

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

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

INGRID AZUCENA RENOJ CARDONA

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

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

TEMA INDIVIDUAL

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

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 ANDRES SEMETABAJ
DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ
VOLUMEN 15

2-84-15-CPA-2017

Impreso en Guatemala, C.A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

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

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

INGRID AZUCENA RENOJ CARDONA

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, noviembre 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. 00085-2020
Guatemala, 22 de enero de 2020

Estudiante
RENOJ CARDONA INGRID AZUCENA
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

34 201011885 – 1 "COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ)", ALDEAS CANOAS ALTAS Y CANOAS BAJAS, MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS SEMETABAJ, DEPARTAMENTO DE SOLOLÁ, presentado por: RENOJ CARDONA INGRID AZUCENA.

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

Atentamente,

"DID Y ENSEÑAR A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



m.ch

DEDICATORIA

- A Dios: Por ser fuente de toda sabiduría, la mano que me sustenta, un amor que me alienta y su gracia que me protege. A él sea la gloria y honra.
- A mis padres: Ana y Fidel que privilegio tenerlos como padres, gracias por sus múltiples sacrificios, ustedes son mi ejemplo de constancia y fortaleza de inspiración diaria.
- A mi novio y padrino: Ronaldo, por su amor, apoyo incondicional y paciencia durante la carrera.
- A mis hermanos: Quienes siempre estuvieron dispuestos a brindarme su apoyo en todo momento.
- A toda mi familia: Como una muestra de gratitud porque siempre puedo contar con ellos.
- A mis amigos: Por incentivarne a seguir adelante y no desmayar.
- Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas: Municipio de San Andrés Semetabaj, Departamento de Sololá gracias por la oportunidad que le dio a mi grupo EPS de poder realizar la investigación de campo.
- A mi querida: Universidad de San Carlos de Guatemala especialmente a la Facultad de Ciencias Económicas por su formación académica.

ÍNDICE

No.	Contenido	Página
	INTRODUCCIÓN	i
	CAPÍTULO I	
	CONTEXTO TERRITORIAL	
1.1	MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS SEMETABAJ	1
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización y extensión	2
1.1.3	División política y administrativa	4
1.1.4	Clima	7
1.1.5	Población	7
1.1.5.1	Población total	7
1.1.5.2	Población por género	10
1.1.5.3	Población por área geográfica	10
1.1.5.4	Población por etnia	10
1.1.5.5	Población por edad	10
1.1.5.6	Población económicamente activa	11
1.1.5.7	Densidad poblacional	11
1.1.5.8	Migración	11
1.1.5.9	Niveles de la pobreza	11
1.1.6	Remesas familiares	13
1.2	ALDEAS CANOAS ALTAS Y CANOAS BAJAS	14
1.2.1	Antecedentes históricos	14
1.2.2	Localización y extensión	15
1.2.3	División política y administrativa	17
1.2.4	Clima	17
1.2.5	Población	18
1.2.5.1	Población total	18
1.2.5.2	Población por área geográfica	18
1.2.5.3	Población por grupo étnico	18
1.2.5.4	Población económicamente activa -PEA-	19
1.2.5.5	Densidad de la población	19
1.2.5.6	Vivienda	19
1.2.5.7	Religión	20
1.2.5.8	Niveles de ingreso de la población	20
1.2.6	Migración	22

1.2.6.1	Emigración	22
1.2.6.2	Inmigración	23
1.2.7	Ecosistema	23
1.2.7.1	Agua	23
1.2.7.2	Bosque	23
1.2.7.3	Suelo	24
1.2.7.4	Flora y fauna	24
1.2.7.5	Orografía	25
1.2.7.6	Áreas protegidas	25
1.3	ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS CANOAS ALTAS Y CANOAS BAJAS	25
1.3.1	Organización	25
1.3.1.1	Sociales	25
1.3.1.2	Ambientales	26
1.3.1.3	Culturales	26
1.3.1.4	Deportivas	26
1.3.1.5	Otras	27
1.4	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	27
1.4.1	Educación	27
1.4.1.1	Niveles educativos	27
1.4.2	Salud	30
1.4.3	Agua	31
1.4.4	Drenajes	32
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	32
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	33
1.4.7	Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	33
1.4.8	Cementerios	33
1.4.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	33
1.5	ENTIDADES DE APOYO	33
1.5.1	Estatales	34
1.5.2	Privadas	34
1.5.3	Internacionales	34

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

2.1	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	35
2.1.1	Agrícola	35
2.1.2	Pecuaría	36
2.1.3	Artesanal	36

2.1.4	Agroindustrial	37
2.1.5	Industrial	37
2.1.6	Comercio y Servicios	37
2.1.7	Superficie, volumen y valor de la producción por actividad	40

CAPÍTULO III COSTOS DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

3.1	PRODUCCIÓN DE MAÍZ	42
3.1.1	Identificación del producto	42
3.1.2	Niveles tecnológicos	43
3.1.3	Superficie, volumen y valor de la producción	43
3.1.4	Destino de la Producción	44
3.1.5	Flujograma del proceso productivo	46
3.1.6	Costos de la producción	48
3.1.6.1	Hoja técnica del costo directo de producción	49
3.1.6.2	Estado de costo directo de producción	51

CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO

4.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	53
4.1.1	Crédito	53
4.1.2	Procedimientos para obtener créditos	53
4.1.2.1	Requisitos a cumplir	54
4.1.3	Condiciones del crédito	55
4.1.4	Marco legal aplicable	57
4.1.5	Caracterización del financiamiento	57
4.1.5.1	Financiamiento otorgado	58
4.1.5.2	Destino del financiamiento otorgado	58
4.2	FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ	58
4.2.1	Fuentes de financiamiento	58
4.2.1.1	Recursos propios	59
4.2.1.2	Recursos ajenos	60
4.2.1.3	Limitaciones del financiamiento	60
4.2.1.4	Asistencia técnica	60

CAPÍTULO V RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

5.1	ESTADO DE RESULTADOS	61
5.2	INDICADORES AGRÍCOLAS	62

5.2.1	Producción física	63
5.2.2	Producción monetaria	64
5.2.3	Producción de factores	65
5.3	INDICADORES FINANCIEROS	66
	CONCLUSIONES	67
	RECOMENDACIONES	68
	BIBLIOGRAFÍA	69
	ANEXOS	

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Contenido	Página
01	Municipio de San Andrés Semetabaj. Departamento de Sololá. Población total por centro poblado y hogares. Años: 2002 y 2017.	8
02	Municipio de San Andrés Semetabaj. Departamento de Sololá. División de la población por sexo, área, etnia edad y población económicamente activa por género. Años: 2002 y 2017.	9
03	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas. Municipio de San Andrés Semetabaj. Departamento de Sololá Comercios y empleos. Año: 2017	38
04	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas. Municipio de San Andrés Semetabaj. Departamento de Sololá. Servicios que prestan en la comunidad. Año: 2017	39
05	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas. Municipio de San Andrés Semetabaj. Departamento de Sololá. Resumen de actividades productivas. Año: 2017	41
06	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	44
07	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas. Municipio de San Andrés Semetabaj. Hoja técnica del Costo Directo de Producción de un quintal de maíz. Producción agrícola, microfincas, nivel tecnológico. I Año: 2017	49
08	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas. Municipio de San Andrés Semetabaj. Hoja técnica del Costo Directo de Producción de un quintal de maíz. Producción agrícola, subfamiliar, nivel tecnológico I. Año: 2017	50
09	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas. Municipio de San Andrés Semetabaj. Departamento de Sololá. Estado de costo directo de producción agrícola Por tamaño de finca y producto. Año: 2017. (cifras en quetzales)	51
10	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas. Municipio de San Andrés Semetabaj. Departamento de Sololá. Financiamiento. Por tamaño y	

	producto. Año: 2017. (cifras en quetzales)	59
11	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas. Municipio de San Andrés Semetabaj. Departamento de Sololá. Producción agrícola. Estado de resultados por tamaño de finca y producto. Del 01 de enero al 31 de diciembre 2017. (cifras en quetzales)	62

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Contenido	Página
01	Municipio de San Andrés Semetabaj. Departamento de Sololá. Comparación división política censo. Años: 2002 y 2017	4
02	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas. Municipio de San Andrés Semetabaj. Departamento de Sololá. Niveles tecnológicos. Año: 2017	43

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Contenido	Página
01	Municipio de San Andrés Semetabaj. Departamento de Sololá. Organigrama de la corporación municipal. Año: 2017	6
02	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas. Municipio de San Andrés Semetabaj. Departamento de Sololá. Flujograma del proceso productivo del maíz. Año: 2017	47

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Contenido	Página
01	Municipio de San Andrés Semetabaj. Departamento de Sololá. Localización geográfica. Año: 2017	3
02	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas. Municipio de San Andrés Semetabaj. Departamento de Sololá. Ubicación y extensión. Año: 2017	16

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Contenido	
01	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)	
02	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj. Departamento de Sololá, Superficie, volumen y valor de la producción pecuaria. Año: 2017. (cifras en quetzales)	1-2
03	Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj. Departamento de Sololá, Superficie, volumen y valor de la producción artesanal. Año: 2017. (cifras en quetzales)	

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala a través del Programa de Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, previo a obtener el título de Contadora Pública y Auditora en el grado de Licenciada, tiene el propósito de aportar un documento útil a la Municipalidad de San Andrés Semetabaj del Departamento de Sololá.

El desarrollo de la investigación es dar a conocer los resultados a través de la caracterización, como está la situación social, económica y productiva de las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, que el estudiante tome conciencia de la realidad que atraviesa la población durante el estudio realizado del primero al 31 de octubre del año 2017, período que abarcó el trabajo de campo.

El trabajo que a continuación se presenta se denomina, “Costos, Financiamiento y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Maíz)” que tiene como objetivo conocer, analizar e interpretar cuanto se necesita invertir para producir maíz, estimar la rentabilidad del cultivo antes de sembrar, si el financiamiento es externo e interno, así mismo considerar los insumos, mano de obra entre otros, estos factores ayudan a determinar los costos y gastos los cuales sirven para determinar el precio de un quintal y cuanto se debe de vender para recuperar la inversión.

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

El presente informe está integrado por cinco capítulos, los cuales se detallan a continuación:

Capítulo I. Contempla el contexto territorial del municipio y del centro poblado situación que permite indagar acerca de los antecedentes históricos, localización, extensión, división política y administrativa, clima, población, remesas familiares,

migración y el ecosistema; aspectos relacionados como: agua, bosque, suelos, flora y fauna, orografía, áreas protegidas, así mismo organizaciones sociales, ambientales, culturales, deportivas, servicios básicos e infraestructura del departamento de Sololá.

Capítulo II. Desarrollo de la caracterización de la producción del centro poblado en sus diferentes actividades como agrícola, pecuario, artesanal, agroindustrial, industrial, comercio y servicios, superficie, volumen y valor de la producción de cada una de las actividades antes mencionadas.

Capítulo III. Describe los costos del producto seleccionado el cual debe ser identificado, nivel de tecnología que utiliza, superficie volumen y valor de la producción, destino del producto, flujograma del proceso, costo del mismo que se demuestra a través de la hoja técnica y estado de costo directo de producción.

Capítulo IV. Contiene los aspectos generales del financiamiento el cual indica los procedimientos para obtener crédito, requisitos necesarios a cumplir en el sistema bancario y en otras instituciones así mismo las condiciones del crédito, marco legal aplicable, características del financiamiento y destino del mismo los cuales pueden ser recursos propios o ajenos y las limitaciones que pueden presentarse.

Capítulo V. Detalla la rentabilidad del producto seleccionado y técnicas a emplear para llevar a cabo el análisis del producto seleccionado a través de los indicadores agrícolas que mide los resultados por medio de la producción física, monetaria y los factores que manifiesta la relación entre los mismos e indicadores financieros que sirve para analizar la situación financiera de la productividad.

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

CAPÍTULO I

CONTEXTO TERRITORIAL

En el presente capítulo se analizan las principales variables socioeconómicas del municipio de San Andrés Semetabaj tales como antecedentes históricos para comprender el desarrollo del mismo a través del tiempo, descripción de la localización y extensión territorial para conocer las vías de acceso, áreas transitables y colindancias; seguidamente la división política y administrativa que permite establecer la manera de cómo están organizado los habitantes de la región y la distribución del territorio municipal.

1.1 MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS SEMETABAJ

La presente variable describe los aspectos del contexto territorial 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 Zuasa 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 que permitía movilizarse hacia la ruta de la capital en aquel entonces Santiago de los Caballeros, actualmente como Antigua Guatemala que comunica a la costa sur y el altiplano occidental según el informe del alcalde mayor de Atitlán y Tecpán Atitlán hoy conocida como Sololá.

1.1.2 Localización y extensión

El municipio de San Andrés Semetabaj pertenece al departamento de Sololá, ubicado en la región Sur occidental del país. La altitud del municipio oscila entre los 1,800 y 2,400 metros sobre el nivel del mar. 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". Cuenta con caminos, laderas y veredas que unen a sus poblados rurales entre sí y con los municipios vecinos, sobre la cordillera que baja hacia el Sur del lago de Atitlán.

La primera vía de acceso desde ciudad capital es por la CA-1 ruta Interamericana a 157 kilómetros pasando por la ruta RN-1 que conduce a la cabecera departamental de Sololá y al municipio de Panajachel a través de la carretera asfaltada por un tramo que tiene alrededor de 17 kilómetros.

El segundo acceso es a través de la aldea Godínez cuya longitud es de 134 kilómetros, desde CA-1 ruta Interamericana hasta el cruce de las trampas a la altura del kilómetro 117 doblando a la derecha por la ruta RN-11, tramo que tiene alrededor de 17 kilómetros que conduce a la ruta RD SOL-15 las Cruces.

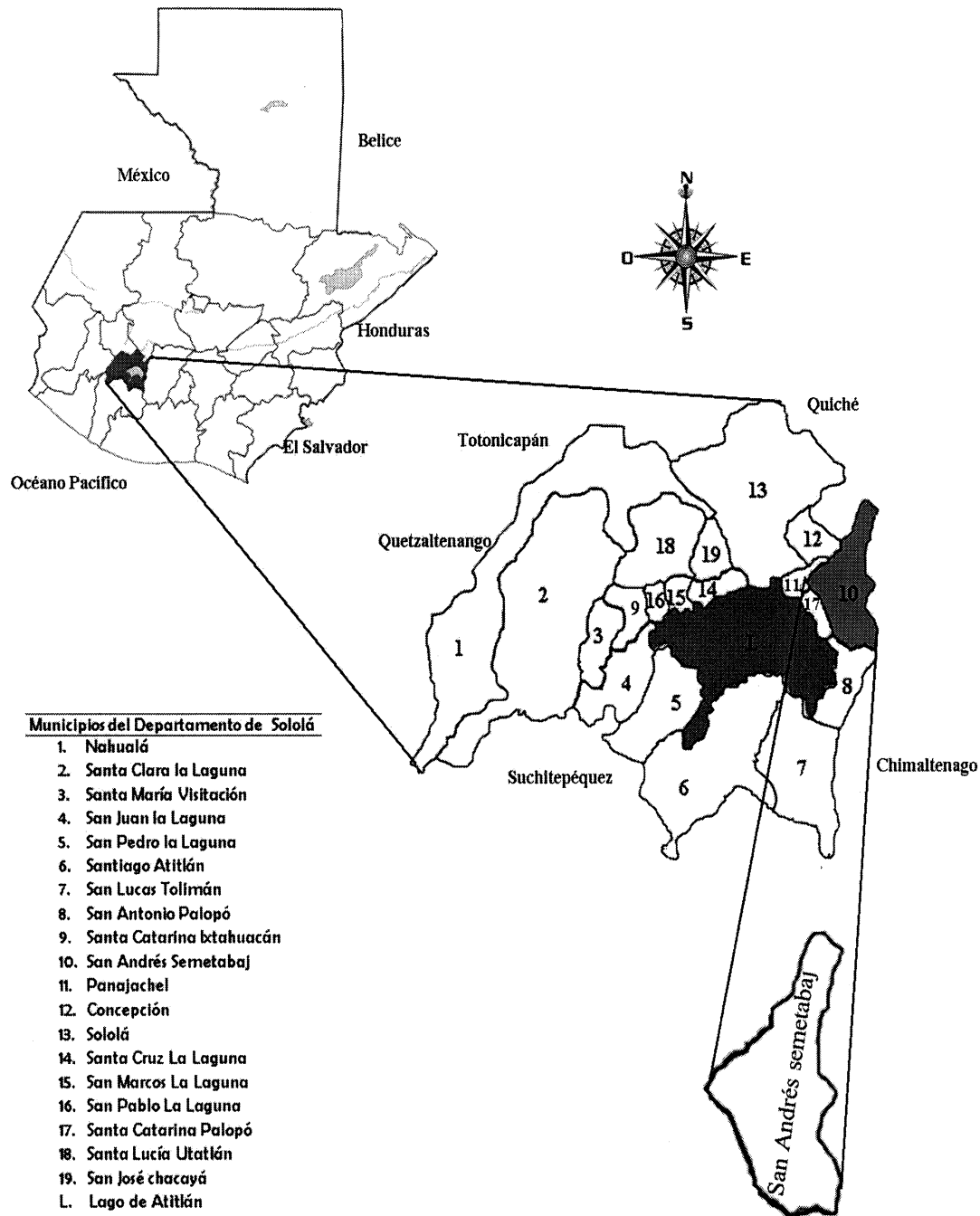
Finalmente, la tercera vía de acceso al municipio es a través de la ruta CA-2 Costa Sur por Patulul, luego por la ruta RN-11 San Lucas Tolimán para entrar nuevamente por la ruta RD SOL-15 que conduce a la aldea Godínez.

Colinda con siete municipios de tres departamentos distintos: al Norte con Chichicastenango departamento del Quiché; al Este con Tecpán y Patzún 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 y representa un 4.52% dentro del total del departamento que ocupa el sexto lugar de la extensión territorial de Sololá.

El mapa uno muestra la localización del municipio de San Andrés Semetabaj.

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



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

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

1.1.3 División política y administrativa

Según investigación se determinó que está dividido en tres aldeas, 12 caseríos, un cantón y la cabecera municipal. Debe tomarse en cuenta que la aldea Panimatzalam está registrada como caserío a partir del año 2012; sin embargo, entre los registros de la municipalidad aún se encuentra en la categoría de aldea.

A continuación, se detalla la división política, comparado con el censo 2002 y 2017.

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

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

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

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

De acuerdo a la investigación de campo realizada la Corporación 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 que puede ser cualquier día de la semana cuando se presente una emergencia. 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 conforme lo establece el Código Municipal.

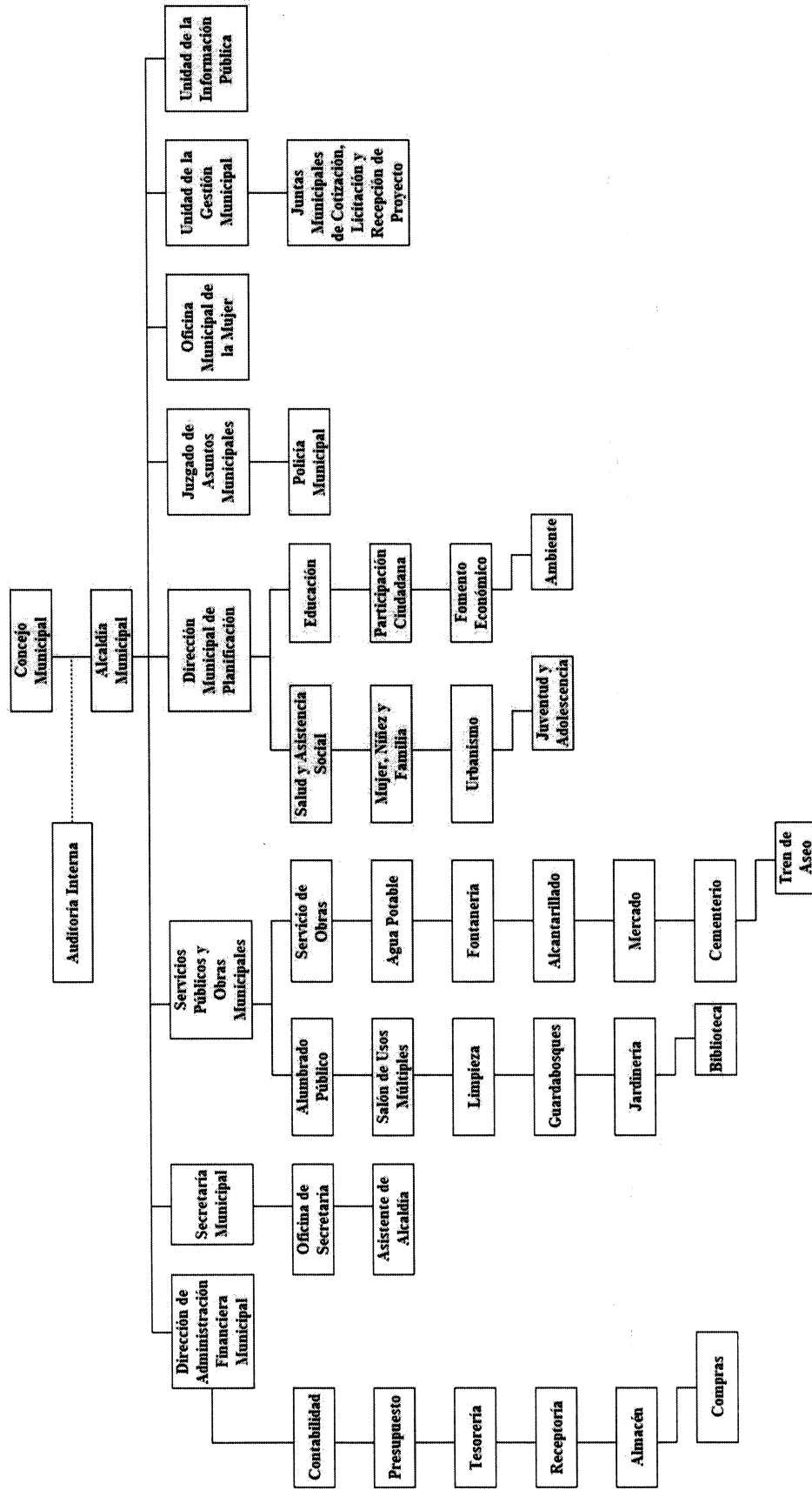
Existen 13 alcaldías auxiliares conformadas por: alguacil uno, alguacil dos y tres comités de pro-mejoramiento encargados de coordinar con las autoridades municipales las necesidades más urgentes de las comunidades.

Cada aldea, caserío y finca cuenta con las autoridades respectivas e integradas por el alcalde comunitario, Consejo Comunitario de Desarrollo -COCODE- y comisiones de mujeres encargadas de velar por la seguridad y el desarrollo de las comunidades del municipio.

Existen 19 Consejo Comunitario de Desarrollo, uno por cada comunidad, integrados por 13 personas como máximo entre mujeres y hombres

A continuación, se presenta la gráfica uno, que contiene el organigrama de la Corporación Municipal de San Andrés Semetabaj con las divisiones administrativas y respectivas líneas de mando.

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



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

1.1.4 Clima

El área del centro poblado es templada, debido a la altura en el que se encuentra las condiciones climáticas tales como precipitación pluvial, la temperatura se determinó de acuerdo a 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 determinaron tres factores: latitud, fisiografía y altitud. La latitud ejerce un efecto directo sobre la presencia de dos estaciones, la primera es seca, se presenta generalmente durante los meses de abril a noviembre con una precipitación de 74 milímetros de lluvia y la época húmeda de mayo a octubre con una precipitación pluvial de 1,661 milímetros para un total de 1,735 milímetros de lluvia anual. (Municipalidad de San Andrés, 2010)

El clima en el área es mayoritariamente húmedo con un porcentaje de 70 a 75% en el tiempo de invierno y en verano existe un 50 a 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 enero y diciembre; la media mayor de 20 grados centígrados que se registra en los meses de mayo a septiembre.

La velocidad del viento varía de acuerdo a los distintos momentos del día con una velocidad promedio de 16 km/h a 30 km/h.

1.1.5 Población

Personas que forman una nación. Tamaño, estructura por sexo, edad, área geográfica y tasa de crecimiento corresponden a factores diversos por la demografía.

1.1.5.1 Población total

El municipio de San Andrés Semetabaj, según datos del Plan de Desarrollo Municipal cuenta con 2,177 hogares, cabecera municipal con más familias registradas. De acuerdo a los Censos del Instituto Nacional de Estadística –INE- en los años de 1994 y 2002, se determinó que 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 3.79% y en el año 2017 cuenta con una población total de 14,649 personas según proyección del -INE-.

Para una mejor comprensión se muestra en el cuadro uno la población total, según años estudiados.

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	Chutinamit	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	Chutiestancia	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 Nacional de Población y V de habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de habitación 2002 y proyecciones al 2017 del Instituto Nacional de Estadísticas -INE-.

Se puede observar en el cuadro anterior, que en el casco urbano y las aldeas Canoas Altas

Y Canoas Bajas son las que mayor población concentran; cada una representa el 25 y 20% respectivamente, el tercer centro poblado es el caserío Chutiencia que representa un 10% de la población del municipio de San Andrés Semetabaj.

A continuación, el cuadro dos muestra 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 sexo, área, etnia, edad y población económicamente
activa por género
Años: 2002 y 2017

Descripción	Censo 2002		Proyección 2017	
	Total	%	Total	%
Por género				
Hombre	4,444	47.00	7,179	49.00
Mujer	4,967	53.00	7,470	51.00
Total	9,411	100.00	14,649	100.00
Por área				
Urbana	3,202	25.00	3,662	25.00
Rural	9,503	75.00	10,987	75.00
Total	12,705	100.00	14,649	100.00
Por etnia				
Indígena	8,719	93.00	13,771	94.00
No indígena	692	7.00	878	6.00
Total	9,411	100.00	14,649	100.00
Por edad				
De 00 a 06	2,120	23.00	3,357	23.00
De 07 a 14	2,155	23.00	3,382	23.00
De 15 a 64	4,743	50.00	7,325	50.00
Más de 65	393	4.00	585	4.00
Total	9,411	100.00	14,649	100.00
Población económicamente activa por género				
Hombre	2,218	84.00	2,994	84.00
Mujer	435	16.00	587	16.00
Total	2,653	100.00	3,581	100.00

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

En los siguientes ítems se presenta el análisis de cada variable descrita en el cuadro dos:

1.1.5.2 Población por género

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

1.1.5.3 Población por área geográfica

El área rural comprende como 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.

1.1.5.4 Población por etnia

Es una comunidad que se distingue por las tradiciones, rituales, instituciones sociales consolidadas y rasgos culturales como: gastronomía, música, espiritualidad entre otros.

1.1.5.5 Población por edad

En el XI Censo Nacional de población del 2002, la población menor de 14 años era de 46%, en el rango de 15 a 64 años representa un 51% y existe una pequeña proporción de 4% en ambos censos que representa la población mayor a los 65 años.

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

1.1.5.6 Población económicamente activa

Se considera como parte de esta población al conjunto de personas entre 15 a 65 años, que trabaja por lo 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 Nacional 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.

1.1.5.7 Densidad poblacional

Es un indicador que permite observar la distribución de la población en la superficie territorial de un lugar determinado.

1.1.5.8 Migración

Se comprende como migración al desplazamiento o cambio de residencia habitual de una persona desde su lugar de origen hacia un destino diferente; implica cruzar los límites de una división geográfica, sucede de un país a otro o dentro del mismo país.

La falta de empleo y las malas condiciones laborales se manifiestan en el municipio, obligando a los agricultores a migrar a otros municipios o a departamentos para encontrar estabilidad laboral, la tasa de emigración según investigación de campo es del 2.4% y la de inmigración del 0.38%.

1.1.5.9 Niveles de la pobreza

La pobreza es un fenómeno que tiene mucha dimensión, por lo que no existe una única manera de definirla. Por tal motivo se entenderá como pobreza la circunstancia económica en la que una persona carece del ingreso suficiente para acceder a los niveles mínimos de bienestar.

- Pobreza no extrema

Son considerados pobres todas aquellas personas que perciben ingresos por debajo o igual a dos Dólares Americanos en un día. De acuerdo con los datos obtenidos por el

Instituto Nacional de Estadística -INE- la pobreza no extrema representó el 67.62% en el año 2002, según el informe de mapas de pobreza rural, indicó que para el año 2011 era de 64%, motivo por el cual no permite cubrir las necesidades básicas como: alimentación, educación, salud, vestuario, entre otros. (Mapas de Pobreza Rural en Guatemala, 2011).

- Pobreza extrema

Personas que no alcanzan superar un dólar americano en el día las cuales son consideradas en condición de extrema pobreza.

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

La pobreza es más difícil de superar por la conjunción de diversos factores que la explican: baja productividad, desnutrición infantil, menor acceso y baja calidad de educación, lejanía, falta de acceso a la infraestructura y servicios básicos, barreras culturales, entre otros.

En cuanto a las personas no pobres el 17% del municipio se encuentra en la clase media, según informe de mapa de pobreza rural en Guatemala 2011.

- Niveles de desnutrición

El grado nutricional se mide a través de la talla en niños de seis a nueve años, como indicador de la deficiencia alimentaria y los factores socioeconómicos y ambientales que se reflejan en la niña y el niño durante su crecimiento.

La desnutrición significa que el cuerpo de una persona no obtiene los nutrientes suficientes. Esta condición puede resultar del consumo de una dieta inadecuada o mal balanceada, por trastornos digestivos, problemas de absorción u otras condiciones médicas. Según el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia -UNICEF-, la desnutrición es la principal causa de muerte de lactantes y niños pequeños en países en desarrollo.

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 -SINSAN- determinó que el 44.1% de la niñez se encuentra con desnutrición

crónica, la que califica a la población en una categoría alta. Los padres no tienen capacidad económica para adquirir los alimentos necesarios para una buena alimentación.

- 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 21.71%, la tasa de subempleo es del 35% y 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 de guatemaltecos. Ante la dinámica migratoria actual y con base en el informe A/71/296-2016 del Secretario General de las Naciones Unidas, el Organismo de las Naciones Unidas para la Migración 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 a las comunidades de origen.

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

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.

Posteriormente debido a conflictos por la introducción del agua, se dio 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.

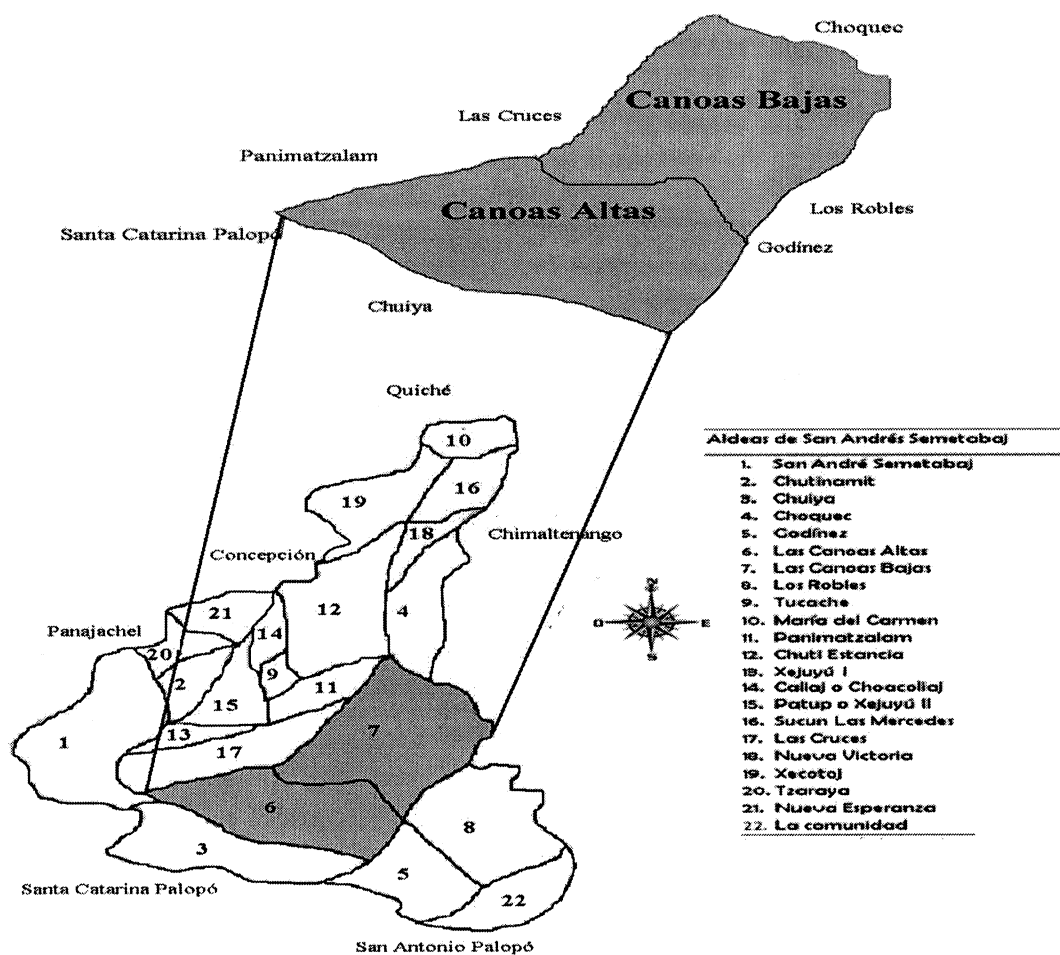
La aldea Canoas Altas colinda al norte con Panimatzalam, al Sur con Godínez, al Este con Canoas Bajas y al Oeste con Xepec del municipio de Santa Catarina Palopó.

Se encuentra a una distancia de 135 kilómetros desde la ciudad capital por la ruta 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 Este del municipio a 2,250 metros sobre el nivel del mar sus coordenadas latitudinales es de 14 grados 43 minutos 11 segundos y longitudinales 91 grados seis minutos 23 segundos, 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 cuatro 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 la aldea las Cruces ubicada en kilómetro 129 en carretera RN11. A continuación, el mapa dos, ubicación y colindancias de las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas.

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



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

Como se observa en el mapa dos, la ubicación geográfica de las aldeas Canoas Altas y

Canoas Bajas las colindancias con otras aldeas del Municipio tales como los Robles, Godínez, Chuiya, San Andrés Semetabaj, Las cruces, Panimatzalam y Choquec.

1.2.3 División política y administrativa

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

Aldea Canoas Altas se divide en tres barrios: Granja o Cojolcuyu, el Centro y Chinimatic. 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

Es la condición propia de un lugar constituido por temperatura, humedad, presión, lluvia y vientos.

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° 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 4.80 kilómetros por hora, debido a la zona que se encuentra en altas montañas.

1.2.5 Población

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

1.2.5.2 Población por área geográfica

Los habitantes de las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas se dedican mayormente a la agricultura, principalmente al cultivo de maíz, frijol, así como a las actividades pecuarias y actividad artesanal.

1.2.5.3 Población por grupo étnico

Personas que comparten rasgos culturales, lengua, religión, celebración de ciertas festividades, música, vestuario, alimentación son características que los identifica, 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 el resto de personas son mestizas.

1.2.5.4 Población económicamente activa -PEA-

El estudio de la -PEA- es importante analizarla, permite 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 el 79% del total de la población.

En la última década la participación laboral de las mujeres en la aldea Canoas Altas y Canoas Bajas ha aumentado debido a la migración de los jefes de hogar, siendo las mujeres quienes toman el papel y la responsabilidad de mantener el hogar involucrándose más en la actividad agrícola.

1.2.5.5 Densidad de la Población

Este indicador permite determinar la distribución de la población en la superficie territorial por kilómetro cuadrado aunque este número no refleja fielmente la realidad debido a que existe dentro de un mismo territorio grandes diferencias debido a que la aldea Canoas Altas la densidad es de 190 habitantes por kilómetros cuadrados para el año 2002 y 172 habitantes para el año 2017, el segundo centro poblado asciende a 324 personas en el año 2002 y de 285 pobladores para el año 2017.

1.2.5.6 Vivienda

Es un lugar cerrado y cubierto que se construye para que sea habitado por personas es importante resaltar las características que estas tienen para poder determinar las condiciones en que habitan los pobladores de las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas.

Los datos según el VI Censo Nacional de Habitación del 2002 determinó que en las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas el 98% de las viviendas son de tenencia propia, según investigación de campo en las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas solo el 69% son casas propias y la mayor parte de las viviendas reúnen las condiciones necesarias para vivir cómodamente.

Las casas construidas de block representan el 92.96% para Canoas Altas y 86.20% para Canoas Bajas, comparado con el Censo 2002 hubo un incremento de 24% debido a que gran parte de la población ha emigrado, de las casas encuestadas el 57.75% y 58.59% de Canoas Altas y Canoas Bajas cuentan con piso de cemento así mismo se

observó que 65.49% de las casas de Canoas Altas y un 67.48% de Canoas Bajas cuentan con techo de lámina.

Según censo del 2002 el 8% tenía paredes de adobe ahora solo el 2.45% de Canoas Bajas se encuentran construidas con estos materiales, un 4.94% y 5.21% de Canoas Altas y Canoas Bajas cuentan con piso de tierra.

El 33.10% de Canoas Altas y el 31.60% de Canoas Bajas tienen techo de concreto, de igual forma con el techo de teja Canoas Altas y Canoas Bajas tienen un 1.41% y 0.31%.

1.2.5.7 Religión

Es una práctica humana de creencias existenciales, normas de comportamiento y ceremonias de oración o sacrificio los cuales son propios de un grupo humano con las que reconocen una relación con la divinidad, en el centro poblado se profesa más la religión Católica, seguidamente el evangelio y otras personas que creen en sacerdotes mayas.

1.2.5.8 Niveles de ingreso de la población

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

Por ingreso se comprende al dinero como cualquier otra ganancia o rendimiento de naturaleza económica obtenido durante cierto período de tiempo. 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: Q. 2,893.21 vigente desde enero 2017 según datos del Ministerio de Trabajo; situación que no permite cubrir las necesidades que demanda la canasta básica; mientras que el 22.68% y el 19.3% restante de Canoas Altas y Canoas Bajas recibe un salario mayor al establecido.

- Niveles de pobreza

La pobreza extrema y no extrema son fenómenos que tienen muchas dimensiones por lo que no existe una única manera de definir las. Conforme a la Encuesta Nacional de

Condiciones de Vida -ENCOVI- se fijan las siguientes definiciones y parámetros para el cálculo de las líneas de pobreza.

- 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 Q. 5,109.00.

Muchos niños se ven obligados a trabajar en el campo para generar ingresos adicionales que les permita subsistir. Éste último factor repercute en la niñez y en la juventud, porque muchos de ellos deben abandonar la escuela.

Otro aspecto que afecta las condiciones de vida en las familias, es el número de habitantes por hogar; según censo realizado el promedio es de seis personas por vivienda, problema que agudiza aún más la situación.

- Pobreza extrema

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

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% y en la aldea de Canoas Altas una pobreza general de 88.66%, situación que alerta porque las personas no alcanzan a cubrir las necesidades básicas como: alimentación, educación, salud, vestuario, entre otros.

- Desnutrición

Es un estado patológico de distintos grados de seriedad y manifestaciones clínicas causados por la asimilación deficiente de alimentos por el organismo que presenta una persona.

Durante la investigación de campo no se encontró población con problemas de desnutrición esto se debe a que el puesto de salud de las Canoas Altas y Canoas Bajas creó un plan de acción contra la desnutrición.

- Empleo, sub empleo y desempleo

De acuerdo a la investigación de campo realizada en las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, respecto a la composición de la Población Económicamente Activa -PEA- las actividades agrícolas, servicios y comercio son los que mayor empleo generan para las Canoas Altas. La tasa de empleo mide el tamaño relativo de la fuerza de trabajo, es decir mide que proporción de la población está en capacidad de trabajar.

Según investigación de campo se puede observar que en el centro poblado el sub empleo es latente en aldea Canoas Altas con un 26.90% mientras que en Canoas Bajas es de un 39.87% aunque muchos de los habitantes hayan terminado los estudios de educación media e incluso un título a nivel universitario aplican a trabajos con un nivel de calificación inferior para evitar el desempleo.

1.2.6 Migración

Movimiento de personas que buscan establecer una nueva residencia permanente o temporal. En los centros poblados donde se realizó la investigación existe una tasa de migración del 87%.

1.2.6.1 Emigración

Fenómeno que consiste en dejar el lugar de origen para establecerse en otra región. En los centros poblados la emigración se da por las siguientes razones: falta de oportunidades laborales, escasez de tenencia de tierras para cultivar en conclusión para mejorar la calidad de vida.

Los efectos de este fenómeno han provocado: desintegración familiar, pérdida de valores, alcoholismo, deserción escolar, endeudamiento, disminución poblacional, pérdida de mano de obra.

Según censo comunitario se determinó que el 11% de la población total se encuentra fuera de la aldea.

1.2.6.2 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 los residentes de otros lugares.

1.2.7 Ecosistema

Es un sistema natural formado por un conjunto de organismos vivos y el medio físico donde se relacionan. A continuación, una breve descripción de los componentes del ecosistema:

1.2.7.1 Agua

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

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.

Las familias de 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.

1.2.7.2 Bosque

Es un ecosistema de vegetación predominante en las Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, donde se puede observar vegetación natural como: arbustos, helechos, hongos, además de las plantaciones forestales. Por otra parte, los bosques son utilizados como

lugar de recreación para estar en contacto con la naturaleza, es importante crear conciencia en las personas para prevenir incendios forestales.

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.

En las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas cuenta con condiciones aceptables debido a que son tierras fértiles, clima adaptable, características que ayudan a las personas que se dedican a la agricultura.

1.2.7.4 Flora y fauna

En la aldea Canoas Altas se encuentra diversidad de fauna, según su clasificación los animales se dividen en:

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

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

Serpientes: mazacuatas, entre otros.

La flora está conformada por un conjunto de especies vegetales que se pueden encontrar en una región geográfica. Dentro del territorio de las aldeas se encuentran diversidad de especies como: crisantemos, gladiolas, cartuchos, girasoles, herberas, margaritas, cremitas, rosas, tigrillo, buganvilias, pascuas, pinos, ciprés, eucalipto, pinabete, aliso, cerezo, roble, encino, hierba mora, lechuguilla, maíz, frijol, haba, fucsia, sheflara, ficus, níspero, higo, ajenjo, pericón, flor de 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

Las aldeas están rodeadas de montañas y laderas. Su geografía es quebrada en la mayor parte de su territorio.

Existen grandes barrancas y debido a la inclinación de la tierra no se pueden utilizar en su mayoría para cultivar.

La aldea Canoas Altas cuenta con montañas más elevadas, terrenos inclinados, laderas peñascos y pocos suelos planos.

En la aldea Canoas Bajas en la parte Sur, las montañas no son muy elevadas, las mismas están formadas por terrenos con pendientes y en mayor medida los terrenos son planos.

Independientemente de la orografía de los terrenos los habitantes utilizan la tierra para el cultivo de maíz.

1.2.7.6 Áreas protegidas

De acuerdo con los datos obtenidos por el Concejo Nacional de áreas protegidas - CONAP- en las aldeas no existen terrenos declarados como áreas protegidas.

1.3 ÁMBITO SOCIAL DE LAS ALDEAS CANOAS ALTAS Y CANOAS BAJAS

Describe la perspectiva del desarrollo de la población con organizaciones como sociales, ambientales, culturales, deportivas entre otras.

1.3.1 Organización

Son entidades que prestan servicios de diferente índole, con la finalidad de beneficiar a la población de las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas.

1.3.1.1 Sociales

La organización de las aldeas está conformada por Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- que en calidad de garantes de la representación y voz del desarrollo forman distintos comités de Pro-mejoramiento, desarrollo local, energía eléctrica, agua potable y mejoramiento de caminos.

En aldea Canoas Altas la Junta Directiva se constituyó el 13 de mayo del año 2016 conformado por 13 integrantes y en Canoas Bajas se constituyó el uno de enero del año 2017 integrado por 13 personas, también se creó la Asociación de Desarrollo Comunitario AD-DOC el 30 de junio del mismo año con nueve integrantes.

Las aldeas cuentan con Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDES-; Consejos de padres de familia que tienen hijos en los centros educativos de primaria y nivel básico.

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

1.3.1.2 Ambientales

De acuerdo a la entrevista realizada a la directora de la escuela de la aldea Canoas Altas, indicó que el Instituto Nacional de Bosques -INAB- impulsa el proyecto probosque, el cual tiene como objetivo promover y fomentar el desarrollo forestal, las personas que aplican al proyecto reciben un incentivo de Q. 15,000.00 por hectárea en un período de cinco años, el primer pago equivale al 55% debido a la inversión de reforestación con el paso de los años el pago disminuye pues se asume que los siguientes años son de mantenimiento y los costos son menores.

1.3.1.3 Culturales

La Cofradía de San Miguel Arcángel es la encargada de organizar y de celebrar la santa misa, los convites, fuegos pirotécnicos, marimba, quema del torito que se celebra del 27 al 29 de septiembre de cada año.

La Cooperativa de San Miguel Responsabilidad Limitada se encarga de gestionar una misa en conmemoración a la feria patronal un día antes de la Cofradía.

1.3.1.4 Deportivas

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.

En el caso de aldea Canoas Bajas es la Escuela Oficial Rural Mixta Misión Naciones Unidas.

1.3.1.5 Otras

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

1.4 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Obras necesarias para mejorar la calidad de vida de los habitantes de las aldeas. Las principales son: educación, salud, agua, drenajes, energía eléctrica domiciliar y alumbrado público, letrinas y otros servicios sanitarios, sistema de recolección y de tratamiento de desechos sólidos, cementerios, sistema de tratamiento de aguas servidas.

1.4.1 Educación

La educación en las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas cubre los niveles de pre-primaria, primaria y medio los cuales se desarrolla la acción educativa de acuerdo con características, necesidades e intereses de la realidad guatemalteca.

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

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.

- Cantidad de Alumnos

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

Durante el ciclo escolar 2017 la cobertura es de 475 alumnos de estos, siete alumnos dejaron de asistir por las siguientes razones: emigración, falta de recursos económicos, problemas familiares y para incrementar los ingresos en el hogar es necesario enviar a los niños a trabajar. Para básico solo un niño no termino el ciclo por falta de recursos económicos.

- Cantidad de maestros por niveles

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

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

- Cuotas escolares

Para el nivel pre-primario y primario las cuotas escolares que se pagan al año son: inscripción y compra de útiles. En la Cooperativa (básicos) los alumnos pagan inscripción, mensualidad, compra de uniforme de educación física, cuota de actividades como: día del cariño, del maestro, de la madre, del padre y otros por ultimo alquiler de libros, en esta actividad se entregan cuatro libros de conocimientos básicos (matemática, lenguaje, ciencias naturales y ciencias sociales) con la finalidad que el estudiante tenga material didáctico para mejorar la forma de aprendizaje.

- Beneficios escolares

Los beneficios que reciben las dos escuelas pre-primaria y primaria son: refacción, útiles escolares anuales, cuota de gratitud Q. 1,960.00, Q. 1,100.00 y Q. 8,000.00 para

reparaciones del establecimiento, becas para cierta cantidad de alumnos donados por el Estado. 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 UNBOUND y la cooperativa alquila cuatro libros por el valor de Q. 120.00 a los estudiantes.

- Infraestructura de los edificios

En la Aldea Canoas Altas 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, piso de concreto, techo elaborado por una parte de concreto y otra de lámina, cuenta con una cocina, sanitarios y una cancha deportiva, no existe un muro perimetral, cuenta con energía eléctrica, agua y extracción de basura, el mobiliario está en malas condiciones (escritorios, cátedras y pizarrones).

El acceso a la escuela es a través de la calle principal de aldea las Cruces, iniciando en kilómetro 129, 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 debido a que el financiamiento y funcionamiento del establecimiento lo conforma el Ministerio de Educación, Municipalidad de San Andrés Semetabaj y los padres de familia, ubicada la parte Norte de la aldea Canoa Alta, está construido con paredes de block, piso y techo de concreto, posee un campo de futbol el cual es de tierra y utilizado para impartir el curso de educación física y no cuenta con muro perimetral.

El establecimiento cuenta con 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 la población estudiantil, usualmente son dos estudiantes por computadora, no tienen herramientas para los cursos de artes plásticas e industriales, los alumnos llevan sus propias herramientas para cumplir con las actividades que requieren los cursos mencionados.

El instituto tiene 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 carreteras RN 11, donde se ubica aldea las Cruces que asciende hacia el 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 de ellas 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 electricidad, agua, sanitario y extracción de basura.

Los escritorios, cátedras, mesas, pizarrones que posee la escuela se encuentran deteriorados. 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 por ejemplo con los datos obtenidos en el censo se determinó que las enfermedades más comunes en las aldeas son respiratorias, gastrointestinales, musculares, virales entre otras.

El 61% del total de hogares censados indicaron que las enfermedades respiratorias son las que más predominan en la población, las enfermedades gastrointestinales se ubican en segundo lugar con un 19%, en cuanto a los distintos virus que se propagan en la comunidad representan el 12% y el 5% son enfermedades musculares, el 3% para otros tipos de enfermedades como dolores de cabeza, presión alta, etcétera. Según entrevista

realizada al encargado del puesto de salud categoría I-1, este atiende a la población de las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas 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 20 personas diarias, entre ellos ocho niños, nueve adultos y tres ancianos teniendo una tasa de cobertura del 1.78%, así mismo indicó que no cuentan con el equipo necesario ni medicamentos para atender adecuadamente las necesidades básicas de la población.

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.

En cuanto a la infraestructura, las paredes del puesto de salud son de block, el piso es de cemento y el techo es de teja, cuenta con agua potable, sanitarios conectados a fosa séptica, energía eléctrica, extracción de basura, no cuentan con el servicio de telefonía por lo que dificulta la comunicación de las personas que necesitan ser atendidas.

El puesto de salud está ubicado en la aldea Canoas Bajas, kilómetro 101 de la carretera RN 11 en la parte sur a 40 metros de la carretera principal que conduce a aldea las Cruces carretera que se encuentra en malas condiciones y fue fundado hace 20 años.

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 abastecimiento de agua proviene de la municipalidad y es entubada, además existen nacimientos de agua abasteciendo dos pilas comunales ubicadas en el barrio Chutinamit que son de utilidad en temporada de escases, por este servicio se pagan Q. 25.00 mensuales, debido a que poseen un pozo mecánico el cuál los obliga a tener un contador, la mensualidad cubre el servicio de mantenimiento del pozo.

En la aldea Canoas Bajas el COCODE es quien vela por el abastecimiento de agua, esta proviene de la municipalidad y se paga un valor de Q. 68.00 anuales, también se abastecen de nacimientos de agua según censo realizado a la comunidad.

Además indicaron que todos los días tienen acceso al servicio, debido a que ellos aprovechan para abastecerse mediante toneles y pilas para los días que no tiene acceso, otros indicaron que una vez por semana tienen acceso al agua, esta información según datos del censo realizado por los practicantes del Ejercicio Profesional Supervisado - EPS-, se debe al tiempo de verano donde el caudal no tiene fuerza para subir al pozo y esto causa que el tiempo de llenado sea tardío, en los casos más extremos el servicio de agua es abastecido cada seis días.

1.4.4 Drenajes

El drenaje sanitario es aquél que lleva los desechos líquidos de las viviendas o industrias hacia plantas de tratamiento, donde se realiza un tratamiento para que el líquido pueda ser vertido en un cauce de agua y siga desarrollándose el ciclo hidrológico (Gardey, 2009).

En las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas el 100% de la población no cuenta con drenajes por diversos problemas debido a que los mismos habitantes no están de acuerdo en ceder una parte de las tierras para proceder a la construcción de los drenajes.

1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

La entidad encargada de brindar energía eléctrica y alumbrado público es DEOCSA de ENERGUATE quien tiene una cobertura de 99% de los hogares para el área de la aldea 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 la aldea Canoas Bajas ENERGUATE presta el servicio con el mismo porcentaje de cobertura, cuenta con 47 postes distribuidos en distintos puntos de la aldea. 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.

1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

El servicio sanitario está conformado por letrinas construidas con inodoro de cemento, techo de lámina y paredes de madera instalada fuera de la casa, los inodoros lavables los cuales están 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.

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.

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.

1.4.8 Cementerios

El cementerio es utilizado por los habitantes de ambas aldeas, está ubicado en una pequeña ladera al sureste de las Canoas Bajas cerca de los límites con el barrio Retalhuleu y el barrio del Cementerio, el cual funciona desde hace más de 50 años.

No se paga ningún tipo de arbitrio anual, únicamente los gastos que son generados en el proceso para la adquisición de una porción de terreno.

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

Estos prestan servicios a través de los fondos que el estado anualmente presupuesta, con el fin de satisfacer las necesidades básicas de la población, contempladas dentro de la Constitución Política de la República de Guatemala por ejemplo en las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas esta la Policía Nacional Civil, Ministerio de Agricultura Ganadería.

1.5.2 Privadas

Constituidas por personas particulares y jurídicas que se crean con una finalidad particular o general para determinados servicios, dentro de ellas la Cooperativa Maya Canoense y Bomberos Municipales.

1.5.3 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 entre ellas: Asociación Cristiana para Niños y Ancianos -UNBOUND-.

CAPÍTULO II

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

En este capítulo se describe un breve resumen de las actividades productivas que realizan los habitantes de las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, considerando que el sector agrícola es el más desarrollado, caracterizándose por tener tierras fértiles, clima apropiado las cuales son condiciones para el cultivo de maíz, frijol, arveja china, flor de crisantemo, haba, tomate y aguacate.

2.1 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Actividad que el hombre realiza transformando los insumos como materia prima, recursos naturales y otros insumos con el objeto de producir bienes que se requieren para satisfacer las necesidades, de estas actividades productivas se llevan a cabo las siguientes: agrícola, pecuaria y artesanal.

Estos tipos de actividades generan ingresos y empleos para las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas entre ellas podemos mencionar las siguientes:

2.1.1 Agrícola

En las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas la producción agrícola cuenta con cultivos temporales y permanentes siendo el principal y de mayor importancia el maíz, luego el frijol y arveja china.

El uso de la tierra comprende cultivos temporales, principalmente el maíz, frijol, arveja china, güicoy y tomate que son productos que se cosechan en el mismo año, sus costos no exceden de un año y como permanentes aquellos cultivos en los cuales tiene que transcurrir tres a cuatro años para cosechar como por ejemplo el aguacate.

Por otra parte, la agricultura se ve afectada por la carencia de insumos lo 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 el cual aplica para la arveja china. Es importante mencionar que la mayor parte de los terrenos se utiliza para la siembra.

El nivel de tecnología en el estrato de las Microfincas y Subfamiliares es el nivel I denominado Tradicional, debido a que no utilizan métodos adecuados para la preservación del suelo, no tiene asistencia técnica ni acceso al crédito, el sistema de riego es a través de la lluvia, para el maíz y frijol se utiliza semilla criolla a excepción de la flor de Crisantemo que se siembra por pilones. (Ver anexo 1)

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 para las aldeas.

La actividad de ganado de bovino representa mayor ingreso a los hogares siendo estos (vacas, toros, terneros, novillos. En la actividad avícola se cuenta con aves de corral como: pollos los cuales en su mayoría son utilizados para consumo y venta, así mismo crianza de gallinas, gallos y chompipes. El ganado tiene como destino la venta sin embargo la producción es minoritaria.

Las características tecnológicas son rudimentarias y escasas, la alimentación es variada, carecen de manejo sanitario y la producción está destinada para la venta y autoconsumo, no utiliza asistencia técnica ni financiera y como herramienta utilizan el rastrillo para la limpieza de los corrales.

Para el ganado avícola el nivel de tecnología es tradicional porque se basa en raza criolla, su alimentación radica en concentrado, maíz y desperdicios caseros y para el ganado bovino es pasto natural y utilizan bebederos, no tienen asistencia técnica ni financiera, la totalidad de mano de obra es familiar y la herramienta que utilizan son: rastrillo, pala, carretilla de mano y recipientes de aluminio. (Ver anexo 2)

2.1.3 Artesanal

Es un taller en donde trabajan conjuntamente miembros de la familia y trabajadores retribuidos, el jefe de la familia frecuentemente es el maestro artesano y los elementos ajenos a la familia son los operarios o aprendices.

Es necesario poseer habilidades al momento de realizar el trabajo, el artesano ilustra en cada tejido un diseño especial. La actividad artesanal en las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas brinda un aporte económico muy importante, siendo estas las más relevantes: panadería y blockera.

Las panaderías comercializan tres tipos de panes: francés, dulce y tostado, en cuanto a la blockera elabora dos tipos: block sencillo de 15' y block de solera.

El grado de conocimiento de las técnicas utilizadas en las panaderías se desarrolla de forma tradicional, siendo estas inculcadas de generación en generación, con respecto a las herramientas prevalecen las rudimentarias y hechizas, en cuanto a la blockera existe una persona capacitada que brinda asistencia técnica y trabaja de forma permanente, por consiguiente las herramientas, equipo y maquinaria son de tipo tradicional de fábrica y manuales. (Ver anexo 3)

2.1.4 Agroindustrial

Es una actividad económica que comprende la producción, industrialización, comercialización de productos agrícolas, pecuarios, forestales y biológicos.

En las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas aún no existe este tipo de actividad.

2.1.5 Industrial

Actividad que tiene como finalidad transformar la materia prima en productos semielaborados o elaborados y para llevar a cabo dicha actividad se necesita de maquinaria y de recursos humanos calificados.

Durante la investigación de campo se determinó que en las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas no existe este tipo de actividad.

2.1.6 Comercio y Servicios

Comercio se denomina así a la actividad que consiste en el intercambio de materiales que sean libres en el mercado de compra y venta de bienes y servicios para uso, venta o transformación. Los comerciantes pueden contar con un local fijo, el cual puede ser

propio o arrendado y los que se observaron en ambas aldeas están: ferreterías, librerías, tiendas, zapaterías, panaderías, agropecuaria, blockera, carnicerías, cohetería entre otros.

Servicio es una actividad que puede ser público o privado, para satisfacer una necesidad, entre estos se pueden mencionar: puesto de salud, encomiendas, escuelas, café internet, peluquerías, reparación de celulares, alquiler de madera entre otros. Los días de mayor movimiento comercial surge en aldea Godínez, los días viernes que es día de mercado donde los habitantes tanto de Aldea Canoas Altas y Canoas Bajas comercializan los productos agrícolas al por mayor y menor, así como surtir la canasta básica (ropa, utensilios, medicinas entre otros). A continuación, se describen los comercios que se encontraron durante investigación de campo.

Cuadro 3
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Comercios y empleos
Año: 2017

Nombre	Cantidad de comercios	Generación de empleos	%
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
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

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior

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 tres muestra el total de comercios y servicios, así como la generación de empleo que existe en las aldeas, las tiendas representan el mayor porcentaje con un 21% y un 32.10% para aldea Canoas Bajas. Los servicios que se presentan en el siguiente cuadro, la mayoría se encuentran ubicados en la aldea Canoas Bajas.

Cuadro 4
Aldeas Las Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Servicios que prestan en la comunidad
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'KANOVA	1	1	1.61
Café internet	1	1	1.61
Clínicas	1	2	3.23
Depósitos Las Canoas	1	1	1.61
Encomiendas	1	2	3.23
Escuelas e Institutos	1	19	30.65
Peluquerías	1	1	1.61
Puesto de salud	1	3	4.84
Reparación de celulares	1	1	1.61
Talleres automotrices	5	11	17.74
Subtotal	15	44	70.97
Total	19	62	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El cuadro cuatro, indica que el centro poblado cuenta con una clínica privada y un puesto de salud las cuales están ubicadas en la aldea Canoas Bajas y genera cinco empleos, en cuanto al área de educación en la aldea Canoas Altas cuenta con una escuela que genera seis empleos y un instituto de nivel básico el cual genera 10 empleos, mientras que en la aldea Canoas Bajas únicamente se encuentra una escuela donde laboran 19 personas.

La generación de empleo en esos sectores, surge en los hogares que cuenta con negocios propios, la oferta es escasa, debido a que solo en ocasiones contratan uno o dos trabajadores, de tal manera que el desempleo es una amenaza latente. La importancia y calidad del desarrollo es un elemento clave para la superación de la pobreza y la inclusión social que determina en parte significativa la relación que existe entre ambas aldeas.

2.1.7 Superficie, volumen y valor de la producción por actividad

Presenta la información de la producción de las principales actividades siendo estos: agrícola, pecuario, artesanal entre otros, el volumen incluye la producción que se obtiene en un solo período al año así mismo los precios utilizados para dichas actividades.

Los principales productos que se cultivan en las 577 microfincas de las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas ocupan una superficie de 210.52 manzanas y las 67 fincas subfamiliares ocupan 87.71 manzanas las cuales son utilizadas para sembrar maíz, frijol, arveja china, flor de crisantemo, haba, aguacate, güico y tomate.

Los principales productos pecuarios que se manejan en las 331 microfincas de las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas son: ganado bovino, avícola, porcino, cunino (conejos), ovino (ovejas) y caprino (cabra).

En la actividad artesanal tiene mayor representación la panadería seguidamente la elaboración de blocks, tejeduría y sastrería.

A continuación se presentan las actividades económicas que desarrollan los habitantes.

Cuadro 5
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Resumen de actividades productivas
Año: 2017

Actividad productiva	Unidad de medida	Valor de la producción	% participación
Agrícola	Quintales	2,860,548.40 ✓	53.07
Pecuario	Cabezas	569,555.00 ✓	10.57
Artesanal	Unidades	1,959,675.00 ✓	36.36
Total		5,389,778.40 ↓	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

De acuerdo al cuadro cinco, se observa que la actividad agrícola es la principal, obteniendo en la participación económica el 53.07% para la generación de empleo con un valor de 2.8 millones de quetzales, la actividad pecuaria no genera empleo debido a que no requiere de mucho tiempo y la ama de casa es la responsable del mantenimiento de los animales que representa un 10.57% y en la actividad artesanal se genera un 36.36% que representa la cantidad de 1.9 millones, cabe mencionar que el maíz es aprovechado de doble propósito autoconsumo y venta.

CAPÍTULO III

COSTOS DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

Los costos tienen como objetivo principal llevar cuenta y razón de la producción, administración y comercialización de la producción agrícola.

En este capítulo se describirá el producto seleccionado, nivel tecnológico, así mismo la superficie, volumen y valor de la producción del producto, destino del producto, flujograma del proceso, costos, hoja técnica la cual sirve para determinar el costo unitario del producto y estado de costo directo de producción.

3.1 PRODUCCIÓN DE MAÍZ

El maíz es el producto a desarrollar debido a la importancia económica y la mayor parte de terrenos que poseen es aprovechada para sembrar dicho producto.

3.1.1 Identificación del producto

Según el nombre científico *Zea Mays* –maíz- pertenece al grupo de los cereales y originario del continente americano, el maíz es uno de los cultivos más importantes del planeta.

El maíz es un alimento que contiene muchos carbohidratos y por su extrema adaptabilidad se ha convertido en el alimento de mayor producción en las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, la semilla del maíz es muy nutritiva y los compuestos son los siguientes: ácido graso mono saturado, calcio, calorías, glucosa, potasio, proteínas, sodio, vitamina A y D.

Las hojas de esta planta son muy largas y diseñadas para que a través de esta vía el agua llegue hasta el tallo, es entre la hoja y el tallo que se desarrolla la denominada mazorca las cuales pueden ser de maíz blanco, amarillo o negro, el tallo del maíz es de tipo carrizo o de bambú el cual es aprovechado como alimento para el ganado y avícola.

Del maíz se pueden obtener otros derivados como: féculas que se pueden transformar en maicena, harinas que pueden ser utilizadas para la preparación de comidas y bebidas.

3.1.2 Niveles tecnológicos

Medios y métodos destinados para producir bienes y servicios es decir herramientas prácticas para el desarrollo de la actividad productiva e ir mejorando el proceso para el rendimiento de los cultivos y conservar el suelo.

En las microfincas y subfamiliares predomina el nivel tradicional, debido a la falta de recursos económicos. El productor interviene en todo el proceso productivo para mejorar el rendimiento de los cultivos y la conservación de los suelos. A continuación las características del nivel de tecnología que se utiliza en la producción del maíz.

Tabla 2
Las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Niveles tecnológicos
Año: 2017

Estrato/ producto	Nivel	Tecnología aplicada
Microfincas Y Subfamiliares	I Tradicional	Se determinó que para sembrar maíz los agricultores no utilizan métodos para la preservación del suelo, la semilla que utilizan es criolla, no reciben asistencia técnica, emplean recursos propios y la mano de obra es asalariada, el acceso al crédito es mínimo, el sistema de riego es a través de la lluvia.

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

En la tabla dos, se describen los niveles tecnológicos siendo este el nivel tradicional que los caracteriza por falta de asistencia técnica y de financiamiento, mano de obra es asalariada se hace mención que los agroquímicos son utilizados en pequeñas proporciones, así mismo utilizan herramientas como: palas, piochas, rastrillos entre otros.

3.1.3 Superficie, volumen y valor de la producción

El valor del volumen de producción incluye la cosecha obtenida en un solo periodo del año y precios establecidos por el productor.

El maíz que se cultivan en las 243 microfincas y 40 subfamiliares hacen un total de 160.84 manzanas.

A continuación el siguiente cuadro que muestra la superficie, volumen y valor de la producción siendo el maíz, producto de mayor importancia para la supervivencia de la población.

Cuadro 6
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	Valor de la producción Q.
Microfincas	243	107.39		5,517.61		772,465.40
Maíz	243	107.39	Quintal	5,517.61	140	772,465.40
Subfamiliar	40	53.45		2,961.50		414,610.00
Maíz	40	53.45	Quintal	2,961.50	140	414,610.00
Totales	283	160.84		8,479.11		1,187,075.40

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

De acuerdo al cuadro seis, el estrato de microfincas, según censo comunitario realizado se determinó que de los cuatro productos principales siendo estos: el maíz, frijol, arveja china y flor crisantemo el maíz refleja un total de producción de Q. 772,465.40 equivalente al 38.24% y en el estrato subfamiliar el maíz refleja un total de producción por la cantidad de Q. 414,610.00 equivalente al 64.25%.

3.1.4 Destino de la Producción

Consiste en trasladar el producto desde el momento de la producción hasta llegar al consumidor final. Permite facilitar el proceso de compra y venta del producto, así como la introducción al mercado general, interviene el productor, mayorista, minorista y por último el consumidor.

Es importante conocer la entrega de la producción por parte de los agricultores hacia el consumidor final, derivado de dicha actividad surge el proceso, análisis y las operaciones de comercialización de las aldeas. Por ejemplo en el proceso de la

comercialización es una etapa muy importante debido a que la integración de los elementos como: la concentración que se refiere a la forma de agrupar los productos de manera homogénea para facilitar el proceso de transporte, el equilibrio comprende el comportamiento y adaptación de la oferta y demanda en un período determinado y por último la dispersión que tiene la finalidad de trasladar los productos a un lugar y tiempo específico al consumidor final.

El análisis estructural de la comercialización está integrado por la conducta, estructura y eficiencia del mercado, así también el espacio físico que sirve para acentuar el papel que desempeñan las instituciones y el grado de concentración de cada uno de los centros de comercialización.

En las operaciones de comercialización se describen las etapas que deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final. De igual manera se calcula y se cuantifica los márgenes de comercialización que obtienen los productores, mayoristas y todos los que intervienen en el canal.

Las operaciones son: canales, márgenes y factores de comercialización. Los canales de comercialización son las etapas por las cuales deben pasar los bienes en el proceso de transferencia entre el productor y el consumidor final. Las instituciones que intervienen en el canal de comercialización son: productor, mayorista, minorista y consumidor final.

Por lo tanto, el canal hace que el productor ofrezca y venda producto al beneficiario/consumidor final a través de los factores de diferenciación.

Márgenes de comercialización: es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por un producto y el precio recibido por el cultivador, se le conoce también como margen de precio, margen bruto de comercialización o margen bruto de mercadeo que se calcula con más frecuencia como margen bruto (incluidos los costos y los beneficios) que como margen neto.

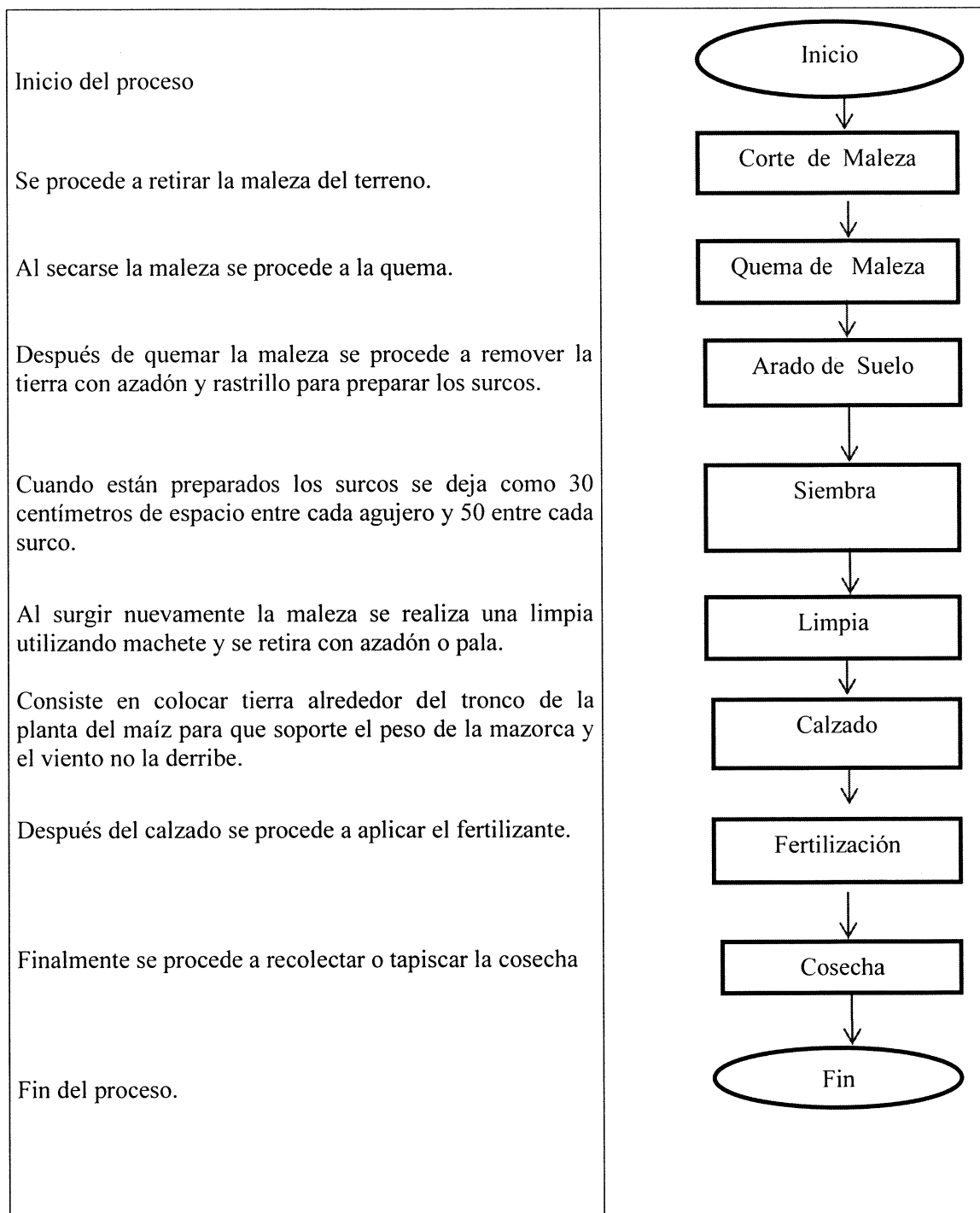
El producto varía según el volumen de producción provocando que al ingresar a nuevos mercados sea un poco más complicado, así mismo busca un equilibrio entre la

oferta y demanda consultando en el mercado de los diferentes proveedores que se encuentran en los centros poblados durante la cosecha para mantener precios estables.

3.1.5 Flujograma del proceso productivo

Es la descripción en forma ordenada de los diferentes pasos que se deben de realizar para el proceso productivo de maíz.

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



Fuente: elaboración propia EPS, segundo semestre 2017.

Gráfica dos, describe los pasos a seguir para llevar a cabo el proceso que se requiere para sembrar el maíz.

3.1.6 Costos de la producción

Es la integración de los recursos y esfuerzos que se invierte para obtener los costos de un producto, es decir el costo de producción representa la suma total de los elementos incurridos (insumos, mano de obra, costos indirectos) que sirve para determinar el costo de un producto, la unidad de medida puede ser por: unidad, libra, caja y quintal en este caso se determinará el costo de un quintal de maíz y estos datos varían dependiendo el estrato.

Los agricultores no tienen control ni un registro formal de los costos en los que incurren como por ejemplo desembolsan efectivo para adquirir insumos, semilla cuando no hay existencia de cosechas anteriores, fertilizantes entre otros.

- Elementos del Costo

Es desglosar cada uno de los elementos con sus respectivos precios para determinar el costo de un producto.

- ✓ Insumos

Están constituidos por semillas, fungicidas, insecticidas, fertilizantes, abono foliar y adherente requerido antes y durante la cosecha.

- ✓ Mano de Obra

Esfuerzo humano necesario para realizar el proceso productivo del maíz: preparación del terreno, siembra, fertilización, fumigación, limpia, cosecha, empaque entre otras actividades que debe ser retribuido o remunerado en efectivo.

- ✓ Costos indirectos variables

Cubre los costos variables como: prestaciones laborales, fletes que se utilizan para traslado de insumos, empaque, entre otros gastos.

3.1.6.1 Hoja técnica del costo directo de producción

Es un cuadro que se utiliza como anexo para describir detalladamente el costo unitario de un producto integrado por insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

El siguiente cuadro muestra la hoja técnica del costo de producción para un quintal de maíz.

Cuadro 7
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj
Hoja técnica del Costo Directo de Producción de un quintal de maíz
Producción agrícola, microfincas, nivel tecnológico I
Año: 2017

Elementos del costo	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario censo Q.	Costo total censo Q.
I. Insumos				36.8712
Semilla criolla de cosechas anteriores	Libra	0.82943	1.40	1.1612
Fertilizantes				35.7100
Abono orgánico	Quintal	0.01062	60.00	0.6370
Fertilizante 20-20	Quintal	0.07801	175.00	13.6510
Fertilizante 15-15-15	Quintal	0.08605	235.00	20.2210
Otros	Quintal	0.00706	170.00	1.2010
II. Mano de obra				3.6918
Corte de maleza	Jornal	0.00616	60.00	0.3697
Quema de maleza	Jornal	0.00417	60.00	0.2501
Arado de suelo	Jornal	0.00489	60.00	0.2936
Siembra	Jornal	0.00616	60.00	0.3697
Limpia	Jornal	0.00653	60.00	0.3915
Calzado	Jornal	0.00761	125.00	0.9515
Fertilización	Jornal	0.00616	60.00	0.3697
Cosecha	Jornal	0.01160	60.00	0.6960
Costos indirectos variables				3.1450
Sacos poletileno	Unidad	1.0000	3.00	3.0000
Fletes para insumos	Unidad	0.0058	25.00	0.1450
Costo de un quintal de maíz				43.7080

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El cuadro siete, detalla la cantidad de la unidad de medida y el precio unitario para determinar el costo de un quintal de maíz en el cual se incluyen los gastos en los que se incurrieron para determinar el precio de venta.

El siguiente cuadro muestra la hoja técnica para determinar el costo de producción de un quintal de maíz.

Cuadro 8
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj
Hoja técnica del Costo Directo de Producción de un quintal de maíz
Producción agrícola, subfamiliar, nivel tecnológico I
Año: 2017

Elementos del costo	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario censo Q.	Costo total censo Q.
I. Insumos				26.8613
Semilla criolla de cosechas anteriores	Libra	0.80093	1.40	1.1213
Fertilizantes				25.7400
Abono Orgánico	Quintal	0.00563	60.00	0.3380
Fertilizante 20-20	Quintal	0.04829	175.00	8.4510
Fertilizante 15-15-15	Quintal	0.07213	235.00	16.9510
II. Mano de obra				2.4531
Corte de maleza	Jornal	0.00405	60.00	0.2431
Quema de maleza	Jornal	0.00236	60.00	0.1418
Arado de suelo	Jornal	0.00675	60.00	0.4052
Siembra	Jornal	0.00405	60.00	0.2431
Limpia	Jornal	0.00439	60.00	0.2634
Calzado	Jornal	0.00439	125.00	0.5487
Fertilización	Jornal	0.00405	60.00	0.2431
Cosecha	Jornal	0.00608	60.00	0.3647
Costos indirectos variables				3.3791
Sacos poletileno	Unidad	1.00000	3.00	3.0000
Fletes para insumos	Unidad	0.01516	25.00	0.3791
Costo de un quintal de maíz				32.6935

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017

El cuadro ocho, detalla la cantidad de la unidad de medida y el precio unitario para determinar el costo de un quintal de maíz incluyendo todo los gastos en los que se

incurrieron para determinar el precio de venta, cabe mencionar que el valor de la mano de obra varía de acuerdo al salario mínimo que es de Q91.41 según Código de Trabajo debido a que el tema a investigar es una caracterización se consideró el valor que pagan en los centros poblados.

3.1.6.2 Estado de costo directo de producción

Estado financiero presenta el resumen de los elementos del costo de producción estos se clasifican en: insumos, mano de obra y costos indirectos variables, los cuales permiten determinar el costo de un producto.

A continuación, se detalla el costo de un quintal de maíz, en el estrato de las microfincas se obtuvo un total de 5,517.61 y 2,961.50 quintales en la finca subfamiliar, producto de mayor importancia económica y aprovechado para autoconsumo como para la venta.

Cuadro 9
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Costo directo de producción agrícola
Por tamaño de finca y producto
Año: 2017
(cifras en quetzales)

Producto	Microfincas	Subfamiliar
	Censo	Censo
Maíz		
Insumos	203,440.90	79,549.74
Semilla de cosechas anteriores	6,407.05	3,320.73
Fertilizantes	197,033.85	76,229.01
Abono Orgánico	3,514.72	1,000.98
Fertilizante 20-20	75,320.89	25,027.64
Fertilizante 15-15-15	111,571.59	50,200.39
Otros	6,626.65	0.00
Mano de obra	20,369.91	7,264.86
Corte de Maleza	2,039.86	719.94
Quema de maleza	1,379.95	419.94
Arado de Suelo	1,619.97	1,200.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Siembra	2,039.86	719.94
Limpia	2,160.14	780.06
Calzado	5,250.01	1,624.98
Fertilización	2,039.86	719.94
Cosecha	3,840.26	1,080.06
Costos indirectos variables	17,352.89	10,007.20
Fletes para insumos	800.05	1,122.70
Sacos poletileno	16,552.83	8,884.50
Costo directo de producción	241,163.70	96,821.80
Producción en quintales	5,517.61	2,961.50
Costo unitario por quintal	43.71	32.69

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Según cuadro nueve, la producción total de maíz para las microfincas el costo de los insumos representa un 84%, el costo de mano de obra el 9% de acuerdo al censo realizado la mayor parte de la mano de obra no se cuantifica debido a que participa el núcleo familiar (esposos e hijos) y por último los costos indirectos variables representan un 7% para maíz.

En el estrato de fincas subfamiliares el costo de los insumos para maíz representa el 82%, mano de obra representa el 8% y costos indirectos variables abarca el 10%.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO

Medios a los que acuden los productores para la obtención de recursos monetarios financieros para llevar a cabo la actividad productiva, este dinero se puede obtener a través de fuentes internas, es decir por medio de capital de los propios productores, reinversión de las utilidades de cosechas anteriores y fuentes externas que se obtienen a través de empresas financieras, instituciones bancarias, personas individuales o jurídicas según convenio pactado que pueden ser con garantías o plazos.

4.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

En este capítulo se describen a grandes rasgos los aspectos generales del financiamiento con el objetivo de conocer que es un crédito, los procedimientos para obtener un crédito, requisitos que se tienen que presentar en instituciones bancarias o en otras instituciones, condiciones que requieren estas entidades, marco legal aplicable y en qué o cómo se va a invertir el financiamiento.

4.1.1 Crédito

Financiamiento que adquieren las personas para realizar cualquier actividad y al transcurrir el tiempo pagar el capital más los intereses pactados. En las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas las personas requieren de créditos para poder realizar actividades de producción que ayudan al desarrollo de las mismas. Los habitantes tienen acceso mínimo para poder sembrar maíz debido a que guardan semillas de cosechas anteriores y los químicos que utilizan son cantidades pequeñas para conservar el suelo.

4.1.2 Procedimientos para obtener créditos

Todas las instituciones que brindan financiamiento tienen sus propias políticas internas con el objetivo de asegurar que las mismas que lo conceden tengan la garantía que van a recuperar el capital invertido en el momento de la concesión del crédito.

4.1.2.1 Requisitos a cumplir

Estos requisitos varían según la institución que otorga el crédito, los cuales varían según el decreto Número 19-2002, Ley de Bancos y Grupos Financieros en su artículo 50 indica que los bancos antes de conceder financiamiento deben cerciorarse de que los solicitantes tengan capacidad de pago.

- En el Sistema Bancario

Requisitos básicos para obtener crédito en una institución bancaria.

- ✓ Formulario IVE (Debidamente lleno)
- ✓ Apertura de una cuenta de ahorro
- ✓ Fotocopia de DPI
- ✓ Fotocopia del NIT
- ✓ Fotocopia de recibo de agua, luz o teléfono
- ✓ Dos cartas de recomendación
- ✓ Plan de Inversión

Personas Jurídicas

- ✓ Formulario IVE (Debidamente lleno)
- ✓ Apertura de cuenta monetaria
- ✓ Fotocopia del NIT
- ✓ Nombramiento del Representante Legal
- ✓ Estados Financieros

En el caso que la garantía sea hipotecaria, además de los requisitos descritos anteriormente es necesario cumplir con los que se detallan a continuación:

- ✓ Escritura original
- ✓ Certificación original de la escritura otorgada por la municipalidad
- ✓ Recibo de IUSI
- ✓ Fotografía del terreno
- En otras instituciones

Cooperativa Regional Integral de Servicios Agrícolas “San Andrés Semetabaj”,
Responsabilidad Limitada.

- ✓ Solicitud de Crédito
- ✓ Dos fotocopias de DPI
- ✓ Dos cartas de recomendación
- ✓ Fotocopia de recibo de agua, luz o teléfono
- ✓ Escritura Pública o Registrada
- ✓ Fotocopia de Escritura
- ✓ Certificación de tenencia de tierra (Municipalidad)
- ✓ Número de Identificación Tributaria (NIT)
- ✓ Plan de Inversión

- Fundación para el Desarrollo Empresarial -FUNDEA-
 - ✓ Fotocopia completa de DPI
 - ✓ Recibo de luz, agua o teléfono
 - ✓ En la garantía fiduciaria incluir documentos del codeudor
 - ✓ Otros documentos según el monto interesado y el plazo solicitado

- Asociación de Desarrollo Integral “Cuenca del Lago de Atitlán” -ADICLA
 - ✓ Escritura Pública o Registrada
 - ✓ Fotocopia de DPI
 - ✓ Fotocopia de DPI del esposo o esposa

Del fiador:

- ✓ Fotocopia de DPI
- ✓ Constancia de trabajo o consulta magisterial actualizada

4.1.3 Condiciones de crédito

Se refiere a los requerimientos pactados entre el solicitante y el otorgante del financiamiento que deben cumplirse desde la apertura hasta la cancelación del mismo siendo estos el plazo, tasa de interés y las garantías.

✓ Plazos

Se determina según el tiempo que se solicita para cancelar el préstamo el cual puede ser a corto, mediano y largo plazo.

✓ Tasa de interés

Porcentaje que la entidad financiera cobrará sobre el préstamo.

- Tasa activa

Es la tasa que pagan los usuarios del préstamo bancario.

- Tasa fija

Independientemente de las condiciones del mercado esta tasa de interés no cambia durante el tiempo establecido del préstamo.

- Tasa Variable

Tasa de interés que cambia en el transcurso del tiempo establecido del préstamo según condiciones del mercado.

✓ Garantías

Establece la forma de asegurarse de cómo va a recuperar el préstamo las cuales pueden ser fiduciarias, prendarias e hipotecarias.

- Fiduciaria

Consiste en que una o más personas individuales o jurídicas se comprometen a ser fiadores y codeudores, solidarios y mancomunados de la obligación crediticia.

- Prendaria

Préstamo que se concede dejando como aval un bien el cual queda en manos del prestamista durante un plazo determinado a manera de garantía de pago, el cual se puede recuperar devolviendo la suma prestada más intereses.

- Hipotecaria

Es cuando el prestatario responde a la deuda con el patrimonio (bienes y derechos) el cual puede ser recuperable cuando se cumpla con la obligación.

4.1.4 Marco legal aplicable

Legislación que ordena el sistema financiero:

- ✓ Ley de Bancos y Grupos Financieros (Decreto Número 19-2002) del Congreso de la República
- ✓ Ley orgánica del Banco de Guatemala (Decreto Número 16-2002)
- ✓ Ley y reglamento de Instituciones Financieras
- ✓ Ley de Sociedades Financieras Privadas (Decreto –Ley Número 208)
- ✓ Ley de Almacenes Generales de Depósito (Decreto Número 1746)
- ✓ Ley general de Cooperativas (Decreto Número 82-78 del Congreso de la República.
- ✓ Ley para Prevenir y Reprimir el Financiamiento del Terrorismo. Decreto Número 58-2005 del Congreso de la República.
- ✓ Código de Comercio (Decreto Número 2-70) del Congreso de la República.

4.1.5 Caracterización del financiamiento

Los agricultores acuden a las instituciones financieras para desarrollar proyectos productivos debido a que no cuentan con los recursos necesarios siendo el medio que les permite promover el desarrollo económico pero aplica únicamente para la arveja china y tomate.

Además las tasas de intereses son accesibles, en las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas no todas las instituciones bancarias brindan asistencia técnica a los agricultores, la

mayoría se basa de la enseñanza que se les transmite de generación en generación, en cuanto a los plazos los productores pueden solicitar un crédito reembolsable cuando recolecta y vende la cosecha (arveja china y tomate).

Otros utilizan como financiamiento las remesas enviadas por los familiares. Dentro de algunos préstamos les incluye el beneficio de seguro agrícola y asistencia técnica en cuanto a la cosecha de arveja china y tomate.

4.1.5.1 Financiamiento otorgado

Es otorgado a los agricultores que cumplen con los requisitos descritos anteriormente, su finalidad es promover cambios sociales que conlleven a mejorar la calidad de vida de las personas pero este aplica únicamente para la producción de arveja china y tomate.

4.1.5.2 Destino del financiamiento otorgado

Se concede a los agricultores crédito para cubrir todos los costos de la actividad productiva, por ejemplo para alquiler de tierra, compra de semillas, fertilizantes, fungicidas, mano de obra, compra de herramientas que les serán útiles en el proceso productivo únicamente para la arveja china y tomate.

4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

Establece la situación del financiamiento a través de la cual se obtienen los recursos necesarios para iniciar los procesos productivos, en este caso el soporte monetario que se tiene para realizar la producción de maíz es a través de recursos propios los cuales se obtienen de cosechas anteriores.

4.2.1 Fuentes de financiamiento

Las alternativas financieras que utilizan los agricultores para obtener fondos para la producción del maíz puede ser a través de ahorros que realizan los mismos productores, entidades bancarias, Cooperativas, remesas locales y del extranjero. Las fuentes de financiamiento pueden ser propias y ajenas.

4.2.1.1 Recursos propios

Son los ahorros o capital propio del agricultor que ha logrado obtener de cosechas anteriores y del cual utiliza para sembrar nuevamente, extrae las mejores semillas, utiliza mano de obra familiar, remesas enviadas por familiares y venta del excedente de la cosecha.

A continuación se presenta como está integrado los recursos necesarios para poder llevar acabo la producción de maíz.

Cuadro 10
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Financiamiento de Producción de Maíz
Por tamaño de finca y producto
Año: 2017
(cifras en quetzales)

Estrato/Producto	Fuentes internas	Fuentes externas	Total financiamiento
Microfincas	250,813.70	0.00	250,813.70
Maíz	250,813.70	0.00	250,813.70
Insumos	203,440.90	0.00	203,440.90
Mano de obra	20,369.91	0.00	20,369.91
Costos indirectos variables	17,352.89	0.00	17,352.89
Costos y gastos fijos	5,850.00	0.00	5,850.00
Costo variable de venta	3,800.00	0.00	3,800.00
Subfamiliares	131,332.80	0.00	131,332.80
Maíz	131,332.80	0.00	131,332.80
Insumos	79,549.74	0.00	79,549.74
Mano de obra	7,264.86	0.00	7,264.86
Costos indirectos variables	10,007.20	0.00	10,007.20
Costos y gastos fijos	22,215.00	0.00	22,215.00
Costo variable de venta	12,296.00	0.00	12,296.00
Total	382,146.50	0.00	382,146.50

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El cuadro diez, refleja que el financiamiento de la actividad agrícola es a través de recursos propios debido a que carecen de un respaldo suficiente para comprobar la capacidad de pago.

4.2.1.2 Recursos ajenos

Los agricultores adquieren financiamiento a través de entidades bancarias, cooperativas, prestamos de familiares o amigos, proveedores que les otorgan insumos, herramientas que son canceladas después de realizar la venta de la cosecha o anticipos de clientes que buscan asegurar el producto, pero esta clase de financiamiento aplica solo para la producción de arveja china y tomate.

4.2.1.3 Limitaciones del financiamiento

Para llevar a cabo alguna actividad productiva existen limitaciones por los siguientes factores: no todos los años tienen buenas cosechas por la variación del cambio climático, plagas, poca presencia de entidades financieras en el área, carecen de información verificable para comprobar la capacidad de pago, debido a estos aspectos entre otros los agricultores tienen dificultades para acceder al crédito.

4.2.1.4 Asistencia técnica

En las Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas carecen de asistencia, ellos aplican conocimientos empíricos los cuales son transmitidos de generación en generación.

CAPÍTULO V

RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

Este capítulo describe brevemente la rentabilidad que se obtiene después de haber invertido capital en la producción de maíz, lo habitual es que la rentabilidad hace referencia a las ganancias económicas que se perciben mediante la utilización de determinados recursos, por lo general se expresa en términos porcentuales; Estado de Resultados que refleja la ganancia, indicadores agrícolas que mide los resultados a través de la producción física, monetaria y de factores e indicadores financieros que se emplean para analizar la situación financiera.

5.1 ESTADO DE RESULTADOS

Instrumento en el cual se muestra ordenada y detalladamente los ingresos y egresos para determinar si se obtuvo pérdida o ganancia durante el ejercicio determinado.

A continuación, se presenta el estado de resultados que muestra los movimientos de la producción de maíz durante el censo realizado en las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas.

Cuadro 11
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj,
departamento de Sololá
Producción de maíz
Estado de resultados por tamaño de finca y producto
Del 01 de enero al 31 de diciembre 2017
(cifras en quetzales)

Producto	Microfincas Censo	Sub familiares Censo
Maíz		
Ventas	772,465.40	414,610.00
(-) Costo directo de producción	241,163.70	96,821.80
Contribución a la ganancia	531,301.70	317,788.20
Gastos Variables de Venta		
(-) Flete para la venta	5,850.00	22,215.00
Ganancia marginal	525,451.70	295,573.20
(-) Costo y gastos fijos	3,800.00	12,296.00
Alquiler de tierra	3,000.00	9,010.00
Alquiler de bodega	0.00	340.00
Combustible	0.00	1,178.00
Mantenimiento de equipo agrícola	800.00	1,768.00
Ganancia del ejercicio	521,651.70	283,277.20
Rentabilidad		
Ganancia neta / ventas netas	0.68	0.68
Ganancia neta / costos + gastos	2.08	2.16

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

El cuadro anterior, indica los resultados obtenidos en la producción de maíz el cual refleja que se obtiene Q. 0.68 centavos de ganancia neta por cada Q. 1.00 de venta para el estrato de la microfinca y Q. 0.68 para la subfamiliar.

En la producción de maíz para el estrato de microfincas expresa que por cada quetzal invertido en costos y gastos se obtiene una ganancia de Q. 2.08 y para el estrato de fincas subfamiliares se obtiene Q. 2.16.

5.2 INDICADORES AGRÍCOLAS

A través de los indicadores se puede medir y cuantificar la variación que tiene la producción física, monetaria y factores en el tiempo para poder analizar cómo evoluciona la sostenibilidad de la producción del maíz.

5.2.1 Producción física

Mide los resultados del uso de los diferentes elementos de la producción (insumos, mano de obra y costos indirectos variables).

- Análisis de Producción física del estrato de la microfinca del producto agrícola maíz:

$$1. \quad \frac{\text{Quintales Producidos}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{5,517.61}{107.39} = 51.38$$

Por cada manzana se obtiene un rendimiento de 51.38 quintales

$$2. \quad \frac{\text{Quintales Producidos}}{\text{Quintales de fertilizantes}} = \frac{5,517.61}{1,003.20} = 5.50$$

Por cada quintal de fertilizante se obtiene 5.50 de quintal de maíz

$$3. \quad \frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de jornales}} = \frac{5,517.61}{294.64} = 18.73$$

Por cada jornal trabajado se produce 18.73 de quintal de maíz

- Análisis de producción física del estrato de la subfamiliar del producto agrícola maíz

$$1. \quad \frac{\text{Quintales Producidos}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{2,961.50}{53.45} = 55.41$$

Por cada manzana se obtiene un rendimiento de 55.41 quintales.

$$2. \quad \frac{\text{Quintales Producidos}}{\text{Quintales de fertilizantes}} = \frac{2,961.50}{373.45} = 7.93$$

Por cada quintal de fertilizante se obtiene 7.93 de quintal de maíz

$$3. \quad \frac{\text{Quintales producidos}}{\text{Número de jornales}} = \frac{2,961.50}{107.80} = 27.47$$

Por cada jornal trabajado se produce 27.47 de quintal de maíz.

5.2.2 Producción monetaria

Mide la productividad en unidades monetarias específicamente en quetzales en función de ingresos, costos y gastos del maíz.

- Análisis de la producción monetaria del estrato de la microfamiliar del producto agrícola maíz.

$$1. \frac{\text{Insumos}}{\text{Costo directo de producción}} = \frac{203,440.90}{241,163.70} = 0.84$$

De un quetzal de costo directo de producción corresponden Q. 0.84 de insumos.

$$2. \frac{\text{Mano de obra}}{\text{Costo directo de producción}} = \frac{20,369.91}{241,163.70} = 0.08$$

Se invierten Q. 0.08 centavos en mano de obra por cada quetzal de costo directo de producción.

$$3. \frac{\text{Costos indirectos variables}}{\text{Costo directo de producción}} = \frac{17,352.89}{241,163.70} = 0.07$$

Por cada quetzal de costo directo de producción, se invierten Q. 0.07 centavos en costos indirectos variables.

- Análisis de la producción monetaria del estrato de la subfamiliar del producto agrícola maíz.

$$1. \frac{\text{Insumos}}{\text{Costo directo de producción}} = \frac{79,549.74}{96,821.80} = 0.82$$

De un quetzal de costo directo de producción corresponden Q. 0.82 de insumos.

$$2. \frac{\text{Mano de obra}}{\text{Costo directo de producción}} = \frac{7,264.86}{96,821.80} = 0.08$$

Se invierten Q. 0.08 centavos en mano de obra por cada quetzal de costo directo de producción.

$$3. \quad \frac{\text{Costos indirectos variables}}{\text{Costo directo de producción}} = \frac{10,007.20}{96,821.80} = 0.10$$

Por cada quetzal de costo directo de producción, se invierten Q. 0.10 centavos en costos indirectos variables.

5.2.3 Producción de factores

Manifiesta la relación entre la producción física y producción monetaria de la producción de maíz.

- Análisis de la producción monetaria del estrato de la microfinca del producto agrícola maíz:

$$1. \quad \frac{\text{Costo insumos}}{\text{Numero de manzanas}} = \frac{203,440.90}{107.39} = 1,894.41$$

El costo de insumos por manzana trabajada asciende a Q1,894.41

$$2. \quad \frac{\text{Costo de mano de obra}}{\text{Número de jornales}} = \frac{20,369.91}{294.64} = 69.13$$

Por cada jornal trabajado se pagó en mano de obra Q. 69.13

$$3. \quad \frac{\text{Costo directo de producción}}{\text{Quintales producidos}} = \frac{241,163.70}{5,517.61} = 43.70$$

El costo directo de producción de un quintal de maíz es de Q. 43.70.

- Análisis de la producción de factores del estrato subfamiliar de la producción agrícola maíz:

$$1. \quad \frac{\text{Costo insumos}}{\text{Numero de manzanas}} = \frac{79,549.74}{53.45} = 1,488.30$$

El costo de insumos por manzana trabajada asciende a Q1,488.30

$$2. \quad \frac{\text{Costo de mano de obra}}{\text{Número de jornales}} = \frac{7,264.86}{107.80} = 67.39$$

Por cada jornal trabajado se pagó en mano de obra Q. 67.39

$$3. \frac{\text{Costo directo de producción}}{\text{Quintales producidos}} = \frac{96,821.80}{2,961.50} = 32.69$$

El costo directo de producción de un quintal de maíz es de Q. 32.69

5.3 INDICADORES FINANCIEROS

Son herramientas que se utilizan para analizar la situación financiera de la producción de maíz a través de los estados financieros.

Por ejemplo:

$$1 \frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas Netas}} = \frac{521,651.70}{772,465.40} = 0.68$$

Por cada quetzal de ventas netas se obtienen Q. 0.68 centavos de ganancia marginal para el estrato de la microfinca.

$$2 \frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas Netas}} = \frac{283,277.20}{414,610.00} = 0.68$$

Por cada quetzal de ventas netas se obtienen Q. 0.68 centavos de ganancia marginal para el estrato subfamiliar.

$$3 \frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos y Gastos}} = \frac{521,651.70}{250,813.70} = 2.08$$

Por cada quetzal invertido en costos y gastos se obtiene Q. 2.08 centavos de rentabilidad para el estrato de la microfinca.

$$4 \frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos y Gastos}} = \frac{283,277.20}{131,332.80} = 2.16$$

Por cada quetzal invertido en costos y gastos se obtienen Q. 2.16 centavos de rentabilidad marginal para el estrato subfamiliar.

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación de campo realizada en las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, Municipio de San Andrés Semetabaj, Departamento de Sololá se identificaron algunos aspectos relevantes del Costo, Financiamiento y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Maíz), durante el mes de Octubre del año 2017, a continuación, las siguientes conclusiones:

1. Se determinó que el ecosistema es un recurso natural e importante en las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas las cuales están conformadas por suelos, hidrografía, clima adecuado para la siembra de maíz.
2. En la actividad agrícola el producto más importante es el maíz pero cuentan con un nivel tecnológico escaso, falta de asesoría técnica debido a que aplican conocimientos empíricos y el financiamiento mayormente es utilizado para semillas e insumos.
3. No llevan un control de los costos y gastos incurridos de la producción debido a que este proceso se realiza de forma empírica y la ganancia que obtienen es utilizada para cubrir los gastos de la familia y reinvertir en la nueva cosecha.
4. Los agricultores no llevan registros contables que les permita visualizar los costos, financiamiento y rentabilidad en los que incurren para determinar el precio de un quintal de maíz.
5. Falta de programas de financiamientos a los agricultores por parte del sistema financiero y cooperativas, a pesar de esto, hacen el esfuerzo para continuar con la cosecha de maíz en forma constante.

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 el Concejo Municipal y el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, e Instituciones como Instituto Nacional de Bosques, realicen acciones para educar a la población sobre el uso adecuado de los recursos naturales y con ello evitar el deterioro del ecosistema.
2. Que el Concejo Comunitario de Desarrollo –COCODE- y agricultores formen una asociación para facilitar el acceso al financiamiento de esta forma poder fomentar técnicas apropiadas e intensificar la producción del maíz de esta manera podrán generar más empleo y por ende mejorar el sistema de comercialización.
3. Que el Concejo Comunitario de Desarrollo –COCODE- y agricultores contraten a un Contador para que implemente un sistema de costos para determinar el precio de venta del producto para obtener mayor rentabilidad el cual ayudaría a contribuir en el desarrollo social y económico en las aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas.
4. Que los agricultores contraten los servicios de un Contador para llevar control y registro de las operaciones para determinar con exactitud los costos y gastos en los que se incurren con la finalidad de determinar el rendimiento real de la cosecha de maíz.
5. Que se organicen los agricultores formando una asociación para solicitar a instituciones financieras y Cooperativas créditos, con la finalidad de elevar el desarrollo de la producción del maíz.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Catalán, (2,013). Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico (Pautas para el desarrollo de las regiones en países que han sido mal administrados). Guatemala: 3era. Edición.

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. (2,016). 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 2,017). 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, Genero 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.

ANEXOS

Anexo 1
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	Valor de la producción	%
Microfincas	577	100.00	210.52	100.00			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	manojo 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			100%		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	manojo 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						2,860,548.40	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017.

Anexo 2
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá
Superficie, volumen y valor de la producción pecuaria
Año: 2017
(cifras en quetzales)

Estrato/productos	Unidades productivas	%	Unidad de medida	Volumen de la producción	%	Precio de venta	Valor de la Producción	%
Totales	331	100		100	100		569,555.00	100
Microfinzas								
Ganado bovino	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
Pollos			Unidad	2780	66.54	40	111,200.00	
Gallina			Unidad	789	18.88	80	63,120.00	
Chompipe			Unidad	159	3.81	350	55,650.00	
Gallos			Unidad	99	2.37	75	7,425.00	
Patos			Unidad	199	4.76	40	7,960.00	
Ganado porcino	48	14.50		48			38,400.00	6.74
Ganado porcino			Cabeza	48	1.15	800	38,400.00	
Ganado cunino	13	3.93		30			1,500.00	0.26
Conejos			Cabeza	30	0.72	50	1,500.00	
Ganado ovino	1	0.30		1			700	0.12
Ovejas			Cabeza	1	0.02	700	700	

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 caprino	1	0.3		1			1,100.00	0.19
Cabras			Cabeza	1	0.02	1,100.00	1,100.00	
Totales	331						569,555.00	

Fuente: investigación de campo EPS, segundo semestre 2017

Anexo 3
Aldeas Canoas Altas y Canoas Bajas, municipio de San Andrés Semetabaj, departamento de Sololá
Superficie, volumen y valor de la producción artesanal
Año: 2017
(Cifras en quetzales)

Tamaño/producto	Unidades productivas	%	Unidad de medida	Volumen de la producción	%	Precio de venta en Q.	Valor de la producción en Q.	%
Pequeño artesano								
Totales	24	100%		2,306,792.00	100%		1,959,675.00	100%
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		2004.00	0.09		719,400.00	36.71
Block sencillo de 15'			Ciento	1824.00		350.00	638,400.00	
Block solera			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.