artesanales, la información que se presenta muestra el volumen y valor de la producción de los productos artesanales y el nivel de la actividad real que se lleva a cabo en los centros poblados objetos de estudio. Los niveles de rendimiento y los productos artesanales servirán para conocer la gestión del comercio en cuanto a las unidades que se obtuvieron durante el período del año 2017. A continuación, se muestra el detalle de los dos productos más relevantes.

A continuación, el cuadro 12 que muestra los productos más relevantes.

Cuadro 12

Las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá
Producción artesanalVolumen y valor de la producción artesanal
Año: 2017

Tamaño/producto	Unidades productivas	%	Unidad de medida	Volumen de la producción	%	Precio de venta en	Valor de la producción en	%
Pequeño artesano								
Totales	24	100.00		2,306,792.00	100.00		1,959,675.00	100.00
Panadería	3	12.50		2,304,000.00	99.88		1,152,000.00	58.78
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	
Blockera	1	4.17		2,004.00	0.09		719,400.00	36.71
Block de 15'			Ciento	1,824.00		350.00	638,400.00	
Block solera "U"			Ciento	180.00		450.00	81,000.00	
Tejeduría	19	79.17		476.00	0.02		80,475.00	4.11
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	
Sastrería	1	4.16		312.00	0.01		7,800.00	0.40
Pants adulto			Unidad	156.00		35.00	5,460.00	
Pants niño			Unidad	156.00		15.00	2,340.00	
Totales	24			2,306,792.00			1,959,675.00	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Se muestra en el cuadro anterior 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 que se determinó la existencia de 24 unidades económicas que se dedican a la actividad artesanal, las cuales son clasificados como pequeños artesanos según características mencionadas anteriormente, del total de las unidades económica el 12.50% se dedica a la producción de pan. Del total de la producción el 41.67% corresponde al pan francés, el 37.5% es para el pan dulce y el 20.83% para el pan tostado, en cuanto al aporte económico que los productos generan, 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%. Según análisis realizado se determina que del volumen de producción de block el 88.74% corresponde al de 15' y el 11.25% al solera en "U".

En cuanto a las últimas dos actividades económicas, la tejeduría representa un 4.11% y la sastrería un 0.40% del valor de la producción.

2.1.4 Agroindustrial

Según la investigación de campo realizada no se localizó este tipo de actividad en el centro poblado.

2.1.5 Industrial

Según la investigación de campo realizada, no se localizó este tipo de actividad en el centro poblado.

2.1.6 Comercio y Servicio

El termino comercio es la negociación que se realiza al momento de comprar o vender determinada mercancía y servicio son actividades realizadas por personas que buscan satisfacer una necesidad específica de un bien intangible, es importante su análisis porque determinan el nivel de crecimiento que han alcanzado esas poblaciones (Catalán, 2,015, pág. 43). Adicionales a las principales actividades agrícolas, pecuarias y

artesanales existentes en las aldeas se desarrollan actividades de comercio y servicio, las cuales se detallan a continuación:

2.1.6.1 Comercio

Son transacciones de mercancías realizadas generalmente por productores, intermediarios y consumidores a través de mercados permanentes o eventuales.

- **Formal**

Es aquel que se encuentra bajo la regulación legal y sanitaria, posee un local fijo para la venta de su producto, el cual puede ser propio o arrendado; entre los más importantes se mencionan: ferreterías, librerías, tiendas de consumo, panaderías y restaurantes.

- **Informal**

Son todas las personas que se dedican a comercializar diversidad de productos de manera irregular porque no sigue los procesos fiscales y permisos requeridos por las autoridades para ejercer esa actividad.

A continuación, se detalla la cantidad de comercios establecidos:

Cuadro 13
Las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Comercios y empleos
Año: 2017

Nombre	Cantidad de comercio	Generación de empleos	%
Canoas Altas	21	34	25.96
Librerías	2	4	2.48
Tiendas	17	25	21.00
Zapatería	1	3	1.24
Panadería	1	2	1.24
Canoas Bajas	60	107	74.04
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

Continúa en la página siguiente...

...Vienen de la página anterior

Canoas Bajas	60	107	74.04
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
Total	81	141	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El cuadro anterior muestra el total de comercios, así como la generación de empleo que hay en las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, las tiendas representan el mayor porcentaje en ambas aldeas con un 21% y un 32.10% respectivamente, en segundo lugar en la aldea Canoas Altas se encuentran las librerías con un 2.48%, para la aldea Canoas Bajas el segundo lugar lo ocupan diferentes comercios como; auto repuestos y aceiteras, ferreterías, librerías, tortillerías y zapaterías, las cuales representan un 3.70%.

2.1.6.2 Servicios

Constituyen las actividades de carácter público o privado, que resulta de la demanda en la población para satisfacer una necesidad, entre estos se pueden mencionar: salud, educación, centros de cómputo, entre otros.

Entre los servicios que se presentan en el siguiente cuadro, la mayoría se encuentran ubicados en la aldea Canoas Bajas.

Cuadro 14
Las aldeas Las Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Servicios
Año: 2017

Nombre	Cantidad de comercios	Generación de empleos	%
Canoas Altas			
Encomiendas	1	1	1.61
Internet Servicio	1	1	1.61
Escuelas e Institutos	2	16	25.81
Subtotal	4	18	29.03
Canoas Bajas			
Alquiler de madera	1	2	3.23
Biblioteca comunitaria CHU'KANOA	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
Subtotal	15	44	70.97
Total	19	62	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El centro poblado cuenta con una clínica privada y un puesto de salud, ubicados en Canoas Bajas, estas generan cuatro empleos. En cuanto al área de educación Canoas Altas cuentan con una escuela que genera 6 empleos y un instituto de nivel básico el cual genera 10 empleos, mientras que en Canoas Bajas únicamente se encuentra una escuela donde laboran 19 personas. En la comunidad existen laboratorios de computación y servicio de internet, las altas demandas de estos servicios en las aldeas está cubierta por dos establecimientos privados con horario de atención de ocho horas diarias, uno se encuentra ubicado en la aldea Canoas Altas y otro en Canoas Bajas. También existen talleres de mecánica, en total cinco establecimientos que se localizan en diferentes zonas

de la aldea Canoas Bajas que se dedican al mantenimiento de vehículos livianos, motos y
tuc tuc.

Entre otros servicios se encuentra un local de reparación de teléfonos celulares, una
peluquería, una abarrotería y dos locales de encomiendas, uno ubicado en aldea Canoas
Altas y otro en Canoas Bajas.

CAPÍTULO III

PRODUCCIÓN PECUARIA

Es la actividad cuyo objetivo es la crianza y engorde de ganado bovino, avícola, porcino entre otros. En las aldeas la producción pecuaria es una actividad productiva que genera fuentes de ingreso y generación de alimento para los pobladores. En este capítulo se analizará las principales variables sobre la crianza y engorde de pollo, su característica tecnológica, volumen y valor de la producción, destino de la producción, flujograma y costos del proceso productivo.

3.1 CRIANZA Y ENGORDE DE POLLO

En las aldeas el producto pecuario de la crianza y engorde de pollo, el cual es para el autoconsumo, para que las personas consuman el nivel de proteínas indispensables para el cuerpo, según los pobladores cuando tienen necesidad o demasiados pollos los venden al turismo, paisanos y mercados cercanos.

3.1.1 Identificación del producto

El ganado avícola está representado por los gallos, gallinas y pollos, este tipo de ave se adapta a todo tipo de clima, es doméstica, es de traspatio, es aceptada en el mercado, es una carne rica en proteínas destacada por su gran sabor y sus derivados. Los productores adquieren raza criolla, la producción es usada para consumo propio y para la venta al pie.

3.1.2 Características tecnológicas

La producción avícola está en estrato de microfincas, nivel tecnológico tradicional I, porque las aves se alimentan con maíz y otros productos que encuentran alrededor de la vivienda, no utilizan asistencia técnica, la mano de obra es familiar, la raza es criolla, no utilizan crédito, la mayor parte es para autoconsumo.

3.1.3 Volumen y valor de la producción de crianza y engorde de pollo

Según la investigación de campo, se estableció que existe la producción avícola, específicamente la crianza y engorde de pollo, destinada para autoconsumo y venta, es

importante mencionar que no existe estratos.

A continuación, se presenta el detalle del volumen y valor de la producción de crianza y engorde de pollo.

Cuadro 15
Las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Volumen y valor de la producción ganado avícola
Crianza y engorde de pollo
Año: 2017
(Cifras en quetzales)

Estrato/productos	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta Q.	Valor de la Producción Q.
Microfincas					
Ganado avícola	182				
Pollos		Unidad	2,780	40.00	111,200.00
Totales	182		2,780		111,200.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El cuadro 15, muestra que existen 182 unidades productivas, que representa la cantidad de 2,782 pollos, a un precio de venta de Q.40.00 cada uno, para el año 2017 el centro poblado muestra un valor de la producción en la crianza y engorde de pollo de Q. 111,200.00.

3.1.4 Destino de la producción

Las personas establecieron que la mayor parte de la crianza y engorde de pollo es para el autoconsumo, enfatizando que en algunas ocasiones los han vendido por necesidad o requerimiento de los visitantes, se puede decir que el destino es para el autoconsumo y la venta.

3.2.4.1 Autoconsumo

Las familias han optado desde épocas atrás, en producir sus alimentos, siendo la carne de pollo un alimento rico en nutrientes y sus derivados, fácil de producir, preparar y económico, por lo cual las familias han optado en alimentarse con la producción de pollo.

3.1.4.2 Venta

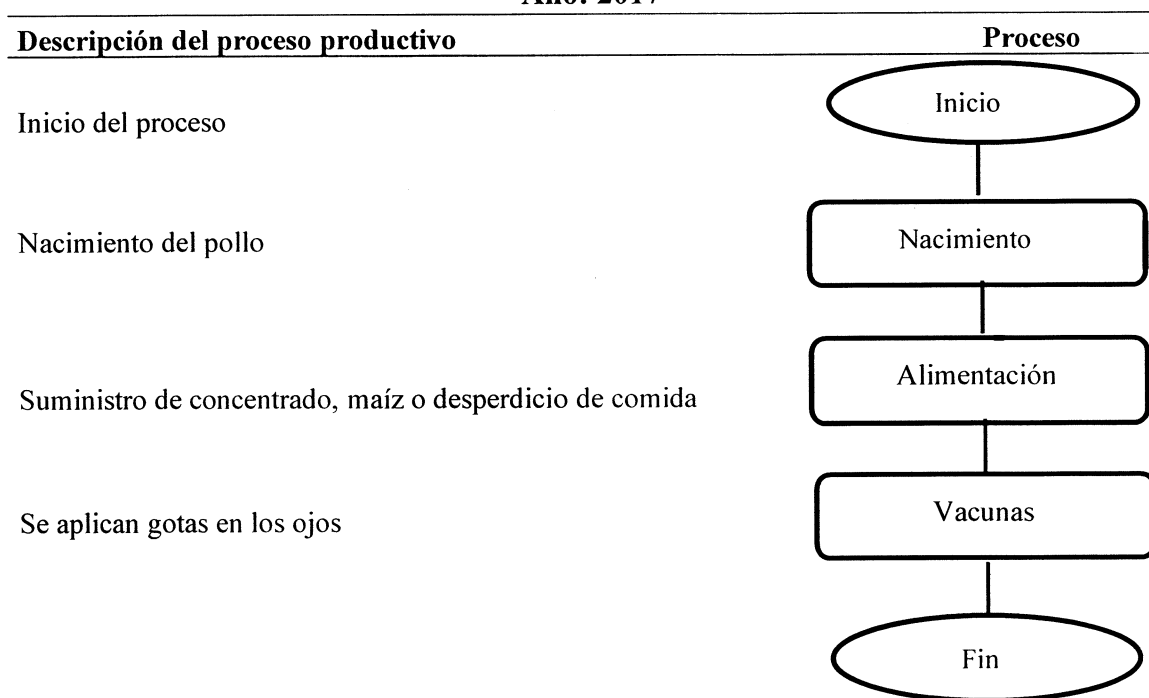
A falta de dinero y trabajo dentro de las aldeas, las familias han optado por comercializar en el lugar de residencia los pollos, la venta se realiza cuando un vecino o visitante lo requiere o se llevan a los mercados aledaños.

3.1.5 Flujograma del proceso productivo

El proceso productivo de una microfinca, son pocas las actividades que se realizan en la crianza y engorde de pollo.

A continuación, se describe el flujograma:

Gráfica 1
Las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Flujograma del Proceso Productivo, Crianza y Engorde de Pollo
Año: 2017



Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

En la grafica uno nos muestra el flujograma del proceso desde su nacimiento, alimentación, vacunas y su fin que seria la venta o su autoconsumo del pollo.

3.1.6 Costos de producción

Los costos de producción permiten conocer el valor real, son todos aquellos gastos incurridos en la transformación de un producto, en los que se incluyen los insumos, mano de obra y costos indirectos.

- Insumos

Son los materiales que serán utilizados para la transformación del producto, como los pollitos, vacunas, concentrado, maíz, agua, sobras de comida.

- Mano de obra

La mano de obra es el esfuerzo físico y mental de cada miembro de la familia, que estuvieron directamente en la crianza y engorde del pollo, en las microfincas no existe mano de obra asalariada.

- Costos indirectos

Los costos indirectos, son aquellos que no se consideran directos en la fabricación del producto, pero son necesarios para determinar el costo del pollo.

3.1.6.1 Hoja técnica del costo directo de producción

Según el censo se determinó que en algunas ocasiones se compra los pollitos a los 15 días de nacido, aunque la mayoría es por nacimiento en traspatio y el pollo al llegar a los 42 días de nacido puede ser consumido o vendido.

A continuación, presentamos la hoja técnica del costo directo de producción del pollo:

Cuadro 16
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
Departamento de Solola
Crianza y engorde de pollo
Hoja técnica de costo directo de producción de un pollo
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017

Producto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo total según censo
Microfincas				
I. Insumos				33.59723
Maíz para gallina y gallo	Quintal	0.64375	43.71	28.13833

Continúa en la página siguiente...

...Vienen de la página anterior

Producto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo total según censo
Maíz quebrado iniciación	Quintal	0.02628	43.71	1.14866
Maíz para pollo	Quintal	0.07923	43.71	3.46333
Vacuna triple aviar	Dosis	0.01333	56	0.74673
Agua	Litro	1.86	0.05	0.10018
II. Mano de obra				0
Mano de obra familiar	Jornal	0	0	0
III. Costos indirectos variables				0.08633
Mantenimiento de corrales	Unidad	1	0.09	0.08633
Costo de crianza y engorde de pollo				33.68356

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Según cuadro 16, nos muestra que el costo de la crianza y engorde de un pollo es de Q. 33.68356, teniendo 42 días de edad, el consumo de alimento del gallo y la gallina es de un 40% de maíz, debido a que comen lombrices, desperdicio de frutas, masa entre otros.

El alimento de los pollos de un día a 21 días de nacido se les quiebra el maíz porque su pico es demasiado pequeño, a partir de los 22 días el maíz lo consumen entero, el precio de maíz es de Q.43.71 siendo el costo de la cosecha, debido a que ellos no compran maíz.

El mantenimiento de corrales es la limpieza que se le hace al suelo, los comederos y bebederos de cada corral, para esto solo utilizan agua.

3.1.6.2 Estado de costo directo de producción

Es un estado financiero que muestra la unificación y cuantificación de todos los costos de la producción final.

A continuación, el cuadro 17 nos muestra el costo directo de producción de una microfinca, la cual muestra como está integrado cada uno de los elementos.

Cuadro 17
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
Departamento de Solola
Crianza y engorde de pollo
Costo directo de producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017

Producto	Costo total según censo
Microfincas	
Pollos	
I. Insumos	<u>93,380.33</u>
Maíz para gallina y gallo	78,224.55
Maíz quebrado iniciación	3,193.28
Maíz para pollo	9,628.05
Vacuna triple aviar	2,075.92
Agua	258.54
II. Mano de obra	<u>0.00</u>
Mano de obra familiar	0.00
III. Costos indirectos variables	<u>240.00</u>
Mantenimiento de corrales	240.00
Costo directo de producción	<u>93,620.33</u>
Producción anual	2,780
Costo de crianza y engorde de cada pollo	33.68

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Según el cuadro anterior, nos muestra que el costo de la producción es de Q.93,620.33; los insumos representan un 99.74%, la mano de obra es familiar no tiene costo, no hay mano de obra calificada y los costos indirectos variables un 0.26%.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO

Son los recursos monetarios que el productor necesita para llevar a cabo su actividad productiva.

4.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

Para adquirir los recursos monetarios que permitan llevar a cabo una actividad productiva, las entidades reguladas y no reguladas solicitan requisitos, condiciones y procedimientos para otorgar un crédito.

4.1.1 Crédito

Es una operación financiera, donde un acreedor le tiene confianza y presta dinero a un deudor, con condiciones, plazos e interés, quien se compromete a devolver o pagar el dinero en un plazo establecido según las condiciones del préstamo.

4.1.2 Procedimientos para obtener crédito

Las personas al decidir obtener un préstamo, deben de analizar que dejen como garantía, un fiador, un terreno, un vehículo, que institución es más favorable una regulada o no regulada, la tasa de interés, el plazo y lo más importante como van a liquidar la deuda.

4.1.2.1 Requisitos a cumplir

Los sectores financieros solicitan al deudor una serie de requisitos que deben de cumplir para poder optar a un crédito.

- En el sistema bancario

Banrural es uno de los bancos que ayuda al campesino y es una entidad que existe en San Andrés Semetabaj, tiene el crédito amigo productor, para las personas que se dedican a la agricultura, ganadería o silvicultura, es el crédito que ayuda a aumentar la producción y la venta, el crédito amigos por siempre, dedicado a las personas jubiladas del estado, pensionadas del IGSS o que reciben remesas, la tasa de intereses que manejan es un 12%

anual.

Los requisitos a cumplir son los siguientes:

- DPI
 - Recibo de agua, luz o teléfono
 - Carné de Número de Identificación Tributaria
 - Estado de cuenta de otros bancos (últimos 3 meses)
 - Documentos de garantía
 - Fotocopia de la matrícula de fierro (en caso ser ganadero)
- En otras instituciones

En las aldeas existen varias instituciones no reguladas como Maya Kakchiquel, Adicla, Fundea, Cooperativa Regional de Servicios Agrícolas “San Andres Semetabaj”, Responsabilidad Limitada; que se dedican dar crédito, mas al sector agrícola, sin embargo la Asociación Maya Kakchiquel da crédito al sector pecuario, la tasa de intereses que manejan es un 21% anual.

Los requisitos a cumplir son los siguientes:

- DPI
- Escritura del terreno
- Contrato de compromiso
- Contar con un Fiador

4.1.3 Condiciones del crédito

Las condiciones del crédito, son una serie de formalidades que el dueño del dinero interpone al deudor, especifican el periodo en que se extiende, la tasa de intereses, cuotas fijas, los intereses por mora, las obligaciones del deudor y fiador, entre otros.

4.1.4 Marco legal aplicable

Es sistema financiero se rige por la siguiente legislación:

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículos 132 y 133.
- Ley Orgánica del Banco de Guatemala, Decreto Número 16-2002, del Congreso de la República.
- Ley Monetaria, Decreto Número 17-2002 del Congreso de la República.
- Ley de Supervisión Financiera, Decreto Número 18-2002, del Congreso de

la República.

- Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto Número 19-2002 del Congreso de la República.
- Ley de Sociedades Financieras Privadas, Decreto ley 208.
- Ley de Garantías Mobiliarias, decreto Número 51-2001 del Congreso de la República
- Ley de Mercado de Valores y Mercancías, Decreto Número 37-96 del Congreso de la República.
- Ley Orgánica del Instituto de Fomento Municipal, Decreto 1132 del Congreso de la República.
- Ley General de Cooperativas, Decreto Número 82-78 del Congreso de la República.

4.1.5 Caracterización del financiamiento

En el financiamiento una de las principales características que limitan al productos es la tasa de intereses, las facilidades de pago, facilidades del crédito, los beneficios al asociarse a las cooperativas, los beneficios que da la agencia bancaria, como seguro de vida, consultas médicas, entre otros.

4.1.5.1 Financiamiento otorgado

El financiamiento es otorgado a productores, personas que son jubiladas del estado, pensionadas del IGSS, personas que reciben remesas, trabajadores con salarios fijos, empresarios, asociados de cooperativas, entre otras.

4.1.5.2 Destino del financiamiento otorgado

El destino del financiamiento en el caso de la actividad pecuaria, es la compra de insumos, mejorar las instalaciones, comprar activos e iniciar el negocio. Los destinos que las entidades financieras admiten es consolidación de deuda, compra de vehículo, construcción de vivienda, entre otros.

4.2 FINANCIAMIENTO DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE POLLO

En las aldeas las personas que tienen pollo, no necesitan hacer un préstamo para llevar a cabo la producción, ya que en cada familia tienen aproximadamente de 4 a 12 animales.

4.2.1 Fuentes del financiamiento

Son las opciones que las aldeas tienen en unidades económicas para llevar a cabo la realización de sus objetivos. Son los créditos o préstamos financieros, remesas, capital de trabajo, etc.

4.2.1.1 Recursos propios

En las aldeas los recursos necesarios para la crianza y engorde de pollo son recursos propios, porque son generados por la misma unidad económica, tales como mano de obra familiar, remesas del exterior, capital y ventas de productos.

A continuación, se presenta el financiamiento de la actividad avícola:

Cuadro 18
Las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Financiamiento de la producción avícola
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017
(Cifras en quetzales)

Empresa/producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total financiamiento
Microfincas			
Pollos	93,620.33	0	93,620.33
Insumos	93,380.33	0	93,380.33
Mano de obra	0.00	0	0.00
Costos indirectos variables	240.00	0	240.00
Total	93,620.33	0	93,620.33

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Según el cuadro 18 las fuentes de la actividad avícola son internas, por ser unidades económicas familiares y remesas.

4.2.1.2 Recursos ajenos

Los recursos ajenos son los que se obtienen de terceras personas o entidades financieras. En las aldeas los productores no utilizan este recurso para la actividad de crianza y engorde de pollo.

4.2.1.3 Limitaciones del financiamiento

En el censo comunitario las personas se enfocaron en decir que no necesitan créditos o préstamos debido a que la producción de crianza y engorde de pollo no es muy competitiva, el costo por mantenerlos es bajo. Se considera que, por la falta de interés en el mismo, la falta de información del crédito, el miedo a perder sus bienes, la falta de entidades, más opciones elegir les da limitaciones para adquirir un crédito.

4.2.1.4 Asistencia técnica

En la crianza y engorde de pollo, la asistencia técnica es escasa, tanto en la asesoría de criar pollos como en la de sacar un préstamo.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE POLLO

Son beneficios que se obtienen después de haber invertido recursos en una actividad productiva, en el presente capítulo se analiza los estados de resultado, indicadores pecuarios, indicadores financieros.

5.1 ESTADO DE RESULTADO

Esta muestra los ingresos, costos o gastos y ganancia o pérdida de la operación de un negocio, en un periodo determinado

A continuación, se presenta el estado de resultado de la crianza y engorde de pollo:

Cuadro 19
Las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Crianza y engorde de pollo
Estado de resultados
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017
(Cifras en quetzales)

Concepto	Valor según censo
Ganado avícola	
Pollos	
Ventas (2,780*40)	111,200.00
(-) Costo directo de producción	93,620.33
Ganancia marginal	17,579.67
(-) Costos y gastos fijos	0.00
Ganancia del ejercicio	17,579.67
Rentabilidad	
Ganancia neta / ventas netas	0.16
Ganancia neta / costos + gastos	0.19

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Según el cuadro 19, se observa que existe una ganancia neta al final del periodo, lo que significa que la crianza y el engorde de pollo es rentable.

5.2 INDICADORES PECUARIOS

Su objetivo es medir el rendimiento de cada uno de los elementos que se involucran en la actividad pecuaria, como los insumos, mano de obra, costos indirectos.

5.2.1 Ratios técnicos

Son indicadores que analizan la información de los ratios que interviene en el proceso productivo.

- Índice de mortalidad

Indica el número de aves muertas dentro del proceso, se calcula dividiendo el número de animales muertos entre el número de aves multiplicado por 100. Según la investigación de campo el cuidado de los pollitos y las áreas donde están mueren muy pocos.

Fórmula:

$$\frac{\text{Número de aves muertas}}{\text{Número de aves}} \times 100$$

$$\frac{56}{2,780} \times 100 = 2\%$$

El índice de mortalidad es del 2%, quiere decir que por cada 100 pollitos se mueren 2.

- Consumo de alimentos

Indica el consumo de alimento de cada pollo, durante el proceso.

$$\frac{\text{Total de quintales de alimento}}{\text{Número de aves}}$$

$$\frac{2,082.96}{2,780} = 0.75 \text{ qq}$$

Se invierte por cada pollo 0.75 qq de alimento desde su inicio a su final.

5.2.2 Ratios económicos

Son indicadores monetarios, que analizan los ratios que intervienen en el proceso.

- Índice de insumo

Analiza cuando le corresponde a cada pollo en insumos

$$\frac{\text{Costo de maíz}}{\text{Costo de insumos}} = \frac{\text{Costo de vacuna}}{\text{Costo de insumos}} =$$

$$\frac{91,045.88}{93,380.33} = 0.98$$

$$\frac{2,075.92}{93,380.33} = 0.02$$

El costo del consumo de alimento de los pollos representa un 0.98% y un 0.02% en las vacunas por cada pollo.

- Índice del costo de venta

Analiza cuando le corresponde a cada pollo en costo de venta

$$\frac{\text{Costo de venta}}{\text{Venta}} =$$

$$\frac{93,620.33}{111,200.00} = 0.8419$$

Por cada pollo tenemos un costo de venta de 84%.

5.3 INDICADORES FINANCIEROS

Es la que nos permite analizar la situación financiera de la productividad pecuaria, medir las condiciones del equilibrio financiero.

5.3.1 Rentabilidad bruta

Refleja la capacidad de generar utilidades antes de los gastos administrativos y ventas

$$\frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{ventas netas}} = \frac{Q \ 17,579.67}{Q \ 111,200.00} = 0.16$$

Por cada quetzal de venta se obtiene 0.16 centavos de ganancia marginal.

5.3.2 Rentabilidad de ventas

Mide el rendimiento obtenido por cada quetzale de ventas

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}} = \frac{Q \ 17,579.67}{Q \ 111,200.00} = 0.16$$

Se obtiene 0.16 centavos de ganancia neta por cada quetzal de venta

5.3.3 Rentabilidad de costos y gastos

Mide la rentabilidad productiva sobre los costos y gastos

$$\frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}} = \frac{Q \ 17,579.67}{Q \ 93,620.33} = 0.19$$

Por cada quetzal invertido se obtiene una ganancia de 0.19 centavos.

CONCLUSIONES

De acuerdo con la investigación realizada sobre el tema individual “Costos, Financiamiento y Rentabilidad De Unidades Pecuarías (Crianza y Engorde de Pollo)” en las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, Municipio de San Andrés Semetabaj, Departamento de Sololá, durante el mes de octubre del año 2017, se presentan las siguientes conclusiones:

1. La población de San Andrés Semetabaj es de 14,649 personas que conforman 2,177 hogares, su grupo étnico que predomina es el kaqchikel que representa un 93% según censo del año 2002, la población no pobre representa un 18.10%, lo cual indica que más del 80% de dichos habitantes se encuentra en pobreza o pobreza extrema, la tasa de empleo se encuentra en 73.77% del cual solo el 35.24% cuenta con un trabajo formal, el desempleo del municipio representa el 26.23% del total de la población. En las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas el idioma que predomina es el kaqchikel y español, que representan un 98% de la población, del total de la población de la aldea Canoas Altas 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 y Canoas Bajas la pobreza total es del 91.85% entrándose el 68.67% en pobreza no extrema y el 23.18% en pobreza extrema, según el censo 2002 comparado con la investigación de campo se encontraron 218 personas menos, por que han emigrado hacia otro país en busca de nuevas oportunidades.
2. Dentro de las aldeas existen varias actividades productivas que ayudan al hombre a transformar insumos y satisfacer sus necesidades, en las que destaca la agricultura con el cultivo de maíz, frijol, haba y arveja, la actividad pecuaria esta representada por el ganado bovino, crianza y engorde de aves, su mano de obra es familiar, la actividad artesanal está integrada por grandes y pequeños productores de panadería, blockera y elaboración de tejido y por último el comercio y servicios que generan ingresos y empleo en los que destacan las tiendas, abarroterías, misceláneas, zapaterías, entre otros.

3. La crianza y engorde de pollo, es una actividad pecuaria dentro de las aldeas, la cual genera alimento, nutritivo con proteínas que es indispensable para el cuerpo, el pollo es doméstico, de traspatio, se adapta a todo tipo de clima, se alimentan de maíz y otros productos que encuentran alrededor, es para el autoconsumo y cuando se requiere o por necesidad es para la venta.
4. El financiamiento es el recurso monetario que el productor necesita para llevar acabo la actividad productiva y una de las principales características que limitan al productor son los intereses. En la actividad pecuaria no se necesita préstamos para llevar acabo la producción debido a que cada familia tiene aproximadamente 4 a 12 animalitos y los recursos son propios generados por la misma unidad económica, remesas del exterior y venta del producto.
5. Los avicultores, no incluyen en sus costos la mano de obra por ser familiar, ni prestaciones laborales, solo incluyen sus insumos y costos indirectos, siendo el resultado de la rentabilidad incorrecto.

RECOMENDACIONES

Como resultado de la investigación de campo realizada en las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, a continuación, se presentan las siguientes recomendaciones.

1. Que las autoridades municipales y los COCODES implemente programas sociales, culturales, deportivos, educativos para la niñez y juventud, que capacite a la población en diferentes oficios para generar fuentes de ingresos y evitar la migración.
2. Que por medio del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación y el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP– den asesoramiento y capacitación para hacer buen uso de las actividades productivas que existen en las aldeas con el objetivo de obtener productos de mejor calidad, mejorar el rendimiento de la producción agrícola por medio de nuevas técnicas y prácticas de cultivo, así también orientar a las personas a llevar el control de la inversión y las formas de cómo obtener un financiamiento para la producción.
3. Que las autoridades de la Municipalidad de San Andrés Semetabaj promuevan proyectos que desarrollen la crianza y engorde de pollo, para ayudar a la economía del centro poblado, mitigar la migración y fortalecer la unión familiar, ya que es un producto rentable y con demanda.
4. Que los productores avícolas, se organicen y soliciten al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, Asociación Nacional de Avicultores -ANAVI-; capacitaciones para obtener conocimientos adecuados para una mejor producción de crianza y engorde de pollo.
5. Que los productores avícolas, soliciten capacitaciones al Instituto Técnico de Capacitaciones y Productividad -INTECAP- para obtener conocimientos y distribuir mejor los costos y gastos.

BIBLIOGRAFÍA

- Catalán, J. A. (2013). Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados). Guatemala: 3era. Edición.
- Cedillo, J. N. (2011). Producción y Comercialización de Brócoli" (tesis de Pregrado). Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Ciencias Económicas, Guatemala.
- Chumil, L. G. (04 de septiembre de 2017). Ámbito productivo, entidades de apoyo. (H. Lechuga, Entrevistador)
- Cuc. L. I. (2009). Diagnostico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión (tesis de pregrado). Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Ciencias Económicas Guatemala.
- Diagnóstico municipal. (2017). Diagnóstico Municipal San Andrés Semetabaj. Departamento de Sololá: Municipalidad de Sololá.
- García, J. M. (2016). Apuntes para el curso de Recursos Económicos de Centroamérica. Guatemala.
- Guatemala, C. D. (1991). Ley Nacional de Educación, Decreto No. 12-91. Guatemala.
- Leja, J. (19 de octubre de 2017). Asociación Maya K'aqchikel. (C. López, Entrevistador)
- Leja, J. (19 de octubre de 2017). Entidades De Apoyo, Ámbito Productivo. (H. Lechuga, Entrevistador)
- Locón, D. (17 de octubre de 2017). Cementerio. (H. A. Márquez, Entrevistador)
- Ministerio de Agricultura, G. Y. (2013). Estudio semidetallado de los suelos del Departamento de Sololá, Guatemala Volumen I. Guatemala: Primera Edición.
- Morales, K. (18 de 10 de 2017). Entidades De Apoyo, Ámbito Productivo. (H. Lechuga, Entrevistador)
- Municipalidad de San Andrés Semetabaj (2011-2018). Plan Comunitario de Desarrollo de la Aldea Las Canoas Altas y Canoas Bajas. Guatemala.
- Municipalidad de San Andrés, S. (2010). Plan de Desarrollo Municipal con Enfoque Territorial, Genero y Pertinencia Cultural. Sololá.
- OIM. (2017). Organización Internacional para las Migraciones (OIM). Guatemala.
- Ortiz, G. A. (2010). Recursos Económicos de Guatemala, Tomo I. Guatemala: Documento de apoyo a la docencia Universitaria.

Plan de Desarrollo Municipal. (2011-2018). Plan de Desarrollo Municipal con Enfoque Territorial, Género y Pertenencia Cultural, del Municipio de San Andrés Semetabaj, Departamento de Sololá.

Programa de Naciones Unidas para el desarrollo -PNUD-. (2005). Informe nacional de desarrollo humano. Guatemala.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 18-93, A. L. (1993). *Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo No. 3*. Guatemala, Guatemala.
- ADAM. (2017). *Asociación de Desarrollo Agrícola y Microempresarial*. Informe de Desarrollo Agrícola Sololá, Sololá.
- Casia, M. (2009). *Guía para la preparación y evaluación de proyectos, con un enfoque administrativo*. Guatemala: Corporación JASD.
- Catalán, J. A. (2011). *Método para la investigación del Diagnóstico Socioeconómico*. Guatemala: 4ta.
- Catalán, J. A. (2015). *Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico* (Tercera edición ed.). Guatemala.
- Economía, E. (18 de 10 de 2017). *La gran Enciclopedia de Economía*. Obtenido de La gran Enciclopedia de Economía: www.economia48.com/spa/d/factores-de-la-produccion.
- Fernandez Espinoza, S. (2007) *Los Proyectos de Inversión*. Costa Rica: Tecnología de Costa Rica.
- Ferré Trenzano, J.F. (1997) *Los Estudios de Mercado*. Madrid.
- García, J. (2016). *Actividades Agrícolas*. Guatemala, Guatemala.
- INE-, A. e. (2011). *Mapas de Pobreza Rural en Guatemala 2011*. Sololá. Guatemala: Segeplan.
- (2010). *Informe Municipal*. Informe Municipal, Municipalidad de San Andrés Semetabaj, Sololá, Guatemala.
- J., L. (19 de 10 de 2017). *Cooperativas*. (H. Lechuga, Entrevistador) San Andrés Semetabaj, Guatemala.
- Jones, G.R. (2008). *Teoría Organizacional Diseño y Cambio en las Organizaciones*. México: Pearson Educación.
- Koontz, Wehrich, Cannice. (2012). *Administración una perspectiva global y empresarial*. México: McGrawHil.
- Locon, E. (17 de 10 de 2017). *Aspectos Relevantes de Aldea Canoas Altas y Canoas Bajas*. (L. Balan, Entrevistador) Guatemala, San Andrés Semetabaj, Guatemala.
- Morales Castro, J. (2009). *Proyectos de Inversión, evaluación y formulación*. (primera edición). México DF: McGraw-Hill.
- OIM. (2017). *Informe de las Migraciones del Mundo*. Informe, Guatemala. Recuperado el 2017, de <https://www.iom.int/es/countries/guatemala>
- Ortiz, G. A. (2010). *Recursos Economicos de Guatemala* (Vol. I). Guatemala, Guatemala: Toma I, documento de apoyo a la docencia Universitaria.

PNUD. (2005). *Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD-*. Guatemala: PNUD.

Sepag Chain, N.S. (2003). *Preparación y evaluación de proyectos* (Quinta edición). México DF: Impresión México.

Semetabaj, M. d. (2011-2018). *Plan de Desarrollo Municipal*. Informe Municipal, San Andrés Semetabaj, Sololá, Guatemala.

UE. (2017). *Informe Union Europea*.

ANEXOS

Anexo 1
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
Departamento de Sololá
Crianza y engorde de pollo
Integración del costo directo de producción
Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017

Producto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Costo total según censo
Microfincas				
Pollos				
I. Insumos				93,380.33
Maiz para gallina y gallo	Quintal	1,789.63	43.71	78,224.55
Maiz quebrado iniciación	Quintal	73.06	43.71	3,193.28
Maiz para pollo	Quintal	220.27	43.71	9,628.05
Vacuna triple aviar	Dosis	37.07	56.00	2,075.92
Agua	Litro	5,170.80	0.05	258.54
II. Mano de obra				0.00
Mano de obra familiar	Jornal	0.00000	0.00	0.00
III. Costos indirectos variables				240.00
Mantenimiento de corrales	Unidad	2,780.00	0.09	240.00
Costo directo de producción				93,620.33
Producción anual				2,780
Costo de crianza y engorde de cada pollo				33.68

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.