

MUNICIPIO DE SAN ANTONIO SUCHITEPÉQUEZ  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS  
(PRODUCCIÓN DE BAMBU)”

CARLOS EDUARDO RIVAS

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y  
RESUMEN DE PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN ANTONIO SUCHITEPÉQUEZ  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

TEMA INDIVIDUAL

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS  
(PRODUCCIÓN DE BAMBÚ)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2018

2018

(c)

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

SAN ANTONIO SUCHITEPÉQUEZ - VOLUMEN 6

2-80-20-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 8º. Inciso 8.3 del Reglamento del Ejercicio Profesional Supervisado, de la Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS  
(PRODUCCIÓN DE BAMBÚ)”

MUNICIPIO DE SAN ANTONIO SUCHITEPÉQUEZ  
DEPARTAMENTO DE SUCHITEPÉQUEZ

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de

La Facultad de Ciencias Económicas

Por

CARLOS EDUARDO RIVAS

Previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

En el grado académico de

LICENCIADO

Guatemala, marzo de 2018

**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>P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla</b>
<b>Vocal Quinto:</b>	<b>P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez</b>

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

<b>Decano:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>Coordinador General:</b>	<b>Lic. MSc. 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 Gálvez</b>
<b>Director del IIES:</b>	<b>Lic. Franklin Roberto Valdez Cruz</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>	



FACULTAD DE CIENCIAS  
ECONOMICAS

EDIFICIO S-8  
Ciudad Universitaria zona 12  
GUATEMALA, CENTROAMERICA

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR**: Que en sesión celebrada el día 06 de marzo de 2018, según Acta No. 10-2018 Punto QUINTO inciso 5.3 subinciso 5.3.23 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título "COSTOS Y RENTABILIDAD DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE BAMBÚ)", municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez.

Presentó **CARLOS EDUARDO RIVAS**

Para su graduación profesional como: CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

Previo a la aprobación por parte de Junta Directiva de la Facultad, el trabajo citado sufrió el trámite de evaluación correspondiente, de acuerdo al Reglamento vigente del Ejercicio Profesional Supervisado, autorizándose su impresión.

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a los veinte días del mes de marzo de dos mil dieciocho.

Atentamente,

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



M.CH.

## **Dedicatoria**

A mi Dios padre, por darme la vida, la inteligencia para tomar decisiones, la salud para luchar sin descanso, el cuidado en todo el camino, el amor y bondad reflejado en mi vida y por darme la bendición de poder luchar por mis sueños.

A mis abuelos Lidia Ordoñez y Eduardo Rivas Reyes, que en paz descansen, por todo su amor, cuidado en mi niñez, sus consejos y por mostrarme el camino hacia una vida correcta y honesta. De igual forma a mi abuelita Bernabela Vásquez por todo su apoyo incondicional

A mi madre Vilma Lorena Rivas Ordoñez, a quien dedico con especial atención, por darme su amor incondicional, sus cuidados, una educación, apoyo en todo momento, estar allí siempre que la necesite y por ser la mujer más importante en mi vida.

A mi padre Rony Alfredo Rivas Ordoñez, por todo el apoyo incondicional, la dedicación en protegernos, sus consejos y por ser un ejemplo de honestidad, lucha y amor al prójimo, que me sirve de inspiración para ser mejor persona.

A mi hermano Fredy Orlando Esteban Ordoñez, por esa platica que tuvimos una noche en la que decidí hacer lo necesario para entrar a la universidad, por ser mi hermano mayor, mi figura a seguir, el ejemplo que siempre puse en práctica en mi vida y por todo su apoyo incondicional.

A mis hermanos Alexia Fernanda Solórzano Rivas, Dennis Adrián Solórzano Rivas y Rony Salvador Rivas Ordoñez, quienes junto a mi madre son lo más importante en mi vida y espero con ilusión poder verlos en un futuro no lejano,

graduarse de esta casa universitaria y tomar este ejemplo como una parte de crecimiento profesional y personal en sus vidas.

A mis tíos Edna Beatriz Ordoñez, Alma Eugenia Rivas Ordoñez y Nery Alfonso Rivas Ordoñez, por todo el apoyo, amor, cuidado recibido y por ser una gran familia. De igual forma a todos mis primos a los cuales agradezco por todo su apoyo.

A mi amiga, compañera y novia Marcia Edith Jiménez Castañaza, por todo el amor, apoyo incondicional, paciencia y alegría, que ha transmitido a mi vida desde aquel 17 de agosto de 2015 que nos conocimos, cuando iniciamos nuestro viaje a San Suchitepéquez.

A mis amigos y amigas que han estado en las buenas y en las malas, dándome su apoyo incondicional, con especial atención a mi amigo de vida Sergio Garcia Hurtarte, José Roberto del Cid Vásquez y al licenciado Victor Hugo Hernandez Aquino por todo su apoyo y consejo.

A la Tricentenario Universidad de San Carlos de Guatemala, por ser mi casa de estudios y darme las herramientas necesarias para poder ejercer la licencia de Contador Público y Auditor. Es un orgullo y un placer poder representar esta casa de estudios.

A mi patria Guatemala, a quien represento con orgullo y pasión, al ser chapín de corazón.

## ÍNDICE GENERAL

### INTRODUCCIÓN

i

### CAPÍTULO I

#### CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

<b>1.1</b>	<b>MARCO GENERAL</b>	<b>1</b>
1.1.1	Antecedentes históricos del municipio de San Antonio Suchitepéquez	1
1.1.2	Localización y extensión	2
1.1.3	Clima	2
1.1.4	Aspectos culturales y deportivos	2
<b>1.2</b>	<b>DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA</b>	<b>3</b>
1.2.1	División política	3
1.2.2	División administrativa	5
1.2.3	Concejo Municipal	5
<b>1.3</b>	<b>RECURSOS NATURALES</b>	<b>6</b>
1.3.1	Agua	6
1.3.2	Bosques	7
1.3.3	Suelos	7
1.3.4	Fauna	7
1.3.5	Flora	8
<b>1.4</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>8</b>
1.4.1	Población total por centro poblado, cantidad de hogares y tasa decrecimiento	8
1.4.2	Población según sexo, área geográfica, grupo étnico y edad	8
1.4.3	Población Económica Activa –PEA-	9
1.4.3.1	Actividad productiva	10
1.4.4	Densidad poblacional	10
1.4.5	Vivienda	10
1.4.6	Migración	10
1.4.6.1	Inmigración	10
1.4.6.2	Emigración	11
1.4.7	Ocupación y salarios	11
1.4.8	Niveles de ingreso	12
1.4.9	Pobreza	12
1.4.10	Desnutrición	12
1.4.11	Empleo	13
1.4.12	Subempleo	13
1.4.13	Desempleo	13
<b>1.5</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	<b>13</b>
1.5.1	Uso del suelo	15

<b>1.6</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>16</b>
1.6.1	Educación	16
1.6.1.1	Infraestructura educativa	16
1.6.1.2	Inscripción de alumnos por nivel educativo, sector y área	17
1.6.1.3	Cobertura educativa	17
1.6.1.4	Promoción y repitencia escolar	18
1.6.1.5	Personal docente por nivel educativo por sector y área	18
1.6.1.6	Alfabetismo y analfabetismo	18
1.6.1.7	Salud	19
<b>1.7</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>20</b>
1.7.1	Puentes	21
1.7.2	Mercados	21
1.7.3	Energía eléctrica comercial e industrial	21
1.7.4	Telecomunicaciones	21
1.7.5	Transporte	22
1.7.6	Rastros	22
<b>1.8</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>22</b>
1.8.1	Organización social	22
1.8.2	Organización productiva	24
<b>1.9</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>24</b>
1.9.1	Matriz de identificación de riesgos	25
1.9.2	Matriz de vulnerabilidades	25
1.9.3	Historial de desastres	25
<b>1.10</b>	<b>INVENTARIO DE COMERCIO Y SERVICIOS Y GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	<b>25</b>
<b>1.11</b>	<b>RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	<b>29</b>
1.11.1	Actividad agrícola	30
1.11.2	Actividad pecuaria	31
1.11.3	Actividad artesanal	32
1.11.4	Actividad agroindustrial	34
1.11.5	Actividad industrial	34

## CAPÍTULO II

### PRODUCCION AGRÍCOLA

<b>2.1</b>	<b>NIVELES TECNOLÓGICOS</b>	<b>36</b>
<b>2.2</b>	<b>SUPERFICIE VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>38</b>
<b>2.3</b>	<b>PRODUCCIÓN DE BAMBÚ</b>	<b>39</b>
2.3.1	Identificación del bambú	39
2.3.2	Características del bambú	42
2.3.3	Etapas fenológicas	44
2.3.3.1	FloreCIMIENTO	44
2.3.3.2	Explosión	44

2.3.3.3	Ramificación / hojeada	45
2.3.3.4	Derramamiento de hojas / brotes	45
2.3.4	Requerimiento de clima y suelo	45
2.3.5	Características de la producción de bambú	46
2.3.5.1	Preparación del terreno	47
2.3.5.2	Siembra y distanciamiento	47
2.3.5.3	Fertilización	48
2.3.5.4	Riego	49
2.3.5.5	Plagas y enfermedades reportadas	49
2.3.5.6	Poda	50
2.3.5.7	Cosecha	50
2.3.5.8	Poscosecha	51
2.3.6	Proceso productivo	52
2.3.6.1	Limpieza	52
2.3.6.2	Aplicación de fertilizante	52
2.3.6.3	Aplicación de herbicidas	53
2.3.6.4	Aplicación de insecticidas	53
2.3.6.5	Poda	53
2.3.6.6	Corte y cosecha	53
2.3.7	Flujograma del proceso productivo	54

### **CAPÍTULO III**

#### **COSTO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

<b>3.1</b>	<b>SISTEMA DE COSTOS</b>	<b>55</b>
3.1.1	Producción agrícola	55
3.1.2	Costo directo	55
<b>3.2</b>	<b>COSTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>56</b>
3.2.1	Costos según encuesta	56
3.2.2	Costos según imputados	56
3.2.3	Elementos del costo	56
3.2.3.1	Insumos	56
3.2.3.2	Mano de obra	57
3.2.3.3	Gastos indirectos variables	57
<b>3.3</b>	<b>HOJA TÉCNICA DEL COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>	<b>57</b>
<b>3.4</b>	<b>ESTADO DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>59</b>

### **CAPÍTULO IV**

#### **RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

<b>4.1</b>	<b>RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>62</b>
4.1.1	Estado de resultados	62
<b>4.2</b>	<b>RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN</b>	<b>64</b>
4.2.1	Indicadores agrícolas	64
4.2.1.1	Análisis de la producción física	64

4.2.1.2	Análisis de la producción monetaria	66
4.2.1.3	Análisis de los factores	67
4.2.2	Indicadores financieros	68
4.2.2.1	Rentabilidad en ventas	68
4.2.2.2	Rentabilidad de costos	69
4.2.3	Punto de equilibrio	69
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>72</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>74</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>76</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Contenido	Página
1	Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, Resumen de centros poblados por categoría, Años: 1994,2002 y 2015	4
2	Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, Población económicamente activa -PEA-, Por género, área geográfica y actividad productiva, Años: 1994, 2002 y 2015	9
3	Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, Tenencia de la tierra, Años: 1979, 2003 y 2015	14
4	Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, Uso de la tierra, Años: 1979, 2003 y 2015	15
5	Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, Resumen de actividades productivas, Años: 2015	29
6	Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, Volumen y valor de la producción agrícola, Año: 2015	30
7	Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, Volumen y valor de la producción pecuaria según tamaño de finca y producto, Año: 2015	31
8	Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, Volumen y valor de la producción artesanal, Año: 2015	33
9	Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, Volumen y valor de la producción agroindustrial, Año: 2015	34
10	Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, Volumen y valor de la producción industrial, Año: 2015	35
11	Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, Producción agrícola, Superficie, volumen y valor de, La producción Año: 2015	38

12	Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, Producción de bambú, Hoja técnica de costo directo de producción, Finca multifamiliar mediana, del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015, (cifras en quetzales)	58
13	Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, Producción de bambú, Estado de costo directo de producción, por tamaña de finca y producto, del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015 (cifras en quetzales)	60
14	Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, Producción de bambú, Estado de resultados, Por tamaño de finca y producto, del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015 (cifras en quetzales)	63

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, Organización social y productiva, Año: 2015	23
2	Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, Inventario de comercio y generación de empleo, Año: 2015	26
3	Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, Inventario de servicio y generación de empleo, Año: 2015	27
4	Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, Producción agrícola, niveles tecnológicos, Año: 2015	37

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, Producción de bambú, Flujograma del proceso proceso productivo, Año: 2015	54
2	Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, Punto de equilibrio, Producción de Bambú, fincas multifamiliares medianas, Año: 2015	71

## INTRODUCCIÓN

El siguiente estudio trata sobre Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas, Producción de Bambú, dentro del municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, parte del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, como método de evaluación final, previo a otorgar el título en el grado académico de Licenciado en Contaduría Pública y Auditoría en la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas. El propósito del estudio es conocer la realidad nacional y analizar las variables que inciden en el nivel de desarrollo de los diferentes Municipios, conocer la actividad agrícola en con especial énfasis en la producción de bambú, determinar costos y rentabilidad en la producción y su impacto en la población del Municipio.

Como objetivo se busca conocer la realidad socioeconómica del Municipio y de sus habitantes, evaluar el desarrollo de las actividades en lo referente a volumen y valor de la producción, determinación de costos y rentabilidad de la producción de bambú, y como este se desarrolla en la actividad agrícola de acuerdo a los procesos de producción. Elaborar estados financieros, como el costo directo de producción, estado de resultados y conocer la rentabilidad a través de indicadores.

La investigación que dio origen a los datos presentados en el presente documento, se desarrolló con base al método científico, por medio de la ejecución de la fase indagadora, demostrativa y expositiva. En la fase indagadora se aplicaron técnicas de investigación documental, para dar inicio con la recolección de datos; posteriormente se formuló el plan de investigación, el cual incluye hipótesis, objetivos, justificación, metodología aplicable, cronograma de actividades y el presupuesto planificado para el desarrollo de actividades en el trabajo de campo.

En la fase demostrativa, se utilizaron métodos de tabulación y sistematización de datos, recopilados a través de instrumentos de observación directa, boletas de

encuesta y cuestionarios de entrevista. Para el desarrollo del siguiente estudio se utilizó una muestra de 626 hogares, que fue determinada con un nivel de confianza de 95% y margen de error de 5%. Por último, se implementó la fase expositiva con la elaboración del informe final y en la presentación de resultados a las autoridades universitarias y municipales.

El período de investigación se desarrolló con la visita preliminar del 8 al 13 de septiembre y el trabajo de campo del 23 de septiembre al 23 de octubre del año 2015, donde se recopiló información socioeconómica proporcionada en hogares del Municipio, para luego relacionarla con los Censos de Población y Habitación de los años 1994 y 2002 y Censo agropecuarios de los años 1964, 1979 y 2003.

Entre las limitaciones que se encontraron en la realización del trabajo de campo, se pueden mencionar; el hermetismo por parte de los pobladores para suministrar información clave, como el volumen de ciertos productos agrícolas los cuales son de suma importancia en este informe, por tal motivo existe cierta limitante en el alcance de la información en la producción de bambú y caña de azúcar, de acuerdo al trabajo de campo por considerarse información confidencial.

El informe está estructurado por cuatro capítulos que se describen a continuación:

Capítulo I, se detallan las características socioeconómicas a través de las siguientes variables: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, estructura agraria, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva y entidades de apoyo. En este capítulo se trata brevemente los aspectos más importantes a nivel socioeconómico del Municipio y con esto generar un panorama más claro de su situación a nivel social.

El capítulo II, se refiere al estudio de la producción agrícola, especialmente en los cultivos de bambú, caña de azúcar, café y maíz, la determinación de los niveles tecnológicos, la superficie en manzanas, el volumen y valor de la producción, resultados financieros (costos, rentabilidad y financiamiento de la producción), la comercialización y organización empresarial de la actividad y generación de empleo.

En el capítulo III, se refiere al estudio de los costos de la producción agrícola, especialmente del bambú, en la cual se determinó la superficie en manzanas, el volumen y valor de la producción y los resultados financieros (costos, rentabilidad y financiamiento de la producción), de acuerdo a los datos obtenidos en el trabajo de campo. Gracias a este capítulo se conoce cuál es el comportamiento financiero desde el proceso de producción y como se determinan los distintos costos y gastos, llegando a un resultado final en el estado de costo directo de producción y con esto determinar la ganancia neta del ejercicio y los impuestos afectos de acuerdo al resultado obtenido.

En el capítulo IV, se analiza los resultados y rentabilidad de la producción de bambú, tomando como base el estado de costo directo de producción, las estadísticas de acuerdo al costo directo de producción y la ganancia neta. Gracias a este capítulo podemos analizar con base a datos estadísticos, el comportamiento de acuerdo a los resultados de la producción de bambú, y conocer si este producto es rentable y produce las utilidades necesarias, o en caso contrario produce pérdidas las cuales son absorbidas por el productor.

Por último se presentan las conclusiones y recomendaciones derivado de los resultados de la investigación y las fuentes de información bibliográfica consultadas.

# **CAPÍTULO I**

## **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

A continuación se describen brevemente las generalidades del municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez. Este capítulo brinda una perspectiva de las condiciones socioeconómicas en las que se desenvuelve la población y los factores que limitan su desarrollo.

### **1.1 MARCO GENERAL**

La siguiente variable da a conocer aspectos importantes de San Antonio Suchitepéquez, incluye una breve descripción del contexto nacional y departamental, con el objetivo de comprender el entorno socioeconómico y las siguientes condiciones particulares del Municipio: antecedentes históricos, localización y extensión, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos.

#### **1.1.1 Antecedentes históricos del municipio de San Antonio Suchitepéquez**

Fue conquistado por Gonzalo de Alvarado, hermano de Don Pedro. Veinticinco años después de la conquista, el juez Soto Mayor mandó a que arreglaran las poblaciones trazando las calles con cordel, midiendo ocho metros de ancho, cuatro postes sembrados en el suelo, techo de paja o de hojas de sal, paredes de caña y bambú con lodo o barro, sin puertas ni ventanas formaban una casa. En dos o tres días formaban un pueblo.

El origen del nombre de “Tunecos” según los pobladores del Municipio se debió al instrumento autóctono “El Tun” que utilizaban los antiguos pobladores mayas en el tiempo de la conquista y del cual existen cofradías que guardan celosamente el instrumento que ha sido conservado de generación en generación.

### 1.1.2 Localización y extensión

El Municipio está localizado en la región sur-occidente de la República de Guatemala, parte central del departamento de Suchitepéquez, limita al norte con los municipios de San Pablo Jocopilas y Chicacao; al sur con los municipios de San José El Ídolo y San Miguel Panán; al este con los municipios de San Miguel Panán y Chicacao y al oeste con los municipios de San Bernardino, Santo Domingo y Samayac. Su altitud de 359 metros sobre el nivel del mar. San Antonio Suchitepéquez está a 11 kilómetros de la cabecera departamental que es Mazatenango y 149 kilómetros de la Ciudad Capital Guatemala, con acceso directo a la Carretera Internacional del Pacífico CA-2.

### 1.1.3 Clima

Su condición climática según el mapa de temperaturas media anual de Suchitepéquez, en el municipio de San Antonio Suchitepéquez se tiene en la parte alta aproximadamente 25% de su extensión territorial en un rango de temperatura de 23 a 25.5°C y 75% del área 25.5 a 28°C , su altura es 359 metros sobre el nivel del mar.

Tiene un clima tropical en la mayoría de los meses del año. La época de lluvia se considera de los meses de mayo a octubre, los registros indican una temperatura máxima de 28°C y una mínima de 20°C, una humedad de 66%, con una velocidad del viento de 13.20 km/h y precipitaciones de 3,006 milímetros durante este período. En el Municipio por el contrario durante la época seca se registra una temperatura máxima de 33°C y una mínima de 22°C con una velocidad de viento de siete km/h.

### 1.1.4 Aspectos culturales y deportivos

La feria en honor al Santo Patrón San Antonio de Padua, se celebra del 10 al 15 de junio. El día principal 13 de junio, es despertado con una alegre alborada que

recorre las calles de la población con marimba y quema de cohetes y bombas en las esquinas. También resalta la serenata especial en honor de San Antonio de Padua.

En el casco urbano la mayoría habla español y en el área rural por el pasado histórico maya el idioma predominante es el quiché. La religión que predomina es la evangélica con 47%, seguida por la católica en 45% y otros con 8%.

## **1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA**

Refleja los cambios ocurridos en el Municipio respecto a la clasificación de centros poblados y en la gestión del gobierno de área con el transcurrir del tiempo.

### **1.2.1 División política**

Identifica la categoría de cada centro poblado integrado en el Municipio y las modificaciones que ha sufrido en la expansión o desaparición de comunidades, las cuales son absorbidas por otras.

La organización territorial del Municipio está estructurada principalmente por la Cabecera Municipal, categorizada como ciudad desde el año 1996 según Acuerdo Gubernativo 23-96, extraído de la publicación por el Diario de Centro América emitida el 16 de enero del año 1996; sin embargo, es importante mencionar que la población del Municipio sigue llamándole villa, la cual está integrada por cinco colonias llamadas: Santa Fe, La Blanquita, Antiguo Beneficio, Ingenio Palo Gordo y Las Victorias.

A continuación, se presenta el cuadro que resume los centros poblados por categoría.

**Cuadro 1**  
**Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Resumen de centros poblados por categoría**  
**Años: 1994, 2002 y 2015**

<b>Categoría</b>	<b>Censo 1994</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>Encuesta</b>
Villa	1	1	1
Aldea	-	-	12
Sector	-	-	53
Caserío	10	12	9
Comunidad	-	-	3
Finca	46	41	24
Labor	10	3	4
Lotificación	-	-	2
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>57</b>	<b>108</b>

Fuente: X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002. Instituto Nacional de Estadística -INE-. e investigación de campo, segundo semestre 2015.

En el año 2015 se reconocen 12 aldeas conformadas por 55 sectores, los cuales no se ven reflejados en los primeros dos años de comparación debido a que no se les denominaba por esas categorías. En el año 1994 existían 10 caseríos, mientras que en el año 2002 se registraron dos más; no obstante, en el año de investigación únicamente permanecen nueve, a causa de que algunos de ellos se categorizaron recientemente como aldeas o sectores.

Las comunidades han surgido de la necesidad de los habitantes, al ser dos de estas las oficiales en la estructuración del Municipio, ubicadas en la aldea Nahualate II, nombradas como El Tesoro K'ab'aquil Oxlajuj y Maya California Wajxaquib Q'anil.

De acuerdo a la información proporcionada por el INE, en el año 1994, el número de fincas que se encontraban inscritas era de 46, sin embargo, este dato ha disminuido porque diversas fincas se han transformado en aldeas o caseríos al ser heredadas o vendidas a lo largo de los años; se determina que en el año 2015 aún existen alrededor de 24 fincas de las registradas en el primer año de comparación; en cuanto a labores, en el año 1994, se identificaban 10, de las

cuales solamente tres quedaban asignadas en el registro del año 2002, no obstante, fue agregada una más en el año en estudio; en el que también se conocen dos lotificaciones, llamadas Buenos Aires y Los Olivos.

### 1.2.2 División administrativa

Se refiere a la gestión que desempeñan los funcionarios y colaboradores en el Gobierno por medio del Concejo Municipal, también denominado Corporación Municipal, responsable de planificar, ejecutar y dar seguimiento a los programas, proyectos del Municipio y del Gobierno Central.

### 1.2.3 Concejo Municipal

Es el órgano superior encargado de los asuntos municipales, cuyos miembros son responsables de la toma de decisiones, se encuentra integrado por el Alcalde Municipal; Síndicos primero y segundo; Concejales primero, segundo, tercero, cuarto y quinto; Síndico suplente 1 y Concejal suplente 1 y 2, que de acuerdo al artículo 254 de la Constitución Política de la República de Guatemala, son electos con el voto popular en cada Municipio para un período de cuatro años y que a su finalización pueden ser reelectos. El sistema de gobierno está constituido por la corporación municipal actual que se rige según el organigrama que se presenta en dos gráficas a continuación.

Durante la investigación se identificó la ausencia de ellas debido a la falta de presupuesto para el funcionamiento, por lo que el vínculo que tienen con la Municipalidad es por medio de los -COCODE-.

Son organizaciones que simbolizan a las autoridades municipales y facilitan la participación de todos los ciudadanos. Los representantes del COMUDE se reúnen mensualmente en el salón Municipal del casco urbano para atender

solicitudes de los centros poblados y dar solución a necesidades prioritarias detectadas para gestionar proyectos de desarrollo comunitario.

Se conforma por un presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocales, quienes son electos por una Asamblea en la que participan los residentes de cada comunidad. Velan por la búsqueda de soluciones para el desarrollo integral comunitario; cabe mencionar que no todos los centros poblados cuentan con un COCODE, debido a que cada representante tiene a su cargo varios sectores. El Municipio cuenta con 52, de los cuales, tres son urbanos y 49 son rurales.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

Son aquellos que la naturaleza produce mediante procesos físicos, químicos y biológicos, de forma natural; aunque el ser humano puede propiciar ese proceso. No tienen la cualidad intrínseca de ser recursos, sino que adquieren esa cualidad porque se convierten en medios para lograr finalidades humanas; con respecto a esas finalidades, los recursos naturales son escasos y, por consiguiente, poseen un valor económico el cual varía según el recurso utilizado.

#### **1.3.1 Agua**

Según el sistema de información geográfico del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-, el municipio de San Antonio Suchitepéquez ocupa el décimo lugar en cuanto a extensión territorial del departamento de Suchitepéquez, cuenta con tres ríos principales y cuatro menos caudalosos, que benefician a la población.

Los principales ríos son el Nahualate, Ixtacapa y Chichoy, los cuales suministran agua para uso doméstico y agrícola; el Panán, Pajocá, Pachipá y Chegüez considerados con menor caudal; se han visto afectados por la falta de infraestructura de drenajes y servicio de extracción de basura.

### 1.3.2 Bosques

Comprende un área que contiene gran cantidad de árboles de diferente clasificación, transforma el dióxido de carbono en oxígeno y es esencial para la vida en el planeta. Es un recurso natural importante que alberga toda la biodiversidad y regula los fluidos hidrológicos.

### 1.3.3 Suelos

Representa un recurso natural en el cual se desarrollan los ecosistemas, en él convive el hombre, la flora y la fauna, a su vez permite la generación de alimento y el espacio vital para la supervivencia de todas las especies.

El Municipio no cuenta con áreas protegidas, 75% de su cobertura pertenece al tipo de bosque muy húmedo, es adecuado para la producción agrícola y sus cultivos más importantes son: la caña de azúcar, el café y el hule. La mayor parte de la superficie territorial dedicada a este tipo de cultivos se asienta en amplias extensiones de tierra, generalmente en fincas de regular tamaño.

### 1.3.4 Fauna

Son todas las especies de animales terrestres y acuáticos que viven en el Municipio, que se desarrollan y viven libremente en la naturaleza, estos animales no dependen de un cuidado directo del ser humano.

Según la oficina de Desarrollo Municipal de Planificación -DMP- 2010 la fauna está comprendida por las siguientes especies: entre los mamíferos se encuentran ardillas, ganado bovino, ganado equino, gatos, gato de monte, mapaches, ratas, tacuazines, tejones, conejos, tepezcuintle, liebre, puercoespín; entre las aves existen búhos, clarineros, gallinas, gavilán; entre los anfibios tenemos ranas, sapos y salamandras; y entre los reptiles se mencionan lagartos, lagartijas, tortugas y serpientes.

### 1.3.5 Flora

Son todas las especies de plantas que viven dentro del Municipio, que habitan en el medio natural sujetas a las disposiciones del medio ambiente. No dependen del cuidado del ser humano. Entre los grupos más diversos están las orquídeas, helechos y musgos. La flora silvestre tiene una gran cantidad de usos, dentro de los cuales se indican plantas medicinales, ornamentales, alimenticias, artesanales, para construcción y utilizadas para combustible.

## 1.4 POBLACIÓN

La investigación se elaboró con base al Instituto Nacional de Estadística –INE– producto del X Censo Nacional de Población y V de Habitación realizado en el año 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación del año 2002 y proyección de la población al año 2015.

### 1.4.1 Población total por centro poblado, cantidad de hogares y tasa de crecimiento

Al realizar la investigación de campo en el año 2015 se determinó que la población aumentó a 54,130 habitantes y 11,247 hogares, lo que representa, un nuevo incremento de 43% en relación al último censo. Existe un crecimiento poblacional anual de 1,142 habitantes, lo que representa una tasa del 2%. Este porcentaje determina las necesidades básicas insatisfechas en el Municipio tales como infraestructura, recursos naturales, servicios básicos y generación de empleo.

### 1.4.2 Población según sexo, área geográfica, grupo étnico y edad

La población de un país, con base en su lugar de residencia se clasifica en rural y urbana. Esta clasificación sirve para conocer las características sociales y económicas de cada sector humano; al distribuirla se puede determinar en parte, el crecimiento futuro de la misma. Si predominan los individuos mayores, la

expectativa será un alto nivel de mortandad, mientras que, si la mayoría son jóvenes, la población crecerá.

#### 1.4.3 Población Económica Activa –PEA-

Está representada por la población en edad de trabajar y desempeñar actividades productivas con el fin de obtener ingresos para el sustento de su hogar o bien se hallan en búsqueda de empleo.

En el siguiente cuadro se incluye el análisis de la población con capacidad de trabajar.

**Cuadro 2**  
**Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Población Económicamente Activa -PEA-**  
**Por sexo, área geográfica y actividad productiva**  
**Años: 1994, 2002 y 2015**

<b>Descripción</b>	<b>1994</b>	<b>2002</b>	<b>2015</b>
<b>Sexo</b>	<b>7,372</b>	<b>7,603</b>	<b>13,491</b>
Hombres	6,473	6,591	11,695
Mujeres	899	1,012	1,796
<b>Área geográfica</b>	<b>7,372</b>	<b>7,603</b>	<b>13,491</b>
Urbana	2,526	2,562	4,546
Rural	4,846	5,041	8,945
<b>Actividad productiva</b>	<b>7,372</b>	<b>7,603</b>	<b>13,491</b>
Agrícola	3,465	3,573	6,340
Pecuaria	1,105	1,141	2,025
Artesanal	1,106	1,140	2,023
Agroindustrial	737	760	1,349
Industrial	959	989	1,754

Fuente: elaboración propia, con base en datos del Censo Nacional de Población de Habitación 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo, segundo semestre 2015.

Según el cuadro anterior de la PEA según sexo, se muestra un aumento en la población, sin embargo, el porcentaje entre hombres y mujeres se mantiene, con 87% hombres y 13% mujeres; comparado con los censos X Nacional de Población y V de Habitación 1994; y XI Nacional de Población y VI de Habitación 2002.

#### 1.4.3.1 Actividad productiva

Según investigación de campo, se determinó que del total de la población 46% se dedica a la agricultura, 10% a la agroindustria, 15% a la actividad pecuaria, 15% actividad artesanal y 13% a la actividad industrial.

#### 1.4.4 Densidad poblacional

Es el número de habitantes por superficie, la cual se obtiene al dividir la población asentada, entre el total de área utilizada por el asentamiento en kilómetros cuadrados.

#### 1.4.5 Vivienda

Para el acceso a las viviendas se pueden citar las siguientes dificultades: no cuentan con todos los servicios básicos; la mayoría de personas carece de financiamiento para mejorar la infraestructura de sus viviendas, por lo que los mecanismos de construcción son informales; debido a los bajos ingresos de las familias limita la inversión privada en proyectos habitacionales.

#### 1.4.6 Migración

El desplazamiento de la población humana que se produce desde un lugar de origen a otro destino y lleva consigo un cambio de la residencia habitual. La migración es la diferencia de los procesos de emigración e inmigración.

##### 1.4.6.1 Inmigración

Con base a la investigación de campo se determinó que 7% de los encuestados inmigraron en búsqueda de oportunidades de trabajo y vivienda que se establecieron en el Municipio.

Los inmigrantes provienen de varios lugares del país, entre los que se puede mencionar: Chicacao y Mazatenango, así como de los departamentos de

Quetzaltenango, San Marcos y Totonicapán; del total de inmigrantes 34% se ubica en el área urbana y 66% en la rural.

#### 1.4.6.2 Emigración

La investigación de campo reflejó que 6% de los encuestados tienen familiares que emigraron, de los cuales 6% se trasladó a otro departamento, 3% a la Ciudad Capital y 91% a otro país. Los motivos por los cuales se han desplazado son: 56% falta de empleo y 44% para mejorar sus ingresos.

#### 1.4.7 Ocupación y salarios

Según el diagnóstico de Municipios de Guatemala realizada por la Red Nacional de Grupos Gestores en el año 2008, la Población Económicamente Activa -PEA- de San Antonio Suchitepéquez 47% se dedicaba a la agricultura, 13% a la industria, 10% a la construcción, 14% al comercio, 2% al servicio y 14% a la agroindustria.

La investigación de campo refleja que, en las actividades agrícolas, los salarios predominantes son bajos, y en muchos casos no alcanzan los Q78.72 diarios correspondientes al salario mínimo. La mayor parte de fincas cafetaleras pagan a destajo, la cantidad de Q50.00 por quintal de café cortado (que es el promedio de recolección en una jornada laboral). Los salarios en la actividad de servicios oscilan entre Q.900 y Q.1,200 que no cubre el salario mínimo y la canasta básica. La carpintería es la actividad artesanal más importante del Municipio, sin embargo los artesanos no son remunerados con el salario mínimo actual.

Para el año 2015 es considerable el número de personas del municipio de San Antonio Suchitepéquez que obtiene empleo temporal en las fincas de producción agrícola, dentro de las cuales destaca la empresa agro-industrial del Ingenio Palo Gordo, S.A. También existe migración de población que van del Municipio hacia

la cabecera departamental donde realizan una labor económica en tiendas especializadas de moda, restaurantes, oficinas privadas, entre otros.

#### 1.4.8 Niveles de ingreso

La mayor parte de la población trabaja en jornadas de ocho horas, dedicados a la siembra y cosecha para el autoconsumo, con pago a destajo de acuerdo con las unidades producidas y jornadas de trabajo.

#### 1.4.9 Pobreza

Según la investigación de campo, las condiciones de vida de los habitantes del Municipio tienden a empeorar debido a los bajos ingresos que no alcanzan a satisfacer las necesidades básicas, lo que no permite mejorar las condiciones de vida y no existen estrategias por parte de las autoridades correspondientes, que produzca beneficios para un desarrollo sostenible en beneficio del Municipio.

#### 1.4.10 Desnutrición

El Censo de Talla y Peso del año 2008, ubica al municipio de San Antonio Suchitepéquez, en la casilla 219 de la categoría vulnerabilidad nutricional (en orden ascendente), lo que indica un alto grado de deficiencia nutricional.

De conformidad con el censo el análisis de todos los niños y niñas evaluadas, 54% ha sido clasificado como normal en su relación de talla para la edad y el restante 46% fue clasificado con retardo o desnutrición crónica; este último porcentaje está integrado por 33% con retardo en talla moderado y 13% con retardo en talla severo. De acuerdo a la investigación de campo e información proporcionada por el Centro de Atención Permanente -CAP- y el Sistema de Información Gerencial en Salud -SIGSA- para el período de enero a septiembre del año 2015 se presentan 53 casos de desnutrición, a los cuales se les da seguimiento desde el momento de su detección.

#### 1.4.11 Empleo

Según la encuesta 72% de los jefes de hogar posee un empleo remunerado de carácter temporal o permanente. Es importante considerar que, la fecha en que se realiza la investigación de campo, coincide con la temporada de cosecha del café, época en que la demanda de mano de obra es abundante, por lo que la tasa de desempleo tiende a la baja en los meses de noviembre a febrero.

#### 1.4.12 Subempleo

Comprendido por las personas que tienen una ocupación temporal o de tiempo no completo, con una remuneración por debajo del salario mínimo. La investigación de campo muestra que del total de la población de San Antonio Suchitepéquez, el 34% corresponde al subempleo, dado que existe variedad de comercios informales. Asimismo, laboran personas únicamente por temporadas: como en el caso de la agricultura.

#### 1.4.13 Desempleo

Se refiere a la población en edad, condiciones y disposición de trabajar, que carece de empleo y por tanto de salario. El porcentaje de desempleo en el municipio de San Antonio Suchitepéquez, según la encuesta realizada representa 28% del total de la muestra, es decir menos de la mitad se encuentran desempleados. En el Municipio el desempleo se asocia a la desigualdad de distribución de tierra cultivable en el área rural; en la zona urbana existe recurso humano con alguna calificación que no encuentra espacio para desempeñar las labores. Se puede decir que el desempleo se ha convertido en uno de los problemas más graves y persistentes con efectos negativos en el Municipio.

### **1.5 ESTRUCTURA AGRARIA**

Se refiere a la tenencia, concentración y uso de la tierra, la cual se encuentra dispersa en el área urbana y rural del m Tenencia de la tierra

Es el régimen de propiedad de las extensiones de tierra que permite establecer la distribución y el acceso a este recurso por parte de la población; en el Municipio se identificaron diversas formas de tenencia de la tierra entre ellas: propias, arrendadas y en colonato principalmente. En el siguiente cuadro se analizan los regímenes de tenencia de tierra existentes:

**Cuadro 3**  
**Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Tenencia de la tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2015**

Régimen	Censo 1979			Censo 2003			Año 2015		
	Fincas	Superficie (Mzs)	%	Fincas	Superficie (Mzs)	%	Fincas	Superficie (Mzs)	%
Propia	986	9,350.66	99.51	500	6,941.61	94.99	138	4,099.72	81.66
Arrendada	108	35.53	0.38	608	356.96	4.88	9	448.00	8.92
Colonato	25	10.28	0.11	5	2.85	0.04	33	153.00	3.05
Usufructo	-	-	-	21	5.97	0.08	-	-	-
Ocupada	-	-	-	1	0.06	0.0008	2	154.00	3.07
Comunal	1	0.38	-	-	-	-	2	166.00	3.31
Otros	4	0.24	-	1	0.56	0.01	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>1,124</b>	<b>9,397.09</b>	<b>100.00</b>	<b>1,136</b>	<b>7,308.01</b>	<b>100.00</b>	<b>184</b>	<b>5,020.72</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo, segundo semestre 2015.

Según los datos del cuadro anterior, para el año 2015 se observa disminución en régimen de tierra propia, con 138 fincas equivalentes a 4,099.72 manzanas de superficie, de acuerdo al dato presentado en el último Censo Nacional Agropecuario realizado en 2003, el cual registró 500 fincas en ese mismo régimen; de igual manera el arrendamiento denota decremento en número de fincas, pero refleja aumento en la superficie para el año 2015 al comparar con resultados obtenidos en el censo 2003. Se observa una diferencia de 2,089.08 de superficie en manzanas entre el censo de 1979 y 2003 que deberá investigarse en el futuro.

En el régimen de tierras propias el dueño es quien organiza la producción, asume los riesgos y adquiere los beneficios; mientras que cuando son arrendadas los

propietarios de las fincas ceden los terrenos en alquiler a los pequeños agricultores para cultivos temporales y en menor proporción para permanentes, el arrendatario asume las decisiones y los riesgos por la cosecha, por lo tanto es quien obtiene los beneficios de la explotación; en cuanto a las tierras en colonato, el productor recibe una extensión de terreno para trabajarlo en beneficio propio, con la condición de prestar sus servicios a la finca.

### 1.5.1 Uso del suelo

En el Municipio, la mayor parte de la tierra es de uso agrícola, principalmente para el cultivo de caña de azúcar, en segundo lugar, se encuentra el hule y en tercera posición el bambú, también se cultiva maíz, cacao, café, frijol, banano, papaya, piña, noni, y plátano en menores proporciones. En cuanto a la actividad pecuaria, se observó que parte de la tierra es utilizada, principalmente, para la crianza de ganado bovino y porcino.

A continuación, se presenta el cuadro con los diferentes usos que se le da al suelo de acuerdo a cada cultivo.

**Cuadro 4**  
**Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Uso de la tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2015**

Cultivos	Censo 1979			Censo 2003			Año 2015		
	Fincas	Superficie (Mzs)	%	Fincas	Superficie (Mzs)	%	Fincas	Superficie (Mzs)	%
Anuales o temporales	261	443.04	4.75	1025	2,829.86	33.55	125	1,907.87	38.00
Permanentes y semipermanentes	907	7,632.84	81.91	228	4,401.87	52.19	46	3012.43	60.00
Pastos	73	998.94	10.72	28	764.19	9.06	8	50.21	1.00
Bosques	40	244.16	2.62	22	192.96	2.29	5	50.21	1.00
Otras tierras	-	-	-	124	244.95	2.90	-	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>1,281</b>	<b>9,318.98</b>	<b>100.00</b>	<b>1,216</b>	<b>8,433.83</b>	<b>100.00</b>	<b>184</b>	<b>5,020.72</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario año 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario año 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo, segundo semestre 2015.

El cuadro anterior muestra los cambios que el uso de la tierra ha tenido en el transcurso del tiempo y reafirma que, a lo largo de los años, el suelo es utilizado principalmente para cultivos temporales y permanentes. También se observa una diferencia de 885.15 de superficie en manzanas entre el censo de 1979 y 2003 que debe investigarse.

En 1979 los cultivos ocupaban 86.66% de extensiones de tierra, situación que para 2003 solamente presentaba una variación de 0.92% y en el año 2015 este valor repunta hasta alcanzar 98%, debido a que en el Municipio los cultivos son la actividad productiva que más se practica. En comparación al año 2003 se observa que en 2015 los pastos y bosques disminuyeron la superficie a 1%.

## **1.6 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

A continuación se presenta el diagnóstico de los servicios básicos encontrados en San Antonio Suchitepéquez, el cual muestra diferencia, entre la comunidad rural y urbana, debido a las condiciones económicas y ubicación geográfica.

### **1.6.1 Educación**

La educación se considera un elemento básico como parte del desarrollo y calidad de vida de la población, también permite el crecimiento económico y social de una comunidad. En el Municipio, la educación formal se imparte en los niveles de preprimaria, primaria y medio. Quien dirige todo lo referente al tema es el Ministerio de Educación -MINEDUC- por medio de la Supervisión Educativa Distrito Escolar No. 96-43, ubicada en el casco urbano.

#### **1.6.1.1 Infraestructura educativa**

En el Municipio la educación formal se imparte según el sistema educativo de Guatemala, la enseñanza a nivel preprimaria se divide en párvulos 1,2 y 3; el nivel

primario de primero a sexto grado y primaria de adultos; nivel medio en los ciclos básicos y diversificados.

Al año 2015, la infraestructura educativa aumentó 13% en comparación al 2012, este incremento se debe a la apertura de seis establecimientos a nivel preprimaria con modalidad bilingüe, de los cuales cuatro se ubican en el área rural y los dos restantes en el área urbana. El ciclo básico es el único cubierto por el sector cooperativa, el cual cuenta con tres establecimientos, ubicados dos en el área rural y uno en el área urbana; específicamente en la Colonia Santa Fe, Aldea Tonquín II y en el Sector Fátima en el caserío Barrios I. Los tres son de jornada vespertina, plan diario y modalidad monolingüe.

#### 1.6.1.2 Inscripción de alumnos por nivel educativo, sector y área

Es el índice que indica los alumnos inscritos según los niveles de escolaridad en el área urbana y rural, de acuerdo a los establecimientos públicos, privados y por cooperativa.

La mayor cantidad de alumnos inscritos se concentran en el sector oficial del área rural, donde se atiende principalmente los niveles de preprimaria y primaria, esto debido a que 60% de los centros educativos se encuentran ubicados en área rural del Municipio. Caso contrario el ciclo básico con 1,358 y diversificado 182 alumnos inscritos cubren menor número de inscripciones en el sector oficial.

#### 1.6.1.3 Cobertura educativa

La cobertura educativa del año 2015 especialmente en los ciclos básico y diversificado, ha aumentado considerablemente en relación al año 2009. El nivel primario refleja un comportamiento decreciente, con 69% de cobertura educativa para el año 2015; esto debido a que la mayor parte de las familias del Municipio,

se abstienen de enviar a los niños a la escuela, en los primeros niveles escolares por falta de recursos económicos.

La cobertura educativa del año 2015 especialmente en los ciclos básico y diversificado, ha aumentado considerablemente en relación al año 2009. El nivel primario refleja un comportamiento decreciente, con 69% de cobertura educativa para el año 2015; esto debido a que la mayor parte de las familias del Municipio, se abstienen de enviar a los niños a la escuela, en los primeros niveles escolares por falta de recursos económicos.

#### 1.6.1.4 Promoción y repitencia escolar

Debido a la importancia de medir el éxito que se tiene en el proceso de la enseñanza y aprendizaje, a continuación se presenta información relacionada con los indicadores de educación que muestran los avances, en cuanto a la promoción y repitencia de estudiantes del Municipio.

En cuanto a la tasa de repitencia escolar, el nivel primario muestra leve disminución en los tres años de comparación; el ciclo básico aumentó 4%; el ciclo diversificado presenta disminución 6% al año 2012 y 3% de aumento para el 2015.

#### 1.6.1.5 Personal docente por nivel educativo por sector y área

En el siguiente cuadro se presentan la cantidad de maestros del Municipio en los distintos niveles educativos.

#### 1.6.1.6 Alfabetismo y analfabetismo

Se considera alfabetizada a la persona que posee un dominio suficiente de lectura, escritura y aritmética, conocimientos adquiridos que puede utilizar para su propio desarrollo y comunidad. Analfabetismo es la mayor expresión de vulnerabilidad educativa, se expresa por la incapacidad de leer y escribir de una

persona debido a la falta de enseñanza. En el siguiente cuadro se muestran los indicadores de alfabetismo y analfabetismo de los años 2009, 2012 y 2015.

En el año 2009 el Consejo Nacional de Alfabetización –CONALFA-, realizó un proceso de alfabetización en el departamento de Suchitepéquez, donde el municipio de San Antonio Suchitepéquez alcanzó la cobertura de 8% de los 16,283 participantes inscritos.

Este proceso evidenció efectos positivos en el Municipio, con una tendencia decreciente en el índice de analfabetismo que pasa de 22% en el 2009 al 29% en el 2015. Se establece que, en pocos años, la población del Municipio logrará alcanzar el 100% de alfabetismo, esto traerá como beneficio mejor rendimiento educativo y oportunidades de acceso a empleos más estables y mejor remunerados; lo cual aporta desarrollo económico y social para el municipio de San Antonio Suchitepéquez.

#### 1.6.1.7 Salud

En el Municipio hay un centro de salud clase “A”, ubicado en la 5ta. Calle entre 3ra. y 4ta. Avenida, de la zona 1, a pocos metros de la municipalidad, no existen puestos de salud, sin embargo, sí cuenta con seis puestos de convergencia ubicados en las aldeas: Barrios I, Barrios II, Chegüez, Margarita del Rosario, Tonquin II y Caserío la Trinidad. Además cuenta con un Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -GSS-, dos sanatorios privados, 10 clínicas médicas, 35 farmacias, que brindan asesoría para medicar a pobladores del área urbana y rural.

El centro de salud presta servicio de emergencia las 24 horas al día, imparte pláticas de planificación familiar, vigilancia nutricional, medicina tradicional, importancia del zinc, prevención del cáncer cervicouterino, diabétes, medicina

tradicional, alimentación saludable en la madre lactante, enfermedades transmitidas sexualmente e higiene personal. En términos generales, la población tiene una alta precariedad de recursos necesarios para vivir de manera adecuada además de una mala nutrición, lo que incide en las defensas inmunológicas frente a enfermedades controlables y no letales. De igual manera, el acceso a infraestructura básica de saneamiento ambiental tiene sus efectos en la disminución o en la proliferación de ciertas enfermedades, para ello se llevan a cabo los siguientes controles: prenatal, niño sano, peso y talla.

Entre las enfermedades transmitidas por vectores se mencionan las más comunes: malaria, dengue, cisticercosis y Chinkunguya, ésta última afectó a la mayoría de la población de enero a octubre del año 2015. Los casos más atendidos son los de deshidratación provocada por la insolación, alcoholismo, diarrea aguda y vómitos; además de personas heridas por accidentes laborales y otros como intoxicación alimenticia, hepatitis viral A, infecciones respiratorias agudas, neumonías, bronconeumonías, resfriado común y partos.

El Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS- registra una cobertura de 8,453 casos atendidos de enero a octubre de 2015, el centro de salud atendió 34,341 pacientes y los centros de convergencia 10,500. Según investigación de campo, se determinó que 59% de la población asiste al centro de salud, 21% a puestos de convergencia, 17% al hospital ubicado en Mazatenango y 3% a médicos privados, médicos en farmacia y comadronas.

## **1.7 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Son instalaciones o medios considerados como básicos para el desarrollo de actividades productivas del Municipio, se detalla a continuación la infraestructura productiva de San Antonio Suchitepéquez.

### 1.7.1 Puentes

El Municipio tiene 28 puentes que constituyen patrimonios fundamentales para el desarrollo productivo y social; cuatro ubicados en la Villa, dos en Nahualate I, uno en San Carlos Nahualate, dos en Barrios I, cinco en Barrios II, dos en Chegüez, cuatro en Margaritas del Rosario, cuatro en Concepción Ixtacapa I, dos en Concepción Ixtacapa II, uno en Tonquín I y uno en Tonquín II, en dichos puentes transitan vehículos livianos y transporte pesado. Los puentes principales se encuentran en Ixtacapa I, Nahualate en el ingreso del municipio, barrios I para el transporte de caña y hule.

### 1.7.2 Mercados

El Municipio cuenta con un solo mercado municipal, el cual está dividido en tres sectores: carnes, verduras y productos varios; cuenta instalaciones físicas de estructura formal, ubicadas a un costado de la Iglesia Católica. Este mercado fue fundado en 1910 y ampliado en 1996; la cabecera municipal es la única que cuenta con el servicio de mercado.

### 1.7.3 Energía eléctrica comercial e industrial

El Municipio cuenta con energía eléctrica en las aldeas, se utiliza en herrerías panaderías, gasolineras, abarroterías y centro de salud del municipio. Según la Oficina de Desarrollo Económico Local Suchitepéquez, la empresa Agroindustrial Ingenio Palo Gordo S.A. produce su propia energía para abastecer 60% de la actividad industrial.

### 1.7.4 Telecomunicaciones

En el casco urbano del Municipio la empresa Telecomunicaciones de Guatemala -TELGUA-, Móviles de Guatemala -Movistar- y Comunicaciones de Guatemala -Tigo- brinda el servicio de telefonía en toda el área. El servicio de internet es satelital y por red telefónica, existen dos compañías de cable de nominadas Canal

Municipal, Cable Visión, poseen una oficina de correos en el municipio y empresas privadas que prestan el servicio de envíos de cartas y correspondencia a nivel internacional. El código postal para el departamento de Suchitepéquez es 10000 y para el municipio de San Antonio es 10010.

#### 1.7.5 Transporte

En el casco urbano se utiliza servicio de Tuc-Tuc, hacia las distintas aldeas pickup, microbuses y buses que salen cada cinco o diez minutos que permiten la movilización de los pobladores y el transporte de mercaderías.

#### 1.7.6 Rastros

El Municipio cuenta únicamente con un rastro municipal ubicado en la Colonia Antiguo Beneficio; fue fundado en 1963, cuenta con dos guardianes y un responsable de limpieza. El rastro presta servicio las 24 horas, con la salvedad que de 12:00 am a 18:00 pm se utiliza para el destace de Res y de 19:00 pm a 6:00 am para porcino. Se paga un arbitrio por el uso de las instalaciones de Q.30.00 por cada res y de Q.5.00 por cada cerdo destazado. Cuenta con bancas, mesas y suelo de concreto que se encuentran deterioradas.

### **1.8 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Son las organizaciones que se han formado con el objetivo de gestionar y promover en el área urbana y rural la ejecución de proyectos sociales, de infraestructura y productivas que mejoren las condiciones socioeconómicas de la comunidad.

#### 1.8.1 Organización social

El municipio de San Antonio Suchitepéquez, en el año 2010 contaba con organizaciones sociales en algunas comunidades. A partir del año 2012 se inició con la implementación de proyectos para ampliar la cobertura a nivel municipal,

principalmente con grupos de COCODE y de mujeres, con el fin de conocer las necesidades y poder implementar programas de apoyo. A continuación se presenta la tabla en donde se detalla las organizaciones sociales y productivas según el área urbana y rural.

**Tabla 1**  
**Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Organizaciones sociales y productivas**  
**Año: 2015**

Tipo de organización	Urbana	Rural
<b>Sociales</b>		
COMUDE	1	-
COCODE	3	49
Grupos de mujeres	-	60
Consejos Educativos y otras Organizaciones de Padres de Familia	50	74
Asociación de moto taxi	1	-
Asociación de microbuses	1	-
Asociación de transporte tipo pick up	1	-
Asociación de fleteros tipo pick up	1	-

Fuente: investigación de campo, segundo semestre 2015.

El Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE- tiene como una de sus principales funciones promover, facilitar la organización, la participación efectiva de las comunidades en la priorización de necesidades, problemas y soluciones para el desarrollo integral del Municipio, así como apoyar a la Corporación Municipal en la coordinación de las acciones de las instituciones públicas, privadas y promotoras de desarrollo que funcionen en él.

Los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- promueven programas, proyectos y políticas para el desarrollo comunitario en el Municipio, así mismo deben informar sobre los recursos asignados para la ejecución de los programas en la población, al priorizar los de mayor necesidad.

En el municipio de San Antonio Suchitepéquez, existen Consejos de Desarrollo Comunitario en todos los centros poblados, los cuales trabajan en conjunto con la Municipalidad, para llevar a cabo la coordinación de los diferentes proyectos que se planifican para cada aldea o sector.

#### 1.8.2 Organización productiva

El Municipio cuenta únicamente con la Cooperativa Integral “Tuneca” R.L, la cual tiene como fin reunir a productores de cacao, para procesarlo y comercializarlo como chocolate, actualmente está integrado por 38 asociados.

### 1.9 ANÁLISIS DE RIESGOS

“El riesgo, definido como la probabilidad de pérdidas futuras, se constituye por la existencia e interacción de dos tipos de factores: de amenaza y de vulnerabilidad. Amenazas que corresponden a determinadas condiciones físicas de peligro latente que se pueden convertir en fenómenos destructivos”<sup>1</sup>. El análisis de riesgos, tiene como objetivo disminuir o mitigar los desastres mediante la identificación e implementación de acciones por parte de la población, organizaciones e instituciones (gubernamentales y no gubernamentales).

La situación de riesgo de la población del municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, en el año 2015, ha tenido cambios negativos en comparación con el plan de desarrollo municipal del año 2010, los cuales se detallarán a continuación.

---

<sup>1</sup> UNESCO. 2008. Medición de la gestión del riesgo en América Latina. Revista Internacional Sostenibilidad, tecnología y humanismo. p.3.

### 1.9.1 Matriz de identificación de riesgos

Para intervenir en el riesgo es necesario reconocerlo, medirlo y representarlo mediante modelos, mapas, índices, etc., que tengan significado para la sociedad y para los tomadores de decisiones. Existen diferentes formas de clasificar los fenómenos de origen; natural, socio natural y antrópico.

### 1.9.2 Matriz de vulnerabilidades

Vulnerabilidad es la capacidad de un grupo de personas para prevenir, resistir y sobreponerse de un impacto. Está dependerá de la fragilidad y sensibilidad, de la infraestructura de viviendas, desarrollo político e institucional, el nivel de abandono y exclusión, la debilidad demográfica, económica, social y cultural que padecen los pobladores.

### 1.9.3 Historial de desastres

El historial de desastres de una región geográfica, país o comunidad, como parte del análisis de riesgo, debe contener en forma retrospectiva una secuencia cronológica de todos los desastres que históricamente sean registrados, los cuales pueden ser natural, socio natural y antrópico.

## **1.10 INVENTARIO DE COMERCIO Y SERVICIOS Y GENERACIÓN DE EMPLEO**

Dentro del Municipio existe gran cantidad de actividades de comercio y de servicios, las cuales se centran en su mayoría en el casco urbano, y sobresalen por la diversidad de productos y servicios ofrecen.

Como parte del trabajo de campo se observó que el Municipio cuenta con una gran diversidad de actividades de comercio, distribuido en unidades y generación de empleo, las cuales se describen a continuación.

**Tabla 2**  
**Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Inventario de comercio y generación de empleo**  
**Año: 2015**

Actividad	Unidades	Generación de empleo	
		Cantidad	%
Abarrotería	38	76	10
Aceiteras	7	14	2
Agropecuarias (venta de productos)	4	8	1
Almacén de tejido	1	1	0
Almacenes	22	44	6
Blockeras (venta)	4	8	1
Boutiques	5	5	1
Carnicería	2	4	1
Centro plástico	2	4	1
Cohetería	1	3	0
Depósito de huevos	1	2	0
Depósito de maíz	1	2	0
Depósito general	19	38	5
Expendio de gas	1	2	1
Farmacia	35	70	9
Ferretería	14	42	5
Gasolinera	4	12	2
Heladería	9	18	2
Joyería y relojería	5	10	1
Librería	31	62	8
Licorería	6	6	1
Licuados	9	18	2
Miscelánea	8	8	1
Mueblería	3	9	1
Pacas	10	10	1
Pastelería	5	10	1
Piso cerámico	1	5	1
Purificadora	1	1	0
Recicladora (sólo compran)	4	12	2
Repuestos y lubricantes	5	10	1
Supermercado	2	12	2
Tienda de deporte	1	1	0
Tienda de plástico	1	2	0
Tiendas	155	155	20
Venta de celulares	5	10	1
Venta de gas	4	8	
Venta de instrumentos electrónicos	2	4	1
Venta de leña	6	12	2
Venta de madera	4	8	1
Vidriería	3	12	2
Zapatería	17	34	4
<b>Total de comercios</b>	<b>458</b>	<b>772</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo, segundo semestre 2015.

Dentro del municipio de San Antonio Suchitepéquez, se observó que existe una cantidad de 458 comercios, clasificados por tipo de actividad según los productos que poseen, los cuales generan un total de 772 empleos distribuidos en todo el Municipio, en donde sobresalen las tiendas que ocupan el 33.84%, con un 20% de generación de empleo del total de actividades de comercio. Como parte del trabajo de campo se observó que el Municipio cuenta con una gran diversidad de actividades de servicio, distribuido en unidades y generación de empleo, las cuales se describen a continuación.

**Tabla 3**  
**Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Inventario de servicios y generación de empleo**  
**Año: 2015**

Actividad	Unidades	Generación de empleo	
		Cantidad	%
Academia de computación	1	1	0
Academia de mecanografía	3	3	0
Agencia de empresa eléctrica	1	10	2
Agencia telefónica	1	8	1
Agroservicio	6	12	2
Aserraderos	1	2	0
Autorepuestos	4	4	1
Bancos	6	48	8
Barberías	17	51	8
Bares y/o cantinas	38	76	12
Biblioteca	1	2	0
Café Internet	20	20	3
Cafeterías	5	10	2
Cajas rurales	2	6	1
Car wash	2	8	1
Cementerio	1	3	0
Cerrería	2	2	0
Cerrajería	1	1	0
Clínica dental	11	22	4
Clínica médica	10	20	3
Clínica óptica	1	2	0
Clínica psicológica	1	2	0
Colegios	7	70	11
Comedores	15	30	5
Constructora	1	5	1
Cooperativas	1	7	1

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Actividad	Unidades	Generación de empleo	
		Cantidad	%
Despacho jurídico	9	18	3
Dispensario	1	1	0
Estudio fotográfico	3	6	1
Fletes	10	10	2
Funeraria	2	4	1
Hospital privado	1	7	1
Hoteles	7	14	2
Inmobiliaria	2	6	1
Laboratorio clínico	2	4	1
Molinos de nixtamal	15	15	2
Oficina de cable	1	3	0
Parque infantil	2	2	0
Pinchazo	8	16	3
Pollería	4	8	1
Pollo frito	10	10	2
Rastro	1	1	0
Reparación de calzado	5	5	1
Restaurantes	19	57	9
Salón de belleza	12	24	4
Sastrería	3	3	0
Servicio de alquifiesta	1	2	0
Servicio sanitario	3	3	0
Taller de bicicletas	6	6	1
Taller de motos	8	16	3
Taller de refrigeradoras	1	2	0
Taller de torno	2	4	1
Taller mecánico	16	64	10
Taller radiotécnico/ electrónico	5	10	2
Tortillerías	45	90	15
Transporte público extraurbano	2	4	1
Transporte público urbano	14	28	5
Turicentros	4	12	2
Veterinaria	2	4	1
<b>Total de servicios</b>	<b>385</b>	<b>884</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo, segundo semestre 2015

Dentro del municipio de San Antonio Suchitepéquez, se observó que existe una cantidad de 385 servicios, clasificados por tipo de actividad según los productos que ofrecen, los cuales generan un total de 884 empleos distribuidos en todo el

Municipio, en donde sobresalen las tortillerías que ocupan el 11.69%, con un 15% de generación de empleo del total de actividades de servicio.

### 1.11 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y GENERACIÓN DE EMPLEO

Una actividad productiva es un conjunto de procesos cuya finalidad principal es cubrir las necesidades de una población por medio de la utilización de recursos de una manera eficiente.

A continuación, se detallan cada una de las actividades productivas establecidas durante el trabajo de campo, ordenadas según el valor de producción que aportan al Municipio.

**Cuadro 5**  
**Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Resumen de actividades productivas**  
**Año: 2015**

Actividad Productiva	Valor de la Producción Q.	%	Unidades de comercio y servicios		Generación de empleo		
			Jornales	%	Trabajadores	%	
Agrícola	24,661,645	53		31,033	98	-	-
Agroindustrial	6,257,963	13		-		381	16
Servicios	5,269,900	11	385	-		884	38
Pecuario	4,907,495	10		714	2		-
Artesanal	2,614,200	6		-		253	11
Comercios	2,609,850	6	458	-		772	34
Industrial	569,248	1		-		6	1
<b>Totales</b>	<b>46,890,301</b>	<b>100</b>	<b>843</b>	<b>31,747</b>	<b>100</b>	<b>2,296</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo, segundo semestre 2015.

Como se observa, la actividad agrícola es la más importante; forma parte del sustento de la mayoría de la población debido a que genera un mayor número de jornales en comparación al pecuario, lo cual refleja una dependencia directa de las personas en trabajar para fincas ajenas e incluso en terrenos propios destinados para la agricultura. Como segundo lugar se encuentra la agroindustria,

y en tercer lugar la actividad de servicios conformada por pequeños negocios propios ubicados por lo general en el área urbana.

### 1.11.1 Actividad agrícola

Se ha establecido que la actividad agrícola es la más representativa con 39% del valor total de producción en el Municipio. Genera un número significativo de empleos 31,033 jornales requeridos para el desarrollo de la misma.

**Cuadro 6**  
**Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Volumen y valor de la producción agrícola**  
**Año: 2015**

Estrato producto	Superficie en manzanas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	Generación de empleo	
						Jornales	%
<b>Microfincas</b>	<b>17.7970</b>		<b>3,282</b>		<b>368,045</b>	<b>690</b>	<b>100</b>
Maíz	4.9375	Quintal	2,015	115	231,725	434	63
Moringa	1.7857	Quintal	36	1,200	43,200	26	4
Café	2.5000	Quintal	300	125	37,500	70	10
Piña	0.6988	Quintal	720	50	36,000	6	1
Banano	6.6250	Quintal	186	70	13,020	66	10
Cacao	1.1875	Quintal	17	200	3,400	78	11
Frijol	0.0625	Quintal	8	400	3,200	10	1
<b>Subfamiliar</b>	<b>58.5000</b>		<b>7,457</b>		<b>940,600</b>	<b>2,127</b>	<b>100</b>
Café	51.0000	Quintal	7,344	125	918,000	1,632	77
Cacao	7.5000	Quintal	113	200	22,600	495	23
<b>Familiares</b>	<b>121.5000</b>		<b>8,480</b>		<b>4,132,000</b>	<b>7,613</b>	<b>100</b>
Caña	101.5000	Toneladas	8,120	500	4,060,000	6,293	83
Cacao	20.0000	Quintal	360	200	72,000	1,320	17
<b>Multifamiliares</b>	<b>321.2800</b>		<b>223,662</b>		<b>19,221,000</b>	<b>20,603</b>	<b>100</b>
Bambú	98.0000	Vara 6 mts.	205,800	50	10,290,000	6,760	33
Caña	223.2800	Toneladas	17,862	500	8,931,000	13,843	67
<b>Totales</b>			<b>242,881</b>		<b>24,661,645</b>	<b>31,033</b>	

Fuente: investigación de campo, segundo semestre 2015.

El sector agrícola se dedica a la producción de varios productos, el bambú como el más significativo se promueve únicamente en un solo estrato, en el caso de la caña de azúcar en dos estratos, familiar y multifamiliar mediana, ambos productos

aportan 91% del valor total de producción, en lo referente a la generación de empleo, la mano de obra que utilizan es asalariada en su totalidad; por tanto un alto número de familias especialmente del área rural, perciben ingresos de fincas familiares y multifamiliares medianas, lo cual contribuye al desarrollo socioeconómico de la población.

Las microfincas y fincas subfamiliares, se dedican al cultivo de maíz, café, banano frijol y cacao, productos básicos para la subsistencia de la población; en el caso de las microfincas la mano de obra es exclusivamente familiar sin remuneración, mientras que, en las subfamiliares, se utiliza 15% de mano de obra asalariada.

#### 1.11.2 Actividad pecuaria

La actividad pecuaria presenta los siguientes valores.

**Cuadro 7**  
**Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Volumen y valor de la producción pecuaria según tamaño de finca y producto**  
**Año: 2015**

Fincas / productos	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta en Q.	Valor de la producción Q.	Generación de empleo	
					Jornales	%
<b>Microfincas</b>				<b>178,705</b>	<b>230</b>	<b>100</b>
<b>Ganado porcino</b>		<b>65</b>	1,600	<b>104,000</b>	<b>180</b>	<b>78</b>
Engorde	Cabeza					
<b>Avícola</b>		<b>1,855</b>		<b>70,455</b>	<b>45</b>	<b>20</b>
<b>Crianza y engorde</b>						
Gallos	Unidad	270	75	20,250		
Gallinas	Unidad	264	90	23,760		
Pollitos	Unidad	1,086	10	10,860		
Pavos	Unidad	64	150	9,600		
Patos	Unidad	171	35	5,985		
<b>Cunino</b>		<b>85</b>		<b>4,250</b>	<b>5</b>	<b>2</b>
Conejos	Unidad	85	50	4,250		
<b>Fincas familiares</b>				<b>4,728,779</b>	<b>484</b>	<b>100</b>
<b>Ganado bovino</b>				<b>4,079,590</b>	<b>300</b>	<b>62</b>
<b>Crianza y engorde</b>		<b>456</b>		<b>4,079,590</b>		
Toros	Cabeza	8	9,000	72,000		

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Fincas / productos	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta en Q.	Valor de la producción Q.	Generación de empleo	
					Jornales	%
Vacas	Cabeza	139	7,000	973,000		
Novillos 1 año	Cabeza	33	4,131	136,323		
Novillos 2 años	Cabeza	32	5,066	162,112		
Novillos 3 años	Cabeza	10	6,197	61,970		
Novillas 1 año	Cabeza	4	4,131	16,524		
Novillas 2 años	Cabeza	13	4,497	58,461		
Novillas 3 años	Cabeza	38	5,100	193,800		
Terneros	Cabeza	117	4,000	468,000		
Ternereras	Cabeza	62	3,000	186,000		
Leche	Litros	350,280	5.00	1,751,400		
<b>Ganado porcino</b>				<b>619,200</b>	<b>180</b>	<b>37</b>
Engorde	Cabeza	<b>387</b>	1,600	619,200		
<b>Apícola</b>				<b>30,000</b>	<b>4</b>	<b>1</b>
<b>Crianza</b>	Colmenas	<b>60</b>	500	30,000		
<b>Totales</b>				<b>4,907,495</b>	<b>714</b>	

Fuente: investigación de campo, segundo semestre 2015.

La participación del sector pecuario en el sistema económico es relativa, debido a que son pocas las fincas que se dedican a esta actividad, sin embargo, varias de las que se dedican a la actividad agrícola evalúan la posibilidad de cambiar del sector agrícola al pecuario debido al crecimiento que éste muestra.

### 1.11.3 Actividad artesanal

La actividad artesanal es una de las fuentes de empleo significativas en el Municipio, con un total de 253 personas que participan en el proceso productivo de manera directa.

**Cuadro 8**  
**Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Volumen y valor de la producción artesanal**  
**Año: 2015**

Actividad/Producto	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	Generación de empleo	
					Trabajadores	%
<b>Pequeño artesano</b>						
<b>Carpintería</b>				<b>780,000</b>	<b>100</b>	<b>39</b>
Trinchante	Unidad	80	4,000	320,000		
Ropero	Unidad	80	3,500	280,000		
Gabinetes	Unidad	40	4500	180,000		
<b>Herrería</b>				<b>774,000</b>	<b>36</b>	<b>14</b>
Puertas	Unidad	360	1300	468,000		
Balcones	Unidad	720	425	306,000		
<b>Panadería</b>				<b>390,000</b>	<b>40</b>	<b>16</b>
Pan francés	Unidad	480,000	0.5	240,000		
Pan dulce	Unidad	300,000	0.5	150,000		
<b>Blockeras</b>				<b>351,000</b>	<b>30</b>	<b>12</b>
Block	Unidad	54,000	3.5	189,000		
Pilas	Unidad	360	450	162,000		
<b>Tejido</b>				<b>198,000</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
Bolsas	Unidad	1,200	125	150,000		
Blusas	Unidad	600	80	48,000		
<b>Cerería</b>				<b>57,600</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
Veladoras	Unidad	14,400	3	43,200		
Candelas	Unidad	14,400	1	14,400		
<b>Chocolatería</b>				<b>32,400</b>	<b>36</b>	<b>14</b>
Chocolate vainilla	Libra	720	15	10,800		
Chocolate canela	Libra	720	15	10,800		
Chocolate leche	Libra	720	15	10,800		
<b>Sastrería</b>				<b>31,200</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
Vestido	Unidad	300	50	15,000		
Blusa	Unidad	300	30	9,000		
Falda	Unidad	240	30	7,200		
<b>Totales</b>		<b>869,040</b>	<b>2,544</b>	<b>2,614,200</b>	<b>253</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo, segundo semestre 2015.

El sector artesanal está integrado por varias actividades, entre ellas sobresale: la carpintería, herrería y panadería, por el valor de producción que aportan respecto

a esta actividad; con base a la investigación realizada, en la mayoría de los casos, los propietarios dirigen la producción.

#### 1.11.4 Actividad agroindustrial

Durante el trabajo de campo se observó que la actividad agroindustrial se dedica únicamente a la producción de hule en maqueta.

**Cuadro 9**  
**Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Volumen y valor de la producción agroindustrial**  
**Año: 2015**

<b>Estrato/producto</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen</b>	<b>Precio unitario Q.</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>	<b>Generación de Trabajadores</b>	<b>%</b>
<b>Pequeña empresa</b>						
Hule	Kilogramo	77,000	8.013989	617,077	32	8
<b>Mediana empresa</b>						
Hule	Kilogramo	703,880	8.013989	5,640,886	349	92
<b>Totales</b>		<b>780,880</b>		<b>6,257,963</b>	<b>381</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo, segundo semestre 2015.

El sector agroindustrial, es la segunda actividad más importante del Municipio, participa con 17% del valor total de producción, esto se debe a que las fincas dedicadas al cultivo del hule, tienen una considerable extensión territorial con una producción diaria.

#### 1.11.5 Actividad industrial

En el Municipio se encontró un solo estrato, con una participación leve del total de las actividades productivas. A continuación, se muestra el cuadro de volumen y valor de la producción.

**Cuadro 10**  
**Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Volumen y valor de la producción industrial**  
**Año: 2015**

Actividad/Producto	Unidad de medida	Volumen total	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	Generación de empleo	
					Trabajador	%
<b>Pequeña empresa</b>						
Jugos de naranja	Fardo	17,328	16	277,248	4	67
Agua pura	Garrafón	36,500	8	292,000	2	33
<b>Totales</b>		<b>53,828</b>		<b>569,248</b>	<b>6</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo, segundo semestre 2015.

El sector industrial tiene poca participación en el volumen y valor de la producción y, aunque es una de las actividades con mayor futuro, aún faltan varios años para que forme parte esencial del desarrollo económico y social, debido a la falta de asesoría y capital que existe en el Municipio.

## **CAPÍTULO II**

### **PRODUCCION AGRÍCOLA**

El presente capítulo comprende el diagnóstico de la producción agrícola del municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, según tamaño de fincas, estratos, volúmenes de producción y superficie cultivada. También se hace referencia a los costos, rentabilidad, financiamiento, comercialización, organización empresarial y generación de empleo en los diferentes estratos.

En el Municipio la principal actividad económica es agricultura, porque los productos agrícolas componen la base del sustento y comercio de la población.

La producción está repartida entre los distintos estratos de fincas, que se encuentran ubicadas en todo el Municipio.

#### **2.1 NIVELES TECNOLÓGICOS**

En el proceso de producción es necesario contar con niveles tecnológicos, los cuales permiten que la transformación de los productos agrícolas se realice con un mayor grado de eficiencia y eficacia, al reducir el tiempo necesario en su producción y brindar una mejor calidad del producto. Para el manejo de la producción es importante considerar métodos y técnicas enfocadas a multiplicar el cultivo de los productos, los cuales es posible medir y evaluar por medio de los niveles tecnológicos.

En la siguiente tabla se enumeran los niveles tecnológicos que se utilizan para cada actividad agrícola por estrato y tecnología aplicada en la producción de productos agrícolas.

**Tabla 4**  
**Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción agrícola**  
**Niveles tecnológicos**  
**Año: 2015**

<b>Estrato/producto</b>	<b>Nivel</b>	<b>Tecnología aplicada</b>
<b>Microfincas</b>		
Maíz	I	Tradicional
Café (cereza)	I	Tradicional
Banano	I	Tradicional
Cacao	I	Tradicional
Frijol	I	Tradicional
<b>Subfamilia</b>		
Café (cereza)	II	Baja tecnología
Cacao	I	Tradicional
<b>Familiares</b>		
Caña	II	Baja tecnología
Cacao	II	Baja tecnología
<b>Multifamiliares Medianas</b>		
Bambú	III	Tecnología intermedia
Caña	III	Tecnología Intermedia

Fuente: investigación de campo, segundo semestre 2015.

La tabla anterior muestra los niveles tecnológicos que poseen los distintos productos agrícolas, en donde las microfincas se caracterizan por utilizar tecnología tradicional, pues no utilizan métodos de preservación del suelo, no agroquímicos, asistencia técnica, el sistema de riego es por cultivo de invierno y utilizan semilla criolla; las fincas subfamiliares manejan tecnología tradicional en la producción de cacao y baja tecnología en la producción de café cereza, ya que en la producción de este último se utilizan algunas técnicas de preservación de suelo, algunos agroquímicos, se recibe asistencia técnica por parte de los proveedores, se tiene acceso a créditos y se emplean semillas mejoradas.

En las fincas familiares disponen de baja tecnología, al igual que la producción de cacao y las fincas multifamiliares medianas usan tecnología intermedia, aplican técnicas de preservación del suelo, agroquímicos, sistema por gravedad para el riego, se recibe cierto grado de capacitación, se tiene acceso a créditos y se utilizan semillas mejoradas.

## 2.2 SUPERFICIE VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN

El siguiente cuadro muestra las unidades productivas, superficie, volumen y valor de la producción agrícola en relación a los productos encuestados, y desglosado en estratos de fincas, de acuerdo a los resultados obtenidos.

**Cuadro 11**  
**Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción agrícola**  
**Superficie, volumen y valor de la producción**  
**Año: 2015**

Estrato producto	Unidades productivas	Superficie en manzanas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q.	Valor Q.
<b>Microfinca</b>	<b>42</b>	<b>17.7970</b>		<b>3,282</b>		<b>368,045</b>
Maíz	8	4.9375	Quintal	2,015	115.00	231,725
Moringa	20	1.7857	Quintal	36	1,200.00	43,200
Café Cereza	4	2.5000	Quintal	300	125.00	37,500
Piña	3	0.6988	Quintal	720	50.00	36,000
Banano	3	6.6250	Quintal	186	70.00	13,020
Cacao	2	1.1875	Quintal	17	200.00	3,400
Frijol	2	0.0625	Quintal	8	400.00	3,200
<b>Subfamiliar</b>	<b>35</b>	<b>58.5000</b>		<b>7,457</b>		<b>940,600</b>
Café Cereza	31	51.0000	Quintal	7,344	125.00	918,000
Cacao	4	7.5000	Quintal	113	200.00	22,600
<b>Familiar</b>	<b>4</b>	<b>121.5000</b>		<b>8,480</b>		<b>4,132,000</b>
Caña	3	101.5000	Tonelada	8,120	500.00	4,060,000
Cacao	1	20.0000	Quintal	360	200.00	72,000
<b>Multifamiliar</b>						
<b>Mediana</b>	<b>4</b>	<b>321.2800</b>		<b>223,662</b>		<b>19,221,000</b>
Bambú	1	98.0000	Vara 6 mts.	205,800	50.00	10,290,000
Caña	3	223.2800	Tonelada	17,862	500.00	8,931,000
<b>Totales</b>	<b>85</b>			<b>242,881</b>		<b>24,661 ,645</b>

Fuente: investigación de campo, segundo semestre 2015.

De acuerdo a los datos observados en el cuadro anterior, se infiere que las fincas multifamiliares medianas poseen el mayor volumen de producción, con el bambú y la caña de azúcar, lo que representa el 78% del valor total de la producción agrícola; en segundo lugar, se encuentran las fincas familiares que generan 17%, con cultivo de café cereza y cacao. Tercer lugar están las subfamiliares con 4%, con cultivo de caña de azúcar y cacao, mientras que las microfincas a pesar de contar con más unidades productivas y diversos cultivos solo genera 1% del valor

de la producción. Como parte del diagnóstico se costeara la producción de bambú, caña de azúcar, café cereza y maíz, en los cuales se determinara su costo y producción y su ganancia o pérdida para el año 2015.

## **2.3 PRODUCCIÓN DE BAMBÚ**

El desarrollo y crecimiento del cultivo de bambú, está determinado por el cuidado y manejo que se le proporciona. Algunos elementos determinantes que hay que considerar son: el riego, la fertilización, los raleos y las podas. Los sitios idóneos para su cultivo serían, orillas de ríos por la humedad del suelo, pero también se pueden sembrar en sitios adecuados para otros cultivos o ganaderías. Desde el establecimiento de la plantación hasta el momento de cosecha, se requiere de 5 a 6 años, dependiendo de la especie. Posteriormente a este periodo, la cosecha es anual; el porcentaje de cañas maduras que se cosechan anualmente representan un 20 y 25 % del total cañas de la plantación, dependiendo de la región de la plantación.

### **2.3.1 Identificación del bambú**

Se introducen a Guatemala en el año 1950 siete especies de bambú: *Bambusa textilis*, *Dendrocalamus asper*, *Gigantochloa apus*, *Gigantochloa verticillata*, *Guadua angustifolia*, *Phyllostachys bambusoides* y *Phyllostachys aurea*. Estas especies eran las de mayor valor por su uso potencial y su capacidad de adaptación. Su introducción tenía entonces como fin potenciar la economía local.

“En 1983 el especialista taiwanés de bambú, Dr. Wei Chi Lin, realiza una visita al país para evaluar las especies existentes y para poder hacer luego recomendaciones para su óptimo aprovechamiento con técnicas de propagación y transformación. Con el fin de incrementar y diversificar los cultivos se introdujeron tres especies más traídas desde Taiwán: *Bambusa dolichoclada*, *Dendrocalamus latiflorus* y *Phyllostachys makinoii* hayata.

En 1984 por solicitud del Gobierno de Guatemala, el Instituto Técnico de Capacitación y Productividad (INTECAP) y la Misión Técnica de la República de China (Taiwán) (MITAC), inician la ejecución del proyecto “Promoción del Cultivo del Bambú en Guatemala”. Esta primera fase corresponde al establecimiento de plantaciones principalmente en Retalhuleu y viveros en Suchitepéquez, Baja Verapaz y Alta Verapaz, con el fin de abastecer personas con material vegetativo.

En 1988 una segunda fase se inicia con la promoción del uso del bambú donde diversas localidades reciben cursos de capacitación sobre fabricación de artesanías, muebles y transferencia tecnológica de Taiwán. Ocho personas se capacitaron en artesanías y cuatro en muebles, y fueron contratadas por el INTECAP como instructores para capacitar en todo el país a diferentes grupos demandantes. La Misión Técnica de la República de China (Misión Taiwán), apoyó la creación de talleres con carácter de escuelas y adquirió el compromiso de donar las herramientas, insumos y material vegetativo. En 1999 Inicia la tercera fase del proyecto que consiste en capacitación de personas para construcción de viviendas logrando aproximadamente hasta la fecha 900 personas.

En el 2003 a través del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA), MITAC y el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas (ICTA) inician el Proyecto de Desarrollo Integral del Cultivo de Bambú y sus Diferentes Usos”. Éste se enfoca en el mejoramiento de los cultivos y el fomento del mismo para aumentar la oferta de materia prima e incentivar industria de construcción, muebles y artesanías. Se continúa la ejecución de Proyectos y se establece el primer “Centro Educativo del Bambú para Latinoamérica y el Caribe” ubicado en el municipio de Masagua, Escuintla.

En el 2009 en conjunto con la Secretaria de Obras Sociales de la Presidencia (SOSEP), se ejecutan proyectos a través del Gobierno de Guatemala, como lo fue

la construcción de 600 casas de 42 metros cuadrados con bambú, para el municipio de Tecún Umán en San Marcos. Además, la construcción de escuelas de bambú en diferentes sitios del país.

En el 2012 el Gobierno de la República de China (Taiwán) realiza la transferencia del proyecto, instalaciones y plantaciones del Centro Educativo del Bambú al ICTA para continuar con su funcionamiento y mantenimiento.

Posterior a la transferencia de proyecto, se inicia la gestión de la implementación del proyecto “Industrialización del Bambú en Guatemala” que busca fomentar el uso del bambú a través de la producción, transformación, comercialización e investigación. El fondo será aportado por el Gobierno de la República de China (Taiwán) al Gobierno de Guatemala

Actualmente el área cultivada de bosque de bambú en Guatemala se aproxima a 12,000 hectáreas. Las principales especies cultivadas son: *Guadua Angustifolia* y *Bambusa vulgaris*. Estas son utilizadas mayormente en la protección de los cauces de los ríos y en la conservación de suelos y aguas. Las que son utilizadas para procesamiento son: *Dendrocalamus asper*, y *Guadua angustifolia*. De estas se cuenta con 7,000 hectáreas cultivadas. Unas 5,600 hectáreas de bambú son cultivos de 1~3 año. Las especies de uso comercial, *Guadua* y *Bambusa* tienen 700 hectáreas cultivadas, ubicadas en diferentes departamentos del país.

Actualmente las plantaciones existentes de bambú para caña proveen la materia prima para su manufactura. La fabricación de productos con la caña, consiste en producir muebles, tejidos, pisos y tabla decorativa de pared hecha con el nudo de bambú). Los precios en el mercado reportan que una plántula de *G. angustifolia* en el semillero está a Q8.00 la unidad y que una caña ( 6 m de longitud) cuesta alrededor de Q64.00 Un amueblado de sala de 3 piezas vale alrededor de los

Q 4,200.00, mientras que una tabla decorativa de pared cuesta alrededor de Q 480.00 por m<sup>2</sup>.

Por otro lado, como resultado de la capacitación y la asistencia técnica brindada por la MITAC a pequeños y medianos empresarios agrícolas e industriales, ya se han iniciado plantaciones en campo y se han establecido empresas para comercialización de productos de bambú. A la fecha, se identifican más de 150 fincas que oscilan entre 10 macollas y 10 hectáreas de bambú de diferentes especies”<sup>2</sup>.

### 2.3.2 Características del bambú

El origen del nombre de bambú es indio. Hay unos 1300 tipos, aunque no se sabe exactamente el número. Crece a unas temperaturas de entre 32 y 47 grados. Por lo tanto, crece mejor en un clima tropical o subtropical, aunque a veces toleran -25 grados.

Las especies monopodiales crecen horizontalmente de 1 a 6 metros al año y en las sympodiales cada bulbo genera otros 2 o 3. Como la edad de las plantas se cuenta a partir de una semilla y en el caso del bambú se reproducen muchas veces por clonación, la edad del bambú es muy difícil de determinar. Los brotes están debajo tierra varios años, pero cuando emergen se desarrollan a una enorme velocidad, en 20 o 30 días crece lo máximo y luego se robustece. El normal crecimiento es de 25 centímetros al día.

---

<sup>2</sup> Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación MAGA-, “Manual para el cultivo de bambú experiencias en Guatemala -ICTA-”, Instituto de ciencia y tecnología agrícola, 2013, Guatemala, p. 1.

Cada brote tiene ya todos los nudos que tendrá la caña madura, pueden vivir centenares de años y la floración es inusual y ocurre en ciclos variables, a veces cada 120 años. Cuando la floración es importante, la planta sufre, las hojas se vuelven amarillas y caen. Puede florecer alguna rama o toda la planta y no tienen en cuenta ni el lugar geográfico ni la estación. Por otro lado, la floración puede durar años. Las flores son semejantes a las flores de maíz o trigo. Algunos bambúes mueren después de florecer y por lo general de una sola flor se originará un fruto que contiene una sola semilla.

El tronco principal de una planta de bambúes se llama rizoma (como ya hemos dicho, crece horizontalmente) y acumula reservas. Las hojas son redondas en la base y afiladas en las puntas. La cantidad de ramas que se originan en los nudos, pueden ser de una, dos, tres o muchas partiendo del mismo punto. Hay unas hojas que protegen al tallo tierno de su desarrollo inicial, y en algunos bambúes permanecen en la base de por vida.

El bambú es resistente y fuerte, tiene unas propiedades físicas y mecánicas similares a las del hierro, su producción es permanente porque no necesita replantarse después del corte. Tiene como características prevenir y combatir la erosión y también mejora el proceso de fijación de nitrógeno en el suelo.

Recupera muy bien las cuencas hidrológicas de los ríos y lagunas, se ha utilizado desde el inicio de la humanidad, tiene una gran resistencia y es muy ligero. Se ha utilizado para hacer instrumentos musicales, papel, navegación, construcciones, muebles, leña, construcciones (en las autopistas sirven para amortiguar el sonido de los vehículos), en las ciudades hacen hermosos decorados, se colocan también en jardines e interiores de viviendas, se hacen agujas para la acupuntura, pienso agrícola...

De la planta de bambú se consumen los brotes tiernos ya que tienen muchas propiedades: Es saciante porque contiene mucha fibra; bajo en calorías, por lo tanto, es recomendable en dietas hipocalóricas; disminuye la absorción de grasas y azúcares; es remineralizante, contiene silicio y por lo tanto es muy recomendable para personas con artritis, reumatismos, descalcificación, artrosis...porque colabora en la síntesis de colágeno y mejora la salud de los huesos y los cartílagos.

### 2.3.3 Etapas fenológicas

“Las plantas de bambú crecen en ciclos anuales extremadamente predecibles. Estos ciclos no cambian, y cada planta de bambú experimentará el mismo patrón de crecimiento cada año. Conocer sobre los ciclos de crecimiento predecibles de la planta de bambú es esencial para mantener la planta sana y creciendo fuerte.

#### 2.3.3.1 Florecimiento

La primera etapa de crecimiento del bambú ocurre en la primavera. Nuevas cañas brotan del suelo o del tallo del año anterior y comienzan un intenso periodo de crecimiento que dura entre 30 y 45 días. Durante este tiempo, los tallos de bambú crecerán a su altura completa, la cual puede ser de aproximadamente 6 pies (182,88 cm) en total, dependiendo de las especies.

#### 2.3.3.2 Explosión

Una vez que los tallos hayan alcanzado su altura total, las hojas comenzarán a brotar de las protuberancias en los tallos. Este proceso es conocido como explosión. Los grupos de hojas terminarán de crecer a mitad del verano y se amontonarán en grupos de tamaño mediano. Dependiendo de la especie, las hojas crecerán entre 1 (2,54 cm) y 3 pulgadas (7,62 cm) de largo antes de que paren de expandir su tolva inicial

### 2.3.3.3 Ramificación / hojeada

Desde la explosión, nuevas ramas y hojas crecerán. Este proceso comienza en el final del verano hasta el comienzo del otoño. A medida que las ramas y las hojas comienzan a esparcirse, la planta de bambú comenzará a ponerse gruesa alrededor de la parte superior. Cuando esto sucede, puede ocurrir una caída. Sin embargo, esto es completamente natural, y el tallo fuerte de bambú será capaz de sostener todas las ramas que la planta produce.

### 2.3.3.4 Derramamiento de hojas / brotes

En el final del otoño y el invierno, las hojas y las ramas comenzarán a caer del tallo de bambú. Esta defoliación no indica que es una planta enferma y es completamente normal. Hacia el final del invierno, comenzarás a ver nuevos brotes. Estos brotes serán la base del florecimiento del verano, cuando el proceso comience nuevamente”<sup>3</sup>.

## 2.3.4 Requerimiento de clima y suelo

Para la producción del bambú es indispensable contar con el clima favorable y que los suelos sean los más indicados para obtener buenos resultados. Generalmente la adaptación del bambú al clima, varía según su especie y condiciones climáticas existentes en la zona, tales como altitud, latitud, precipitación y temperatura que determinan su propagación.

La adaptación del bambú a la temperatura depende del tipo del mismo aunque no influye mucho, pero durante el periodo de brote, una temperatura alta ayuda a su crecimiento. En el periodo de crecimiento de la planta y de sus retoños, la lluvia

---

<sup>3</sup> Amanda Kondoloy, “Etapas del crecimiento del bambú”, ehowenespanol, 2012, [http://www.ehowenespanol.com/etapas-crecimiento-del-bambu-info\\_98283/](http://www.ehowenespanol.com/etapas-crecimiento-del-bambu-info_98283/)

es un factor muy importante, pues se necesita cierta cantidad de lluvia constante para ayudar al buen crecimiento del bambú, en época de sequía crece mal.

El terreno apropiado para el cultivo es arenosos, húmedo, profundo y un buen drenaje que pueda retener algo de humedad, especialmente si contiene cantidades adecuadas de nitrógeno y silicatos que ayuda al buen crecimiento del bambú, el terreno que acumula mucho agua no es adecuado para el cultivo. La inclinación apropiada para el cultivo y crecimiento del bambú es de 15 grados lo que facilita el cuidado y manejo del mismo.

### 2.3.5 Características de la producción de bambú

“El cultivo de bambú se puede propagar en dos formas, siendo ellas la sexual y asexual, bajo condiciones naturales la propagación del bambú ocurre a través de rizomas, semillas, ramas laterales enterradas. El hombre para su cultivo ha implementado varios métodos de propagación de tipo asexual.

- Sexual (Por semilla)

Esta propagación es muy difícil, ya que la planta eventualmente florece. La semilla se pone a germinar en tabloncillos y luego que alcance una altura entre 5 y 10 cm se trasplanta a bolsas de polietileno, las cuales estarán listas para ser trasplantadas en el campo definitivo después de un año.

- Asexual (Piloncillos)

Se considera como el mejor método de propagación; sin embargo, no se recomienda para plantaciones a gran escala, por lo pesado y difícil de

transporte. La actividad de brotes se da por lo regular a un año de sembrado”<sup>4</sup>.

#### 2.3.5.1 Preparación del terreno

“Para la preparación del terreno se puede realizar en dos formas o métodos y una mezcla de los mismos, éstas dependerán de los recursos económicos y de la tecnología disponible y del desarrollo de las plantas.

- Limpieza total del terreno  
Este método puede ser con maquinaria o en forma manual y consiste en una mecanización total del área, dejando el terreno listo para el trasplante de las plantas de bambú.
- Fajas paralelas  
Consiste en hacer trabajos de limpieza de las fajas que serán útiles para la siembra de la planta de bambú en el campo definitivo, este método se puede ejecutar de una forma manual o con maquinaria.
- Áreas específicas  
Este es una combinación de los anteriores, solo se limpian las áreas específicas donde se van a trasplantar las plantas de bambú, este método se puede ejecutar con maquinaria o de una forma manual”<sup>5</sup>.

#### 2.3.5.2 Siembra y distanciamiento

Los meses apropiados para la siembra son de marzo a mayo, antes de que brote el retoño, su siembra debe ser horizontal sobre sus tablones. “Se empieza

---

<sup>4</sup> Ibid, p. 31.

<sup>5</sup> Ibid, p. 35

haciendo un trazado en el terreno, se deben abrir agujeros en el suelo de dimensiones promedio 30 cm de ancho por 30 cm de largo y con una profundidad de 30 cm (*Dendrocalamus asper*, *Gigantochloa verticillata*, *Phyllostachys aurea*, *Gigantochloa apus*, *Bambusa oldhamii*), algunas veces las dimensiones son menores como el caso de *Guadua angustifolia*".

"Después se procede a llevar la planta, se rompe la bolsa de polietileno y por último se debe tener mucho cuidado en apelmazarlo bien para evitar bolsa de aire en el suelo, y aplicarle abundante agua, se debe tener mucho cuidado en el apelmazamiento y en la aplicación de agua, si se utiliza material vegetativo se recomienda sembrarlo de una forma inclinada y tomar en cuenta los pasos anteriores. Es bueno tener en cuenta que densidades de siembra mayores a las recomendadas hacen más difícil la cosecha, ya que al momento de cortarlo los colmos se traban con otras macollas, se debe tener mucho cuidado al escoger las áreas de siembra, ya que es de gran utilidad y baja los costos de aprovechamiento el tener una carretera adyacente a la plantación".

#### 2.3.5.3 Fertilización

Para fertilizar correctamente el bambú es necesario analizar la fertilidad del suelo para decidir la cantidad y tipo de abono que se aplicara, en el primer año después de haber sembrado la sepa de bambú se pueden usar fórmulas comerciales de triple 15 o urea en la siguiente proporción 133 kilogramos de triple 15 y 0.87 kilogramos de urea, de la anterior mezcla se aplica 1 kilogramo por planta una en el mes de Abril y otra en el mes de Agosto"<sup>6</sup>. Para el bambú de dos años se hace una mezcla de 1 kilogramo de urea y 1 kilogramo de triple quince aplicándole por

---

<sup>6</sup> Ibid, p.35

macolla 1 kilogramo en el mes de abril y otro en el mes de agosto. Para tres años a más se hace una mezcla de triple quince y urea en proporción de dos kilogramos de cada una y se aplican 2 kilogramos en abril y otros dos en agosto.

#### 2.3.5.4 Riego

El riego acelera el crecimiento de los brotes de bambú, especialmente en el verano, siendo muy efectivo porque evita el marchitamiento de la planta, por lo que se recomienda sembrar las plantas al principio del invierno para evitar el gasto en riego. En plantaciones de bambú para alimento *Bambusa oldhamii* se recomienda un riego perenne, ya que sin el mismo no habría producción de brotes en los meses de verano.

#### 2.3.5.5 Plagas y enfermedades reportadas

Según reportes nacionales las plagas y enfermedades más comunes en la producción de bambú son las siguientes:

- Mosaico del bambú: Enfermedad sistemática causada por el virus del mosaico, se distingue estrías verdes y amarillas en las hojas.
- Marchites bacteriana: Es una bacteria cuyo hábitat es partes aéreas a partir del suelo, forma manchas circulares de color café rojizo.
- Royas: Son comunes aparecen como pequeñas pústulas cafés en el envés de las hojas en su primera fase.
- Fumagina: Causada por hongos que se alimentan de la miel excretada por escamas y afidos, se representa con un micelio negro.
- Picudo gigante de Taiwán: Una generación ocurre enero. Año emergiendo los adultos de abril y de octubre haciendo perforaciones hechas en el rostrum en la punta del cogollo brotón del bambú.

#### 2.3.5.6 Poda

“Esta actividad consiste en retirar el material dañado, con problemas de torcimiento o más delgado desde la base, el bambú es muy utilizado en construcciones se deben dejar varas rectas y sin daños de origen mecánico, dejando los hijos y así sucesivamente con la próxima generación, los nuevos retoños cada vez van a brotar con un mayor diámetro, se debe tener cuidado de no dañar los retoños o nuevos brotes que tenga la macolla, se debe tener mucho cuidado en los cortes, se recomienda que sean al ras de la parte superior del entrenudo, con esto se está previniendo que no se deposite agua y por lo tanto ser, hospedero de plagas y enfermedades. En Bambúes alimenticios esta poda se hace para regenerar la planta ya que así producirá más retoños y esta práctica es dos o tres veces al año en *Bambusa oldhamii*.

#### 2.3.5.7 Cosecha

La época ideal para cosechar bambú para construcciones o para muebles es la época seca, ya que la emisión de brotes en esta época es baja y el contenido de humedad de los culmos también, esta inicia a los cuatro o cinco años de establecida la plantación, pero el tiempo óptimo es a los ocho años de edad de la plantación. Tomando en cuenta lo anterior hará que el transporte sea más fácil y así también se reduce la aparición de insectos y enfermedades.

Para cortar los culmos (tallos de bambú) se puede hacer con las siguientes herramientas: machete, sierra y moto sierra. Se debe tener cuidado en que el corte sea de 15 a 30 centímetros arriba del suelo y con la precaución de que el corte sea al ras en la parte superior del entrenudo, esto se hace para evitar la acumulación de agua en el entrenudo y la pudrición del rizoma, En el corte se debe tener cuidado de que todos los culmos presenten signos de madures

adecuada como el color verde claro, presencia de manchas claras en las partes inferiores entre otras”<sup>7</sup>.

#### 2.3.5.8 Poscosecha

Para preservar las estructuras de bambú en óptimas condiciones se puede hacer por métodos químicos y no químicos.

- Métodos no químicos

“Son utilizados bastante en el área rural, generalmente requieren poco esfuerzo y pueden ser implementados por campesinos y agricultores ya que no requieren de equipos especiales. Entre los más comunes están: Ahumado, Encalado, Inmersión en el mar, Protección por diseño.

- Métodos químicos

“Estos métodos son generalmente más efectivos que los no químicos, pero no siempre son aplicables y económicos. Los preservantes no deben contener sustancias tóxicas para el hombre, ni para los animales, la solución de bórax y el ácido bórico en proporción 1:1 es muy efectiva y además es permitida a nivel internacional. Los culmos no se deben pintar con brocha o con aerosol excepto, para propósitos profilácticos, brocha o el aerosol tienen efecto únicamente temporal debido a la muy baja penetración de los preservantes, utilizando estos materiales. Entre los más comunes están: Método del tanque abierto, método bucherie, tratamiento con presión”<sup>8</sup>.

---

<sup>7</sup> Ibid, p. 39-40.

<sup>8</sup> Ibid, p. 42, 45

- Almacenamiento

Las cañas de bambú después de ser cosechadas se pueden almacenar en tres formas diferentes: Al aire libre, en el interior de una bodega, dentro del agua.

### 2.3.6 Proceso productivo

El proceso productivo consiste en realizar las siguientes fases para llevar a cabo el cultivo de bambú, es de suma importancia respetar cada uno de los procesos, ya que esto permite una mejor calidad en la producción y un mejor control del mismo; cuando no se respeta el proceso la producción puede sufrir daños los irreversibles y pueden perderse cosechas enteras de bambú.

#### 2.3.6.1 Limpieza

En el caso de la siguiente producción de bambú, no se realiza preparación de tierra, ya que no se realizara siembra, sino se utilizara el pilón de cosechas anteriores. En tal sentido el proceso donde se limpia el terreno que será utilizado para el cultivo de bambú, en el cual al no existir una siembra, sino, que se viene de una cosecha anterior, se debe limpiar todos los restos indeseados de la cosecha anterior y dejar el suelo libre de desechos los cuales pueden repercutir en la nueva cosecha.

#### 2.3.6.2 Aplicación de fertilizante

Es la aplicación de toda clase de abonos, tanto químicos como orgánicos, para que la planta se desarrolle en forma aceptable y de buena producción. Hay que poner especial énfasis en la correcta fertilización de la producción de bambú, ya que deben de usarse los fertilizantes y abonos correctos de acuerdo al tipo de cultivo de bambú.

#### 2.3.6.3 Aplicación de herbicidas

Se realiza por el sistema de riego por goteo, en el cual se aplica una cantidad razonable un producto químico o no, que se utiliza para inhibir o interrumpir el desarrollo de plantas indeseadas, también conocidas como malas hierbas, en las plantaciones de bambú.

#### 2.3.6.4 Aplicación de insecticidas

Se realiza por el sistema de riego por goteo, en el cual los productores deben inyectar productos para el control de plagas a las varas de bambú de manera uniforme, La meta es de obtener la misma cantidad de producto aplicada a través de cada emisor del sistema. Un tiempo de inyección más lento va a resultar en una uniformidad mejorada, en el que cada vara recibe el mismo tratamiento.

#### 2.3.6.5 Poda

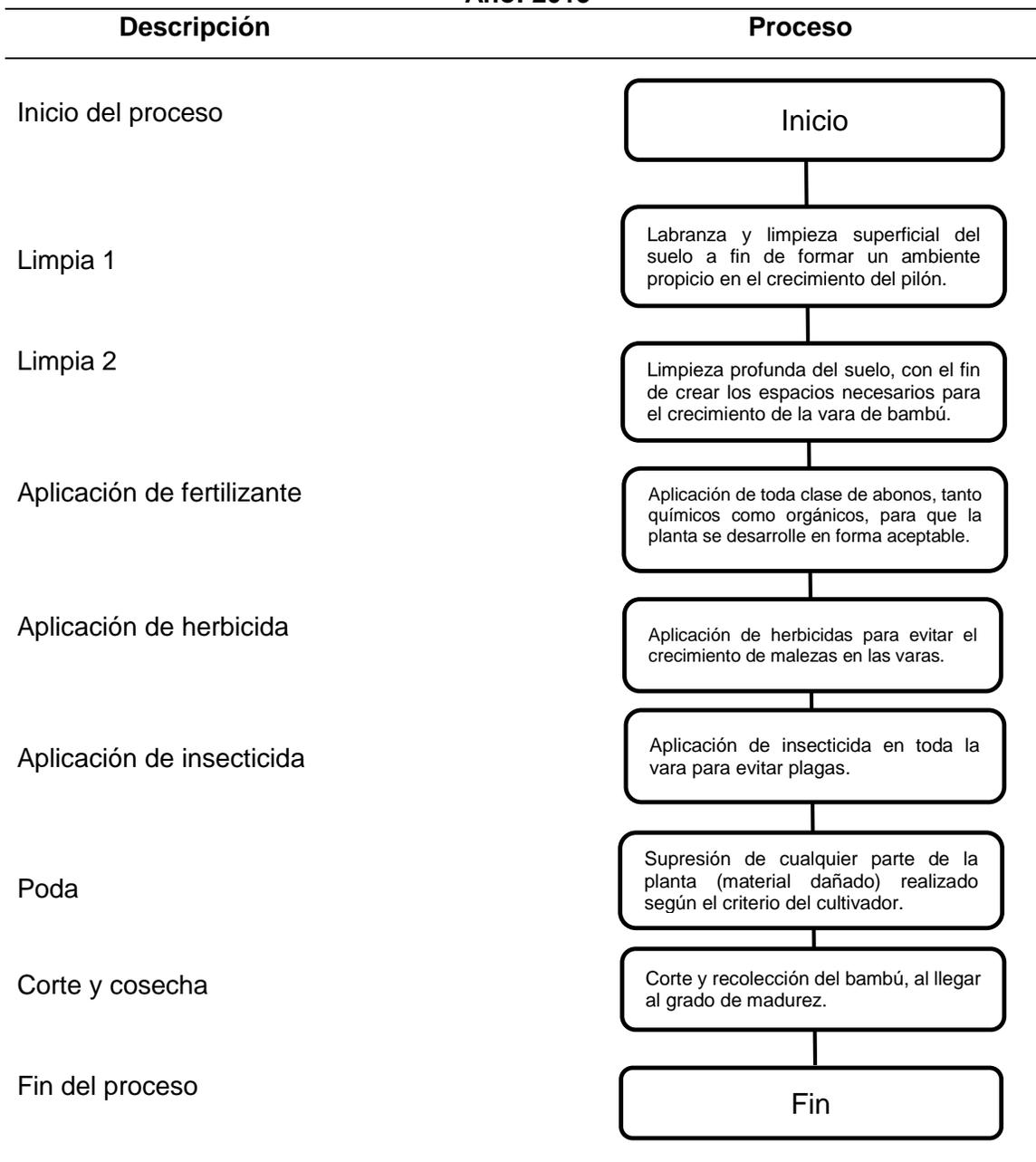
La poda se puede definir como la supresión de cualquier parte de la planta (material dañado) realizado según el criterio del cultivador, con el fin de obtener un resultado determinado en lo referente a seguridad, salud, estética o productividad de la planta.

#### 2.3.6.6 Corte y cosecha

Es la fase de la recolección del producto, al llegar al grado de madurez, seco y listo para ser cortado. Con esta labor se llega a la finalización del proceso productivo en el campo, incluye el corte del producto, luego la selección del producto por medidas según sean requeridas, se realizan procesos de fumigación para evitar contaminación y finalmente son almacenadas de acuerdo al fin de la producción de bambú, pueden almacenarse al aire libre, en una bodega y en agua.

## 2.3.7 Flujograma del proceso productivo

**Gráfica 1**  
**Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Producción de bambú**  
**Flujograma del proceso productivo**  
**Año: 2015**



Fuente: investigación de campo, segundo semestre 2015.

## **CAPÍTULO III**

### **COSTO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

En el presente capítulo trata sobre el sistema de costos aplicable a la producción agrícola en el municipio de San Antonio Suchitepéquez, la determinación del costo de producción de bambú con base a insumos, mano de obra, costos indirectos variables aplicados en el proceso, la hoja técnica del costo directo de producción por unidad producida y el estado de costo directo de producción según encuesta e imputados.

La principal actividad productiva del municipio es la actividad agrícola, donde sobresale la producción de Bambú, por lo que al determinar los costos de la producción, se conocerá el monto financiero que genera esta actividad productiva en todo su proceso productivo.

#### **3.1 SISTEMA DE COSTOS**

Para analizar los costos aplicables a la producción de bambú, es necesario referirse a algunos conceptos o elementos que intervienen en la estructuración del costo de producción, ya que los productores en su mayoría no cuantifican sus operaciones en el proceso productivo.

##### **3.1.1 Producción agrícola**

Es el conjunto de actividades tendientes a obtener productos derivados de la naturaleza (Agricultura).

##### **3.1.2 Costo directo**

Es un sistema creado para proveer a las empresas de mayor información financiera acerca de la relación existente entre Costo, volumen y Ganancia

producida, haciendo de mayor comprensión la información presentada.

## **3.2 COSTO DE PRODUCCIÓN**

En el proceso de producción de bambú se realizan varios gastos necesarios para que el proceso pueda realizarse de una manera adecuada, entre ellos se tiene el costo de los insumos, la mano de obra y los gastos indirectos variables, los cuales se determinan conforme se realiza el proceso de la producción. En la determinación de los costos, se toman en cuenta dos variables las cuales permiten obtener información de un trabajo de campo, con costos obtenidos según datos encuestas, y costos obtenidos según datos imputados.

### **3.2.1 Costos según encuesta**

Son todos aquellos costos que se obtuvieron de los productores de bambú a través de la boleta y las entrevistas utilizadas en el trabajo de campo.

### **3.2.2 Costos según imputados**

Son todos aquellos valores no considerados por el productor de bambú dentro del proceso productivo, lo que no permite reflejar la ganancia real, entre los cuales están: la mano de obra familiar, el séptimo día, la bonificación incentivo, las prestaciones laborales y patronales.

### **3.2.3 Elementos del costo**

Los costos de producción de bambú, se realizan a través de tres variables que son los insumos, mano de obra y gastos indirectos variables. Estos permiten determinar con un mayor grado de exactitud el costo del proceso productivo.

#### **3.2.3.1 Insumos**

En la producción de bambú se utilizan insumos, los cuales son necesarios para un adecuado cultivo y cuidado del mismo, entre los cuales se tiene: las semillas,

pilones, abonos agroquímicos y naturales, los fertilizantes, herbicidas, fungicidas, abonos completos y madurantes.

### 3.2.3.2 Mano de obra

Está integrada por todo el personal que interviene directamente en la producción de los productos agrícolas, esta se cuantifica en jornales los cuales pueden ser asalariados o familiares de acuerdo al estrato de finca; en la producción de bambú las fincas multifamiliares medianas pagan en su mayoría mano de obra de tipo asalariada.

### 3.2.3.3 Gastos indirectos variables

Estos se generan en base a los costos de la mano de obra y se integran por las cuotas patronales del instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), las cuotas patronales del Instituto Técnico de Capacitación y Productividad –INTECAP- y los distintos materiales de empaque necesarios para el cultivo, recolección, almacenaje y traslado de la cosecha al punto de venta.

## **3.3 HOJA TÉCNICA DEL COSTOS DE PRODUCCIÓN**

Consolida los elementos del costo con el fin de determinar de manera detallada el costo unitario de producción, con el cual se facilita calcular el costo de la producción total. En este análisis se incluyen insumos, mano de obra y los gastos indirectos variables, empleados en el proceso productivo de bambú, los cuales fueron necesarios en la producción.

La base en la determinación de la hoja técnico de costo de producción se basa en los costos según encuesta, los cuales son el resultado del trabajo de campo realizado en el municipio de San Antonio Suchitepéquez, del 23 de septiembre al 23 de octubre del año 2015; también se manejan costos imputados, los cuales se

calculan de acuerdo a precios ya establecidos, que no varían según el productor como los de encuesta.

**Cuadro 12**  
**Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez.**  
**Producción de bambú**  
**Hoja técnica del costo directo de producción**  
**Finca multifamiliar mediana**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Encuesta				Imputados			
	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario Q.	Total
<b><u>Insumos</u></b>				<b><u>0.61312</u></b>				<b><u>0.61312</u></b>
<b><u>Fertilizante</u></b>				0.31122				0.31122
Triple 15	quintal	0.00040	275.00	0.11000	quintal	0.00040	275.00	0.11000
20-20	quintal	0.00080	250.00	0.20122	quintal	0.00040	250.00	0.20122
<b><u>Herbicida</u></b>				0.03644				0.03644
Kung Fu	litro	0.00043	85.00	0.03644	kilo	0.00043	85.00	0.03644
<b><u>Insecticidas</u></b>				0.26545				0.26545
Thiodan	litro	0.00122	105.00	0.12810	litro	0.00122	105.00	0.12810
Paracataleman	litro	0.00305	45.00	0.13735	kilo	0.00305	45.00	0.13735
<b><u>Mano de obra</u></b>				<b><u>4.47064</u></b>				<b><u>6.67186</u></b>
Limpia 1	Jornal	0.00758	50.00	0.37901	80	0.00758	78.72	0.59671
Limpia 2	Jornal	0.00758	50.00	0.37901	50	0.00758	78.72	0.59671
Aplicación de fertilizante	Jornal	0.00758	50.00	0.37901	45	0.00758	78.72	0.59671
Aplicación de herbicida	Jornal	0.00758	50.00	0.37901	40	0.00758	78.72	0.59671
Aplicación de insecticida	Jornal	0.00758	50.00	0.37901	50	0.00758	78.72	0.59671
Poda	Jornal	0.02021	50.00	1.01069	25	0.02021	78.72	1.59123
Corte y cosecha	Jornal	0.00758	50.00	0.37901	120	0.00758	78.72	0.59671
Bonificación incentivo		0.06569	8.33	0.54724		0.06569	8.33	0.54724
Séptimo día		0.63866	1	0.63866		0.95312	1	0.95312
<b><u>Gastos indirectos variables</u></b>				<b><u>1.73366</u></b>				<b><u>2.66302</u></b>
Cuotas patronales IGSS, INTECAP		3.92340	11.67%	0.45786		6.12462	11.67%	0.71474
Prestaciones laborales		3.92340	30.55%	1.19860		6.12462	30.55%	1.87107
Pita de 1 metro		0.07720	1.00	0.07720			1.00	0.07720
<b>Totales</b>				<b>6.81742</b>				<b>9.94800</b>

Fuente: investigación de campo, segundo semestre 2015.

En el cuadro anterior se detallan los costos generados por unidad producida, divididos por insumos, mano de obra y gastos indirectos variables, donde por cada unidad producida de bambú, esta tiene un valor según insumos de Q.0.61 en datos según encuesta y la misma cantidad en datos según imputados; de acuerdo a la mano de obra, tiene un valor por unidad producida de Q.4.47 según datos encuestados y Q 6.67 según datos imputados; los Gastos indirectos variables muestra un valor por unidad de Q.1.73 según datos encuestados y Q.2.66 según datos imputados, dando un total por unidad de Q.6.82 según datos encuestados y Q. 9.95 según datos imputados. De acuerdo a la hoja técnica se determinaron los valores por unidad los cuales se multiplicaran por el total de unidades producidas, para conocer el valor general de la producción de bambú, en el municipio de San Antonio Suchitepéquez.

### **3.4 ESTADO DEL COSTO DIRECTO DE PRODUCCIÓN**

De acuerdo a la producción de bambú se realizaron varios gastos necesarios para que el proceso pueda realizarse de una manera adecuada, para ello es necesario formular un estado de costo directo de producción, en el que se detallaran todos los gastos incurridos, como lo son insumos, mano de obra y gastos indirectos variables, con la particularidad de que en este caso será por el volumen total de producción de bambú de acuerdo a la investigación de campo realizada en el Municipio. Gracias a esto se determina el valor total de los costos incurridos en el total de la producción de bambú, los cuales serán de utilidad al momento de determinar los costos y utilidades del ejercicio.

Como parte del desarrollo del estado de costo directo, se presentaran los costos efectuados de acuerdo a la actividad realizada, como por ejemplo en los insumos, se detallaran los materiales utilizados; en la mano de obra se detalla el proceso productivo y en el caso de costos indirectos variables, las prestaciones que están haciendo afecto, según cuadro que se presenta a continuación.

**Cuadro 13**  
**Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez.**  
**Producción de bambú**  
**Estado de costo directo de producción**  
**Por tamaño de finca y producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre del 2015**  
**(Cifras en quetzales)**

Estrato/producto Elementos del costo	Familiares		Multifamiliar mediana	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Bambú</b>				
<b>Insumos</b>			<b>126,180</b>	<b>126,180</b>
Fertilizante			64,050	64,050
Herbicida			7,500	7,500
Insecticida			54,630	54,630
<b>Mano de obra</b>			<b>920,058</b>	<b>1,373,069</b>
Limpia 1			78,000	122,803
Limpia 2			78,000	122,803
Aplicación de fertilizante			78,000	122,803
Aplicación de herbicida			78,000	122,803
Aplicación de insecticida			78,000	122,803
Poda			208,000	327,475
Corte y cosecha			78,000	122,803
Bonificación incentivo			112,621	112,622
Séptimo día			131,437	196,153
<b>Costos indirectos variables</b>			<b>356,788</b>	<b>548,049</b>
Cuota patronal IGSS, INTECAP			94,228	147,094
Prestaciones laborales			246,672	385,067
Pita de 1 metro			15,888	15,888
<b>Costo directo de producción</b>			<b>1,403,026</b>	<b>2,047,298</b>
Producción total varas de 6mts.			205,800	205,800
<b>Costo unitario varas de 6mts.</b>			<b>6.82</b>	<b>9.95</b>

Fuente: investigación de campo, segundo semestre 2015.

De acuerdo al cuadro anterior se determinaron los costos directos de producción por producto seleccionado, donde el bambú en las fincas multifamiliares medianas posee volumen de producción de 205,800 varas de 6 metros, con costo directo de producción según encuesta de Q.1,403,026, con costo unitario de Q.6.82 y según imputados de Q.2,047,298, con un costo unitario de Q.9.95.

La diferencia entre costos según encuesta e imputados se debe a que los costos encuestados no cuentan con todas las prestaciones de ley, las cuales están incluidas en los costos imputados. Esto refleja un incremento notorio en los datos imputados ya que se calculan según la cantidad de Q. 78.72 diarios, mientras el productor paga aproximadamente Q. 50.00 por día, siendo esta la diferencia que produce el cambio en los costos, adicional a la aplicación de prestaciones de ley.

## **CAPÍTULO IV**

### **RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

El siguiente capítulo trata sobre la rentabilidad producida en la producción de bambú en un período anual, el cual es determinado por el estado de resultados, donde se manejan los resultados finales del ejercicio. Los cálculos se determinan de acuerdo a indicadores agrícolas, los cuales están compuestos por análisis de producción física, monetarias y de factores, y los indicadores financieros los cuales se componen por razones de rentabilidad.

La rentabilidad es la expresión de los resultados económicos, respecto al capital empleado para su obtención, el cual se representa comúnmente en términos porcentuales y la base para la determinación de los análisis de rentabilidad es el estado de resultados. De acuerdo a la investigación se identificaron unidades productivas dedicadas al cultivo del bambú, los cuales se conforman en fincas multifamiliares medianas; para propósito de análisis de los indicadores, se toman en cuenta para medir el grado de capacidad para producir utilidad o ganancia en la producción.

#### **4.1 RESULTADOS DE LA PRODUCCIÓN**

De acuerdo a la determinación de costos en la producción de bambú, se desarrolla un estado financiero de pérdidas y ganancias (estado de resultados), donde se indican los ingresos, costos y gastos, así como la utilidad o pérdida neta y el impuesto por pagar calculado de acuerdo al porcentaje vigente y aplicable de ISR (Impuesto sobre la renta), de las operaciones en un período anual.

##### **4.1.1 Estado de resultados**

Es el estado financiero que determina las utilidades o perdidas en la producción de bambú, los cuales detallan las ventas, costo directo de producción, costos y

gastos fijos los cuales incluyen los gastos administrativos con sus prestaciones de ley y los gastos de impuesto sobre la renta (ISR), el cual se calcula sobre la base de la ganancia marginal menos los costos y gastos variables, dando así la ganancia neta del ejercicio de la producción de bambú. En el cuadro siguiente se presenta el estado de resultados y la rentabilidad de la producción de bambú en el Municipio.

**Cuadro 14**  
**Municipio de San Antonio Suchitepéquez, Departamento de Suchitepéquez**  
**Producción de bambú**  
**Estado de resultados**  
**Por tamaño de finca y producto**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de 2015**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Estrato/producto</b>	<b>Familiares</b>		<b>Multifamiliar Mediana</b>	
	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>	<b>Encuesta</b>	<b>Imputados</b>
<b>Bambú</b>				
<b>Ventas netas</b>			<b>10,290,000</b>	<b>10,290,000</b>
Ventas por 205,800 varas de 6mts. a 50.00 c/u			10,290,000	10,290,000
<b>(-) Costo directo de producción</b>			<b>1,403,026</b>	<b>2,047,298</b>
<b>Ganancia marginal</b>			<b>8,886,974</b>	<b>8,242,702</b>
(-) Costos y gastos fijos			549,996	549,996
Sueldo administrador			120,000	120,000
Auxiliar administrador			60,000	60,000
Bonificación incentiva			6,000	6,000
Cuota patronal			21,006	21,006
Prestación laboral			54,990	54,990
Honorarios encargado			48,000	48,000
Combustible			70,000	70,000
Papelería y útiles			20,000	20,000
Utensilios de trabajo			150,000	150,000
<b>Utilidad antes del ISR</b>			<b>8,336,978</b>	<b>7,692,706</b>
(-) ISR 25%			2,084,245	1,923,177
<b>Ganancia neta</b>			<b>6,252,733</b>	<b>5,769,529</b>
Ganancia neta/ventas netas			<b>0.61</b>	<b>0.56</b>
Ganancia neta/costos más gastos			<b>3.20</b>	<b>2.22</b>

Fuente: investigación de campo, segundo semestre 2015.

Se determinó en el ejercicio fiscal 2015 que la producción de bambú, genera ventas netas por Q.10,290,000.00 en datos según encuesta e imputados, a los

cuales se le resta el costo directo de producción y los costos y gastos variables, dando un total antes del ISR de Q.8,336,978 según datos imputados y Q.7,692,706 según datos encuestados. Luego de determinar la ganancia antes del ISR, se toma como base y se calcula el 25% de dicho impuesto, generando una ganancia neta de la producción de bambú de Q.6,252,733 según datos encuestados y de Q.5,769,529 según imputados, haciendo la producción de bambú el producto más rentable del Municipio.

## **4.2 RENTABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN**

Son indicadores que establecen la forma y medida que el capital invertido en las unidades agrícolas producen utilidad. Consiste en analizar indicadores agrícolas y financieros de acuerdo a los resultados obtenidos en el estado de resultados, donde la producción de bambú será el producto a considerar.

### **4.2.1 Indicadores agrícolas**

Examinan la productividad de acuerdo a indicadores que intervienen en la producción, los cuales permiten desglosar la rentabilidad en varias condiciones financieras.

El análisis de la producción agrícola se realizara en el estrato de fincas multifamiliares, según datos encuestados en el Municipio e imputados de acuerdo a valores establecidos de ley. Los indicadores usados para la evaluación financiera serán los siguientes: Análisis de la producción física, análisis de la producción monetaria y análisis de los factores.

#### **4.2.1.1 Análisis de la producción física**

Establecen el rendimiento generado en la producción de bambú, de acuerdo a los insumos, mano de obra y gastos indirectos variables, que componen el estado de costo directo de producción

El análisis de los indicadores está destinado a medir la productividad total de las unidades físicas en la producción de bambú. A continuación se presentan los indicadores analizados en el cultivo de bambú.

- Varas de bambú producidas por manzana cultivada

$$\frac{\text{Varas 6 metros}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{205,800}{98} = 2,100$$

De acuerdo al análisis anterior se determinó que por cada manzana de bambú cultivada, se producen 2,100 varas de 6 metros los cuales son destinados a la venta. Dicha cantidad se encuentra dentro del margen razonable de producción tomando en consideración las condiciones de suelo y el tipo de bambú producido.

- Varas de bambú producidas por número de jornales

$$\frac{\text{Varas 6 metros}}{\text{Número de jornales}} = \frac{205,800}{6,760} = 30.44$$

De acuerdo al análisis anterior se determinó que por cada jornal que labora en el cultivo de bambú, se producen 30 varas de 6 metros, de acuerdo al total de la producción.

- Varas de bambú producidas por número de jornales

$$\frac{\text{Número de jornales}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{6,760}{98} = 68.98$$

De acuerdo al análisis anterior se determinó que por cada manzana cultivada, se necesitan 69 jornales, de acuerdo al total de la producción. Se toma en consideración que el proceso que más demanda de jornales requiere es en corte y cosecha.

#### 4.2.1.2 Análisis de la producción monetaria

Este indicador analiza las unidades monetarias, las cuales se representan en moneda de quetzal y se determinan tomando como base la producción de bambú en las fincas multifamiliares.

El análisis de los elementos está destinado a medir la productividad total de las unidades monetarias en la producción de bambú. A continuación se presentan los indicadores analizados en el cultivo de bambú.

- Valor de la producción por quetzal invertido en insumos

$$\frac{\text{Ventas netas}}{\text{Insumos}} = \frac{10,290,000}{126,180} = 81.55$$

El análisis anterior refleja que por cada quetzal invertido en insumos, se generan Q.81.55 en varas de bambú de 6 metros, lo cual indica un rendimiento favorable de acuerdo a lo invertido.

- Valor de la producción por quetzal invertido de mano de obra

$$\frac{\text{Ventas netas}}{\text{Mano de obra}} = \frac{10,290,000}{920,058} = 11.18$$

El indicador anterior detalla que por cada quetzal invertido en mano de obra se generan Q.11.18 en varas de bambú de 6 metros, ya que la inversión en jornales es la más grande del costo directo producción y por ello, es la que menos rentabilidad genera.

- Valor de la producción por quetzal invertido de gastos indirectos variables

$$\frac{\text{Ventas netas}}{\text{Costos indirectos variables}} = \frac{10,290,000}{356,788} = 28.84$$

El análisis muestra que por cada quetzal invertido en gastos indirectos variables se generan Q.28.84 en varas de bambú de 6 metros, tomando en consideración que los valores son tomados de datos según encuesta, este indicador es el que mejor rentabilidad genera del costo directo de producción.

#### 4.2.1.3 Análisis de los factores

Son indicadores que permiten la interpretación de los distintos factores que intervienen en la producción. A continuación se presentan los indicadores analizados en el cultivo de bambú de acuerdo a fincas multifamiliares.

- Valor de la producción por manzanas cultivadas

$$\frac{\text{Ventas netas}}{\text{Número de manzanas}} = \frac{10,290,000}{98} = 105,000$$

El análisis anterior indica que por cada manzana cultivada, esta genera ventas de Q105,000, lo cual indica que el grado de rentabilidad en la producción de bambú es significativamente alto.

- Valor de la producción por vara de 6 metros de bambú producida

$$\frac{\text{Ventas netas}}{\text{Varas de 6 metros}} = \frac{10,290,000}{205,800} = 50$$

El precio de venta con cada vara de 6 metros producida es de Q.50.00 en las fincas multifamiliares medianas. El valor se encuentra dentro del precio de mercado, tomando en consideración que el bambú es utilizado como materia prima, para la construcción de casas y muebles de sala tipo colonial.

- Varas de bambú producidas por insumos utilizados

$$\frac{\text{Varas 6 metros}}{\text{Insumos}} = \frac{205,800}{126,180} = 1.631003$$

El indicador anterior muestra que por cada quetzal invertido en insumos se producen 1.63 varas de bambú de 6 metros. Dicha cantidad es razonable tomando en consideración el capital invertido en la producción y que el proceso de producción no cuenta con preparación de la tierra y los insumos que se utilizan, ya que se utilizan pilones de cosechas anteriores.

- Varas de bambú producidas por mano de obra invertida

$$\frac{\text{Varas 6 metros}}{\text{Mano de obra}} = \frac{205,800}{920,058} = 0.223681$$

El análisis anterior muestra que por quetzal invertido en mano de obra, se producen 0.22 varas de bambú de 6 metros, donde sobresale la fase de corte y cosecha, el cual es el proceso donde más personal se requiere debido a la dificultad de cortar cada vara de bambú.

#### 4.2.2 Indicadores financieros

Este indicador es uno de los instrumentos más usados para realizar análisis financieros en empresas, ya que estas pueden medir en un alto grado de eficacia el comportamiento de la entidad. Estas presentan una perspectiva amplia de la situación financiera, puede precisar el grado de liquidez, rentabilidad, apalancamiento financiero, cobertura y todo lo que tenga que ver con el cultivo de bambú. Los indicadores usados para la evaluación financiera serán los siguientes: Rentabilidad en ventas y costos.

##### 4.2.2.1 Rentabilidad en ventas

Este indicador determina el grado de utilidad que se genera por las ventas netas generadas en la producción de bambú, de acuerdo a la utilidad. Este análisis permite determinar el grado de liquidez que produce el productor por cada año.

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Ventas netas}} = \frac{6,252,733}{10,290,000} = 0.61$$

La utilidad generada por cada quetzal vendido es de Q.0.61, lo que representa una ganancia considerable, tomando en consideración al valor de la inversión y el proceso productivo que representa el cultivo de varas bambú de 6 metros.

#### 4.2.2.2 Rentabilidad de costos

Este indicador determina el grado de utilidad que se genera por los costos variables y costos fijos invertidos en la producción de bambú, de acuerdo a la utilidad. Este análisis permite determinar la inversión necesaria en la producción de bambú y la rentabilidad que esta genera.

$$\frac{\text{Ganancia Neta}}{\text{Costos directo de producción + costos y gastos fijos}} = \frac{6,252,733}{1,953,022} = 320\%$$

La utilidad generada por cada quetzal gastado es de 320%, lo que representa una ganancia considerable, tomando en consideración al valor de la inversión y el proceso productivo que representa el cultivo de varas bambú de 6 metros.

#### 4.2.3 Punto de equilibrio

Es el nivel de ventas donde se compara el ingreso y costo total, donde cesan las pérdidas e inician las utilidades. Para el presente estudio se analizara este indicador para fincas multifamiliares medianas de producción de bambú de 6 metros, en valores, así como en unidades y en su margen de utilidad.

- Punto de equilibrio en valores

Este indicador muestra el valor de las ventas, las cuales son suficientes para cubrir el costo, a partir de este se inicia la utilidad que el productor realiza en la producción de bambú, a continuación se muestra el indicador de punto de equilibrio en valores.

$$\text{Punto de Equilibrio en Valores} = \frac{\text{Costos fijos}}{\% \text{ ganancia marginal}} = \frac{549,996}{0.61} = 901,633$$

Este indicador revela que al cubrir los costos fijos, las ventas deben ser de 901,633, para no presentar ni perdida ni ganancia.

- Punto de equilibrio en unidades

Este indicador establece el número de unidades que se deben vender para alcanzar el punto de equilibrio, en el cual no se gane ni se pierda, a continuación, se determina el punto de equilibrio en unidades.

$$\text{Punto de Equilibrio en Unidades} = \frac{\text{P. E. Valores}}{\text{Precio unitario de venta}} = \frac{901,633}{50} = 18,033$$

Se refleja que el volumen y valor de producción y venta para alcanzar el punto de equilibrio deseado es de 18,033 unidades de bambú de 6 metros anualmente, por lo que se considera que las fincas multifamiliares medianas cuentan con la capacidad necesaria para producir dicha cantidad.

- Margen de seguridad

Indica con precisión el grado de utilidad o perdida con que opera la unidad productiva, indica hasta donde puede dejar de vender el productor y así cubrir los costos fijos.

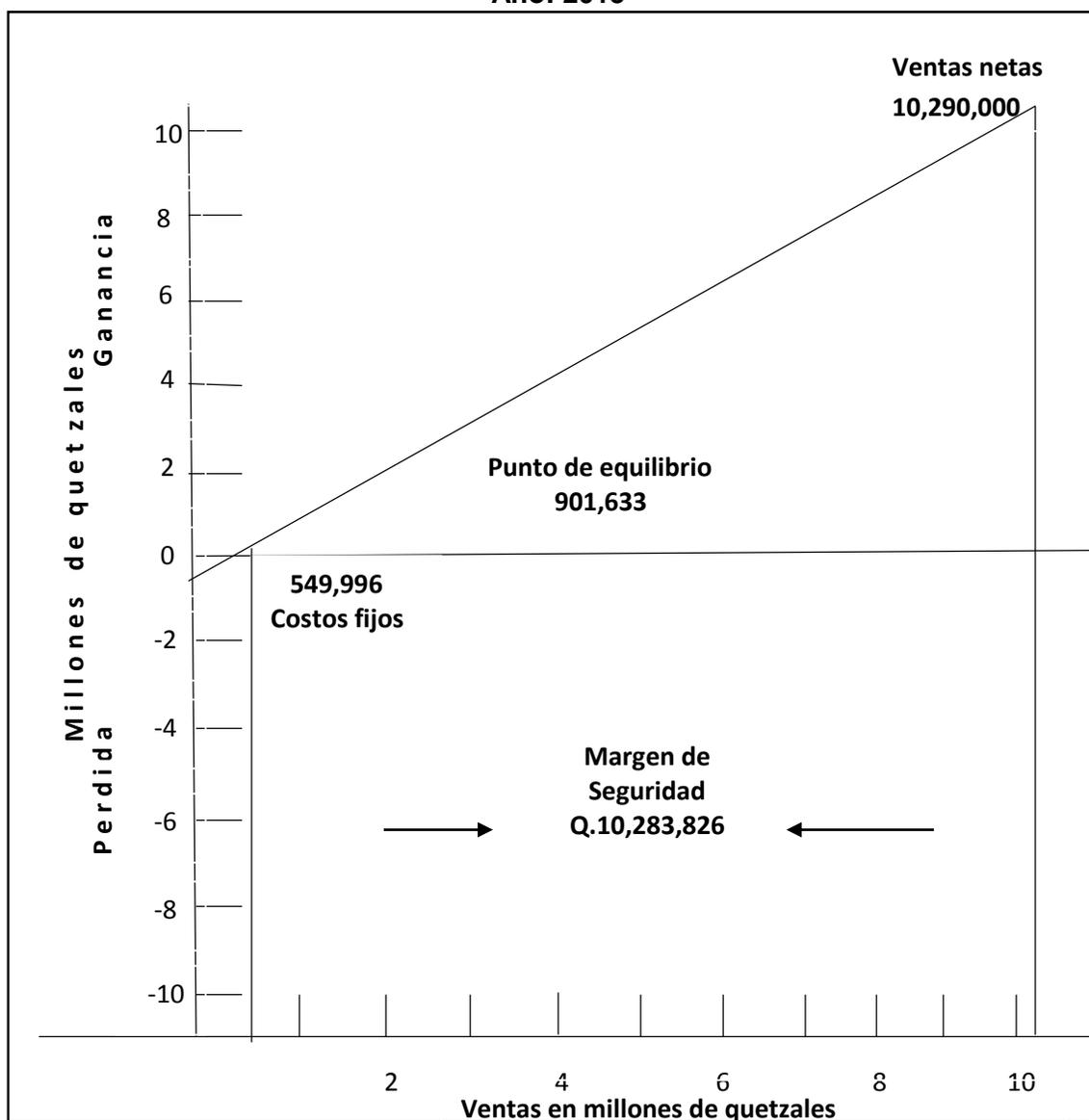
$$\% \text{ Punto de equilibrio en valores} = \frac{\text{Costos fijos}}{\text{Ganancia marginal}} = \frac{549,996}{8,886,974} = 0.06$$

$$\text{Margen de seguridad} = \frac{\text{Ventas} - \% \text{ punto de equilibrio}}{\text{de equilibrio}} = 100\% - 0.06\% = 99.94$$

$$\text{Margen de seguridad en valores} = \text{ventas netas} * \text{Margen de seguridad} = 10,290,000 * 99.94 = 10,283,826$$

El resultado anterior indica que el productor puede dejar de vender hasta el 99.94% del total, para cubrir los costos fijos. A continuación, se muestra la forma gráfica del punto de equilibrio

**Gráfica 2**  
**Municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez**  
**Punto de equilibrio**  
**Producción de Bambú**  
**Fincas multifamiliares mediana**  
**Año: 2015**



Fuente: investigación de campo, segundo semestre 2015

## CONCLUSIONES

De acuerdo al estudio realizado sobre el tema, costos y rentabilidad de unidades agrícolas, producción de bambú, dentro del municipio de San Antonio Suchitepéquez, departamento de Suchitepéquez, en el año 2015, se elaboraron las siguientes conclusiones de acuerdo a los datos obtenidos en la investigación:

- 1 Dentro de las características socioeconómicas del municipio de San Antonio Suchitepéquez del departamento de Suchitepéquez, se puede destacar que dentro de la división política administrativa, existen cambios en comparación al año 2002, por el incremento de la población y la creación de nuevas aldeas, las cuales no han sido incluidas en los registros municipales ni del INE.
- 2 La principal actividad productiva en el municipio de San Antonio Suchitepéquez, es la agricultura, la cual tiene una participación del 44% respecto al valor total de producción, siendo los principales productos de cultivo, el bambú, caña de azúcar, cacao y café. El bambú sobresale como cultivo agrícola número uno del Municipio, de acuerdo al volumen y valor de la producción que este genera.
- 3 La producción de bambú en Guatemala se ido incrementando con el pasar de los años, llegando a una producción aproximada a 12,000 hectáreas, siendo las principales especies cultivadas, la *Guadua Angustifolia* y *Bambusa vulgaris*. Estas son utilizadas mayormente en la protección de los cauces de los ríos, en la conservación de suelos, aguas y en su producción como caña de bambú, para materia prima en productos manufactureros tales como, muebles, tejidos, pisos y tabla decorativa de pared hecha con el nudo de bambú.

- 4 Dentro de la producción agrícola, existe una falta de contabilidad general y de costos, en las unidades agrícolas pequeñas y medianas (microfincas, fincas subfamiliares y algunas fincas familiares) lo cual no permite determinar de forma razonable sus costos de producción así como la rentabilidad obtenida, dando como resultado que no se disponga de estados financieros que reflejen su situación financiera, limitando la toma de decisiones, el acceso a créditos para financiar la producción y poder realizar proyecciones que permiten un mayor control en la inversión de producciones futuras.

## RECOMENDACIONES

Derivado del análisis de los resultados presentados en el presente informe, se plantean las recomendaciones siguientes:

1. Que la Corporación Municipal, por medio del coordinador de la Oficina Municipal de Planificación -OMP- actualice por lo menos una vez al año, la información geográfica de ordenamiento territorial de todos los centros poblados, para que la Municipalidad pueda contar con información precisa y de calidad, requerida para la formulación y gestión de las políticas públicas municipales.
2. Se deben adquirir financiamientos y asesoría técnica en cada una de las unidades productivas con la ayuda de cooperativas, asociaciones y bancos, con el propósito de aumentar el volumen de la producción, mejorar la calidad del producto y que comercialización pueda extenderse, aumentando el mercado, de manera que la actividad agrícola sea más rentable dentro del Municipio.
3. Se debe crear medios de capacitación para la producción de bambú, ya sea por parte de productores especialistas en el tema, o instituciones que se dediquen a la capacitación tanto técnica como financiera en la producción de bambú, los cuales permitan mejorar la calidad de la producción, aumentar el mercado de demanda, con un producto de mejor calidad y a precios competitivos.
4. De acuerdo a la unidad productiva que corresponda, se debe contratar un experto en contabilidad para un adecuado control de los costos y gastos necesarios en la producción agrícola, asimismo, que elabore estados

financieros de forma oportuna y que analice los resultados de forma adecuada, para la toma de decisiones, futuras solicitudes de créditos para financiar la producción y un control eficiente y eficaz de los recursos económicos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, J. A. 2011. “Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades productivas y Propuestas de Inversión”. 4ta. Edición, Guatemala, Ediciones Renacer, 125 p.
- Aguilar catalán, José Antonio. Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido mal Administrados) Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala 2015 42 p.
- Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación MAGA-, “Manual para el cultivo de bambú experiencias en Guatemala -ICTA-”, Instituto de ciencia y tecnología agrícola, 2013, Guatemala, p. 1.
- Amanda Kondoljy, “Etapas del crecimiento del bambú”, ehowenespanol, 2012, [http://www.ehowenespanol.com/etapas-crecimiento-del-bambu-info\\_98283/](http://www.ehowenespanol.com/etapas-crecimiento-del-bambu-info_98283/)
- Bernal Torres, C.A. 2010. “Metodología de la Investigación Administración, Economía, Humanidades y Ciencias Sociales”. 3ra Edición, Bogotá D.C. Colombia, Pearson Educación de Colombia Ltda.
- Instituto Nacional de Estadística (INE). Censo Nacional de Población de Habitación 1994 y 2002.
- Instituto Nacional de Estadística (INE). III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Nacional Agropecuario 2003,

- Monroy García, E.M. 2006. Tratamiento químico de cuatro especies de Bambú para su preservación, al utilizar ácido bórico –bórax- dicromato de sodio por el método de inmersión y baño caliente frío. Guatemala, USAC. Facultad de ingeniería. 99 p.
- Natareno Cruz, Luz Pilar. “Monografías de San Antonio Suchitepéquez”, Tercera Edición 2010, Editora Educativa, Suchitepéquez, Guatemala 2010.
- Ministerio de Agricultura, G. y.-M. (2012). Diagnóstico Municipal de San Antonio Suchitepéquez. Suchitepéquez.
- Perdomo Salguero, M.L: 2003. Contabilidad VI (Costos II). 6ta ed. Guatemala, Ediciones Contables y Administrativas. 177 p.
- Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia –SEGEPLAN-. Plan de desarrollo del municipio de San Antonio Suchitepéquez, 2011-2025.