

FINCA SABANA GRANDE  
MUNICIPIO DE ESCUINTLA  
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA

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

MAURA ISABEL GERÓNIMO CORADO

TEMA GENERAL

“CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA, AMBIENTAL Y PROYECTOS  
COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”

FINCA SABANA GRANDE  
MUNICIPIO DE ESCUINTLA  
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA

TEMA INDIVIDUAL

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

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

FINCA SABANA GRANDE  
MUNICIPIO DE ESCUINTLA  
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA  
VOLUMEN-8

2-83-20-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 CAÑA DE AZÚCAR)"

FINCA SABANA GRANDE  
MUNICIPIO DE ESCUINTLA  
DEPARTAMENTO DE ESCUINTLA

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al  
Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas

por

MAURA ISABEL GERÓNIMO CORADO

Previo a conferírsele el título  
de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, febrero 2019

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



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

J.D-TG. No. 0290-2019  
Guatemala, 08 de marzo de 2019

Estudiante  
MAURA ISABEL GERÓNIMO CORADO  
Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Cuarto, inciso 4.1 subinciso 4.1.4 del Acta 03-2019 de la sesión realizada por Junta Directiva el 28 de febrero de 2019, que en su parte conducente dice:

4.1.4 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:

**CONTADURÍA PÚBLICA Y AUDITORÍA**

...

39. 201111358-1 "COSTOS, FINANCIAMIENTO Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR)", Finca Sabana Grande, municipio de Escuintla departamento de Escuintla, presentado por: MAURA ISABEL GERÓNIMO CORADO.

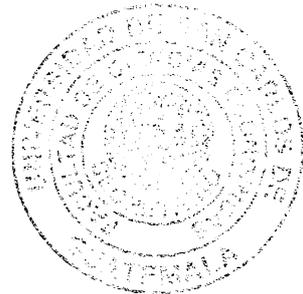
...

30. Manifiestar a los estudiantes que se les fija un plazo no mayor de seis meses para su graduación.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



m.ch

## ACTO QUE DEDICO

- A Dios y a la Virgen:** Por su infinita misericordia y amor, por ser la fuente de mi existencia, por todas sus bendiciones, sabiduría, guiar mi camino y alcanzar mis objetivos.
- A mis padres:** Martha Adilia Corado Avila y Edwin Estuardo Gerónimo Cortez, por ser mi mayor ejemplo en todos los aspectos de mi vida, por todas sus enseñanzas y por todo su amor.
- A mis hermanos:** Edwin Alejandro y Sandra Lucrecia, por estar siempre conmigo dispuestos a apoyarme y alentarme para alcanzar mis objetivos.
- A mis abuelos:** Candelario Corado Vásquez (Q.E.P.D), Isabel Avila González (Q.E.P.D), Juan Francisco Gerónimo González (Q.E.P.D), Maura Victorina Cortez Aguilar, por su infinito amor, apoyo, ternura y todas las enseñanzas de la vida que nunca olvidaré.
- A mis tíos:** Silvia, Rogelio, Emilio y Otto, por todo su apoyo y cariño, los quiero mucho.
- A mis primos:** A todos por el cariño que me han mostrado, especialmente a Juanito, Kamila, Jenny y María.
- Agradecimiento Especial:** A Juan Carlos García Hernández, María de Los Angeles Ramírez Hernández, Licda. María del Rosario González Dorantes, por ser personas fundamentales en este triunfo, mil gracias por todo su apoyo.
- A la USAC y la Facultad de Económicas:** Por todos los conocimientos que me han servido para crecer personal y profesionalmente, estoy orgullosa de pertenecer a esta casa de estudios a la cual admiro y respeto.

## ÍNDICE GENERAL

### INTRODUCCIÓN

i

### CAPÍTULO I CONTEXTO TERRITORIAL

<b>1.1</b>	<b>DEL MUNICIPIO DE ESCUINTLA</b>	<b>1</b>
1.1.1	Antecedentes históricos	1
1.1.2	Localización y extensión	2
1.1.3	División política y administrativa	4
1.1.3.1	Política	4
1.1.3.2	Administrativa	5
1.1.4	Clima	7
1.1.5	Población	7
1.1.5.1	Por género, edad, grupo étnico y área geográfica	7
1.1.5.2	Población económicamente activa	9
1.1.6	Remesas familiares	10
<b>1.2</b>	<b>DE LA FINCA SABANA GRANDE</b>	<b>11</b>
1.2.1	Antecedentes históricos	11
1.2.2	Localización y extensión	12
1.2.3	División política y administrativa	14
1.2.3.1	Política	14
1.2.3.2	Administrativa	16
1.2.4	Clima	19
1.2.5	Población	19
1.2.5.1	Por género, edad, grupo étnico y área geográfica	19
1.2.5.2	Población económicamente activa	20
1.2.6	Migración	21
1.2.6.1	Inmigración	22
1.2.6.2	Emigración	22
1.2.7	Ecosistema	22
1.2.7.1	Agua	22
1.2.7.2	Bosque	24
1.2.7.3	Suelos	25
1.2.7.4	Flora y fauna	26
1.2.7.5	Orografía	29
<b>1.3</b>	<b>ÁMBITO SOCIAL DE LA FINCA SABANA GRANDE</b>	<b>29</b>
1.3.1	Organizaciones	29

1.3.1.1	Sociales	30
<b>1.4</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>30</b>
1.4.1	Educación	30
1.4.1.1	Infraestructura física	31
1.4.1.2	Analfabetismo	31
1.4.2	Salud	32
1.4.2.1	Infraestructura de salud, recurso humano y equipamiento	32
1.4.2.2	Tasas y causas de morbilidad general e infantil	33
1.4.3	Agua	34
1.4.4	Drenajes	34
1.4.5	Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público	35
1.4.6	Letrinas y otros servicios sanitarios	35
1.4.7	Sistema de recolección y tratamiento de desechos sólidos	36
1.4.8	Cementerios	37
1.4.9	Sistema de tratamiento de aguas servidas	37
<b>1.5</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>37</b>
1.5.1	Estatales	37
1.5.1.1	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MPSAS-	38
1.5.1.2	Ministerio de Educación	38
1.5.1.3	Facultad de Agronomía	38

## CAPÍTULO II CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LA FINCA SABANA GRANDE

<b>2.1</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>39</b>
2.1.1	Agrícola	40
2.1.2	Pecuaria	42

## CAPÍTULO III COSTOS DE LA PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR

<b>3.1</b>	<b>PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR</b>	<b>44</b>
3.1.1	Identificación de la caña de azúcar	45
3.1.1.1	Características del producto	45
3.1.1.2	Tipo de caña cultivada	45
3.1.2	Niveles tecnológicos	46

3.1.3	Superficie, volumen y valor de la producción de la caña de azúcar	48
3.1.4	Destino de la producción	48
3.1.5	Flujograma del proceso productivo	48
3.1.6	Costos de la producción	50
3.1.6.1	Hoja técnica del costo directo de producción	52
3.1.6.2	Estado de costo de producción	53

## **CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO**

<b>4.1</b>	<b>ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO</b>	<b>56</b>
4.1.1	Crédito	57
4.1.1.1	Clasificación del crédito	58
4.1.2	Procedimientos para obtener un crédito	60
4.1.2.1	Requisitos a cumplir	60
4.1.3	Condiciones del crédito	63
4.1.3.1	Plazos	63
4.1.3.2	Tasa de interés	63
4.1.4	Marco legal aplicable	64
4.1.4.1	Constitución Política de la República de Guatemala	64
4.1.4.2	Código de comercio de Guatemala	65
4.1.4.3	Ley de bancos y grupos financieros	65
4.1.4.4	Ley monetaria	66
4.1.5	Caracterización del financiamiento	66
4.1.5.1	Financiamiento otorgado	67
4.1.5.2	Destino del financiamiento otorgado	67
<b>4.2</b>	<b>FINANCIAMIENTO DE PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR</b>	<b>67</b>
4.2.1	Fuentes de financiamiento	68
4.2.1.1	Recursos propios	68
4.2.1.2	Recursos ajenos	69
4.2.1.3	Limitaciones del financiamiento	70
4.2.1.4	Asistencia técnica	71

## **CAPÍTULO V RENTABILIDAD DE LA CAÑA DE AZÚCAR**

<b>5.1</b>	<b>ESTADO DE RESULTADOS</b>	<b>72</b>
------------	-----------------------------	-----------

5.2	Indicadores agrícolas	77
5.2.1	Producción física	77
5.2.2	Producción monetaria	78
5.2.3	Análisis de factores	79
5.3	Indicadores financieros	80
5.3.1	Rentabilidad de la ganancia marginal	81
5.3.2	Rentabilidad de la ganancia neta sobre las ventas	81
5.3.3	Rentabilidad de la ganancia neta sobre los costos y gastos	81
5.4	Punto de equilibrio	81
5.4.1	Punto de equilibrio en valores	82
5.4.2	Punto de equilibrio en unidades	82
5.4.3	Prueba del punto de equilibrio	82
5.4.4	Margen de seguridad	83
5.4.5	Gráfica del punto de equilibrio	83
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>84</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>86</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>88</b>
	<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla, Centro Poblados por Categoría, Años: 2002 y 2017	4
2	Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla, Análisis Poblacional, Años: 2002 y 2017	8
3	Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla, Análisis Población Económicamente Activa (PEA), Años: 2002 y 2017	9
4	Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla, Análisis de la Población, Años: 2002 y 2017	19
5	Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla, Población Económicamente Activa, Años: 2002 y 2017	21
6	Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla, Alfabetismo y Analfabetismo de Personas de 7 Años en Adelante, Año: 2017	31
7	Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla, Causas de Morbilidad Infantil y General, Año: 2017	33
8	Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla, Tasa de Morbilidad Infantil y General, Año: 2017	34
9	Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla, Lugar Disposición de las Aguas Residuales, Año: 2017	35
10	Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla, Cobertura de Servicios Sanitarios, Años: 2002 y 2017	36
11	Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla, Prácticas de Manejo de los Desechos Sólidos, Año: 2017	36
12	Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla, Resumen de Actividades Productivas, Año: 2017	40
13	Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla, Producción Agrícola, Superficie, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2017	41
14	Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla, Producción Pecuaria, Volumen y Valor de la Producción, Año: 2017	43

15	Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla, Producción Agrícola-Caña de Azúcar, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de 1 tonelada de azúcar, Multifamiliar, Año: 2017	52
16	Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla, Producción Agrícola-Caña de Azúcar, Estado de Costo Directo de Producción, Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2017	54
17	Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla, Producción Agrícola-Caña de Azúcar, Fuentes de Financiamiento, Año: 2017	68
18	Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla, Producción Agrícola-Caña de Azúcar, Estado de Resultados, Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017	73

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla, Matriz de Clasificación de Flora, Año: 2017	26
2	Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla, Matriz de Clasificación de Fauna, Año: 2017	28
3	Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla, Producción Agrícola, Niveles Tecnológicos, Año: 2017	47
4	Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla, Tasa de Interés Nominal en Operaciones de Crédito, Año: 2017	64

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla, Organigrama General Municipal, Año: 2017	6
2	Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla, Organigrama, Año: 2017	17
3	Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla, Producción Agrícola-Caña de Azúcar, Flujograma del Proceso Productivo, Año: 2017	49

## ÍNDICE DE MAPAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla, Localización del Municipio, Año: 2017	3
2	Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla, Ubicación de la Finca, Año: 2017	13
3	Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla, División Política (Infraestructura), Año: 2017	15

## ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla, Ríos y Nacimientos, Año: 2017
2	Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla, Bosques, Año: 2017
3	Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla, Tipos de Suelos, Año: 2017
4	Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla, Actividad Agrícola, Año: 2017

## INTRODUCCIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado es desarrollado en la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, como opción de graduación para el estudiante con pensum cerrado, previo a obtener el título académico en grado de licenciatura en Contaduría Pública y Auditoría.

El objeto de este programa es que el estudiante lleve a la práctica los conocimientos adquiridos durante su carrera, que conozca la realidad nacional y sea partícipe de cambios estructurales en la comunidad guatemalteca que carece de medios económicos para cubrir las necesidades básicas sustanciales y estancan su desarrollo, a través de la implementación de recursos que faciliten y mejoren la calidad de vida.

El presente informe se denomina “COSTOS, FINANCIAMIENTO, Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR)”, derivado del tema general “CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA AMBIENTAL Y PROYECTOS COMUNITARIOS RURALES SOSTENIBLES”, el cual es resultado de la investigación de campo llevada a cabo en el mes de junio del 2017 en la Finca Sabana Grande, del Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla.

La investigación tiene como objetivo general determinar los costos en que incurre la producción agrícola de caña de azúcar dentro de la finca, así mismo las fuentes de financiamiento necesarias para el desarrollo de este cultivo y la rentabilidad que actualmente genera la actividad considerando los factores que influyen, con el propósito de orientarlos hacia soluciones viables para su continuidad.

El método que se utilizó para la realización de este estudio fue el científico, a través de su fase indagatoria la cual dio inicio en el seminario general con la finalidad de aplicar el conocimiento de conceptos vinculados a la investigación científica y términos socioeconómicos básicos, también se desarrolló el seminario de preparación específica en cada área y posteriormente se realizó una visita preliminar con el objeto de establecer comunicación con las autoridades y los colonos a través de la técnica de observación, encuesta, entrevista para el reconocimiento general de la finca para la comprobación de variables.

La fase demostrativa se aplicó cuando se llevó a cabo la confrontación de la teoría y los resultados de la investigación de campo, para lo cual se analizó, ordenó, clasificó e interpreto la información obtenida. Así mismo, la fase expositiva concluye la aplicación del método científico con la presentación del informe final en donde se detallan los resultados por cada capítulo.

El presente informe está desarrollado por cinco capítulos, los cuales se describen a continuación:

Capítulo I, contiene aspectos socioeconómicos, demográficos, características generales división política y administrativa, análisis de la población, servicios básicos, entre otros, tanto del municipio de Escuintla como de la finca.

Capítulo II, se presenta el resumen de las actividades que se encuentran dentro de la finca, tales como agrícola, pecuaria, en el mismo se detalla cuáles son los productos predominantes, así como el volumen y valor de cada uno de estos.

Capítulo III, describe la producción de la Finca Sabana Grande, enfocándose principalmente en el cultivo de caña de azúcar, por lo que se amplía la característica de este, su proceso productivo, el volumen y valor de la producción, el destino de esta. Se describen los elementos del costo, se determina del costo directo de producción a través de la hoja técnica y su presentación en el estado de costo directo de producción.

Capítulo IV, presenta las generalidades del financiamiento, sus fuentes y los tipos de crédito a los que se puede aplicar tanto en el sistema bancario u otras instituciones, considerando los requisitos a cumplir y las condiciones del crédito que generalmente son determinadas por las instituciones financieras con las garantías que se requieran, tomando en cuenta que deben regirse por un marco legal vigente.

Capítulo V, detalla la rentabilidad que es obtenida durante el proceso productivo sin embargo luego de desarrollar el estudio se determinó que el cultivo de caña de azúcar no es rentable por la erogación significativa de costos y gastos, se analizan los indicadores agrícolas: producción física, monetaria y de factores, así como los indicadores financieros

y el punto de equilibrio en valores, unidades, margen de seguridad y la prueba del punto de equilibrio.

Posteriormente se dan a conocer las conclusiones, estas dan lugar a las recomendaciones que se consideran pertinentes de acuerdo con las circunstancias, la bibliografía que se tomó como base para el desarrollo de esta investigación, y los anexos que muestran los aspectos geográficos de la finca, como ríos, nacimientos, suelos y bosques. .

# **CAPÍTULO I**

## **CONTEXTO TERRITORIAL**

Se describen aspectos generales del municipio de Escuintla y la finca Sabana Grande, con la finalidad de familiarizar al lector respecto a los contenidos relacionados con antecedentes históricos, localización, extensión territorial, clima, división política y administrativa, población y remesas familiares. Así mismo se detallan variables de la finca como los aspectos culturales y deportivos, idioma, religión, costumbres, tradiciones, migración y ecosistemas.

### **1.1 DEL MUNICIPIO DE ESCUINTLA**

Para el desarrollo de las sub variables correspondientes se consideró el ordenamiento jurídico estatal de la organización política y administrativa, los pilares fundamentales son: la población, producción, comercio y servicios, puesto que brindan una perspectiva acerca del contexto socioeconómico de esta región.

#### **1.1.1 Antecedentes históricos**

Es conocido como Ciudad de las Palmeras o Ciudad Esmeralda, cuyo nombre proviene por su abundante vegetación; originalmente se le llamaba Itzcuintlan o Itzcuintepeque derivado etimológicamente de la “lengua pipil que significa tierra o cerro de perros”, debido a que los nativos criaban tepezcuintles y en la época colonial los españoles confundieron con perros (Municipalidad de Escuintla, 2017), este municipio es considerado la tercer ciudad más grande de Guatemala.

La asamblea Nacional Constituyente de Guatemala elevó de la categoría villa otorgada por la real cédula en el año de 1680 a centro poblado de Escuintla el 12 de noviembre del 1825, posteriormente en 1836 al distribuirse los pueblos del Estado de Guatemala fue elegida como cabecera del departamento para la administración de justicia adoptado en el código de Livingston, y en el año 1887 se le concedió el título de ciudad debido a una solicitud realizada por del consejo consultivo tanto del departamento como de la municipalidad de Escuintla. (Municipalidad de Escuintla, 2017).

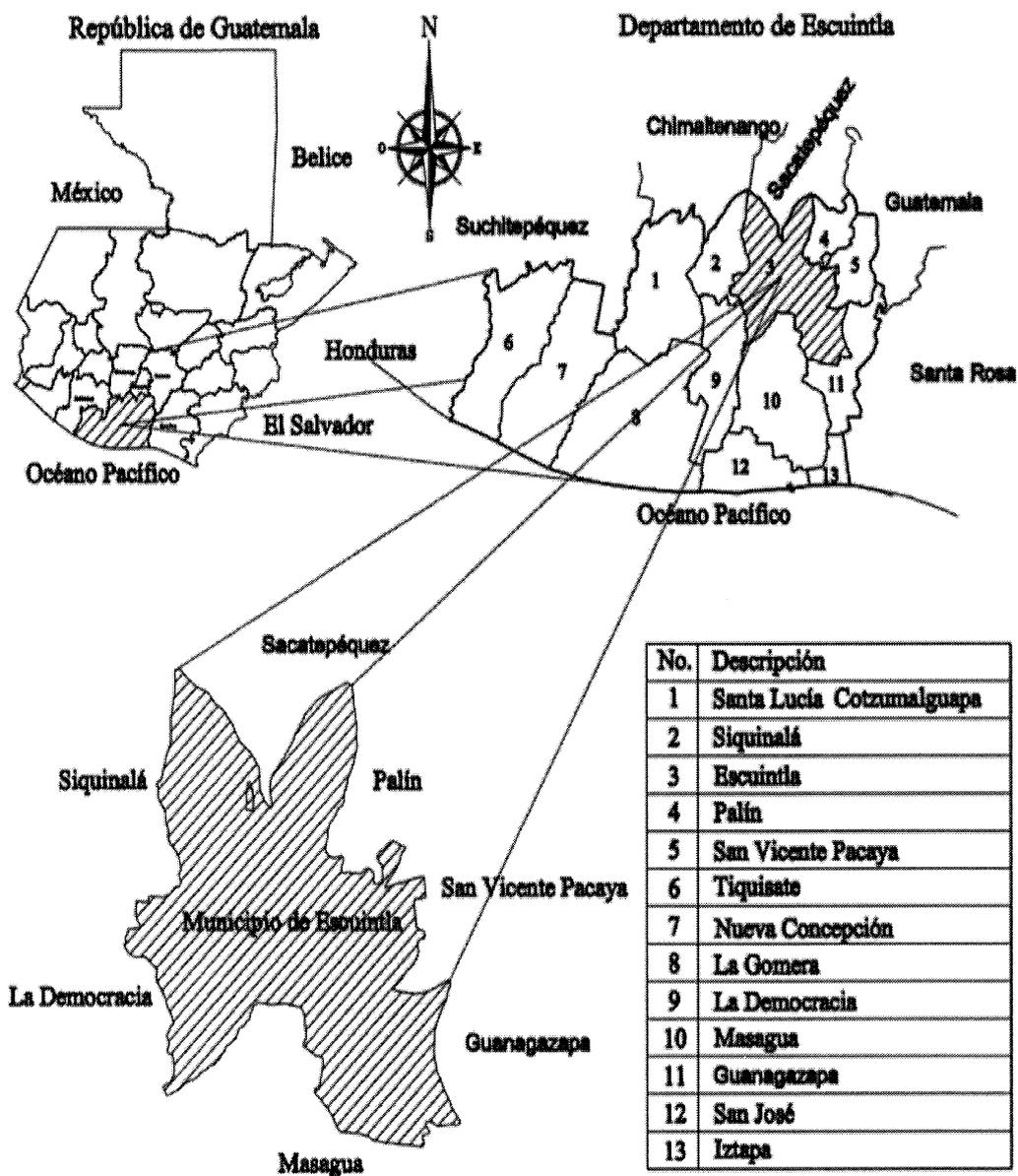
### 1.1.2 Localización y extensión

Se encuentra ubicado en el sur del país y al norte del departamento de Escuintla a “730 metros sobre el nivel del mar” (INSIVUMEH, 2017), con una “extensión territorial de 332 kilómetros cuadrados” (SEGEPLAN, 2017, pág. 11), y se ubica a una “distancia de 56 kilómetros de la ciudad capital” (Municipalidad de Escuintla, 2017), “Sus coordenadas geográficas son, latitud norte 14°18′03″ y longitud oeste 90°47′08″” (Pérez Alonzo, 2013, pág. 23).

Respecto a sus límites y colindancias son detalladas a continuación: al norte con San Juan Alotenango municipio del departamento de Sacatepéquez, San Pedro Yepocapa municipio del departamento de Chimaltenango; al sur con Masagua; al este con Palín, San Vicente Pacaya y Guanagazapa; al oeste con la Democracia, Siquinalá, y Santa Lucía Cotzumalguapa, todos municipios del departamento de Escuintla. (Pérez Alonzo, 2013, pág. 23), las carreteras se encuentran pavimentadas, comunican departamentos y municipios vecinos por lo que son de doble vía, el acceso es posible por las carreteras CA-9 interamericana y CA-2 que además es la internacional del pacífico.

A continuación, se presenta el mapa de localización y colindancias del municipio de Escuintla.

**Mapa 1**  
**Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla**  
**Localización del Municipio**  
**Año: 2017**



Fuente: elaborado por Ingeniero José Armando Oxlaj, Colegiado Activo No. 1580, con base en información proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional –IGN-, 2017.

El departamento de Escuintla ocupa el 4.03% de la extensión territorial del país y el municipio de Escuintla como tal equivale al 7.57% del departamento, debido a la extensión territorial es catalogado como uno de los más grandes y productivos por la variedad de cultivos, sin embargo ocupa únicamente el 0.30% del territorio nacional.

### 1.1.3 División política y administrativa

La división política es establecida y definida por el ordenamiento jurídico del municipio correspondiente al momento de su creación, sin embargo, puede sufrir cambios en el transcurso tiempo, así mismo cuenta con una estructura institucional reglamentada por lo que se detallan estos aspectos.

#### 1.1.3.1 Política

Los aspectos de población y servicios básicos determinan las categorías territoriales con los que cuenta el municipio, para tal efecto se consideró la ciudad, aldea, caserío, finca, y otros, en la última se agrupan poblados que debido a su densidad no se consideraron representativos, como se refleja en el siguiente cuadro:

**Cuadro 1**  
**Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla**  
**Centros Poblados por Categoría**  
**Años: 2002 y 2017**

<b>Categoría por Centro Poblado</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>Investigación 2017</b>
Ciudad	1	1
Aldea	3	4
Caserío	14	14
Finca	62	126
Otra	18	37
<b>Total</b>	<b>98</b>	<b>182</b>

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

La categoría ciudad está conformada por 88 colonias, 35 lotificaciones, seis asentamientos y dos fraccionamientos ubicados principalmente dentro de las cinco zonas que se encuentran en el municipio; así mismo se establece un incremento del 54% en la

categoría de fincas, fenómeno que obedece principalmente a la separación de fincas grandes con respecto a los datos reflejados en el censo del año 2002 y los que fueron proporcionados por la Municipalidad de Escuintla para el año 2017. Dentro de la categoría otra se concentran parcelamientos, rancherías y haciendas, éstas dos últimas crecen en una proporción similar que la categoría fincas a razón del mismo fenómeno, puesto que al desmembrarse las fincas ocurre un incremento de rancherías y haciendas.

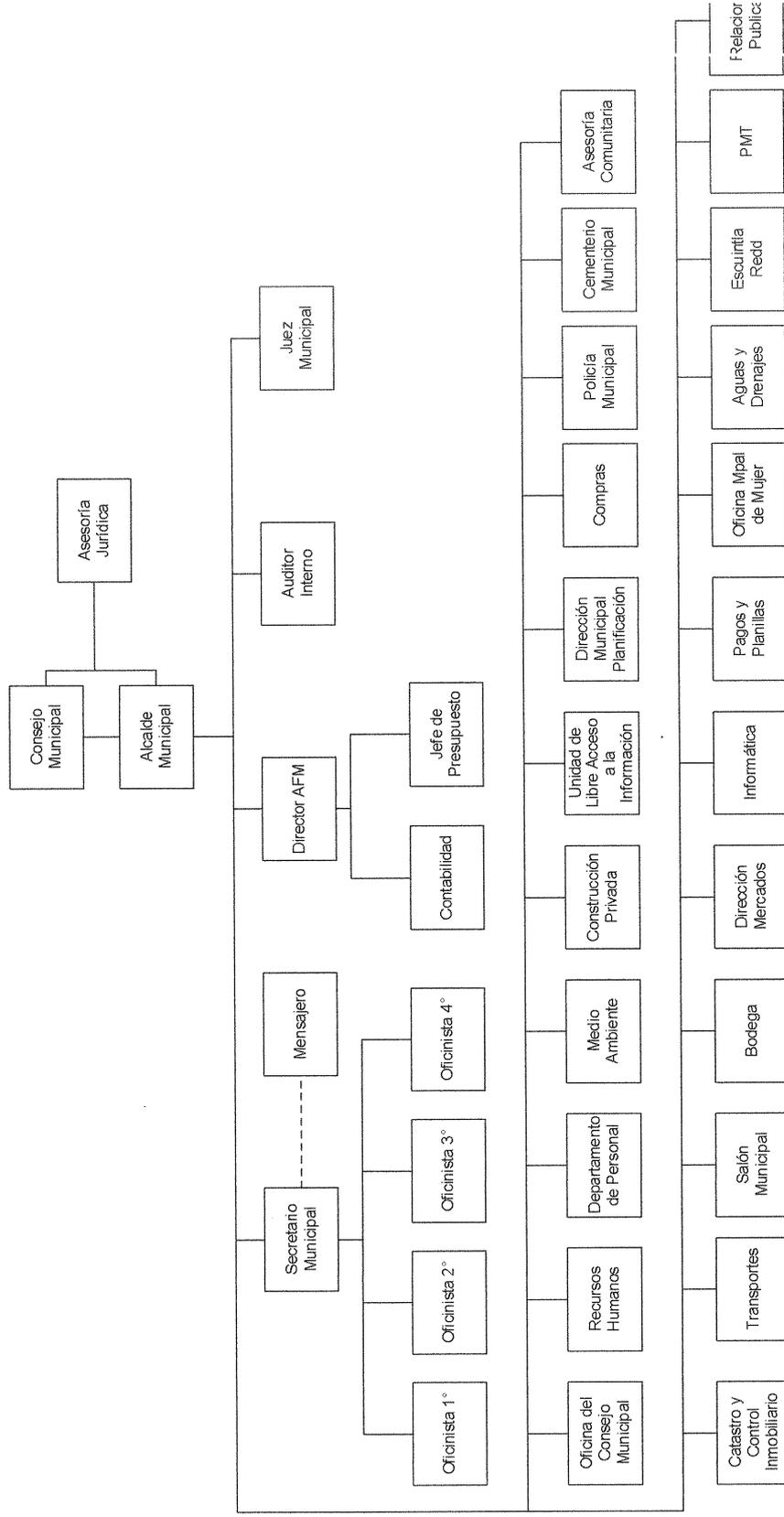
### 1.1.3.2 Administrativa

El artículo tres del Código Municipal, indica que en ejercicio de la autonomía la Constitución Política de la República de Guatemala garantiza al municipio, que éste elige a sus autoridades y ejerce por medio de ellas, el gobierno y la administración de sus intereses, obtiene y dispone de sus recursos patrimoniales, atiende los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción, el fortalecimiento económico y la emisión de sus ordenanzas y reglamentos. Para el cumplimiento de los fines que le son inherentes coordinará sus políticas con las generales del Estado, en su caso, con la política especial del ramo al que corresponda. Ninguna ley o disposición legal podrá tergiversar la autonomía municipal establecida en la Constitución Política de la República de Guatemala.

Según el artículo 33 del Código Municipal, “corresponde con exclusividad al Concejo Municipal el ejercicio del gobierno del municipio, velar por la integridad de su patrimonio, garantizar sus intereses con base en los valores, cultura y necesidades planteadas por los vecinos, conforme a la disponibilidad de recursos”. En la Ley Electoral y de Partidos Políticos el artículo 206, de la integración de las corporaciones municipales, indica que “cada Corporación Municipal se integrará con el alcalde, síndicos y concejales, titulares y suplentes, de conformidad con el número de habitantes” (Ley Electoral y de Partidos Político, 1985, Art. 206)

En la siguiente gráfica se detallan los niveles jerárquicos, representando como autoridad máxima el Consejo Municipal, posteriormente el alcalde quien tiene a su cargo los niveles tácticos y operativos.

**Gráfica 1**  
**Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla**  
**Organigrama General Municipal**  
**Año: 2017**



Fuente: Municipalidad de Escuintla, 03 de junio de 2017.

Según el Código Municipal, el órgano superior encargado de deliberar es el Concejo Municipal, mismo que está integrado por el alcalde, los síndicos y los concejales, electos directa y popularmente en cada municipio de conformidad con la ley de la materia. El alcalde es el encargado de ejecutar y dar seguimiento a políticas, planes, programas y proyectos autorizados por el Concejo Municipal.

#### 1.1.4 Clima

En la mayor parte de la zona es cálido, con temperaturas que oscilan entre los 21°C y 34°C. (SEGEPLAN, 2017), la humedad media alcanza 84%. En los meses de mayo a octubre, las lluvias son frecuentes y abundantes, alcanzando una precipitación anual arriba de los 3,000 mm. (SEGEPLAN, 2017); la velocidad del viento es de -99 nudos según datos meteorológicos de los departamentos del INSIVUMEH, con vientos calmados inferiores a un kilómetro por hora. Las estaciones climáticas en el municipio se clasifican en invierno y verano, el primero de mayo a octubre y el verano de noviembre a marzo.

#### 1.1.5 Población

Cada unidad política-administrativa con especificaciones que la identifican y caracterizan, brindan una perspectiva general de los habitantes de dicho municipio, los aspectos que se considerarán son el análisis poblacional y pobreza.

##### 1.1.5.1 Por género, edad, grupo étnico y área geográfica

Los datos poblacionales del municipio son utilizados con el fin de clasificar e identificar categorías tales como el género, área en que radican, grupo étnico y edades por rangos, se detallan a través del siguiente cuadro:

**Cuadro 2**  
**Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla**  
**Análisis Poblacional**  
**Años: 2002 y 2017**

Descripción	Censo 2002		Proyección 2017	
	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>Población por género</b>				
Hombres	59,681	50	82,591	50
Mujeres	60,216	50	83,331	50
<b>Total</b>	<b>119,897</b>	<b>100</b>	<b>165,922</b>	<b>100</b>
<b>Población por área geográfica</b>				
Urbana	86,678	72	119,951	72
Rural	33,219	28	45,971	28
<b>Total</b>	<b>119,897</b>	<b>100</b>	<b>165,922</b>	<b>100</b>
<b>Población por grupo étnico</b>				
No indígena	114,678	96	158,699	96
Indígena	5,219	4	7,222	4
<b>Total</b>	<b>119,897</b>	<b>100</b>	<b>165,922</b>	<b>100</b>
<b>Población por edad</b>				
De 0 a 15	44,368	37	61,400	37
De 16 a 30	33,092	28	45,795	28
De 31 a 50	26,241	22	36,314	22
Más de 51	16,196	13	22,413	13
<b>Total</b>	<b>119,897</b>	<b>100</b>	<b>165,922</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002 y Proyecciones de Población del Período 2008-2020, del Instituto Nacional de Estadística –INE-.

Según la proyección para el año 2017 muestra la relación por género equitativamente, tal como se refleja en los datos del censo 2002, la población ha aumentado, representando 38% el cual se determinó que ha sido relativo para ambos géneros y que la población mayoritaria es de origen no indígena, gran parte de la misma habita en el casco urbano, esto debido a que encuentran mayores oportunidades de crecimiento económico, otro aspecto a considerar en esta situación es que la población de este municipio es juvenil, debido a que existen más habitantes comprendidos entre 0 a 30 años de edad que quienes sobrepasan esta.

### 1.1.5.2 Población económicamente activa

El porcentaje de la población económicamente activa favorece al género masculino con el 70%, debido a las preferencias hacia este para laborar, ya que ejecutan tareas agrícolas que requieren necesariamente el mantenimiento condiciones físicas a las que el género femenino es vulnerable. En la proyección realizada para el año 2017 se determina que el porcentaje de participación del hombre se mantiene, mientras que la intervención de la mujer no es suficiente para considerar oportunidades laborales. Los datos analizados de la población económicamente activa para el año 2017 comparados con el censo realizado en el año 2002 del INE, son detallados a continuación:

**Cuadro 3**  
**Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla**  
**Análisis Población Económicamente Activa (PEA)**  
**Años: 2002 y 2017**

Descripción	Censo 2002		Proyección 2017	
	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>PEA por género</b>				
Hombres	28,867	70	48,643	70
Mujeres	12,271	30	22,647	30
<b>Total</b>	<b>41,138</b>	<b>100</b>	<b>71,290</b>	<b>100</b>
<b>PEA por área geográfica</b>				
Urbana	29,619	72	51,329	72
Rural	11,519	28	19,961	28
<b>Total</b>	<b>41,138</b>	<b>100</b>	<b>71,290</b>	<b>100</b>
<b>PEA por actividad productiva</b>				
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	7,709	19	13,545	19
Explotación de minas y canteras	63	-	111	-
Industria manufacturera textil y alimenticia	8,951	22	14,971	21
Electricidad, gas y agua	800	2	1,426	2
Construcción	2,766	7	4,990	7
Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles	9,606	24	17,110	24
Transporte, almacenamiento y Comunicaciones	2,248	5	4,277	6
Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados	1,693	4	2,852	4
Administración pública y defensa	1,206	3	2,139	3

Continúa en página siguiente...

...viene de página anterior.

Descripción	Censo 2002		Proyección 2017	
	Habitantes	%	Habitantes	%
Enseñanza	1,423	3	2,139	3
Servicios comunales, sociales y personales	3,999	10	7,129	10
Rama de actividad no especificada	674	1	601	1
<b>Total</b>	<b>41,138</b>	<b>100</b>	<b>71,290</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos del XI Censo de Población y VI de Habitación de 2002 y Proyecciones de Población del Período 2008-2020, del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

Se estableció de acuerdo a la PEA por género, el importante papel que juega la mujer derivado a que ha sobresalido en las distintas actividades productivas y desarrollo de la comunidad, de acuerdo al área geográfica la PEA se concentra más en el área urbana que en el área rural. Existe una categorización de comercios representativos de las actividades económicas resaltando el comercio al por mayor, menor, restaurantes y hoteles, posteriormente la industria textil y alimenticia. La PEA proyectada para el 2017 asciende a 31,265 personas que están en distintas actividades productivas.

#### 1.1.6 Remesas familiares

Uno de los departamentos que reportan menor volumen en participación de remesas en el país es Escuintla, representando un 5% en la recepción de divisas, las cuales son parte de la contribución a los ingresos en hogares durante el año 2016. Los receptores de remesas suelen estar levemente concentrados en zonas rurales del municipio de Escuintla.

El principal destino de las remesas es para el consumo de los hogares, como la canasta básica de alimentos, servicios de salud, educación y transporte, mientras que una mínima parte es utilizada para reparaciones en el hogar, compra de inmuebles o muebles.

Existe un incremento sustancial tanto en la migración como en remesas desde el año 2010 hasta el 2016, provenientes en su mayoría de Estados Unidos, México y Canadá, reportando una recepción de 347 millones de quetzales; se prevé que cada familia que se beneficia de este ingreso estaría recibiendo aproximadamente US\$.379.00 mensualmente, las personas que envían estas divisas se encuentran en un rango de 15 a 24 años de edad y en los últimos años son las mujeres quienes reportan mayores ingresos.

## 1.2 DE LA FINCA SABANA GRANDE

Se consideran aspectos relacionados con la finca que permitan conocer antecedentes históricos, descripción de la localización geográfica contemplando rangos de longitud y latitud que enmarcan el territorio; las diferentes vías de acceso para llegar a la unidad objeto de estudio, descripción del clima para conocer la temperatura, humedad, velocidad y dirección de vientos, así mismo, el análisis de valores porcentuales de inmigración y emigración, descripción y análisis del ecosistema, identificación e interpretación de las tendencias de los indicadores que sean desarrollados.

### 1.2.1 Antecedentes históricos

La finca era propiedad alemana hasta el año 1957, sin embargo derivado a los movimientos revolucionarios del 20 de octubre de 1944, algunas fincas fueron expropiadas y distribuidas en fincas nacionales de forma parcelada a los campesinos. Posteriormente con la contra revolución liderada por el coronel Castillo Armas, es considerada propiedad nacional para la administración en forma de cooperativa, sin embargo, debido a una mala planificación de apoyo técnico-logístico fracasó el intento. (Corado, 2015, pág. 4).

Consecutivamente pasó a formar parte de los activos de la Universidad de San Carlos de Guatemala el día 11 de agosto de 1957, según Acuerdo Gubernativo Número 1696, folio 233 del libro número 27 del departamento de Escuintla, con fecha 20 de junio del mismo año, emitido por el Órgano del Ministerio de Hacienda y Crédito Público. En la actualidad dicha finca es administrada por la Facultad de Agronomía. (Testimonio de escritura pública de constitución de finca Sabana Grande, El Rodeo, Escuintla, 1957).

Las características físicas del terreno en la época colonial eran similares a las de una “sabana”, que es definida como un ecosistema terrestre, catalogado por ser una extensión de llanura con pastos resistentes a la sequía y “grande” debido a la dimensión.

Los cultivos más representativos la caña de azúcar, café y bambú, sin embargo también se pueden encontrar frutos como: aguacate, papaya, limón, pitaya, inga, achiote, mango, zapote, chiltepe, nance, hoja de sal, moringa, manzana rosa y otros.

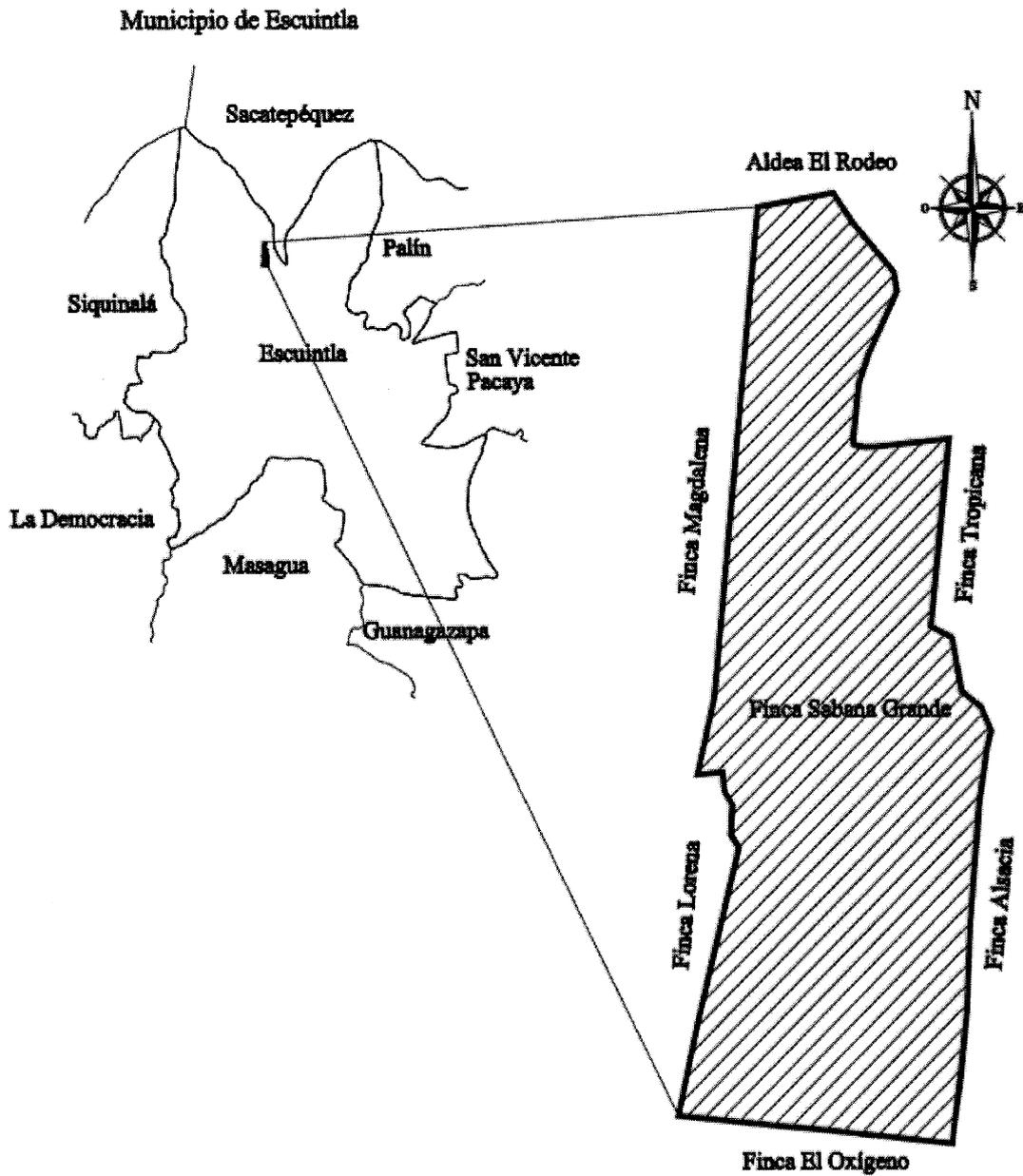
### 1.2.2 Localización y extensión

Posee una extensión de 4.8 caballerías que equivalen a 1.855 Km<sup>2</sup> o 307.2 manzanas (Mz), ubicada en la aldea El Rodeo, municipio de Escuintla, departamento de Escuintla en las coordenadas 14°21'44" latitud norte y 90°50'08" longitud oeste. Colinda con la aldea El Rodeo, fincas Reina y Tropicana al norte, al este con la finca Alsacia, al sur con la finca El Oxígeno, al oeste finca Lorena y Magdalena. (Ruíz, 2015, pág. 2).

Existen tres accesos para llegar a la finca desde la ciudad de Guatemala, dos por el sur del país: la primera por la carretera CA-9 Sur, autopista Palín–Escuintla, la segunda por CA-9 Sur A, carretera vieja a Palín–Escuintla, en ambas se debe continuar por la carretera RN-14 hacia Ciudad Vieja, hasta llegar a la aldea El Rodeo. El tercer acceso, es por la carretera CA-1 Interamericana, que conduce a la Antigua Guatemala, en dirección a Ciudad Vieja para luego conducirse a la RN-14, hasta llegar a aldea El Rodeo.

Se presenta el mapa que muestra la ubicación de la finca dentro del municipio de Escuintla.

**Mapa 2**  
**Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla**  
**Ubicación de la Finca**  
**Año: 2017**



Fuente: elaborado por Ingeniero José Armando Oxlaj, Colegiado Activo No. 1580, con base en información proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional –IGN–, 2017.

Existen tres accesos para llegar a la finca desde la ciudad de Guatemala, por el área sur la carretera CA-2 y la autopista ambas en Palín - Escuintla, deben continuar por la carretera CA-4 hacia Ciudad Vieja para llegar a la aldea El Rodeo y la carretera CA-1 Interamericana en dirección a la ruta nacional 14 que conduce a la Antigua Guatemala, pasa por Ciudad Vieja hacia la carretera de Escuintla. (Ruíz, 2015, pág. 2).

### 1.2.3 División política y administrativa

Permite analizar cambios de división política y organización administrativa actual de la finca.

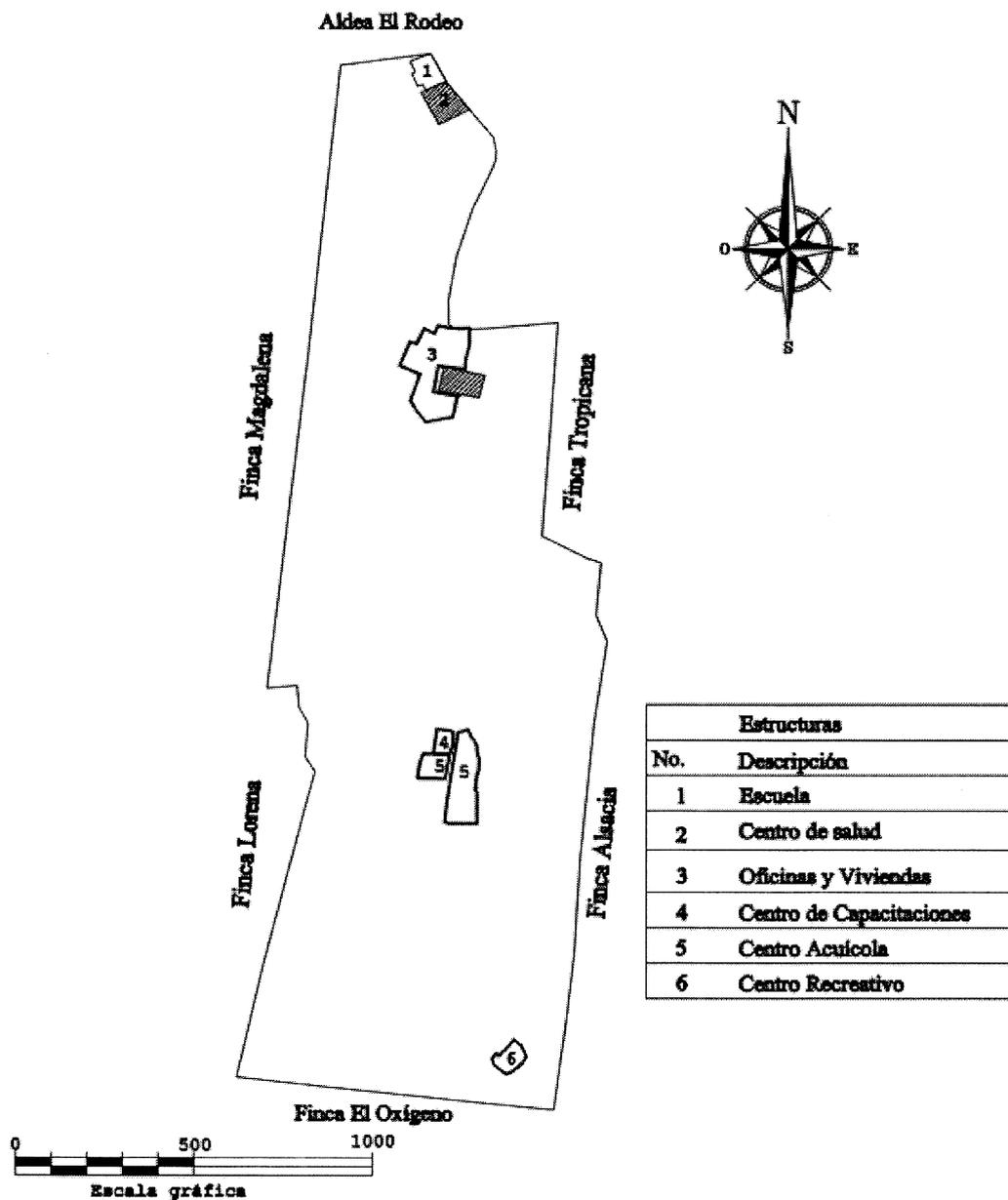
#### 1.2.3.1 Política

Representa la distribución territorial de la finca, tanto en infraestructura como en áreas de terreno destinado a la producción agrícola y acuícola. La distribución en la infraestructura es detallada a continuación:

- Área administrativa, conformada por un salón de usos múltiples, área de talleres y bodegas.
- Área de centro acuícola donde se ubica la producción de tilapia (*Oreochromis niloticus*).
- Área de unidad docente.
- Área que ocupa el centro recreativo administrado por la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

A continuación se muestra gráficamente la distribución de infraestructuras que posee la finca.

**Mapa 3**  
**Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla**  
**División Política (Infraestructuras)**  
**Año: 2017**



Fuente: elaborado por Ingeniero José Armando Oxlaj, Colegiado Activo No. 1580, con base en información proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional –IGN–, 2017.

El personal administrativo la finca indicó la existencia de tres manzanas de terreno aproximadamente, utilizadas por las organizaciones e instituciones siguientes:

- Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea El Rodeo
- Puesto de Salud, Aldea El Rodeo
- Instalaciones para el funcionamiento del COCODE de Aldea El Rodeo
- Alcaldía Auxiliar, mismo que no es utilizado

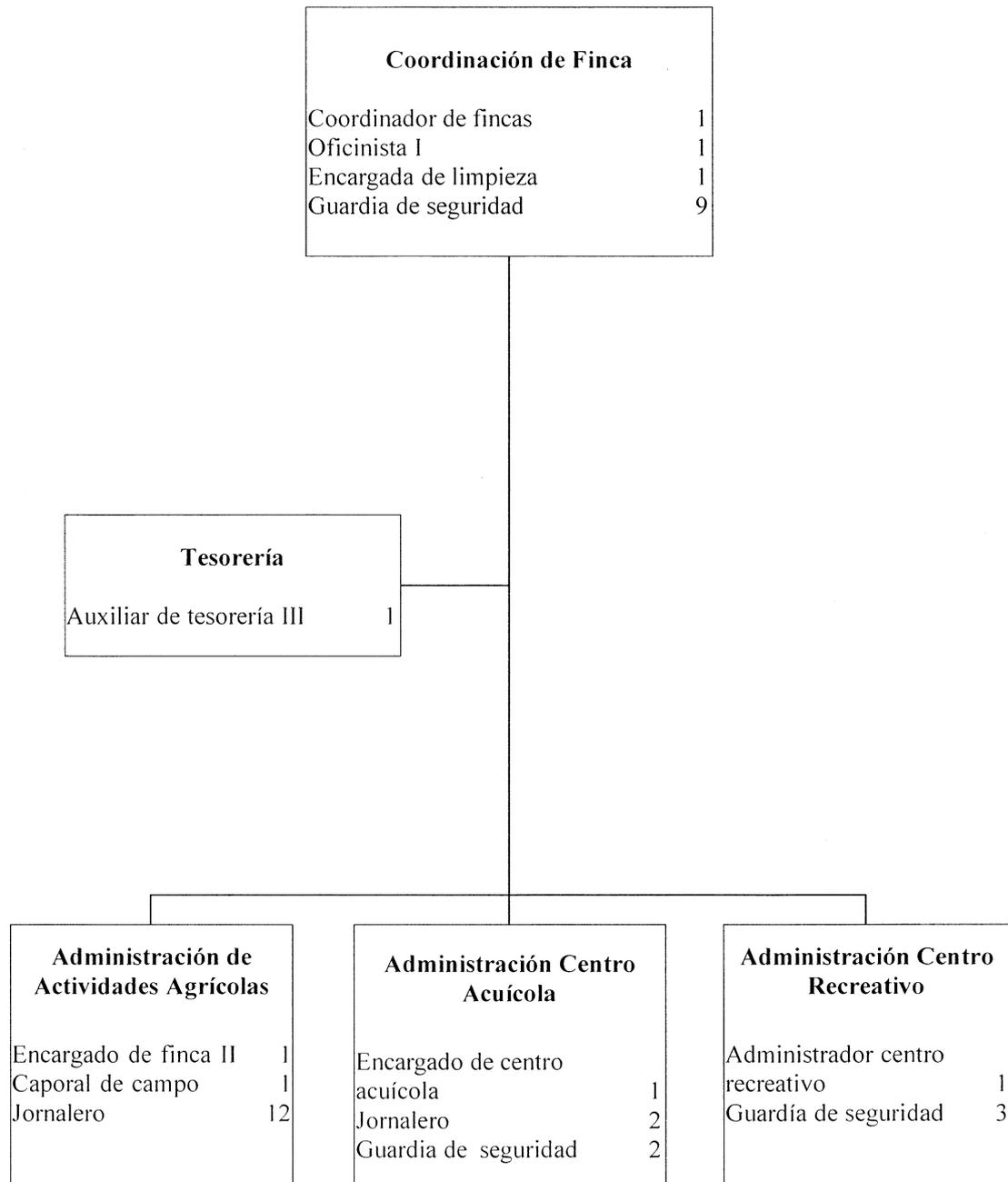
#### 1.2.3.2 Administrativa

La facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala (FAUSAC), fue creada el 14 de junio de 1950, según acuerdo del Consejo Superior Universitario, precedido por el Rector Miguel Asturias Quiñónez, la principal función es el aprovechamiento de los recursos naturales del país.

La finca Sabana Grande es administrada por la Facultad de Agronomía y jerárquicamente depende directamente del decano de dicha facultad, quien reporta al Consejo Superior Universitario, es parte de los activos de la Universidad de San Carlos de Guatemala desde el año 1957. A continuación, se detallan las características con las que se ejerce el control administrativo:

- Fin docente en el área técnica agrícola y productiva
- Existen trabajadores denominados permanentes cuyos contratos son por tiempo indefinido, y temporales quienes podrán optar a la renovación de contrato anual, ambos gozan de prestaciones de ley, así como beneficios económicos adicionales que brinda la Universidad
- Para cumplir con los objetivos descritos anteriormente, se asigna anualmente una partida presupuestaria. Se presenta de forma gráfica la línea jerárquica establecida para la finca:

**Gráfica 2**  
**Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla**  
**Organigrama Nominal**  
**Finca Sabana Grande**  
**Año: 2017**



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

El coordinador de fincas, encargado de verificar, administrar y autorizar la ejecución presupuestaria anual, así como la dirección del personal asignado a su cargo. La encargada de limpieza y los guardias de seguridad dependen directamente en línea vertical del Coordinador de Finca, la primera es la responsable directa del aseo de las áreas admirativas y los segundos están designados para salvaguardar la integridad del personal, de los habitantes, protección de linderos y toda propiedad física de la finca.

El tesorero III, encargado de actividades financieras y contables, control de los recibos por ingresos generados respecto la venta de productos agrícolas, pecuarios, pagos de gastos y las planillas mensuales.

El oficinista I, quien lleva control de inventarios de insumos (fertilizantes, herbicidas), combustible y materiales; responsable del taller en donde se realizan reparaciones mecánicas menores, inventario de repuestos y registro de los egresos que cada uno de estos representan.

El encargado de la finca II es el responsable del manejo adecuado de todas las actividades agrícolas, tiene a su cargo la asignación de tareas al caporal de campo y a los jornaleros, así como la supervisión de la ejecución de labores, se encarga de llevar el control de la cosecha final de cada actividad en forma anual.

El caporal de campo es responsable directo de la programación indicada por el coordinador para garantizar que los procesos sean realizados de manera apropiada. Los jornaleros son el personal operativo pues ellos ponen en marcha todos los cuidados culturales que las plantaciones requirieran.

El encargado del centro acuícola y el administrador del centro recreativo son parte de la estructura organizacional general de la finca, con un tramo de control vertical descendente del coordinador a estas dos áreas, el análisis del nivel estratégico, táctico y operativo donde se desarrolla el proyecto social del centro recreativo. Todos los mandos

medios dependen directamente del coordinador de fincas, éste es quien asigna y supervisa las tareas y responsabilidades.

#### 1.2.4 Clima

La estación climatológica ubicada dentro de la finca pertenece al Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología de Guatemala –INSIVUMEH-, quienes determinaron que el invierno es en los meses de mayo a octubre con una precipitación máxima de 779.0mm. y mínima de 305.0mm. El verano es en los meses de noviembre a marzo. La temperatura máxima y mínima durante el año es de 35.6 °C.

#### 1.2.5 Población

El desarrollo de estas variables se fundamentó en el censo poblacional proporcionado por el Instituto Nacional de Estadística –INE- del año 2002, comparado con el censo realizado a los habitantes de la finca, realizado por el grupo de –EPS- en junio 2017.

##### 1.2.5.1 Por género, edad, grupo étnico y área geográfica

A continuación se detalla el comportamiento de la población por género, edad, grupo étnico y área geográfica.

**Cuadro 4**  
**Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla**  
**Análisis de la Población**  
**Años: 2002 y 2017**

Descripción	Censo 2002		Censo EPS 2017	
	Total	%	Total	%
<b>Por género</b>				
Hombre	80	51	68	60
Mujer	76	49	46	40
<b>Total</b>	<b>156</b>	<b>100</b>	<b>114</b>	<b>100</b>
<b>Por edad</b>				
00 – 06	17	11	8	7
07 – 12	51	33	13	11
13 – 18	14	9	14	12
19 – 35	32	20	33	29
36 – 64	33	21	41	36

Continúa en página siguiente...

Viene de página anterior.

Descripción	Censo 2002		Censo EPS 2017	
	Total	%		
65 y más	9	6	5	4
<b>Total</b>	<b>156</b>	<b>100</b>	<b>114</b>	<b>100</b>
<b>Por grupo étnico</b>				
No indígena	156	100	114	100
<b>Total</b>	<b>156</b>	<b>100</b>	<b>114</b>	<b>100</b>
<b>Por área geográfica</b>				
Rural	156	100	114	100
<b>Total</b>	<b>156</b>	<b>100</b>	<b>114</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con base a datos del XI Censo de Población y VI de Habitación, año 2002 e investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

La población masculina ha incrementado desde el 2002 a la fecha es mayor que la femenina, un aspecto importante a considerar es que la cantidad de personas de ambos géneros ha decrecido para el año 2017 principalmente por migración hacia aldeas aledañas o departamentos.

Baja natalidad para el año 2017 se observa en infantes de 0 a 12 años de edad, mientras que el rango de 13 a 18 años se mantiene, indicador de una baja mortandad juvenil. El rango de 19 a 64 años muestra un incremento, según los índices reflejados por el INE para el año 2015, el cual indica que la esperanza de vida para mujeres es de 75.57 años y para los hombres 68.52 años. (datosmacro.com, 2016)

#### 1.2.5.2 Población económicamente activa

En el siguiente cuadro se presenta la PEA por género, área geográfica y actividad productiva de la finca.

**Cuadro 5**  
**Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla**  
**Población Económicamente Activa**  
**Años: 2002 y 2017**

Descripción	Censo 2002		Censo EPS 2017	
	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>PEA por género</b>				
Hombre	31	84	34	87
Mujer	6	16	5	13
<b>Total PEA</b>	<b>37</b>	<b>100</b>	<b>39</b>	<b>100</b>
<b>PEA por área</b>				
Rural	37	100	39	100
<b>Total PEA</b>	<b>37</b>	<b>100</b>	<b>39</b>	<b>100</b>
<b>PEA por actividad productiva</b>				
Agrícola y pecuaria	28	76	16	41
Artesanal	-	-	2	5
Servicios	3	8	16	41
Comercio	6	16	5	13
<b>Total PEA</b>	<b>37</b>	<b>100</b>	<b>39</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con base a datos del XI Censo de Población y VI de Habitación, año 2002 y Censo realizado EPS, primer semestre 2017.

Desde el punto de vista geográfico la finca está clasificada como rural, el género que predomina es el masculino, situación que obedece a temas culturales en el interior de la república, en donde la figura masculina es la que realiza actividades laborales. La PEA de la finca, desde el punto de vista geográfico está clasificada como rural.

La población de la finca refleja como principal actividad económica agrícola y pecuaria en igual porcentaje (16%); la actividad servicios es realizada en el exterior de la finca por ex trabajadores e hijos de trabajadores actuales.

#### 1.2.6 Migración

La principal razón por la cual cambian de residencia los pobladores de la finca es el aspecto laboral, quienes emigran hacia otras fincas, aldeas, municipios o departamentos aledaños o viceversa, especialmente cuando es temporada de producción o cosecha de algún cultivo en específico.

### 1.2.6.1 Inmigración

De los 114 habitantes de la finca se determinó que 37 son inmigrantes y representan un 32% del total de la población. De este porcentaje el 16% ha inmigrado a la finca de forma temporal y permanente un 84%; de los cuales el 35% provienen de otro departamento y 65% de la cabecera departamental.

### 1.2.6.2 Emigración

La disminución de número de habitantes de la finca se debe principalmente a la escasez de fuentes de trabajo, lo que obliga a la población a emigrar, principalmente hacia la cabecera departamental y ciudad capital. Estas personas representan un 26.9%, lo que refleja un aumento para el año 2017 en relación al 2002.

### 1.2.7 Ecosistema

Está formado por el conjunto de todos los seres vivos (la biocenosis) y el ambiente no vivo (el biotopo) que los rodea. En un ecosistema tiene lugar diferentes interacciones de los seres vivos entre sí y los factores ambientales abióticos. (Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales -IIES-, 2008, pág. 186).

Las distintas sub variables que se presentan en este apartado son: agua, bosque, suelos, flora y fauna, la orografía y áreas protegidas de la finca.

#### 1.2.7.1 Agua

La finca Sabana Grande actualmente cuenta con tres ríos y 52 nacimientos de agua. A continuación, se detallan los mismos.

- Río Mongoy

Se origina entre el casco de la finca Monte María y la aldea El Rodeo. Recorre de norte a sur, pasa al este de las fincas Sabana Grande y Lorena, toma al este y atraviesa la finca San Rafael, así como la hacienda San Gerónimo Punta Baja, cruza al sureste y al norte del cerro Mirandilla, desemboca en el río Cantil, latitud: 14°21'33", longitud

90°49'27"'. El agua que fluye por su cauce actualmente es utilizada para el riego de los cultivos existentes.

- Río Cometa

Nace al noroeste dentro de la finca Tropicana, posee el menor caudal sigue su cauce por la finca Sabana Grande adhiriéndose los manantiales el Guineo Morado y el Rincón de Alsacia, desemboca en el río Cantil, su caudal más alto es en el mes de agosto y el más bajo en enero. La corriente es utilizada para abastecer el centro acuícola, en el cual se da la producción de alevines y tilapias.

- Río Cantil

Comienza a formarse al sur del caserío Plan de Jute y al norte de la finca Lorena, tiene su curso de noroeste a suroeste, recibe diferentes afluentes entre ellos las corrientes de los ríos Mongoy, Cometa y Salitre, ubicados al sur de la finca Oxígeno, cambia su curso en dirección de oeste a este. A lo largo de su recorrido, atraviesa al sur de la hacienda San Jerónimo Punta Baja, donde recibe una corriente pequeña y cambia su trayecto al sureste.

Uno de los atractivos de este afluente es el mosaico forestal matorral-pastizal que se encuentra a su alrededor, incluso es una de la zona donde varios disfrutan de un baño en la parte principal del río. Prosigue su rumbo siempre en dirección sureste; aguas abajo, penetra al sur del casco de la finca San José y finalmente sus aguas desembocan en el Río Guacalate. ([www.deguate.com](http://www.deguate.com), 2014).

El recurso hídrico no es aprovechado de la manera más eficiente, el uso del agua por parte de la población es utilizado solamente para actividades domésticas; para proteger las fuentes de agua se debe evitar el flujo de aguas servidas y basureras clandestinas en aldea El Rodeo, que contamina principalmente los ríos Cometa y Cantil.

- Nacimientos

En la finca existen 52 nacimientos de agua, de los cuales 17 están identificados y se describen a continuación: Maníal, Idilio 2, Pilita 1, Pilita 2, Agua Mineral 1, Agua Mineral

2, Agua Mineral 3, Presita, Cócales, Barrera, Ariete, Rincón de Alsacia, Guineo Morado, Borbollón, Limonar, Caulote, Idilio 1. El resto de los nacimientos están activos únicamente en época de lluvia, por capilaridad, es decir, no nacen ya que es una filtración del suelo.

Los nacimientos Idilio 1 y el Idilio 2 colindan en la finca, actualmente están contaminados por el descuido y el uso inadecuado de los pobladores, el cual se pudo constatar con la observación realizada. (Ver Anexo 1)

#### 1.2.7.2 Bosque

La extensión boscosa ha disminuido en la finca debido a la ampliación de la frontera agrícola, actualmente existe diversidad de bosques los cuales se pueden clasificar en:

- Bosque latifoliado de baja elevación

Considerado como el hábitat de especies endémicas, dentro el mismo se encuentra árboles de teca, cedro, melina y hormigo, es conocido como selva tropical lluviosa, similar a la selva tropical húmeda; ocupa en la finca una extensión de 33.85 Mz.

- Bosque mixto

Conocido también como selva de montaña, su variación altitudinal va desde los 1,100 a 2,900 m.s.n.m., es decir, entre los bosques mixtos que actualmente cuenta son: chaperro, tempisque, cola de pava, papaturro, guachipilín, capulín, palo de jote, pito, ficus, matilisquate, moringa y diversidad de árboles frutales.

- Bosque fragmentado y árboles dispersos de costa sur

Conocido como selva subtropical húmeda, tiene como característica principal su gran humedad. Los árboles más representativos son palo blanco y caoba, los cuales ocupan 12.47 Mz, surgen de los bosques transformados por la actividad ganadera y agrícola.

- Bosque de galería

Se encuentra al borde de los cuerpos de agua que forman una comunidad de árboles, enredaderas, epifitas y herbáceas de gran complejidad, ubicados principalmente, alrededor

de los nacimientos y ríos existentes de la finca, con una extensión total de 7.20 Mz. A continuación, se presenta el mapa de las áreas boscosas. (Ver Anexo 2)

### 1.2.7.3 Suelos

“Son de origen cuaternario por sedimento de origen volcánico. De acuerdo a nivel de reconocimiento de los suelos pertenecen a la serie Alotenango, caracterizada por suelos profundos”. (Moreira, 2008), según información del -MAGA- la finca cuenta con los siguientes tipos de suelos:

- Serie Alotenango Franco Arenoso, está conformado por suelos ligeramente erosionados y permeables, con topografía ondulada, cuenta con una extensión de 12.11 Mz.
- Serie Alotenango Franco, posee una superficie de 42.93 Mz., suelos ligeramente erosionados y permeables.
- Serie Alotenango Franco con inclusión Arenosa, suelo arenoso ligeramente erosionado y permeable, con topografía ondulada, posee una superficie de 99.16 Mz.
- Serie Alotenango Franco con inclusión Franco Arenosa, su tamaño es de 17.53 Mz., suelo pedregoso superficial, severamente erosionado y permeable, con topografía ligeramente ondulada.
- Serie Alotenango Franco con inclinación Franco-Arenosa y Franco-Arcilloso-Arenoso, extensión de 59.22 Mz., ligeramente erosionado y permeable.
- Serie Alotenango Franco con inclinación Franco-Arenoso, Franco-Arcilloso-Arenoso y Franco-Arcilloso, erosión moderada y permeable, con topografía ondulada con pendientes no muy pronunciadas, con una superficie de 43.01 Mz. La extensión territorial en donde se encuentra cultivada la caña de azúcar es clasificada de este tipo de suelo. (Ver Anexo 3)

## 1.2.7.4 Flora y fauna

Los diferentes tipos de flora existentes se describen en la siguiente tabla.

- Flora

A continuación, se muestra el conjunto de las plantas que pueblan el hábitat, clasificados por su nombre científico según especie y familia.

**Tabla 1**  
**Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla**  
**Matriz de Clasificación de Flora**  
**Año: 2017**

<b>Nombre científico</b>	<b>Familia</b>	<b>Nombre común</b>
<i>Tonduzia longifolia</i>	<i>Apocynaceae</i>	Quina
<i>Sabal guatemalensis</i>	<i>Arecaceae</i>	Palmera sabal
<i>Tabebuia rosea</i>	<i>Bignoniaceae</i>	Matilisqueate
<i>Pseudobombax ellipticum</i>	<i>Bombacaceae</i>	Árbol de Señorita
<i>Bursera simaruba</i>	<i>Burseraceae</i>	Palo Jiote, Indio Desnudo
<i>Terminalia oblonga</i>	<i>Combretaceae</i>	Volador
<i>Andira inermis</i>	<i>Fabaceae</i>	Almendo o cimarrón
<i>Byrsonima crassifolia</i>	<i>Malpighiaceae</i>	Nance
<i>Cedrela mexicana</i>	<i>Meliaceae</i>	Cedro
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	<i>Mimosaceae</i>	Conacaste, Guanacaste
<i>Castilla elástica</i>	<i>Moraceae</i>	Palo de Hule
<i>Triplaris melaenodendron</i>	<i>Polygonaceae</i>	Mulato, Palo mulato
<i>Thounidium decandrum</i>	<i>Sapindaceae</i>	Zorro, Sufrillo
<i>Mastichodendron capiri</i>	<i>Sapotaceae</i>	Tempisque
<i>Guazuma ulmifolia</i>		Tapaculo, caulote
<i>Cecropia peltata</i>		Guarumo
<i>Gliricidia sepium</i>		Madre cacao, veneno de ratón
Luehea	<i>Sterculiaceae</i>	Especiosa o cándida
<i>Diphisa</i>		Guachipilín
<i>Guarea</i>	<i>Meliaceae</i>	Trichilia
<i>Crysophilum cainito</i>		Caimito
<i>Albizia sama</i>		Cenicero
<i>Ficus</i>		Amate
<i>Tepejilote</i>	<i>Arecaceae</i>	Pacaya
<i>Yucca guatemalensis</i>	<i>agaváceas</i>	Flor de izote
<i>Dianthus caryophyllus</i>	<i>Caryophyllaceae</i>	Clavel
<i>Catharanthus roseus</i>	<i>Catharanthus</i>	Chatía
<i>Zingiber spectabile</i>	<i>Zingiberaceae</i>	Maracas o jengibre de panal

Continúa en página siguiente...

Viene de página anterior.

<b>Nombre científico</b>	<b>Familia</b>	<b>Nombre común</b>
<i>Chelidonium majus</i>	<i>Chelidonium</i>	Golondrinas
<i>Campanula</i>	<i>Campanulaceae</i>	Campánula
<i>Pennisetum purpureum</i>	<i>Poaceae</i>	Pasto napier
<i>Stenotaphrum secundatum</i>	<i>Poaceae</i>	Pasto de San Agustín

Fuente: elaboración propia con base a la caracterización de la flora de FODECYT e investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2017.

Dentro de la delimitación de la finca se observó abundante flora, de las cuales destacan: la flor de izote, orquídeas, flor de camarón, rosas, clavel, chatías, cocuyos, maracas, golondrina, campánula, pasto napier, grama san agustín, entre otros.

- Fauna

En el siguiente cuadro determina la clasificación general de especies animales que habitan en el ecosistema de la finca.

**Tabla 2**  
**Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla**  
**Matriz de Clasificación de Fauna**  
**Año: 2017**

<b>Vertebrados</b>				
<b>Tipo: Cordados</b>				
<b>Clase</b>	<b>Orden</b>	<b>Familia</b>	<b>Especies</b>	
Mamíferos	Roedores	Esciúridos	<i>Sciurus vulgaris</i> : Ardilla	
		Múridos	<i>Rattus norvegicus</i> : Rata común	
		Félicos	<i>Felis sylvestris</i> : Gato montes	
		Cánidos	<i>Vulpes Vulpes</i> : Zorro	
	Carnívoros	Mustélidos		<i>Martes martes</i> : Marta
				<i>Martes foina</i> : Garduña
				<i>Mustela nivalis</i> : Comadreja
				<i>Putoris putoris</i> : Turón
	Insectívoros	Quirópteros	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> : Murciélagos	
		Sorícidos	<i>Sorex minutus</i> : Musaraña enana	
Aves	Galliformes	Phasianidae	<i>Gallus gallus domesticus</i> : Gallo y gallina <i>Tyto alba</i> : Lechuza común	
	Strigiformes	Titónidos	<i>Aegolius funerus</i> : Lechuza de Tengmalm	
			<i>Chersophilus dupontii</i> : Alondra de Dupont	
	Anfibios	Urodelos	Salamandridos	<i>Euproctus asper</i> : Tritón Pirenaico
	Anuros	Ránidos	<i>Rana ridibunda</i> : Rana verde común	
Reptiles	Quelonios	Testudínidos	<i>Testudo graeca</i> : Tortuga mora	
Peces	Perciformes	Cichlidae	<i>Oreochromis niloticus</i> : Tilapia	
<b>Invertebrados</b>				
<b>Tipo: Artrópodos</b>				
<b>Clase</b>	<b>Orden</b>	<b>Familia</b>	<b>Especies</b>	
Crustáceos	Decápodos	Astácidos	<i>A. pallipes</i> : Cangrejo de río	
Insectos	Lepidópteros	Piéridos	<i>Pieris brassicae</i> : Mariposa de la col	
Arácnidos	Ácaros	Isodidos	<i>Kapar akain</i> : Garrapata	
Chilopodos	Miriápodos	Escolopéndridos	<i>Scolopendra cingulata</i> : Escalopendra	
<b>Tipo: Moluscos</b>				
<b>Clase</b>	<b>Orden</b>	<b>Familia</b>	<b>Especies</b>	
Gasterópodos		Ariónidos	<i>Arion ater</i> : Babosa común.	
		Helícidos	<i>Helix aspersa</i> : Caracol común.	
<b>Tipo: Anélidos</b>				
<b>Clase</b>	<b>Orden</b>	<b>Familia</b>	<b>Especies</b>	
Oligoquetos	Opostoporos	Lumbrícidos	<i>Lumbricus terrestris</i> : lombriz de tierra	

Fuente: Elaboración propia con base a la clasificación de fauna de Asociación Cultural Aragón Interactivo y Multimedia.

La iguana verde (*Iguana iguana*), el mapache (*Procyon lotor*) y el tecolote (*Glaucidium californicum*) son algunos de los animales en peligro de extinción a consecuencia del uso inadecuado de los recursos naturales por los pobladores de la finca y aldeas aledañas; la principal amenaza para estos es la cacería.

#### 1.2.7.5 Orografía

La finca Sabana Grande se ubica en la Región Fisiográfica denominada “Tierras Altas Volcánicas”, conformado por llanuras, montañas y las faldas de los volcanes Acatenango, Fuego y a sus cercanías el de Agua. Según (Moreira, 2008, pág. 28) “posee un relieve gradualmente ondulado a plano, con pendientes que van de 0% a 30%, la elevación promedio es de 700 m.s.n.m. con un rango que va desde los 745 a 795 m.s.n.m.”.

### 1.3 ÁMBITO SOCIAL DE LA FINCA SABANA GRANDE

Describe aspectos que determinan la condición y existencia de variables que en su conjunto representan el ámbito espacial; así como entidades de beneficio para la comunidad.

Existen organizaciones conformadas por grupos de personas que comparten criterios en común respecto al ámbito comunitario, con la finalidad de delimitar el alcance a soluciones progresivas y duraderas desde el planteamiento de necesidades básicas. Otro factor que interviene en el ámbito de la finca es el análisis de la condición en el que se encuentran los servicios básicos existentes en la finca, así como la infraestructura en donde se encuentran ubicadas. Las entidades de apoyo para la finca son escasas en relación al volumen y los requerimientos que son necesarios para el funcionamiento de la misma.

#### 1.3.1 Organizaciones

Se dividen en ámbitos de apoyo y gestionan proyectos para beneficio común, la creación de estas implica convenios entre los interesados y la realización de gestiones que permiten la adquisición de servicios o bienes para satisfacer necesidades de las personas, las existentes se detallan a continuación:

#### 1.3.1.1 Sociales

Pretenden conseguir mediante esfuerzo colectivo el bienestar de los habitantes de la finca, el enfoque que buscan estas instituciones es social, la organización que actualmente existe es:

- Sindicato de trabajadores

Creado en el año 1952, tiene personalidad jurídica y actualmente se encuentra conformado por 13 integrantes, trabajadores administrativos, de servicios y todos aquellos que laboran para la Universidad de San Carlos y que están debidamente afiliados, cuya denominación es la de Sindicato de Trabajadores de la Universidad de San Carlos de Guatemala -STUSC-, tienen como finalidad primordial velar por el cumplimiento de los derechos laborales de los colaboradores que prestan servicios dentro de la finca, la mayoría se encuentran viviendo en esta y otros en las cercanías.

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

El centro educativo, el puesto de salud, la energía eléctrica y el agua no potable a la que tienen acceso todos los hogares puesto que se les hace llegar de manera entubada, constituyen los servicios básicos de la finca, los cuales benefician a los habitantes y a las comunidades cercanas.

En cuanto a la infraestructura de los servicios se clasifica como rudimentaria, por lo cual las condiciones en que se brindan estos servicios no otorgan el medio adecuado para garantizar la mejora continua de la calidad de vida de la población atendida.

#### 1.4.1 Educación

Proceso de facilitar el aprendizaje de conocimientos orientado a estimular el intelecto cognitivo de las personas, abarca aspectos culturales y sociales inculcados a través de los diferentes niveles educativos de los cuales se beneficia la población de la finca.

#### 1.4.1.1 Infraestructura física

Ubicado en la calle principal de la Aldea El Rodeo, dan cobertura a la población estudiantil de la finca y lugares aledaños. La Escuela Oficial Rural Mixta J.M. Aldea el Rodeo fundada en el año 1958, atiende al nivel primario durante la jornada matutina y el Instituto de Educación Básica por Cooperativa que inició su funcionamiento en el año 1980, brinda su atención en la jornada vespertina.

La infraestructura del establecimiento es rudimentaria, las condiciones no garantizan seguridad, salud y rendimiento académico de los estudiantes. El mobiliario y equipo como pizarrones, escritorios, estanterías, lámparas y pupitres, se encuentran en un estado aceptable, sin embargo, sufre un desgaste muy pronunciado durante el ciclo escolar, por lo que es restaurado anualmente por las autoridades del establecimiento.

#### 1.4.1.2 Analfabetismo

La cantidad de personas en edad escolar que no saben leer y escribir dentro de la finca Sabana Grande se representa mediante el siguiente cuadro. Los parámetros de edades están definidos por el Comité Nacional de Alfabetización –CONALFA-.

**Cuadro 6**  
**Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla**  
**Alfabetismo y Analfabetismo de Personas de 7 Años en Delante**  
**Año: 2017**

Descripción	CONALFA 2014		Investigación EPS 2017	
	Habitantes de la finca	%	Habitantes de la finca	%
Alfabetismo	83	86	103	97
Analfabetismo	14	14	3	3
<b>Total</b>	<b>97</b>	<b>100</b>	<b>106</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos de comportamiento de analfabetismo de los resultados de alfabetización del 2014 Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA-, e investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

El rango de alfabetismo en personas mayores de siete años es del 97%, mientras que el porcentaje de personas que no saben leer ni escribir es del 3%, situación que refleja un nivel bastante bajo de analfabetismo en la finca.

La tasa nacional de analfabetismo en la finca para el 2014 representaba un 14% y la tasa obtenida en el año 2017 equivale a un 3%, lo cual evidencia un descenso del 11% derivado a que los habitantes de dicho lugar han invertido recursos en la educación de niños y jóvenes.

#### 1.4.2 Salud

Es obligación del estado garantizar un sistema de servicios que otorgue a la población atención médica para el bienestar físico, mental y social.

##### 1.4.2.1 Infraestructura de salud, recurso humano y equipamiento

La finca carece de una unidad de atención médica para cubrir necesidades primarias de salud, no obstante, en un terreno que pertenece a la universidad se encuentra ubicado sobre la calle principal de la aldea un puesto de salud, el cual tiene como objetivos la educación, promoción y atención de primer nivel, este establecimiento es el primer grado de atención que proporciona el Ministerio de Salud Pública de Guatemala, ubicados en centros poblados rurales con poca densidad poblacional.

El centro de asistencia médica es conocido como “Puesto de Salud El Rodeo”, se encuentra en la carretera asfaltada principal de la aldea, ubicado en el kilómetro 76. Los límites de este son definidos por medio de un circuito de malla metálica, a su derecha con un centro educativo y a la izquierda con el salón comunal, existe acceso para vehículos y un espacio apropiado para carga y descarga, no existe un espacio designado directamente para estacionamiento.

Funciona en dos edificaciones de concreto con techo de lámina unidas por un estrecho corredor que utilizan como sala de espera. El techo es soportado por vigas de metal que ofrece una mejor estabilidad. Se observa la falta de mantenimiento a la estructura base. El módulo ubicado a la derecha del puesto es utilizado como bodega de equipo en mal estado y como área de pesaje para jornadas de vacunación, no es destinado como área de atención o para resguardar material de importancia pues existen filtraciones de agua, en el módulo izquierdo se encuentra el área de consulta, que cuenta con una pequeña secretaría

antes de ingresar al consultorio médico. El equipo básico que poseen es para una unidad de salud de primer nivel.

En cuanto a servicios básicos solamente cuenta con energía eléctrica, el agua utilizada es entubada y almacenada en una pila que no está instalada; carecen de los servicios telefónicos, extracción de basura y drenajes. Los desechos sólidos son quemados, los desechos biológicos y descartables son trasladados al centro de salud municipal en bolsas rojas para su debida manipulación como desechos médicos; las aguas servidas desembocan en el río cantil.

#### 1.4.2.2 Tasas y causas de morbilidad general e infantil

Comprenden el conjunto de enfermedades más comunes que padecen los habitantes de una comunidad, la calidad de vida se evidencia mediante los registros de las enfermedades que son determinadas por condiciones de vida; en el siguiente cuadro se detallan las enfermedades que el puesto de salud atiende de la población de la finca Sabana Grande.

**Cuadro 7**  
**Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla**  
**Causas de Morbilidad Infantil y General**  
**Año: 2017**

<b>Enfermedades</b>	<b>Infantil</b>	<b>%</b>	<b>General</b>	<b>%</b>	<b>Total casos</b>	<b>%</b>
Diarrea	5	56	10	59	15	58
Bronconeumonía	1	11	3	17	4	15
Desnutrición	3	33	-	-	3	11
Suturas o puntos	-	-	2	12	2	8
Parásitos	-	-	1	6	1	4
Micosis	-	-	1	6	1	4
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>100</b>	<b>17</b>	<b>100</b>	<b>26</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

La enfermedad predominante es la diarrea, causada por la poca higiene que tienen los hogares respecto a desechos sólidos e inadecuada alimentación, seguido por las enfermedades respiratorias, derivadas de los cambios climáticos.

**Cuadro 8**  
**Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla**  
**Tasa de Morbilidad Infantil y General**  
**Año: 2017**

<b>Descripción</b>	<b>Infantil</b>	<b>General</b>	<b>Total</b>
<b>Total de casos</b>	9	17	26
<b>Total de población</b>	35	79	114
<b>Tasa</b>	<b>257</b>	<b>215</b>	<b>472</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017. Tasa calculada con la fórmula: (casos/población)\*1000

La tasa de morbilidad infantil es mayor a la adulta, ya que esta es la población más vulnerable. La tasa de morbilidad infantil es de 257 por cada mil niños, y se presenta una tasa de morbilidad total de 472 por cada mil habitantes, en relación a la población total de la finca.

#### 1.4.3 Agua

Se abastecen del recurso por medio de nacimientos, la calidad de estos es catalogada no apta para el consumo humano, las personas corren riesgo de contraer problemas de salud debido a que el recurso no recibe tratamiento adecuado.

Es proporcionada cada dos días alternos, motivo por el que sus habitantes prevén reservas de este recurso hídrico por medio de toneles, que son utilizados el día que carecen del servicio.

Se determinó que las 20 viviendas poseen servicio de agua entubada, ninguna de ellas cuenta con servicio de agua potable, y deben cancelar una cantidad de diez quetzales mensuales a la administración de la finca.

#### 1.4.4 Drenajes

A continuación se muestra el lugar de disposición de las aguas residuales de los hogares dentro de la finca, derivado a que carecen de una red de drenajes.

**Cuadro 9**  
**Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla**  
**Lugar Disposición de las Aguas Residuales**  
**Año: 2017**

<b>Lugar</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>
En la calle	14	71
Dentro del terreno	6	29
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

La contaminación hídrica es uno de los factores que tiene mayor incidencia en el medio ambiente. La mayoría de personas arrojan aguas residuales en la calle exponiendo a los transeúntes a enfermedades respiratorias y digestivas.

#### 1.4.5 Energía eléctrica domiciliar y alumbrado público

Todos los habitantes poseen energía eléctrica en sus hogares, sin embargo, no hay alumbrado público. Existen ocho postes con capacidad de alumbrar la vía pública, de estos únicamente uno se encuentra en buen estado ubicado en las afueras del centro recreativo.

Los habitantes son los responsables del pago del consumo generado por cada vivienda, el gasto incurrido por el uso del servicio en el centro recreativo, centro acuícola, modulo docente y área administrativa está a cargo de FAUSAC. La distribuidora autorizada para el departamento de Escuintla es la Empresa Eléctrica de Guatemala, S.A. (EEGSA). En el departamento de Escuintla, se maneja una tarifa social Q.1.09 por kilovatio por hora, según lo establecido por la Comisión Nacional de Energía Eléctrica para el período del primero de mayo hasta el 31 de julio de 2017.

#### 1.4.6 Letrinas y otros servicios sanitarios

Los pobladores de la finca utilizan servicios de letrinas o inodoros. Se establece la cantidad de usuarios que cada vivienda posee.

**Cuadro 10**  
**Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla**  
**Cobertura de Servicios Sanitarios**  
**Años: 2002 y 2017**

Servicio	Censo 2002	Investigación EPS 2017
	Viviendas	Viviendas
Letrina	27	17
Inodoro	-	3
Ninguno	-	-
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>20</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Pese a estar expuestos a contraer enfermedades respiratorias y digestivas con mayor facilidad el 81% de las viviendas censadas hacen uso de letrinas, el 19% restante posee inodoros, haciendo de sus hogares un ambiente más higiénico y aislado a las enfermedades.

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

El servicio municipal de recolección de desechos no tiene cobertura en la aldea El Rodeo, debido a esta situación ambiental la zona está siendo comprometida de gran manera por el exceso y falta de control, sin embargo, se tienen negociaciones con la administración de Escuintla para el inicio de recolección de basura de manera regular y permanente.

A continuación se presentan las prácticas que utiliza la población de la finca para deshacerse de los desechos generados por las actividades domésticas.

**Cuadro 11**  
**Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla**  
**Prácticas de Manejo de los Desechos Sólidos**  
**Año: 2017**

Práctica	Viviendas	%
Incinerada	12	60
Abandonada	5	25
Vertida en ríos	1	5
Otros	2	10
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Los desechos sólidos son incinerados por más de la mitad de viviendas sin medidas de seguridad, ocasionando daños severos al ambiente y salud de personas que son afectadas por gases que esta práctica genera, las restantes formas de tratamiento de desechos generan de la misma manera daños irreversibles a los ecosistemas vivos.

#### 1.4.8 Cementerios

La finca y la aldea El Rodeo no dispone de cementerio propio, por lo que acuden a la finca vecina Lorena para hacer uso del cementerio que ahí se encuentra.

#### 1.4.9 Sistema de tratamiento de aguas servidas

Los pobladores utilizan pozos ciegos y las aguas residuales domésticas drenan a la orilla de las viviendas. La finca carece de un sistema de canalización, desalojo y tratamiento apropiado de aguas servidas que elimine contaminantes para reducir el daño a las fuentes naturales de agua dulce usadas por la comunidad.

### **1.5 ENTIDADES DE APOYO**

Son organizaciones que trabajan de forma armonizada para colaborar en la implementación de proyectos enfocados al ámbito social y necesidades específicas que requiere la finca, pero debido a sus condiciones, escasez de recursos económicos le es imposible satisfacerlas o las satisfacen de manera parcial, existen algunas entidades de apoyo que proporcionan soporte de acuerdo a su naturaleza, en beneficio de los habitantes de la finca.

#### 1.5.1 Estatales

La existencia de organismos gubernamentales en la finca, designados a atender asuntos necesarios, elaborar planes de acción con el fin de desarrollar un trabajo satisfactorio y de beneficio; las entidades estatales que brindan apoyo a la unidad objeto de estudio son:

#### 1.5.1.1 Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MPSAS-

Inicia actividades en el año 1957 y presta servicios fundamentales a la población principalmente de aldea El Rodeo, y parte de los habitantes de la finca. A través de la Dirección del Área de Salud del departamento, y su red de servicio, se designa el puesto de salud de primer nivel.

#### 1.5.1.2 Ministerio de Educación

La cobertura significativa es para los habitantes de la aldea, y en menor cantidad a la población de la finca; se encuentra un establecimiento educativo en donde funciona la Escuela Oficial Rural Mixta, Aldea El Rodeo Escuintla jornada matutina, creada en el año 1980. Y el Instituto de Educación Básica por Cooperativa Aldea El Rodeo jornada vespertina.

#### 1.5.1.3 Facultad de Agronomía

Responsable de administrar la finca desde el año 1957, asigna el presupuesto para el funcionamiento de las actividades que se llevan a cabo y brinda asistencia técnica de ingenieros agrónomos y especialistas para los cultivos, promueve la docencia en las instalaciones con fin de aportar y dar a conocer las actividades que en ella se realizan.

## **CAPÍTULO II**

### **CARACTERIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE LA FINCA**

#### **SABANA GRANDE**

Se identifica por presentar diversidad de áreas de vegetación en donde se encuentran especies frutales, cultivos agrícolas, plantas medicinales, estas especies se mezclan en el entorno, los pilares fundamentales de producción agrícola en la finca se enfocan en caña de azúcar, café y bambú, puesto que son los que más extensión de tierra poseen, generan fuentes de empleo para habitantes del lugar quienes dan acompañamiento en el proceso productivo de los cultivos de caña de azúcar y café, posteriormente son destinados para la venta, en cuanto al mercado es monopolizado debido a que no hay mayor competencia, las cosechas ya están destinadas para su comprador, mientras tanto el bambú aún no se comercializa por encontrarse en la etapa de desarrollo.

La producción pecuaria también tiene presencia en el lugar, puesto que se cultivan alevines y tilapias en el centro acuícola, pese a que no ocupa una extensión territorial tan significativa como los cultivos anteriormente mencionados, posee una rentabilidad mayor para la finca, esto derivado a los ciclos de producción constantes y generan un volumen importante.

Por otra parte, en la producción de comercios y servicios se cuenta con la instalación de un centro recreativo dentro de la finca, del cual pueden hacer uso los docentes de las distintas unidades académicas, estudiantes y público en general, previamente deben realizar reserva correspondiente con anticipación.

#### **2.1 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

Son generadas mediante la ejecución de procesos con el fin de producir bienes por medio de la transformación de insumos, se aprovecha el potencial de recursos naturales, humanos y físicos disponibles para generación de riqueza. Los únicos sectores que existen son el primario en donde predomina la actividad agrícola, pecuaria y terciario con el desarrollo del turismo en el centro recreativo.

Los cultivos agrícolas representativos de la finca son la caña de azúcar y el café, también se encuentran productos agrícolas como el bambú y la teca los cuales están pendientes de alcanzar su edad productiva un estimado de cinco a diez años; la actividad pecuaria está representada por la crianza de alevín y engorde de tilapia, adicionalmente dentro de las instalaciones se encuentra un centro recreativo que forma parte de la actividad turística clasificada como servicios; el desarrollo de las mismas genera oportunidades laborales para los habitantes y personas aledañas.

El resumen de las actividades productivas por generación de empleo y valor de la producción es presentado a través del siguiente cuadro:

**Cuadro 12**  
**Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla**  
**Resumen de Actividades Productivas**  
**Año: 2017**

Actividades	Generación de empleo		Valor de la producción en		%	
	Jornales	%	Empleados	%		Q.
Agrícola	5,120	82	50	91	456,365.99	34
Pecuaria	1,100	18	5	9	883,058.00	66
<b>Totales</b>	<b>6,220</b>	<b>100</b>	<b>55</b>	<b>100</b>	<b>1,339,423.99</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

La actividad agrícola genera un mayor porcentaje de empleo derivado a que los procesos realizados son manuales, además incluye fuerza laboral utilizada para el corte de café; sin embargo, la actividad pecuaria es la que genera mayor producción anual y por ende mayores ingresos para la finca, con menor cantidad de trabajadores.

### 2.1.1 Agrícola

Son considerados como cultivos permanentes, la actividad agrícola es predominante debido a que en mayor parte de extensión territorial se encuentran cultivos tales como la caña de azúcar, café y bambú, este último aún está en etapa de desarrollo productivo, por lo que únicamente se perciben ingresos de la caña de azúcar y el café. El progreso de la

producción agrícola se limita por la ausencia de procesos, manuales y falta de competencia en el mercado.

El bambú pese a que es el cultivo que tiene la mayor cantidad de manzanas cultivadas aún se encuentra en etapa de desarrollo productivo, se prevé que alcanzará su mayor crecimiento entre 5 a 7 años.

Se consideran aptos para ser cultivados dentro de la finca, debido a que cuenta con los requerimientos mínimos necesarios. A continuación se presenta el cuadro de superficie, volumen y valor de la producción agrícola:

**Cuadro 13**  
**Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla**  
**Producción Agrícola**  
**Superficie, Volumen y Valor de la Producción**  
**Año: 2017**

<b>Estrato producto</b>	<b>Unidad económica</b>	<b>Extensión en manzanas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen de producción</b>	<b>Precio</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>
<b>Multifamiliar</b>	<b>1</b>					
Caña		51.00	Tonelada	1,943.10	150.2990	292,045.99
Café cereza		41.41	Quintal	1,600.00	80.0000	128,000.00
Café capulín		2.59	Quintal	20.00	200.0000	4,000.00
Leña		10.00	Tareas	166.00	125.0000	20,750.00
Zacate		10.00	Mt <sup>3</sup>	133.00	50.0000	6,650.00
Bambú amarillo		2.00	Tonelada	1.51	2,000.0000	3,020.00
Madera		15.00	Pie	190.00	10.0000	1,900.00
<b>Totales</b>	<b>1</b>	<b>132.00</b>				<b>456,365.99</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

La extensión territorial de 4.80 caballerías donde se encuentra la finca equivale a 307.2 manzanas; de las cuales 95 se aprovechan para cultivos destinados a la venta como caña de azúcar y café, el resto de producción son tipificados como silvestres, integrados por 37 manzanas cuya venta es ocasional según demanda de los compradores.

El precio de venta de la caña de azúcar es establecido directamente por el Ingenio San Diego, quien adquiere el 100% de la producción; la proyección de cada manzana cultivada es de 38.10 toneladas.

Se cuenta con el apoyo de 3 guardias de seguridad que se encargan de realizar tareas de vigilancia, y un promedio de 20 jornaleros temporales al año quienes están designados a la producción, el resto de productos como zacate, leña, madera y bambú no genera empleo por ser catalogados como silvestres. Las áreas de terreno que se utilizan para los principales cultivos en la finca se detallan a continuación:

- Área de terreno (71 manzanas) utilizada para el cultivo de bambú (*Dendrocalamus asper*).
- Área de terreno (51 manzanas) utilizada para cultivar de caña de azúcar (*Saccharum officinarum*).
- Área de terreno (44 manzanas) utilizada para el cultivo de café (*Coffea Canéphora*).  
(Ver Anexo 4)

#### 2.1.2 Pecuaria

Dentro de la finca esta actividad se encuentra representada por la crianza de especies acuáticas; en el año 2016 la República de Taiwán entregó a la finca el proyecto de crianza y venta exclusiva de alevines. En la actualidad al no poder vender la producción se decidió engordar los mismos para la venta de tilapia por libra.

La limitación en el crecimiento de la producción pecuaria es derivada a la alimentación, debido a que no poseen suficiente concentrado para todo el proceso de crianza y engorde pues únicamente se obtienen de la donación que aporta la Misión de Taiwan durante el año 2017.

**Cuadro 14**  
**Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla**  
**Producción Pecuaria**  
**Superficie, Volumen y Valor de la Producción**  
**Año: 2017**

<b>Estrato Producto</b>	<b>Unidades productivas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen de producción</b>	<b>Precio de venta Q.</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>
<b>Acuicultura</b>	<b>1</b>				
Engorde de tilapia		Libra	88,164	9.50	837,558.00
Crianza de alevín		Unidad	36,400	1.25	45,500.00
<b>Totales</b>	<b>1</b>				<b>883,058.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Para determinar el volumen de la producción se observó la crianza de alevines (crías) y engorde de tilapias (pez adulto), se realizó inventario a 114 estanques (53 ocupados y 61 desocupados), se consideró la venta realizada en los meses de marzo, abril y mayo del año 2017.

De la producción total el 29% corresponde a los alevines y el 71% a tilapias. Una vez alcanzado un peso mayor a cinco gramos el alevín es destinado para el engorde y posteriormente su venta en libras.



## **CAPÍTULO III**

### **COSTOS DE LA PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR**

En el presente capítulo se detallan y analizan los costos que intervienen directamente en la producción de la caña de azúcar, proveniente del sureste Asiático y Nueva Guinea, es un cultivo de zonas tropicales o subtropicales, requiere agua y suelo adecuado para su crecimiento, asimila muy bien la radiación solar motivo por el cual su energía se convierte en biomasa. Una plantación eficiente puede llegar a producir entre 100 a 150 toneladas de caña por cada manzana anualmente.

El cultivo de la caña en nuestro país fue promocionado e impulsado por la Asociación de Azucareros de Guatemala –ASAZGUA-, quienes en el año 1990 crearon fundazucar con la finalidad de capacitar, actualizar, formar profesionales y técnicos para el desarrollo de este cultivo.

La caña de azúcar suministra sacarosa para azúcar blanca o morena, también tiene 40 kg de melaza utilizada para hacer ron y se puede sacar aproximadamente 150 kg de bagazo, hay otros aprovechamientos de mucha menor importancia como los compost agrícola, vinaza, ceras o fibras absorbentes. Además posee propiedades medicinales ya que produce beneficios para la salud, sus cualidades son la diurética, tónica, depurativa, cicatrizante y reconstruyente. Sin embargo está contraindicado para las personas que padecen de diabetes y sobrepeso evitando complicaciones a la salud de las mismas.

El presente capítulo contiene la identificación de la caña de azúcar, sus características, el tipo que es cultivada en la finca, los niveles tecnológicos, la superficie, volumen y valor de la producción, su destino, el flujograma del proceso productivo, los costos, tanto hoja técnica como estado de costo directo.

#### **3.1. PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR**

Este cultivo en la finca ocupa 51 manzanas que producen un aproximado de 1,900 toneladas de caña al año, toda la cosecha es vendida directamente al ingenio San Diego, quien por disposiciones y acuerdos que llegan entre los ingenios azucareros designaron a

este como propietario de la cosecha de la finca Sabana Grande; el proceso de la caña de azúcar inicia entre los meses de abril a mayo, cada tallo tiene una vida útil aproximada de cuatro años, y por manzana este cultivo produce actualmente 38.10 toneladas.

### 3.1.1 Identificación de la caña de azúcar

Pertenece al reino plantae, su división es Magnoliophyta y su clase liliopsida, familia de las gramíneas y género *Saccharum Officinarum* proveniente de la oficina del herbolario consultorio médico, son una familia de plantas herbáceas, muy leñosas, perteneciente al orden Poales de las monocotiledóneas, son la cuarta familia con mayor riqueza de especies luego de las compuestas, orquídeas y leguminosas, sin embargo es la primera en importancia económica mundial.

#### 3.1.1.1 Características del producto

Son plantas con tallos cilíndricos, comúnmente huecos, interrumpidos de trecho en trecho por nudos llenos, hojas alternas que nacen de estos nudos y abrazan los tallos, sus flores son muy sencillas cubiertas por las escamas de la flor.

En gran parte del municipio de Escuintla se siembra caña de azúcar, uno de los factores determinantes es el clima, para la finca es el cultivo que genera un mayor volumen de la producción, durante este proceso productivo la misma absorbe los gastos generados, sin embargo cuando la cosecha ya está lista es el ingenio quien absorbe el proceso del corte, alza y transporte, el cual es disminuido del valor que se paga por la venta del mismo.

#### 3.1.1.2 Tipo de caña cultivada

En la finca se encuentra establecido el tipo de caña MEX 68 P.23, proveniente de México, su edad productiva oscila entre 5 a 7 años, existen cañas que son tempraneras, medianas y tardías, en la finca son utilizadas las medianas, las cuales llegan alcanzar hasta dos metros de altura, sin embargo desde los 80 centímetros ya está dulce. La forma de sembrarlos es a cadena doble, existe también la siembra cola de pato pero acá no se da, se realiza un traslape en un 50% cada canuto es de 5 cm entre cada nudo.

Las manzanas cultivadas tienen una extensión de 83.5 mts de largo y poseen 55 surcos, cada tallo es sembrado a una distancia de 1.30 metros por surco, hay 64.23 tallos de caña de azúcar, lo que equivale a 3,532.69 tallos de caña de azúcar por manzana.

- Esquejes: semilla criolla (esqueje) germina a los 25 días, para el cultivo de caña de azúcar dentro de la finca son aplicadas 6 toneladas por manzana, los esquejes de 9 meses miden 60 centímetros, esta semilla proviene de la misma producción de la finca, una tonelada tiene 85 manojos de 30 tallos cada uno, si los esquejes fuesen comprados tendrían una relación de 1.5 de costo por 1 tonelada de caña normal, que equivaldría entre Q.200.00 a Q.300.00.
- Fertilizantes y herbicidas: con el paso de los años y de las administraciones que ha tenido la finca se han aplicado diversos foliares y herbicidas a las plantaciones de caña de azúcar para obtener un mejor resultado, actualmente se utilizan la urea y el 17-04-17 como fertilizantes, mezclando 2 quintales de cada uno. En cuanto a los herbicidas que se utilizan actualmente está el elimina 2.4 D, rondup y un adherente 8-100, de estos se mezcla 1.5 litros de cada uno y 1/8 del adherente para la compactación.

### 3.1.2 Niveles tecnológicos

Es el grado en que se aplican los conocimientos, herramientas y técnicas empleadas para la producción de caña de azúcar, los aspectos que se evalúan para establecer el nivel tecnológico son los suelos, semillas, agroquímicos, sistema de riego, mano de obra y asistencia técnica-financiera que puedan ser proporcionadas, detalladas a continuación:

**Tabla 3**  
**Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla**  
**Producción Agrícola**  
**Niveles Tecnológicos**  
**Año: 2017**

<b>Multifamiliar / Caña de azúcar</b>	<b>III Tecnología Intermedia</b>
<b>Suelos</b>	Son arcillosos, fértiles, adecuados para el cultivo. La extensión territorial en donde se encuentra cultivada la caña de azúcar es de tipo serie Alotenango Franco con inclinación Franco-Arcilloso-Arenoso.
<b>Semillas</b>	La semilla criolla que utilizan es el esqueje, la técnica aplicada es a cadena doble a un traslape del 50%, cada canuto es de cinco centímetros entre nudo y los provee la finca de la cosecha interna un año antes su siembra.
<b>Químicos</b>	Aplicados a este cultivo de dos a tres veces durante todo el proceso productivo, en cuanto a fertilizantes se utiliza la urea, 17-04-17 y herbicidas 2.4 D, Roundup y adherente 8-100.
<b>Riego</b>	Sistema natural a través de la lluvia y gravedad.
<b>Mano de obra</b>	Contratada en su totalidad, los trabajadores son temporales y para continuar laborando deben renovar su contrato anualmente.
<b>Asistencia técnica</b>	Existe asistencia técnica externa por parte del proveedor de agroquímicos.
<b>Asistencia financiera</b>	Por ser una entidad autónoma no solicita asistencia financiera a instituciones externas.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017.

Se clasifica en el nivel III o tecnología intermedia, por el uso de técnicas para preservación de suelos tanto manuales como mecanizados debido a que aparte de abonar la tierra utilizan maquinaria para tractorarla logrando así suavizar para la siembra y para que el terreno quede nivelado. Las semillas para plantaciones nuevas o renovaciones de cultivos son obtenidas de la cosecha interna, sin embargo, se realiza la técnica de injerto a cadena doble por lo que se considera semilla mejorada.

Los químicos que se aplican son mezclados de forma proporcional utilizando dos quintales de cada fertilizante, adicionalmente se utiliza un octavo de adherente para una mejor compactación, posteriormente se aplican 12 mochiladas por manzana por lo menos una vez al año. En cuanto a los sistemas de riego únicamente se aprovecha la lluvia, convirtiéndose en uno de los más adecuados para los cultivos debido a que su

concentración de nitrógeno produce una acción fertilizante. La asistencia técnica interna proporcionada es relativamente mínima por quienes suministran los insumos.

### 3.1.3 Superficie, volumen y valor de la producción de la caña de azúcar:

Determinado de acuerdo a la superficie, rendimiento estimado, área, condiciones del medio ambiente, y el nivel tecnológico de la producción de caña. El cultivo que dentro de la finca tiene mayor extensión territorial y por ende más producción es la caña de azúcar que posee 51 manzanas del área cultivada, el cual representa un 38% del territorio total, para este año se estima una proyección de 38.10 toneladas por manzana, para una producción total 1,943.10 toneladas de caña, el valor pagado por el ingenio San Diego por cada tonelada de caña fue de Q.150.2990, por lo que se estima un valor de la producción total de Q.292,045.99, que representaría un ingreso monetario de 63.99%, de los cultivos agrícolas que produce la finca, se prevé que sea el que genere más ingresos.

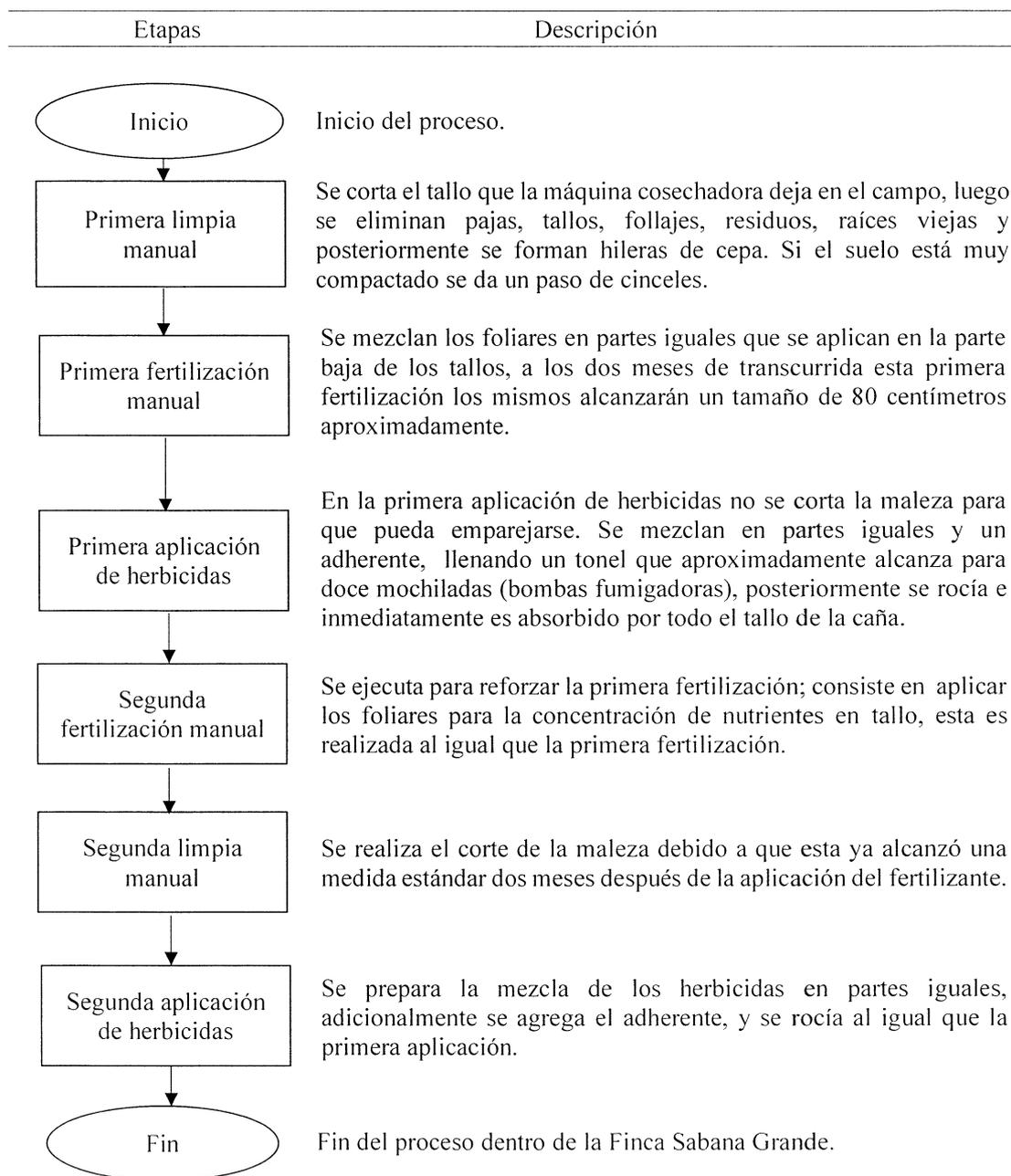
### 3.1.4 Destino de la producción

La finca vende la caña de azúcar al Ingenio San Diego, éste se encarga de cortar las cañas y trasladarlas (proceso Corte Alza Transporte), en donde son transformadas en productos como el azúcar y generación de energía eléctrica para hacerlas llegar al consumidor final por medio del minorista.

### 3.1.5 Flujograma del proceso productivo

Denominado diagrama de flujo, es una muestra visual de una línea de pasos y acciones que implican un proceso determinado, consiste en representar gráficamente, situaciones, hechos, movimientos y relaciones de todo tipo a partir de símbolos (LTDA & Ucha, 2018). Debido a que la plantación ya se encuentra establecida al momento de la caracterización, el siguiente flujograma no detalla la etapa pre-operativa únicamente se presenta el desarrollo de la etapa productiva de la caña de azúcar:

**Gráfica 3**  
**Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla**  
**Producción Agrícola-Caña de Azúcar**  
**Flujograma del Proceso Productivo**  
**Año: 2017**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017

El proceso de cultivo de la caña de azúcar tiene implícito diversas actividades que se deben realizar para la obtención de una caña de calidad, este inicia con la primera limpia manual a principios del mes de mayo, posteriormente a mediados de noviembre se lleva a cabo la primera fertilización manual al transcurrir dos meses la caña alcanzará una altura de 80 centímetros y su tallo ya estará dulce, para que al iniciar febrero del siguiente año se apliquen los primeros herbicidas, una vez terminada esta actividad se procede a principios de marzo a efectuar la segunda fertilización manual, lo cual da paso a la segunda limpia manual realizada a mediados del mes de abril, el proceso concluye con la segunda aplicación de herbicidas durante el mes de mayo.

Es importante mencionar que dos meses posteriores a la segunda fertilización manual se alcanza el corte y la caña es quemada por el ingenio, por lo tanto el cumplimiento de cada una de estas tareas especialmente en las aplicaciones de herbicidas para asegurar que el producto se encuentra libre de malezas, y las fertilizaciones para que la caña se abone bien y obtenga un crecimiento óptimo son esenciales. La aplicación de pesticidas a este cultivo no es tan necesaria puesto que el riesgo de que se contaminen por algún tipo de hongo o insectos es relativamente bajo. Derivado a que la plantación ya se encontraba en el momento de la caracterización y que el ingenio San Diego realiza labores de corte, alza y transporte, tanto el proceso de siembra como el de cosecha no se reflejan en el flujograma.

### 3.1.6 Costos de la producción

(Carratalá & Albano, 2012) Afirma. “Es todo sacrificio económico para poner a un bien o servicio en condiciones de ser vendido” (p.23). Se elaboran con el propósito de presentar un informe periódico de la marcha de la administración y se refieren a la situación que guarda la inversión realizada en el negocio y los resultados obtenidos durante el periodo que se informa. Muestra el aspecto dinámico por un período de tiempo determinado, incluye costos fijos y variables incurridos durante el proceso de producción. (Perdomo Salgero, 2013, págs. 107-108). Tiene como objetivo el estudio de elementos que intervienen en la elaboración de un producto, insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

- **Elementos del costo:**  
Son los elementos que intervienen directamente en el proceso productivo, siendo estos: insumos, mano de obra directa y los costos indirectos variables.
- **Insumos:**  
(Perdomo Salguero, M.L., 2016) Afirma. “Representa un factor importante del costo de elaboración, constituye el elemento básico del producto” (p.11). Incluyen todos aquellos materiales que se utilizan de forma directa en el cultivo, o que se encuentran inmersos en él, tal como lo son semillas, abonos, fertilizantes, herbicidas, pesticidas, entre otros.
- **Mano de obra:**  
(Perdomo Salguero, M.L., 2016) Afirma. “Es el segundo elemento del costo de producción y se refiere al esfuerzo humano necesario para transformar la materia prima en un producto terminado” (p.25). En la finca está integrada por el valor de los jornales destinados para el mantenimiento del cultivo de caña de azúcar, la totalidad de la mano de obra es contratada, al momento de la caracterización los jornales que se dedican a este cultivo son temporales.
- **Costos indirectos variables:**  
(Perdomo Salguero, M.L., 2016) Afirma. “Son aquellos que se originan y cambian en función del volumen de producción, aumentando o disminuyendo, según se acreciente o baje la producción” (p.71). En el cultivo de la caña de azúcar no se consideraron costos indirectos variables debido a que el proceso de cosecha (Corte, Alza, Transporte) es realizado por el Ingenio San Diego, y cuando liquidan el pago para la finca descuentan los gastos en que incurrieron.

Derivado a que los trabajadores asignados en esta actividad son temporales contratados bajo el renglón 035 Retribuciones a destajo según el Manual de Clasificación Presupuestaria para la Universidad de San Carlos de Guatemala, no están afectos a prestaciones laborales, así mismo, por tal razón no están afiliados

al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, motivo por el cual no se consideraron prestaciones laborales ni cuotas patronales en los costos indirectos variables.

### 3.1.6.1 Hoja técnica del costo directo de producción

Presenta el detalle de los elementos del costo agrupados en insumos y la mano de obra que intervienen en la producción de una tonelada de caña de azúcar, el costo indirecto variable no es valuado debido a la situación planteada con anterioridad.

**Cuadro 15**  
**Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla**  
**Producción Agrícola- Caña de Azúcar**  
**Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de 1 tonelada de caña de azúcar**  
**Multifamiliar**  
**Año: 2017**

Elementos del costo	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Costo total Q.
<b>I. Insumos</b>				<b>42.2636</b>
<b>Fertilizantes</b>				<b>35.9948</b>
Urea	Quintal	0.1049869	168.30	17.6693
17-04-17	Quintal	0.1049869	174.55	18.3255
<b>Herbicidas</b>				<b>6.2688</b>
Elimina 2.4 D	Litro	0.0787410	36.46	2.8709
Rondup	Litro	0.0787410	41.07	3.2339
Adherente 8-100	Litro	0.0065616	25.00	0.1640
<b>II. Mano de obra</b>				<b>66.0693</b>
Primera limpia manual	Jornal	0.2624671	86.90	22.8084
Primera fertilización manual	Jornal	0.0262462	86.90	2.2808
Primera aplicación de herbicidas	Jornal	0.0262462	86.90	2.2808
Segunda fertilización manual	Jornal	0.0262462	86.90	2.2808
Segunda limpia manual	Jornal	0.1312336	86.90	11.4042
Segunda aplicación de herbicidas	Jornal	0.0262462	86.90	2.2808
Bonificación incentivo		0.4986855	8.33	4.1541
Bonificación mensual		0.4986855	18.33	9.1409
Séptimo día				9.4385
<b>III. Costos indirectos variables</b>				<b>0.0000</b>
<b>Costo de una tonelada de caña de azúcar</b>				<b>108.3329</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017

Los insumos son aplicados proporcionalmente sin embargo, en ocasiones el tiempo no es suficiente para poder abarcar el proceso como tal. La mano de obra refleja un costo significativo en comparación a los insumos que se utilizan para la producción, esto debido a que varias personas intervienen en el proceso y la remuneración representa un desembolso fuerte para la finca, los trabajadores asignados para esta actividad agrícola están contratados bajo el renglón 035 “Retribución a destajo”, son temporales por lo que tienen que renovar su contrato anualmente, tienen derecho a una bonificación mensual de Q550.00, sin embargo en este renglón no aplican las prestaciones laborales ni diferidos.

La caña de azúcar no tiene costos indirectos variables debido a que es el Ingenio quien se encarga de recoger la cosecha y realizan por cuenta propia de modo externo un proceso que se le conoce como CAT (corte, alza y transporte).

#### 3.1.6.2 Estado de costo de producción:

Este cuadro sirve de integración para el Estado de Resultados; refleja, los valores del Costo de Producción (materia prima, mano de obra y costos indirectos variables) o inventarios utilizados en el proceso productivo (materia prima, productos en proceso y producto terminado). (Perdomo Salguero, M.L., Costos de Producción, Contabilidad V, Contabilidad Administrativa, 2016, pág. 101) Cuantifica en su totalidad los costos de todas las cosechas del producto, ya sean temporales, semi temporales o permanentes.

A continuación se presenta el estado de costo directo por la producción total de caña de azúcar dentro de la finca:

**Cuadro 16**  
**Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla**  
**Producción Agrícola- Caña de Azúcar**  
**Estado de Costo Directo de Producción**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Multifamiliar Entrevista
<b>I. Insumos</b>	<b>82,122</b>
<b>Fertilizantes</b>	<b>69,941</b>
Urea	34,333
17-04-17	35,608
<b>Herbicidas</b>	<b>12,181</b>
Elimina 2.4 D	5,578
Rondup	6,284
Adherente 8-100	319
<b>II. Mano de obra</b>	<b>128,381</b>
Primera limpia manual	44,319
Primera fertilización manual	4,432
Primera aplicación de herbicidas	4,432
Segunda fertilización manual	4,432
Segunda limpia manual	22,160
Segunda aplicación de herbicidas	4,432
Bonificación incentivo	8,072
Bonificación mensual	17,762
Séptimo día	18,340
<b>III. Costos indirectos variables</b>	<b>0</b>
<b>Costo directo de producción</b>	<b>210,503</b>
<b>Producción tonelada de caña de azúcar</b>	<b>1,943.10</b>
<b>Costo por tonelada</b>	<b>108.33</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017

El proceso de la caña de azúcar es anual debido a que inicia en el mes de mayo y termina en el mismo mes del año siguiente, la aplicación de fertilizantes y herbicidas es proporcional, para los fertilizantes se utilizan dos quintales de Urea y 17-04-17, mientras que en la aplicación de los herbicidas se utilizan litro y medio de cada uno acompañado de un octavo de adherente que permite homogenizar de forma uniforme esta sustancia para posteriormente aplicarla en 12 mochiladas por manzana.

La mano de obra con relación a los costos totales representa un 60.99%, el cual es asignado para el pago de los trabajadores quienes desarrollan actividades como limpias manuales, aplicación de herbicidas y fertilizantes aproximadamente dos veces al año, esta situación puede variar puesto que por factor tiempo hay cosechas en las que estos procesos se realizan únicamente una vez al año. Dentro de este rubro no se consideró la actividad de corte debido a que el Ingenio es quien realiza la misma.

Respecto a los costos indirectos variables no se valúan porque la finca no incurre en estos, debido a que el ingenio realiza la compra total de la producción y continúa el proceso productivo desde su corte, actividad que consiste en ejecutar la zafra, también el alza, donde se pesan las maletas de caña equivalente a una tonelada y transporte para el traslado de la cosecha, proceso denominado CAT. Se determinó que cada manzana cultivada produce 38.10 toneladas de caña de azúcar, producción que se encuentra por debajo del promedio que está entre 100 a 150 toneladas de caña por manzana.

Derivado a que el cultivo es permanente, cuando se realiza el estudio de caracterización se determina que cuentan con plantaciones ya establecidas por lo que el costo de este no fue incluido.

Por ser jornaleros temporales quienes ejecutan esta actividad y derivado a que son contratados bajo el renglón 035 “Retribuciones a destajo” según el Manual de Clasificación Presupuestaria para la Universidad de San Carlos de Guatemala, no tienen relación de dependencia, razón por la cual no tienen derecho a beneficios laborales como prestaciones laborales o diferidos, tampoco pueden ser contratados simultáneamente bajo otro renglón, únicamente a la bonificación incentivo de Q250.00 y una bonificación mensual de Q550.00 que brinda la finca como un beneficio adicional a la ley, así mismo tienen la opción de renovar su contrato anualmente.

## **CAPÍTULO IV**

### **FINANCIAMIENTO**

Es el conjunto de medios monetarios o de crédito destinados para la apertura de un negocio, el cumplimiento de algún proyecto, ya sea a nivel personal u organizacional. Es importante acotar que la manera más común de obtener financiamiento es a través de un préstamo. (Venemedia, 2017)

Financiar significa aportar dinero necesario para la creación de una empresa, financian una nueva empresa o proyecto tanto los accionistas como una institución bancaria en caso de que aquellos decidan solicitar un préstamo. El riesgo en este caso es evidente: un incremento de las tasas de interés del préstamo forzaría a la empresa a pagar intereses por arriba de la cantidad programada. (Hernandez Sincal, Hernández Prado, & Díaz Ortega, 2015, pág. 158)

Los préstamos pueden provenir de empresas, personas individuales, o por la vía más tradicional, que es a través de créditos bancarios. En la actualidad es muy común que las personas, busquen financiarse mediante el uso de las tarjetas de crédito. Este tipo de préstamos o financiamiento permite al individuo poder abonar a fin de mes, una cuota mínima o el monto que él decida establecer para el pago de su deuda.

Este capítulo comprende aspectos del financiamiento, clasificación de crédito, procedimientos para obtener un crédito, requisitos a cumplir, las condiciones, los plazos, la tasa de interés, marco legal aplicable, caracterización del financiamiento, financiamiento otorgado y su destino, el financiamiento de la caña de azúcar, sus fuentes, las limitaciones del financiamiento y la asistencia técnica.

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

Se refiere al origen de los recursos (o ingresos) con los cuales se espera cubrir el pago de bienes y servicios necesarios para desarrollar los programas y proyectos que impulsan entes gubernamentales tanto nacionales, como regionales y municipales proceden a adoptar esta alternativa a fin de poder materializar cualquier proyecto de carácter público, como lo

es la construcción de vías y centros hospitalarios, entre otros. Cabe destacar que el financiamiento también puede ser requerido para paliar algún déficit económico que impide el pago de ciertas obligaciones contraídas.

La función principal del sistema financiero es la creación, transferencia, intercambio, liquidación de activos y pasivos financieros.

#### 4.1.1 Crédito

Es cuando un sujeto (acreditante) se obliga a poner a disposición de otro (acreditado), una determinada cantidad de dinero, o bien a contraer, durante ese tiempo una obligación a su nombre. (P.A., Teoría Elemental Del Derecho Mercantil Guatemalteco Parte II, 2005, pág. 124), las entidades financieras son aquellas que captan dinero de sus clientes mediante operaciones pasivas y lo prestan a tasas más altas de las que lo reciben, en operaciones activas.

- Agrícola

Se utiliza para financiar diversos costos que son necesarios en la producción agrícola tales como: compra de insumos, pago de jornales, costos indirectos necesarios, regularmente el plazo de pago para este tipo de crédito es cuando se obtiene la cosecha.

- Pecuario

Aplica en la compra de ganado de engorde y crianza, o bien para su mantenimiento, adquisición de forrajes, vacunas, concentrados, vitaminas y otros costos empleados en dicha producción.

- Artesanal

Dirigidos a las personas que se dedican a producir artesanías, es utilizado para la compra de materia prima, pago de mano de obra y otros costos en los que incurren, no importando si son pequeños, medianos o grandes artesanos, en áreas de panadería, herrería, carpintería, pedrín, block y productos manufactureros.

- Turístico

El destino de este tipo de crédito es la adquisición de bienes muebles e inmuebles, medios de transporte o bien el lanzamiento de una nueva marca o servicio.

#### 4.1.1.1 Clasificación del crédito

El crédito otorgado puede ser catalogado como se detalla a continuación:

Por su destino:

Se considera la actividad que se busca financiar.

- Comercial: (Perdomo Salguero, M.L. Contabilidad VII (Parte I), 2010) afirma “son créditos destinados al apoyo de actividades de importación y exportación de bienes comerciales” (p.136), los productores se encargan de colocar su producto en el mercado ya sea por medio de ventas a mayoristas o bien a consumidores minoristas.
- Producción: créditos que están destinados a apoyar proyectos industriales y agropecuarios, este tipo de crédito se divide en créditos avíos que son préstamos cuyo rendimiento debe darse en un plazo que no exceda a los dos años, y los créditos refaccionarios que son destinados a inversiones cuyo rendimiento es de larga recuperación. (Perdomo Salguero, M.L. Contabilidad VII (Parte I), 2010, pág. 136)
- Consumo: son créditos destinados a inversiones inmediatas, es decir, a actividades personales, tales como, inversión en aspectos médicos o montaje de oficinas particulares. (Perdomo Salguero, M.L. Contabilidad VII (Parte I), 2010, pág. 137), son fondos destinados para cubrir las necesidades de personas y hogares.

Por su garantía:

Son esenciales para la obtención de préstamos, puesto que brindan un respaldo para las personas que no poseen algún objeto que sea garante de su crédito les es complicado su obtención, y en ocasiones se ven en la necesidad de recurrir a otras fuentes.

- Fiduciarios: tienen como garantía una o más personas constituidas en deudores y codeudores del préstamo otorgado. Existen casos en que el fiador está constituido por una empresa afianzadora, a esta modalidad del préstamo se le denomina Préstamos con Fianza, el cual no puede sobrepasar de un año. (Perdomo Salguero, M.L. Contabilidad VII (Parte I), 2010, pág. 135)
- Prendarios: (Perdomo Salguero, M.L. Contabilidad VII (Parte I), 2010) afirma “este tipo de préstamo se caracteriza porque la garantía del mismo está constituido por bienes muebles dados en prenda al banco” (p.135). las garantías prendarias pueden ser agrícolas comprometiendo la cosecha futura; ganadera cuando comprometen los animales que se adquieran o se posean, los mismos no se pueden vender sin el consentimiento del acreedor; bienes muebles a través de las máquinas y equipo que se poseen.
- Hipotecarios: tienen como principal característica el hecho de que la garantía que respalda el préstamo concedido, está constituido por bienes raíces hipotecadas a favor del banco. (Perdomo Salguero, M.L. Contabilidad VII (Parte I), 2010, pág. 135) La garantía recae directamente sobre un bien inmueble, debe llenar todas las formalidades legales, desde el bien hipotecado hasta su escrituración e inscripción en el registro de la propiedad.
- Mixtos: nacen cuando existe una combinación de garantías que se otorgan como respaldo de la deuda adquirida, estos pueden ser: prendarios-fiduciarios, hipotecarios-fiduciarios entre otros.

Por su plazo:

Es un pacto entre ambas partes en donde se fija un plazo de tiempo necesario para cubrir la obligación, este aspecto es importante a considerar en un contrato de crédito, ya que comprende el plazo que se le dará al deudor para que retorne el dinero que le es entregado.

- Corto plazo: (Perdomo Salguero, M.L. Contabilidad VII (Parte I), 2010) afirma “son préstamos concedidos por un período que va de los seis meses hasta un año” (p.137), un aspecto a considerar en este es el monto no tan representativo del préstamo, su garantía puede ser prendaria o fiduciaria.
- Mediano plazo: (Perdomo Salguero, M.L. Contabilidad VII (Parte I), 2010) afirma “son concedidos por un período que oscila entre los dos y tres años” (p.137), generalmente es utilizado para financiar el capital de trabajo y la adquisición de activos.
- Largo plazo: (Perdomo Salguero, M.L. Contabilidad VII (Parte I), 2010) afirma “se denomina a un préstamo concedido por un período que sobrepasa los tres años” (p.137), se cataloga de esta forma cuando el plazo sobrepasa los cinco años, debido a que el financiamiento es utilizado para activos fijos y debe contemplarse una garantía hipotecaria.

#### 4.1.2 Procedimientos para obtener un crédito

Son formas, maneras o pasos que una persona individual o jurídica realiza para solicitar, obtener e iniciar el proceso de aplicación para un crédito:

##### 4.1.2.1 Requisitos a cumplir:

Es necesario conocer datos generales, respaldos o garantías que son ofrecidas, y el record crediticio hasta jurídico; debido a las garantías que se solicitan los pequeños productores son limitados para optar a dichos créditos.

- En el sistema bancario

Entre las instituciones que cuentan con presencia en el municipio de Escuintla, se encuentra Banrural, al igual que las demás instituciones exigen cumplir con algunos requisitos que le permiten determinar que el solicitante cuenta con estabilidad y capacidad financiera, y que la garantía propuesta respalde el monto solicitado.

#### Persona individual:

Se refiere a la persona que tiene capacidad legal para contratar y obligarse, ejerce actos de comercio con ánimo de lucro, por su profesión y en forma habitual. (P. A., Teoría Elemental Del Derecho Mercantil Guatemalteco, 2005, pág. 28), los requisitos a cumplir son los siguientes:

- Estado patrimonial en formato, regularmente proporcionado por el banco
- Constancia de trabajo o de ingresos
- Estabilidad laboral mínima de un año
- Documento personal de identificación
- Número de identificación tributaria
- Documentos según garantía
- Estado de cuenta, últimos tres meses
- Recibo de agua, luz o teléfono
- Referencias comerciales y personales
- Para solicitar un crédito agrícola debe presentar la escritura del terreno en donde se desea invertir

#### Persona jurídica:

Es quien tiene la aptitud para ser sujeto, activo o pasivo, de relaciones jurídicas. Dicho en otras palabras, la persona jurídica, se refiere a la aptitud que se tiene para ser sujeto de derechos y obligaciones. (Ossorio, 1987)

- Documento de identificación personal del representante legal

- Escritura de Constitución de la empresa
- Acta de nombramiento del Representante legal
- Registro Tributario Unificado
- Punto de acta donde faculta al representante legal para gestionar el crédito
- Recibo de agua, luz o teléfono
- Número de identificación tributaria
- Estado de cuenta de otros bancos por los tres últimos meses
- Documentos según garantía
- Fotocopia de patente de comercio de la empresa y sociedad
- Estados financieros
- Fotocopia de últimos pagos de impuestos
  
- En otras instituciones

Actúan como intermediarios financieros, especializados en operaciones de inversión que promueven la creación de empresas productivas mediante la canalización de recursos internos y externos. Estas pueden ser cooperativas, financieras u otras.

### Cooperativas

Para optar financiamiento en una cooperativa es necesario reunir las siguientes características:

- Ser asociado
- Estar solvente en el pago de aportaciones y otras obligaciones
- No ser moroso de créditos anteriores

Se deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Llenar solicitud de préstamo
- Presentar estados patrimoniales
- Constancia de trabajo
- Fotocopia del codo del último cheque recibido
- Fotocopia del DPI de los deudores y fiadores, para optar a un préstamo fiduciario

- Certificación reciente del inmueble extendida por el Registro General de la Propiedad para optar a un crédito hipotecario y el avalúo correspondiente extendido por valuador autorizado
- Plan de inversión
- Declaración jurada de ingresos si no trabajan en relación de dependencia

#### 4.1.3 Condiciones del crédito

Establecen plazos, tasas de interés, garantías, destinos de los préstamos que exigen las instituciones que otorgan los préstamos, dentro de las formalizaciones previas a su autorización se realiza una escritura pública en donde indica con claridad las condiciones bajo las cuales se concede el crédito.

##### 4.1.3.1 Plazos

Regularmente para créditos fiduciarios y prendarios el plazo otorgado será de hasta veinticuatro meses máximo, mientras que el mixto varía de uno a cinco años. Para la obtención de un crédito hipotecario el plazo es aún más amplio, ya que dependerá del monto requerido y la garantía que se presente, generalmente se acuerdan plazos entre cinco a veinticinco años.

##### 4.1.3.2 Tasa de interés

Se aplica normalmente a instrumentos de deuda como los préstamos bancarios o bonos; es la compensación que paga el prestatario de fondos al prestamista; desde el punto de vista del prestatario, es el costo de solicitar fondos en préstamos. (Lawrence J. & Chad J., 2012, pág. 207) , son fluctuantes y cobradas de forma mensual, bimestral, trimestral, semestral, anual o al vencimiento de su plazo, son establecidas por cada institución financiera en función del tipo de garantía que les es otorgado, sin embargo (Perdomo Salguero, M.L. Contabilidad VII (Parte I), 2010) afirma “la Junta Monetaria tiene la facultad de aumentar o disminuir la tasa de interés y es utilizado como un instrumento de política monetaria” (p.45).

Las tasas de interés sobre préstamos que fija la institución bancaria BANRURAL, quien cuenta con presencia en el municipio de Escuintla son las siguientes:

**Tabla 4**  
**Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla**  
**Tasa de Interés Nominal en Operaciones de Crédito**  
**Año: 2017**

Agrupación Crediticia	Moneda Nacional			Moneda Extranjera		
	Mínima	Máxima	Moda	Mínima	Máxima	Moda
Empresariales Mayores	4.00	51.00	8.00	4.00	29.40	7.00
Empresariales Menores	4.00	34.50	16.00	1.00	29.40	7.00
Microcréditos	4.75	51.00	24.00	24.00	29.40	24.00
Créditos hipotecarios para vivienda	6.00	24.50	16.00	6.50	9.50	7.00
Créditos de consumo	4.05	51.00	51.00	6.50	29.40	29.40

Fuente: elaboración propia con base en datos de BANRURAL.

De acuerdo con los datos reflejados, se determina que los préstamos que generan más tasa de interés son los créditos de consumos tanto en moneda nacional como extranjera, esto debido a que son los más frecuentes, puesto que cada vez son más las personas que buscan un crédito para cubrir sus necesidades básicas de alimentación, educación, salud, consolidación de deudas, entre otros.

#### 4.1.4 Marco legal aplicable

Lo constituyen todas las normas y leyes que rigen el sistema financiero nacional, es establecido por instituciones estatales vinculadas con las entidades financieras, están representadas por el Banco de Guatemala, la Superintendencia de Bancos, y la Junta Monetaria.

##### 4.1.4.1 Constitución Política de la República de Guatemala

En el Artículo 132 constitucional, tiene su fundamento la Ley Orgánica del Banco de Guatemala, el artículo en mención establece que las actividades monetarias, bancarias y financieras estarán organizadas bajo el sistema de banca central, el cual ejerce vigilancia sobre todo lo relativo a la circulación de dinero y deuda pública, este sistema estará dirigido por la Junta Monetaria de la cual depende el Banco de Guatemala, que tiene la calidad de banca central. Constitucionalmente la Junta Monetaria, tiene a su cargo la determinación de la política monetaria, cambiaria y crediticia del país y la atribución de velar por la liquidez del sistema bancario nacional, asegurando la estabilidad y el fortalecimiento del ahorro nacional.

Este sistema de banca central está integrado además de la Junta Monetaria por el Banco de Guatemala, a quien compete ejecutar la política monetaria, cambiaria y crediticia adoptada por la Junta, la Superintendencia de Bancos es el órgano encargado de ejercer la vigilancia e inspección de los bancos, instituciones de crédito, empresas financieras entidades afianzadoras, de seguros, grupos financieros y demás que disponga la ley.

#### 4.1.4.2 Código de comercio de Guatemala:

El Artículo 12 del Decreto Número 2-70 emitido por el Congreso de la República de Guatemala indica que los bancos, aseguradoras, reaseguradoras, afianzadoras, reafianzadoras, financieras, almacenes generales de depósito, bolsa de valores, entidades mutualistas y demás análogos, se registrarán en cuanto a su forma, organización y funcionamiento por lo que dispone este código en lo que no contravenga sus leyes y disposiciones especiales. La autorización para constituirse y operar se registrará por las leyes especiales aplicables a cada caso.

El desarrollo de este cuerpo legal responde al criterio mercantil, de flexibilidad y amplitud para estimular la libre empresa, facilitando la organización y regulación de sus operaciones, encuadrándolas dentro de limitaciones justas y necesarias que permitan al estado mantener la vigilancia de las mismas como parte de su función coordinadora de la actividad económica nacional.

#### 4.1.4.3 Ley de bancos y grupos financieros:

El objeto de la ley según Decreto Número 19-2002 emitido por el Congreso de la República de Guatemala, está contenido en el Artículo 1 que considera únicamente a entidades debidamente autorizadas para funcionar legalmente dentro del territorio de la República, los negocios que consistan en el préstamo de fondos obtenidos del público mediante el recibo de depósitos o la venta de bonos, títulos u obligaciones de cualquier otra naturaleza, y serán consideradas para los efectos legales como instituciones bancarias.

En cuanto al ámbito general de aplicación de la referida ley, regula lo relativo a la creación, organización, fusión, actividades, operaciones, funcionamiento, suspensión de

operaciones y liquidación de bancos, grupos financieros, así como el establecimiento y clausura de sucursales, oficinas de representación de bancos extranjeros.

La ley establece mecanismos ágiles de reestructuración y salida de instituciones insolventes, que van desde un plan de regularización propuesto por la propia entidad y aprobado por la Superintendencia de Bancos, hasta la suspensión de operaciones, la exclusión de activos, pasivos, y liquidación.

#### 4.1.4.4 Ley monetaria:

El Congreso de la República en ejercicio de sus atribuciones aprobó el Decreto número 17-2002, Ley Monetaria, considerando que especialmente los mercados financieros internacionales, surge la necesidad de emitir legislación apropiada en materia cambiaria que permita, por un lado, generar confianza en los agentes económicos y, por el otro, revestir de certeza jurídica operaciones con divisas, que éstos efectúen en el país, de tal forma que se garantice la libre convertibilidad de la moneda nacional, así como el libre movimiento de capitales, que viabilice transacciones en moneda extranjera en forma correcta y ordenada.

#### 4.1.5 Caracterización del financiamiento

Es condicional a los resultados del análisis la información proporcionada en el formulario de solicitud de financiamiento. Las condiciones de devolución del financiamiento a instituciones seleccionadas serán pactadas y negociadas al momento de ser otorgado.

En caso de ser elegidas para acceder al financiamiento, la empresa se beneficiará automáticamente de experticia de las instituciones involucradas en temas de desarrollo tecnológico, gestión, marketing, apertura de mercados, etc., a través del desarrollo de un plan de inversión diseñado de manera conjunta con la empresa. (Universidad Nacional Experimental, 2013)

En caso de no ser elegidas para acceder al financiamiento, la empresa se beneficiará de un informe oficial de esta decisión que incluye un análisis objetivo y confidencial de las ventajas y desventajas competitivas de su actividad con respecto a otras actividades similares. (Universidad Nacional Experimental, 2013)

#### 4.1.5.1 Financiamiento otorgado

El financiamiento que le es otorgado a las empresas provenientes tanto de instituciones bancarias como financieras es utilizado para los proyectos o la cobertura de necesidades que se tienen en un momento dado.

#### 4.1.5.2 Destino del financiamiento otorgado

El recurso monetario que es entregado a las empresas es utilizado como capital de trabajo para el desarrollo de proyectos productivos, comerciales o de servicios, capital de inversión o bien desarrollo inmobiliario, en el área agrícola comprende el uso que el campesino le da a los recursos financieros obtenidos; dentro de la finca el cultivo de caña de azúcar pese a que es catalogada como actividad agrícola no utiliza fondos provenientes de fuentes externas debido a que no les es permitido realizar préstamos a terceras personas o instituciones.

## **4.2. FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR**

La producción de caña de azúcar es financiada con fondos propios que destina la Universidad de San Carlos de Guatemala a la Facultad de Agronomía para la administración de la Finca Sabana Grande, asigna una partida presupuestaria para el pago de costos y gastos de mantenimiento de los cultivos incluyendo la caña de azúcar, es importante mencionar que este producto como tal no tiene una partida específica, puesto que los recursos monetarios son asignados a cuentas generales de la finca, sin embargo por la naturaleza de estas cuentas es que se consideran recursos para costear y mantener este cultivo.

#### 4.2.1 Fuentes del financiamiento

Están integradas por los recursos económicos que se adquieren para llevar a cabo una actividad productiva, la obtención de estas fuentes es de vital importancia, puesto que les

permite a los productores cubrir costos y gastos para tener como resultado final el producto que ofrecerá en el mercado. Los fondos utilizados para el mantenimiento del cultivo de la caña de azúcar es eminentemente interna debido a que se utilizan recursos monetarios propios, a continuación se presenta el detalle del financiamiento.

#### 4.2.1.1 Recursos propios

Conocido como una fuente de financiamiento interno, regularmente es la predominante en la actividad agrícola.

- **Capital de los productores**  
Está conformado por el presupuesto de Sabana Grande, asignado por el Consejo Superior Universitario como parte del presupuesto que le corresponde a la Universidad, con la finalidad de iniciar la producción de sus cultivos.
  
- **Semillas de cosechas anteriores**  
Se seleccionan las semillas de mejor calidad obtenidas de la cosecha inmediata anterior, las cuales son utilizadas para formar los esquejes a través de la técnica de cadena doble a un traslape del 50% cada canuto es de cinco centímetros entre nudo, por lo que es considerada semilla criolla mejorada, evita un gasto en la adquisición de estos insumos debido a que si efectuaran la compra pagarían el doble de su costo.

**Cuadro 17**  
**Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla**  
**Producción Agrícola-Caña de Azúcar**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año: 2017**  
**(cifras en quetzales)**

Producto	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
<b>Caña de azúcar</b>			
Insumos	82,122	-	82,122
Mano de obra	128,381	-	128,381
Costos indirectos variables	-	-	-

Continúa en página siguiente...

viene de página anterior.

<b>Producto</b>	<b>Fuentes</b>		<b>Total</b>
	<b>Internas</b>	<b>Externas</b>	
Costos fijos de producción	84,559	-	84,559
Gastos de administración	264,203	-	264,203
<b>Totales</b>	<b>559,265</b>	<b>-</b>	<b>559,265</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017

Se determinó que el financiamiento para el cultivo de caña de azúcar en su totalidad proviene de fondos internos, sin embargo el rubro en que más se invierte este financiamiento es en los costos y gastos fijos, los cuales representan un 62.36% que incluyen tanto costos fijos de producción como gastos de administración.

#### 4.2.1.2 Recursos ajenos

Están conformados por el capital financiero proveniente de las terceras personas, es decir financiamiento que no se genera por sí mismo. Derivado a que la finca no puede obtener ingresos de fuentes ajenas a la misma, se opta por aprovechar únicamente los recursos que le son asignados anualmente mediante una partida presupuestaria. Si la finca pudiese aplicar para la obtención de fuentes tendría las siguientes opciones:

- Bancarios

El financiamiento ofrecido por parte de estas entidades generalmente se enfoca a la industria, comercio, agricultura, así también como la adquisición de bienes inmuebles, vehículos o de consumo.

- Líneas de crédito

Las entidades bancarias por medio de las políticas internas ofrecen a sus clientes con un buen record crediticio, una línea de crédito que les permite desembolsar fondos durante el plazo establecido, con la finalidad de realizar trámites a corto plazo.

- Otras modalidades financieras

Conformado por instituciones como las afianzadoras, almacenes generales de depósito, aseguradoras, casas de cambio, financieras, aseguradoras, fondos de

pensiones, quienes se dedican a la canalización y captación de recursos para el desarrollo de sus clientes.

- Extrabancario

Lo comprenden instituciones o bien personas individuales que ofrecen financiamiento a la población quienes no reúnen los requerimientos solicitados por las entidades bancarias, tales como las cooperativas, anticipos de clientes y proveedores.

#### 4.2.1.3 Limitaciones del financiamiento

Las restricciones de acceso a la obtención de financiamiento en caso la finca pudiese optar al mismo son ocasionadas por diversos factores como:

- Altas tasas de interés

Las instituciones financieras ofrecen créditos con altas tasas de interés que dependen del tipo de préstamo y garantías, constituyen una limitante, puesto que los costos de producción se incrementan y las condiciones del mercado no permiten trasladar al consumidor final el costo financiero que significa para el productor.

- Falta de garantías

Es limitante debido a que la finca es propiedad de la universidad y por ende no podría realizar una garantía hipotecaria, lo cual es factor fundamental para asegurar los recursos que ceden.

- Falta de asesoría

Para adquirir un préstamo es necesario considerar la administración del mismo para no incurrir en pagos extras, sin embargo, la información es escasa y al existir un acercamiento a las instituciones financieras no se cuenta con la asesoría especializada para realizar la solicitud.

#### 4.2.1.4 Asistencia técnica

Uno de los factores que influyen en la obtención de una buena cosecha, es la mano de obra calificada. La caña necesita de cuidados para su buen desarrollo y para obtener cosechas en cantidad y calidad.

- Proporcionada como parte del financiamiento

Algunas instituciones financieras ofrecen asistencia técnica como parte del financiamiento que les otorgan a sus clientes, con el fin de garantizar una buena inversión. En el caso de la finca este tipo de asistencia no existe puesto que ellos no solicitan financiamiento, sin embargo, la asistencia técnica es proporcionada relativamente en mínima parte por quienes suministran los insumos.

- Contratadas por las unidades económicas

La finca solamente tiene contratada a una persona para que proporcione asistencia técnica únicamente para la producción pecuaria, en tanto la producción agrícola es asesorada por ingenieros agrónomos de la FAUSAC y personal con la experiencia acerca del tratamiento, medidas estándar que deben aplicarse, uso de la tierra y los insumos que se utilizan para obtener buen rendimiento.

## **CAPÍTULO V**

### **RENTABILIDAD DE PRODUCCIÓN DE LA CAÑA DE AZÚCAR**

Desde el punto de vista de la contabilidad financiera, la rentabilidad es el grado de eficiencia y capacidad que tiene una empresa para producir renta o beneficio. Para obtener la rentabilidad se debe comparar el conjunto de gastos efectuados durante el período. Estos gastos son los que estructuran el costo de producción como la inversión realizada por el empresario. (Perdomo Salguero M. L., Análisis e Interpretación de Estados Financieros, 1999, pág. 114)

Para la obtención de una rentabilidad aceptable es necesario alcanzar una productividad significativa, es decir un volumen de producción alto, conjuntamente con el control que se pueda ejercer sobre los costos e ingresos para obtener un beneficio que sea satisfactorio; así mismo evaluar y analizar la rentabilidad producida por el cultivo, midiendo el grado de capacidad que tienen los agricultores para producir renta o beneficios económicos.

La producción de la caña de azúcar fue objeto de estudio para determinar el grado de rentabilidad que posee a nivel general de la finca, para efecto del mismo se tomó como base el estado de resultados.

Es importante mencionar que durante la realización del estudio se determinó que la producción de la caña de azúcar en la finca carece de rentabilidad, puesto que los costos y gastos que se invierten en este cultivo son más significativos que los ingresos. En este capítulo se desarrollan los indicadores agrícolas, la producción física, monetaria, factores y los indicadores financieros, puesto que pese a la carencia de rentabilidad es importante tener conocimiento de los mismos.

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

Se le conoce con el nombre de estado de pérdidas y ganancias, muestra los ingresos, los gastos, así como la utilidad o pérdida neta como resultado de las operaciones de un negocio, durante un período cubierto por el informe, es un estado que refleja actividad. Por lo anterior, se le considera un estado dinámico. (Perdomo Salguero, M .L., Costos de

Producción, Contabilidad V, Contabilidad Administrativa, 2016) se obtiene de disminuir los egresos que se efectuaron en el ejercicio contra los ingresos que sean obtenidos por la venta de los productos agrícolas dentro de ese mismo período de tiempo.

Para el presente análisis se tomó el criterio de que toda la producción de caña de azúcar en la finca se vende al Ingenio quien es quien concluye con el proceso de cosecha:

**Cuadro 18**  
**Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla**  
**Producción Agrícola-Caña de Azúcar**  
**Estado de Resultados**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2017**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Multifamiliar</b>
	<b>Entrevista</b>
<b>Caña de azúcar</b>	
Ventas	292,046
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>210,503</b>
<b>Ganancia marginal</b>	<b>81,543</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>84,559</b>
Sueldo caporal	12,653
Bonificación incentivo	1,000
Bonificación mensual	2,200
Diferido trimestral	1,518
Diferido semestral	1,054
Prestaciones laborales (65.535%)	8,292
Otros servicios no personales	3,000
Mantenimiento y reparación de maquinaria agrícola	19,218
Mantenimiento y reparación de medios transporte	12,128
Llantas y neumáticos	13,500
Combustibles y lubricantes	9,816
Herramientas menores	180
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>264,203</b>
Sueldo coordinador de finca	4,800
Sueldo encargado de finca II	18,824
Sueldo auxiliar tesorero III	13,011
Sueldo oficinista I	9,591
Sueldo guardias de seguridad	67,666
Sueldo encargada de limpieza	2,266

Continúa en página siguiente...

Viene de página anterior.

<b>Descripción</b>	<b>Multifamiliar</b>
	<b>Entrevista</b>
Bonificación incentivo	8,584
Bonificación mensual	18,885
Diferido trimestral	13,939
Diferido semestral	9,676
Prestaciones laborales (65.535%)	76,124
Energía eléctrica	813
Telefonía	805
Viáticos en el interior	1,786
Mantenimiento y reparación equipo oficina	189
Impuestos, derechos y tasas	19
Alimentos para personas	1,059
Gastos de viajes locales	12,724
Tintes, pinturas y colorantes	1,059
Otros productos químicos	335
Cemento	581
Productos de metal	822
Materiales y equipos diversos	306
Herramientas menores	77
Accesorios y repuestos en general	213
Otros materiales y suministros	49
<b>Pérdida del ejercicio</b>	<b>-267,219</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2017

Se determinó que la producción de caña de azúcar dentro de la finca no es rentable, más bien genera una pérdida financiera para la finca. La ganancia marginal para este cultivo refleja un resultado positivo derivado a que dentro de las erogaciones no se consideran los costos por corte, alza y transporte, pues esto los absorbe en primera instancia el Ingenio San Diego, quien al hacer la liquidación por el pago total de la producción disminuye de este el valor que en su momento absorbieron por este concepto, este proceso es realizado por ellos debido que para la finca saldría oneroso cargar con el mismo, situación que fue determinada a través de un estudio realizado por las autoridades de la finca con anterioridad, motivo por el cual toman la decisión de no absorber el gasto en que incurrirían al realizarlo.

La caña de azúcar es decreciente en un 70% con las ventas generadas en el período, lo que significa que por cada quetzal invertido se perdió 70 centavos. Con relación al resultado obtenido se encuentra en un 41% por debajo de los costos y gastos, originados por el aumento de los costos.

Los costos fijos de producción representan un 28.95% en relación a las ventas, las erogaciones más significativas en este rubro se dan por el mantenimiento de la maquinaria, los medios de transportes y la adquisición de llantas o neumáticos, estos costos resultan ser superiores puesto que se incluye el tractor, chapeadora, maquinaria agrícola que son considerados como pesados por su estructura, material y precio en el mercado derivado a que por su funcionalidad y especificaciones el costo es alto, estos son necesarios debido a que van en función de la producción.

A razón de remuneración, los costos generados por el caporal fueron absorbidos en cada cultivo agrícola, asignando una tercera parte a la caña de azúcar, se contemplan los diferidos y las prestaciones laborales correspondientes ya que pertenece al rubro de contrataciones permanentes. Las cuentas de mantenimiento y reparación de medios de transporte, llantas y neumáticos, combustibles y lubricantes, tienen incidencia tanto en el proceso directo y a nivel de administrativo como gastos de viaje locales dentro de la caña de azúcar, motivo por el cual se optó por asignar una proporción a los costos de producción y a los gastos administrativos.

Derivado a que la plantación ya estaba establecida en el lugar y que la investigación tanto en el cultivo de la caña de azúcar tiene como aspecto principal la caracterización, no se incluyó el costo de la plantación y por ende tampoco fue considerada la depreciación en el estado de resultados, otro factor por el cual no se refleja es porque ambos cultivos tiene más de siete años de antigüedad aproximadamente, según lo establecido en el Reglamento para el Registro y Control de Bienes Muebles y Otros Activos Fijos de la Universidad de San Carlos de Guatemala, aprobado por el Consejo Superior Universitario, en sesión celebrada el 24 de octubre del 2007, punto séptimo, acta 21-2007, los activos de la Universidad deben registrarse únicamente en el control anual de inventarios.

Los sueldos del personal administrativo fueron asignados proporcionalmente en gastos administrativos, debido a que intervienen en los proyectos productivos; mismo criterio utilizado en la distribución de los demás gastos detallados dentro del estado de resultados, a excepción de los guardias de seguridad debido a que de nueve existentes dentro de la finca, tres de ellos son asignados a resguardar plantaciones de las actividades productivas, por lo que estos sueldos fueron distribuidos en los productos agrícolas. Con base a los resultados obtenidos se determina una fuerte contratación de personas para ejecutar las actividades de los procesos productivos.

Los trabajadores permanentes se registran en el renglón 031, cuentan con contrato de trabajo indefinido, tienen derecho a bonificación incentivo y una bonificación mensual adicional de Q.550.00, también se benefician de dos diferidos, el primero corresponde al 12% anual efectuado en cuatro pagos y el segundo es de 8.33% anual realizado en dos pagos, calculados sobre la suma anual de costos de mano de obra y salarios devengados sin incluir bonificaciones, de igual forma se utiliza la base de cálculo para las prestaciones laborales integradas por bono 14 del 10.028%, aguinaldo 10.028%, indemnización 11.699% y el plan de prestaciones del 33.780% para un total de 65.535% y las vacaciones no aplican debido a que están incluidas sobre los sueldos.

Los trabajadores temporales se registran en el renglón 035, poseen un contrato de trabajo definido, carecen de prestaciones laborales y diferidos, únicamente cuentan con el salario mínimo establecido para el año 2017, en el Acuerdo Gubernativo 288-2016, bonificación incentivo y bonificación mensual adicional de Q.550.00.

Por otro lado el Estado de Resultados no refleja cuotas patronales, derivado a que según el artículo 88 de la Constitución Política de la República de Guatemala establece que la Universidad está exenta del pago de toda clase de impuestos, arbitrios y contribuciones, sin excepción alguna, motivo por el cual no realiza pagos de cuota patronal, únicamente realiza el descuento de la cuota laboral 4.83% a su personal.

## 5.2 Indicadores Agrícolas

Son índices o razones que reflejan relaciones o proporciones entre los datos financieros, estas herramientas permiten interpretar el comportamiento de los distintos factores que intervienen en la producción.

### 5.2.1 Producción física

Analizan cada uno de los factores que intervienen en la producción, a través razones que miden la relación que registra el uso de tales elementos como insumos, mano de obra y costos indirectos. Para tal efecto se realizan estas razones a continuación:

- Toneladas de caña de azúcar producidas por manzana:

$$\frac{\text{Toneladas de caña de azúcar}}{\text{Manzanas cultivadas}} = \frac{1,943.10}{51} = 38.10$$

Por cada manzana cultivada se producen 38.10 toneladas de caña de azúcar, situación que es un tanto alarmante, derivado a que las plantaciones eficientes pueden llegar a alcanzar una producción de 100 a 150 toneladas de caña por manzana cultivada anualmente.

- Quintales de fertilizantes aplicados por manzana:

$$\frac{\text{Quintales de fertilizantes}}{\text{Manzanas cultivadas}} = \frac{204}{51} = 4$$

Por cada manzana cultivada se aplican cuatro quintales de fertilizantes, para lo cual se combinan proporcionalmente dos quintales tanto de Urea como de la fórmula 17-04-17.

- Producción por quintal de fertilizante invertidos:

$$\frac{\text{Toneladas de caña de azúcar}}{\text{Quintales de fertilizantes}} = \frac{1,943.10}{204} = 9.53$$

Por cada quintal de fertilizante aplicado se espera la producción de 9.53 toneladas de caña de azúcar, y para cada manzana se utilizan cuatro quintales de fertilizante,

combinando (dos quintales de cada fórmula) se espera que con la aplicación correcta de estos fertilizantes se produzcan las 38.10 toneladas proyectadas.

- Producción por litro de herbicida:

$$\frac{\text{Toneladas de caña de azúcar}}{\text{Litros de herbicidas}} = \frac{1,943.10}{153} = 12.7$$

La aplicación de un litro de herbicida debe producir 12.7 toneladas de caña, para cada manzana se utilizan tres litros los cuales se espera logren alcanzar las toneladas de cañas proyectadas.

### 5.2.2 Producción monetaria

Mide la productividad en unidades monetarias en función de ingresos, costos, y gastos con la finalidad de valuar en quetzales la producción de caña, a continuación se presentan las razones que se aplicaron:

- Venta por costos fijos:

$$\frac{\text{Valor de la producción}}{\text{Costos fijos de producción}} = \frac{292,046}{84,559} = 3.45$$

Por cada quetzal invertido en los costos fijos que ya están establecidos para producción de la caña de azúcar se obtiene un equivalente en ventas de Q3.45.

- Venta por costo de insumos:

$$\frac{\text{Valor de la producción}}{\text{Costo de insumos}} = \frac{292,046}{82,122} = 3.56$$

Por cada quetzal invertido en la compra de fertilizantes y herbicidas, se obtiene Q.3.56 en ventas.

- Venta por costo de mano de obra:

$$\frac{\text{Valor de la producción}}{\text{Costo de mano de obra}} = \frac{292,046}{128,381} = 2.27$$

Por cada quetzal invertido en la contratación de jornaleros temporales, se obtiene Q.2.27 en ventas, pese a esta relación se observa que el costo de la mano de obra es oneroso y significativo para la finca.

- Valor por gastos de administración:

$$\frac{\text{Valor de la producción}}{\text{Gastos de administración}} = \frac{292,046}{264,203} = 1.11$$

Cada quetzal invertido en los gastos de administración equivale a Q1.11 en ventas, este indicador es el menos representativo, por ende el más importante en cuanto costos y gastos de la producción en general, los rubros que elevan significativamente estos gastos son los sueldos de los guardias de seguridad y las prestaciones laborales.

### 5.2.3 Análisis de factores

Ayudan a interpretar el comportamiento de los diversos factores que intervienen en la producción, básicamente relaciona la producción física y monetaria. A continuación se presenta el análisis de factores:

- Valor por tonelada producida:

$$\frac{\text{Valor de la producción}}{\text{Toneladas producidas}} = \frac{292,046}{1,943.10} = 150.30$$

El valor de cada tonelada de caña de azúcar producida es de Q150.30, este precio es fijado directamente por el ingenio San Diego quien es propietario de la cosecha derivado de un acuerdo fijado por Asazgua , por lo que la finca no puede imponer precio alguno ni venderla a otro ingenio.

- Costo por manzana producida:

$$\frac{\text{Costo de insumos}}{\text{Manzanas cultivadas}} = \frac{82,122}{51} = 1,610.24$$

Por cada manzana producida se incurrió en un costo a razón de insumos por Q1,610.24, la erogación más significativa fue la compra de fertilizante puesto que representa 85% de estos.

- Costo por manzana producida:

$$\frac{\text{Costo de mano de obra}}{\text{Manzanas cultivadas}} = \frac{128,381}{51} = 2,517.57$$

Cada manzana cultivada genera un costo por mano de obra de Q2,517.57, la actividad más significativa es la primera limpia manual, ya que esta representa un 34.52% en relación al total del costo de la mano de obra reflejado en el costo directo de producción.

- Costo por manzana producida:

$$\frac{\text{Costo directo de producción}}{\text{Toneladas de caña de azúcar}} = \frac{210,503}{1,943.10} = 108.33$$

El costo directo de producción por cada tonelada producida es de Q108.33, siendo el rubro de la mano de obra representa un 61% de la totalidad, por lo que se considera significativo.

### 5.3 Indicadores financieros

Reflejan la proporcionalidad que existe entre una cuenta del costo directo de producción y el estado de resultados, son utilizados para medir o cuantificar la realidad económica-financiera.

El fin primordial es demostrar la viabilidad de una actividad agrícola, con el propósito fundamental de inspeccionar diversos aspectos de carácter financiero, para la oportuna toma de decisiones en función de los resultados adquiridos.

Se determinó que la actividad agrícola de producción de caña de azúcar no es rentable, derivado a que las ventas no cubren los costos y gastos generados durante el proceso, por el contrario, la finca está perdiendo con el cultivo de este producto, sin

embargo, a continuación se detallarán las fórmulas a utilizar para la comprobación de la rentabilidad.

### 5.3.1 Rentabilidad de la ganancia marginal

Muestra la ganancia que se obtiene por cada quetzal en relación a las ventas totales, se excluyen los costos y gastos para obtener una rentabilidad neta entre el costo directo de producción y ventas.

$$\text{Rentabilidad de la ganancia marginal} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas netas}}$$

### 5.3.2 Rentabilidad de la ganancia neta sobre las ventas

Muestra la rentabilidad que genera la ganancia neta por cada quetzal en relación a las ventas netas, este permite determinar si es conveniente invertir para el productor, su objetivo es medir la facilidad para convertir las ventas en utilidades.

$$\text{Ganancia neta sobre ventas} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Ventas netas}}$$

### 5.3.3 Rentabilidad de la ganancia neta sobre los costos y gastos

Es la relación entre la ganancia neta y los costos más gastos, determinan la rentabilidad por cada quetzal invertido.

$$\text{Ganancia neta sobre costos y gastos} = \frac{\text{Ganancia neta}}{\text{Costos + gastos}}$$

## 5.4 Punto de equilibrio

Es una herramienta que permite medir la eficiencia de los proyectos. Es el punto donde se manifiesta que no obtiene ganancia pero tampoco pérdida, es decir es el punto o nivel de ventas en que finalizan las pérdidas y empiezan las utilidades. Este puede

calcularse en valores o en unidades. (Perdomo Salguero, M.L, Análisis e Interpretación de Estados Financieros, 1999, pág. 111)

#### 5.4.1 Punto de equilibrio en valores

Es el nivel necesario de ventas para la recuperación de los costos y gastos habituales del período, en este se refleja la situación en donde no se gana pero tampoco se pierde. A continuación se muestra la fórmula del punto de equilibrio en valores.

$$\text{Punto de equilibrio en valores} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}}$$

Este indicador demuestra cuánto dinero debe obtenerse como mínimo en ventas de para poder cubrir los gastos en que incurre la producción agrícola, el excedente que genere la cantidad requerida en las ventas se consideran como las utilidades.

#### 5.4.2 Punto de equilibrio en unidades

Este indicador permite determinar el número de unidades que deben venderse para alcanzar el punto de equilibrio, en el cual no se pierda. Se detalla la fórmula que permite conocer este dato:

$$\text{Punto de equilibrio en unidades} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario en ventas}}$$

Demuestra cuántas unidades del producto agrícola deben venderse para la obtención del punto de equilibrio en valores y no perder, las unidades que sean vendidas demás deben considerarse como una utilidad.

#### 5.4.3 Prueba del punto de equilibrio

Posteriormente a realizar los cálculos anteriores se procede a realizar la prueba del punto de equilibrio, la cual permite determinar la ganancia neta de la siguiente forma:

A continuación se presenta el planteamiento para determinar la prueba del punto de equilibrio correspondiente:

- Prueba del punto de equilibrio

Ventas en punto de equilibrio = P.E.U. x Precio unitario de ventas

(-) Costos variables en punto de equilibrio = P.E.U. x Costo de cada unidad producida

(=) Ganancia marginal

(-) Gastos fijos

(=) Utilidad neta

#### 5.4.4 Margen de seguridad

Representa las ventas de más que hubieron a partir del punto de equilibrio y que pasan a convertirse en ganancia. El margen de seguridad para que se considere bueno debe sobrepasar un 50%. (Perdomo Salguero, M.L. Análisis e Interpretación de Estados Financieros, 1999)

$$\text{Margen de Seguridad} = \text{Ventas} - \text{P.E.}$$

Permite establecer cuántas ventas de más se realizaron desde el punto de equilibrio, esto garantiza un riesgo menor de incurrir en pérdidas, debido a que la empresa tiene conocimiento hasta cuánto puede dejar de vender sin necesidad de obtener un resultado negativo.

#### 5.4.5 Gráfica del punto de equilibrio

Es una herramienta que presenta de manera representativa en quetzales, en qué punto se encuentran las ventas, el punto de equilibrio, los gastos fijos y el margen de seguridad, el planteamiento y presentación correcta de esta gráfica permitirá la toma de decisiones oportunas dentro de una institución.

## CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación realizada en la Finca Sabana Grande, municipio de Escuintla, departamento de Escuintla, sobre “Costos, Financiamiento y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (Producción de Caña de Azúcar)” durante el mes de junio año 2017, se concluye en lo siguiente:

1. El único establecimiento que proporciona atención médica de primer nivel es conocido como “Puesto de Salud El Rodeo”, quienes brindan el servicio de medicina general a personas de la finca y aldeñas, sin embargo la falta de mantenimiento es evidente, la bodega que resguarda el equipo básico, los medicamentos y es utilizada como área de pesaje para jornadas de vacunación se encuentra en mal estado derivado a que existen filtraciones de agua provocando el deterioro del mismo.
2. La finca cuenta con una extensión territorial amplia para introducir nuevas plantaciones de cultivos y árboles frutales tanto permanentes como temporales, debido a que las actividades agrícolas producen únicamente una cosecha en el año, por lo que los ingresos que tiene la finca son anuales.
3. El costo directo de producción de una tonelada de caña de azúcar es significativo en relación al precio de venta que establece el ingenio San Diego quien es propietario de esta cosecha, debido a que el costo de producción de cada tonelada es de Q108.33 y el precio de venta es de Q150.30, únicamente obtiene una ganancia momentánea del 28%, esto derivado que a este costo aún falta agregarle los costos y gastos fijos que genera esta actividad.
4. El financiamiento de la producción de la caña de azúcar es inminentemente propio, ya que el Consejo Superior Universitario le asigna a la finca una partida presupuestaria con la finalidad de iniciar la producción de caña de azúcar, adicionalmente a ello utilizan semillas de cosechas anteriores para realizar una

nueva plantación y evitar incurrir en gastos por la adquisición de estos insumos, es importante mencionar que la finca no puede hacer uso de algún tipo de crédito externo o utilizar recursos ajenos, por lo que deben de subsistir única y exclusivamente con lo que les es asignado.

5. Se estableció que la producción de caña de azúcar para la finca no es rentable, esto derivado a que los egresos para esta actividad sobrepasan las ventas que se realizan, el rubro que presenta más erogaciones son los gastos de administración, puesto que estos representan un 90.47% en relación a las ventas, globalmente los costos y gastos fijos superan en un 91.49% a los ingresos recibidos, situación que establece una pérdida considerable para este producto agrícola.

## RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que se proponen luego de determinar las conclusiones, de acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación realizada son las siguientes:

1. Que la FAUSAC a través de sus autoridades solicite al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social invertir en la infraestructura del Puesto, con la finalidad de conservar en buen estado los medicamentos ya que únicamente les proveen dos veces al año, para detener el deterioro del equipo de salud y que cuando organicen jornadas de vacunación se cuente con un espacio apropiado.
2. Que las autoridades de la finca realicen estudios de pre factibilidad y factibilidad con el apoyo de los estudiantes de Agronomía, para determinar que los cultivos existentes sean adaptables a la zona conforme los tipos de suelo que en la finca se encuentran, y que presenten a la FAUSAC un plan para implementar nuevos cultivos temporales al término de la cosecha actual, con la finalidad de obtener más de una cosecha al año y generar nuevos ingresos económicos en adición al aprovechamiento del recurso humano en otras actividades productivas.
3. Que las autoridades de la finca soliciten a la FAUSAC apoyo para que realicen cotizaciones de herbicidas y fertilizantes a nuevos proveedores con la finalidad de disminuir el costo de insumos, debe considerarse asignar únicamente al personal necesario para el desarrollo de esta actividad con el objetivo de bajar significativamente los costos generados en la mano de obra, optando así por la disminución en el costo directo de producción como alternativa derivado a que en cuanto al precio de venta no es posible buscar una medida porque es impuesto por el ingenio.
4. Que las autoridades de la finca soliciten al Consejo Superior Universitario ampliación en la partida presupuestaria asignada con miras de invertir en la plantación de nuevos cultivos temporales que permitan aumentar los ingresos, para que por lo menos se logre cubrir los gastos en los que incurren, y plantear

una iniciativa ante los mismos para que les permitan obtener financiamiento proveniente de terceros para la adquisición de insumos al crédito.

5. Que las autoridades de la finca en conjunto con las autoridades de la FAUSAC programen reuniones cada trimestre para verificar, analizar y evaluar el comportamiento de los egresos con la finalidad de reducir costos y gastos en que puedan estar incurriendo pero no sean tan necesarios para esta producción.

## BIBLIOGRAFÍA

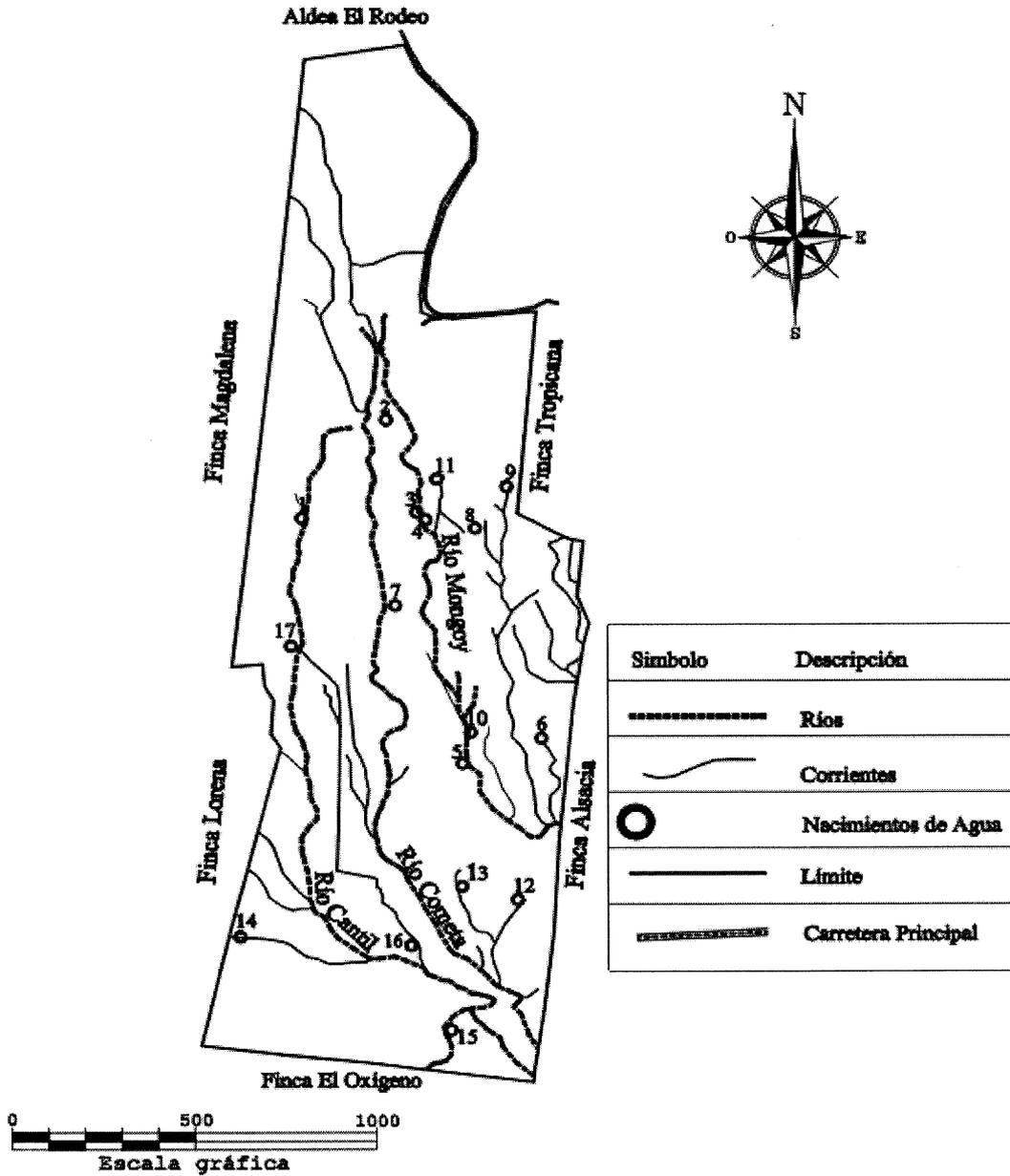
- Carratalá, J. M., & Albano, H. O. (2012). *Gerenciamiento Estratégicos de Costos*. México D.F.: Alfaomega Grupo Editor.
- Código Municipal. (14 de 6 de 2002). *Código Municipal*. Guatemala, Guatemala.
- Corado, R. d. (2015). *Propuesta de un Plan de Uso de la Tierra en la Unidad Docente Productiva, Sabana Grande, El Rodeo, Escuintla, Guatemala*. Guatemala.
- datosmacro.com*. (1 de septiembre de 2016). Recuperado el 9 de junio de 2017, de <http://www.datosmacro.com/demografia/esperanza-vida/guatemala>
- Hernandez Sincal, L., Hernández Prado, L. H., & Díaz Ortega, L. M. (2015). *Curso de Finanzas III*. Guatemala: Documento de Apoyo a la Docencia.
- INSIVUMEH*. (3 de Junio de 2017). Obtenido de <http://www.insivumeh.gob.gt/meteorologia/ESTADISTICAS.htm>
- Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales -IIES-. (2008). *Apuntes para el curso de Recursos Económicos de Centroamérica*. Guatemala: Impresos en Talleres del IIES.
- Lawrence J., G., & Chad J., Z. (2012). *Principios de administración financiera*. México: Pearson Educación.
- LTDA, R. O., & Ucha, F. (2018). *Definición ABC*. Obtenido de <http://www.definicionabc.com/general/flujograma.php>
- Municipalidad de Escuintla*. (3 de Junio de 2017). Obtenido de <http://www.municipalidad-escuintla.gob.gt/historia-del-municipio/>
- Ochoa, S. (2009). *Administración Financiera*. México: McGraw-Hill.
- Ossorio, M. (1987). *Diccionario de Ciencias Jurídicas, Políticas y Social*. Argentina: Heliasta S.R.L.
- Paz Alvarez, R. (2005). *Teoría Elemental Del Derecho Marcantil Guatemalteco Parte II*. Guatemala: Imprenta Aries.
- Paz Alvarez, R. (2005). *Teoría Elemental Del Derecho Mercantil Guatemalteco*. Guatemala: Imprenta Aries.
- Perdomo Salgero, M. L. (2013). *Contabilidad VIII ( Con Base en NIIF)*. Guatemala: ECAFYA.
- Perdomo Salguero, M. L. (1999). *Análisis e Interpretación de Estados Financieros*. Guatemala: ECAFYA.
- Perdomo Salguero, M. L. (2003). *Finanzas II Y Finanzas III*. Guatemala: ECA.

- Perdomo Salguero, M. L. (2010). *Contabilidad VII (Parte I)*. Guatemala: ECAFYA.
- Perdomo Salguero, M. L. (2016). *Costos de Producción, Contabilidad V, Contabilidad Administrativa*. Guatemala: Ediciones Contables, Administrativas, Financieras y Auditoría (ECAFYA).
- Ruiz, C. E. (2015). Plan de desarrollo integral de la finca Sabana Grande. *Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía, Plan de Desarrollo Finca Sabana Grande 2015-2019, 2*. Guatemala.
- SEGEPLAN. (2011). *Plan de Desarrollo Departamental*. Guatemala, Escuintla.
- SEGEPLAN. (2017 de Junio de 2017). Obtenido de Plan de Desarrollo Departamental 2011 - 2025: [www.segeplan.gob.gt/nportal/index.php/biblioteca-documental/.../54-escuintla](http://www.segeplan.gob.gt/nportal/index.php/biblioteca-documental/.../54-escuintla)
- Universidad Nacional Experimental, S. (13 de Septiembre de 2013). *Portafolio Finanzas e Impuestos*. Obtenido de Fuentes de Financiamiento: <http://fuentesdefinanciamiento.blogspot.com/2013/09/tema.html?m=1>
- Venemedia. (25 de Marzo de 2017). *Concepto Definición.de*. Obtenido de <http://conceptodefinicion.de/financiamiento/>
- www.deguate.com*. (24 de 11 de 2014). Recuperado el 22 de 10 de 2017, de *www.deguate.com*: <http://www.deguate.com/artman/publish/geo-rios/rio-cantil-escuintla.shtml>

## **ANEXOS**

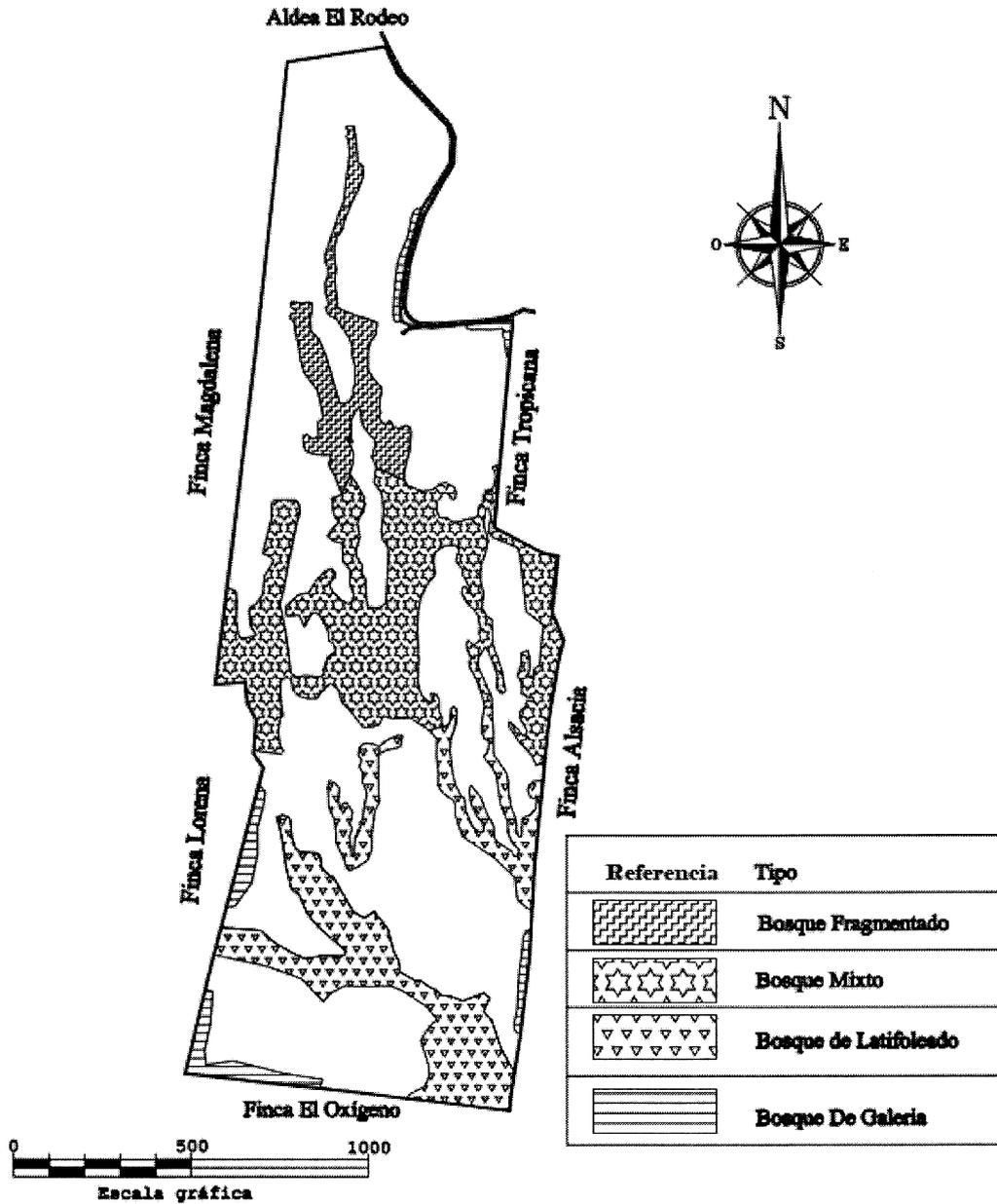


Anexo 1  
**Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla**  
**Ríos y Nacimientos**  
**Año: 2017**



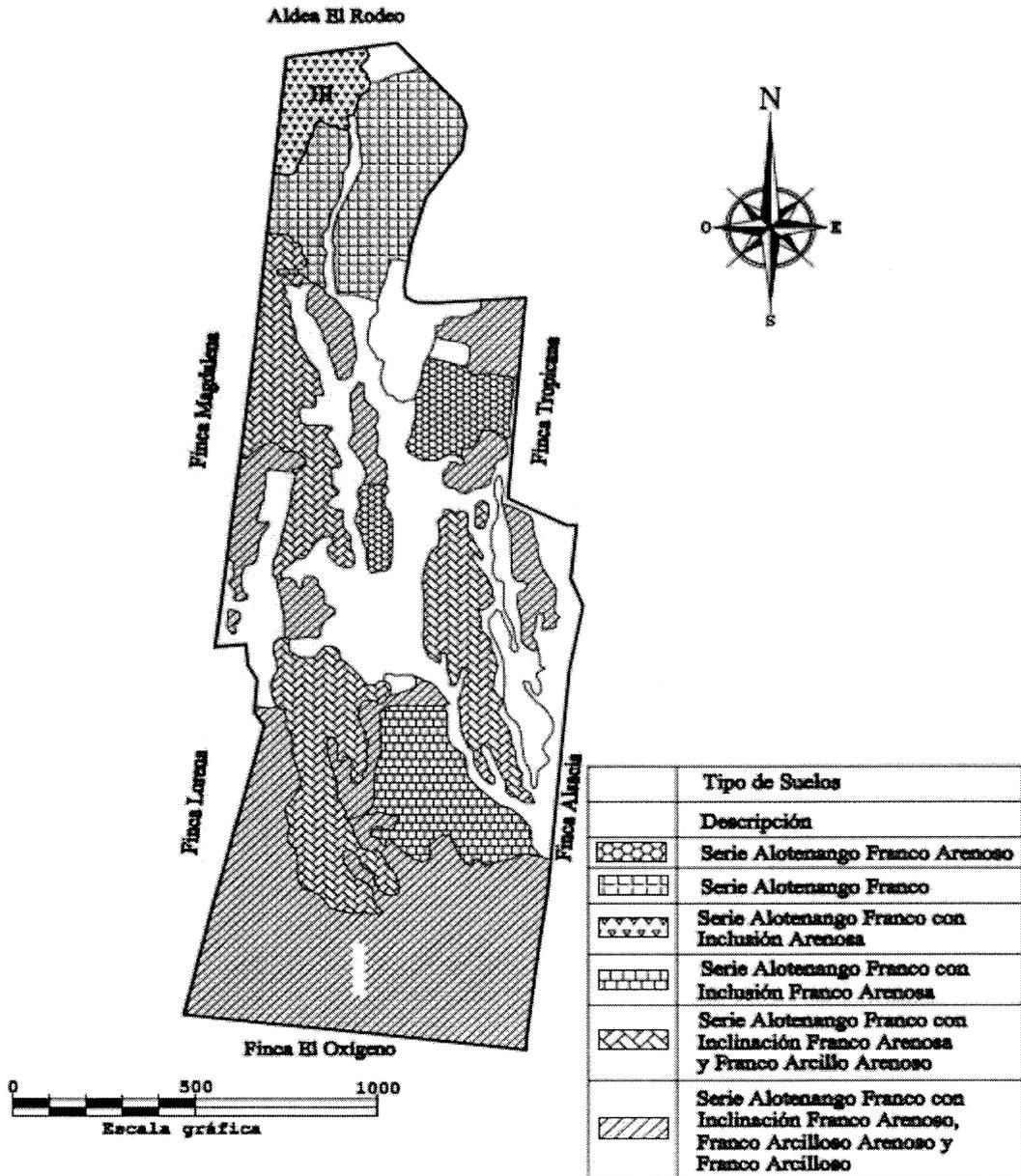
Fuente: elaborado por Ingeniero José Armando Oxlaj, Colegiado Activo No. 1580, con base en información proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional –IGN–, 2017.

Anexo 2  
Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla  
Bosques  
Año: 2017



Fuente: elaborado por Ingeniero José Armando Oxlaj, Colegiado Activo No. 1580, con base en información proporcionada por el Instituto Geográfico Nacional –IGN-, 2017.

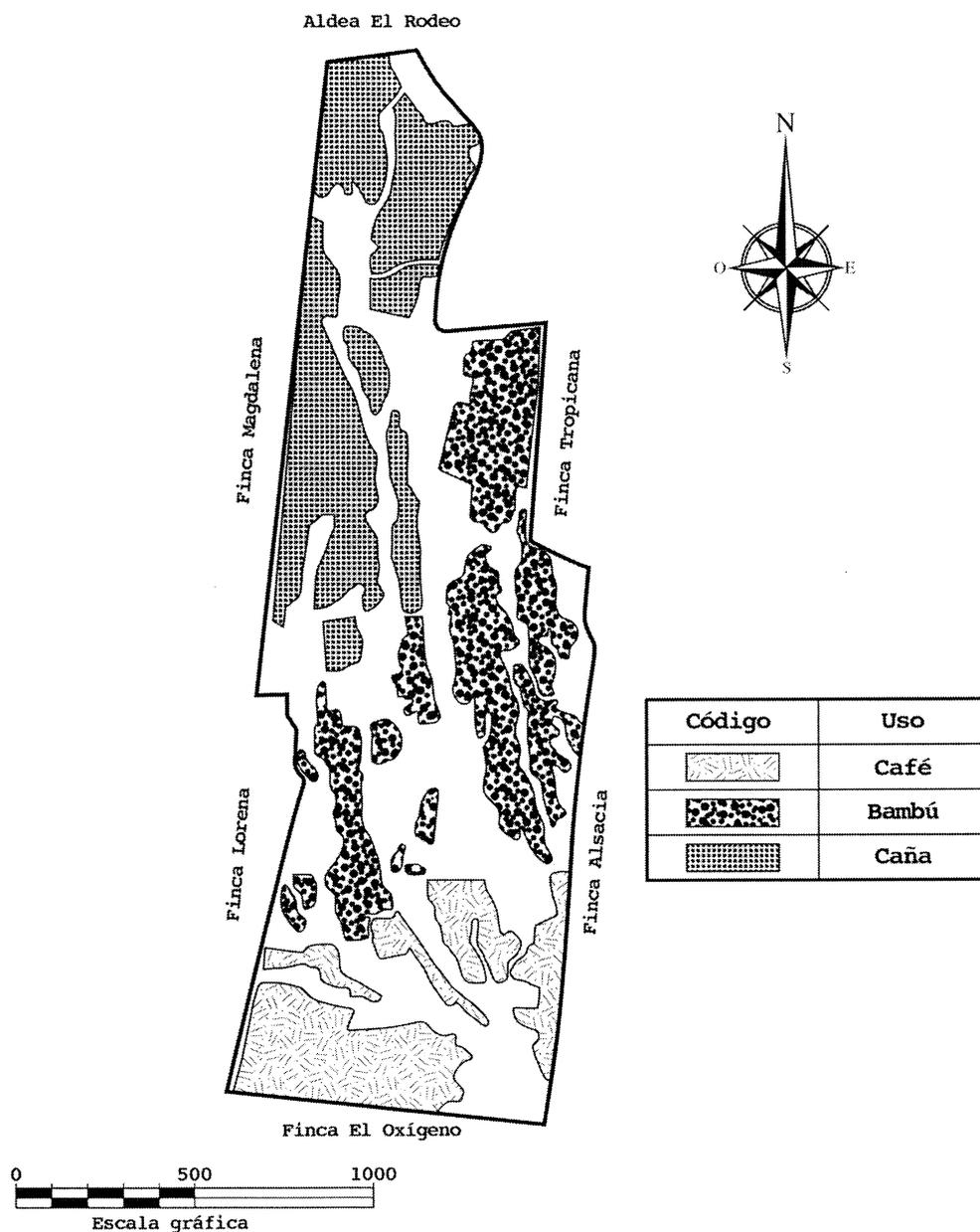
Anexo 3  
 Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla  
 Tipos de Suelos  
 Año: 2017



Fuente: elaborado por Ingeniero José Armando Oxlaj, Colegiado Activo No. 1580, con base en información proporcionada por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, 2017.

**Anexo 4**  
**Finca Sabana Grande, Municipio de Escuintla, Departamento de Escuintla**  
**Actividad Agrícola**  
**Año: 2017**

---



---

Fuente: elaborado por Ingeniero José Armando Oxlaj, Colegiado Activo No. 1580, con base en información proporcionada por la administración de Finca Sabana Grande.