

MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS  
DEPARTAMENTO DE PETÉN

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES ARTESANALES (CARPINTERIA) Y  
PROYECTO: (PRODUCCIÓN DE TÉ DE MORINGA)”

ANA ELIZABETH OROZCO MORALES

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y  
PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS  
DEPARTAMENTO DE PETÉN

TEMA INDIVIDUAL

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES ARTESANALES (CARPINTERIA) Y  
PROYECTO: (PRODUCCIÓN DE TÉ DE MORINGA)”

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
2017

2017

(c)

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

SAN ANDRÉS – VOLUMEN 4

2-79-20-CPA-2015

Impreso en Guatemala, C.A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES ARTESANALES (CARPINTERIA) Y  
PROYECTO: (PRODUCCIÓN DE TÉ DE MORINGA)”

MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS  
DEPARTAMENTO DE PETÉN

INFORME INDIVIDUAL

Presentado a la Honorable Junta Directiva y al

Comité Director

del

Ejercicio Profesional Supervisado de  
la Facultad de Ciencias Económicas

por

ANA ELIZABETH OROZCO MORALES

previo a conferírsele el título

de

CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

en el Grado Académico de

LICENCIADA

Guatemala, julio 2017.

**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>	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE  
GUATEMALA



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 24 de julio de 2017, según Acta No. 13-2017 Punto QUINTO inciso 5.3 Subinciso 5.3.10 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES ARTESANALES (CARPINTERÍA) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TÉ DE MORINGA", municipio de San Andrés, departamento de Petén.

Presentó **ANA ELIZABETH OROZCO MORALES**

Para su graduación profesional como: CONTADORA PÚBLICA Y AUDITORA

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 veinticinco días del mes de agosto de dos mil diecisiete.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



M.CH.

## **ACTO QUE DEDICO**

Llego el tiempo de presenciar este momento pues sé que no fue sencillo pero con gran esfuerzo lo he logrado. Es por eso que a continuación agradezco a quienes caminaron junto a mí para lograr esta meta.

**A DIOS:** Por darme sabiduría, inteligencia, capacidad y entendimiento para culminar esta meta.

**A GUATEMALA** Tierra linda que me vio nacer y de la cual estoy orgullosa.

**A MIS PADRES:** Cristóbal Delfino Orozco Gonzalez y Paula Lucinda Morales Mejía, que con gran esfuerzo, trabajo y sacrificio me dieron las herramientas para que hoy este culminando esta meta, para ustedes es este triunfo con todo mi respeto y amor.

**A MI TÍO:** Miguel Ángel Isaías Morales Mejía, quien con sus consejos y ayuda contribuyo a que llegara hoy a cumplir esta meta.

**A MIS ABUELOS** Cristóbal de Jesús Morales Mazariegos (+), Rafaela Everilda Mejía Barrios (+), Antonio Florencio Orozco (+) y Nolberta Gonzalez (+), por su amor incondicional que me brindaron y que se que desde el cielo festejan conmigo.

**A MIS HERMANOS:** David Estuardo, Carlos Vinicio, Wendy Roxana, por su apoyo incondicional en el recorrido de mi carrera,

**A MIS COMPAÑEROS:** Grupo EPS, por compartir momentos de alegría, tristezas, enojos, pero sobre todo por su paciencia y apoyo incondicional.

**A LA UNIVERSIDAD  
DE SAN CARLOS DE  
GUATEMALA:**

En especial a la Facultad de Ciencias Económicas,  
que me permitió entrar en sus aulas y permitir que  
hoy logre esta Licenciatura.

**A USTED:**

En especial a quien invito a participar en este  
momento importante para mi vida, muchas gracias.

## ÍNDICE

No.	Descripción	Página
	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
	<b>CAPÍTULO I</b>	
	<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b>	
1.	<b>MARCO GENERAL</b>	01
1.1.1	Contexto nacional	01
1.1.2	Contexto departamental	03
1.1.3	Antecedentes históricos	04
1.1.4	Localización y extensión	05
1.1.5	Clima	06
1.1.6	Orografía	07
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	08
1.2	<b>DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA</b>	09
1.2.1	Política	09
1.2.2	Administrativa	10
1.3	<b>RECURSOS NATURALES</b>	11
1.3.1	Hídricos	12
1.3.2	Bosques	12
1.3.3	Suelos	13
1.3.4	Fauna	14
1.3.5	Flora	14
1.3.6	Minas y canteras	15
1.4	<b>POBLACIÓN</b>	16
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	16
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	17
1.4.3	Densidad poblacional	17
1.4.4	Población económicamente activa -PEA-	18
1.4.4.1	Población económicamente activa por sexo	20
1.4.4.2	Población económicamente activa por área geográfica	20
1.4.4.3	Población económicamente activa por actividad productiva	20
1.4.5	Migración	22
1.4.5.1	Inmigración	22
1.4.5.2	Emigración	22
1.4.6	Vivienda	22
1.4.7	Ocupación y salarios	24
1.4.8	Niveles de ingreso	25
1.4.9	Pobreza	25
1.4.9.1	Pobreza Extrema	26
1.4.9.2	Pobreza No extrema	27

1.4.9.3	Pobreza total	27
1.4.10	Desnutrición	28
1.4.11	Empleo	28
1.4.11.1	Subempleo	29
1.4.11.2	Desempleo	29
1.5	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	30
1.5.1	Educación	30
1.5.2	Salud	30
1.5.3	Agua	32
1.5.4	Energía eléctrica	33
1.5.5	Drenajes	34
1.5.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	34
1.5.7	Sistema de recolección de basura	34
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	35
1.5.9	Letrinización	36
1.5.10	Cementerio	37
1.6	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	37
1.6.1	Unidades de mini riego u otros sistemas de riego	37
1.6.2	Centros de acopio	38
1.6.3	Mercados	38
1.6.4	Vías de acceso	39
1.6.5	Puentes	40
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	40
1.6.7	Telecomunicaciones	40
1.6.8	Terminal de transporte	41
1.6.9	Rastros	41
1.7	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	41
1.7.1	Organizaciones sociales	42
1.7.2	Organizaciones productivas	42
1.8	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	43
1.8.1	Instituciones estatales	43
1.8.2	Instituciones municipales	43
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	44
1.8.4	Privadas	44
1.9	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	44
1.10	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	44
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	45
1.10.2	Matriz de análisis de vulnerabilidad	48
1.11	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	50
1.11.1	Flujo comercial	51
1.11.2	Flujo financiero	51

## **CAPÍTULO II ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN**

2.1	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	53
2.1.1	Tenencia de la tierra	54
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	55
2.1.2.1	Uso actual	55
2.1.2.2	Uso Potencial	57
2.1.3	Concentración de la tierra	57
2.1.4	Coefficiente de Gini	59
2.1.5	Curva de Lorenz	61
2.2	<b>RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	63
2.2.1	Agrícola	63
2.2.2	Pecuaria	65
2.2.3	Artesanal	66

## **CAPÍTULO III ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

3.1	<b>ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO</b>	69
3.1.1	Financiamiento	73
3.1.2	Crédito	73
3.1.2.1	Crédito Agrícola	74
3.1.2.2	Crédito Pecuario	74
3.1.2.3	Crédito Avícola	75
3.1.2.4	Otros	75
3.1.3	Objetivos del crédito	75
3.1.4	Importancia del crédito	75
3.1.5	Clasificación del crédito	76
3.1.5.1	Por su destino	76
3.1.5.1.1	Comercial	76
3.1.5.1.2	Producción	76
3.1.5.1.3	Servicios	76
3.1.5.1.4	Consumo	77
3.1.5.1.5	Otros	77
3.1.5.2	Por su finalidad	77
3.1.5.2.1	Inversión en capital de trabajo	77
3.1.5.2.2	Inversión fija	77
3.1.5.3	Por su garantía	77
3.1.5.3.1	Fiduciarios	78
3.1.5.3.2	Prendarios	78
3.1.5.3.3	Hipotecarios	78
3.1.5.3.4	Mixtos	78
3.1.5.4	Por su plazo	79

3.1.5.4.1	Corto	79
3.1.5.4.2	Mediano	79
3.1.5.4.3	Largo	79
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	79
3.1.6.1	Requisitos a cumplir	79
3.1.7	Condiciones de crédito	81
3.1.7.1	Plazos	81
3.1.7.2	Tasa de interés	81
3.1.7.3	Garantías	81
3.1.7.4	Otros	81
3.2	<b>FUENTES DE FINANCIAMIENTO</b>	82
3.2.1	Recursos propios	82
3.2.1.1	Capital de los productores	82
3.2.2	Recursos ajenos	83
3.2.1.1	Bancarios	83
3.3	<b>MARCO LEGAL APLICABLE</b>	83
3.3.1	Ley de Bancos y Grupos Financieros	83
3.3.2	Ley y Reglamento de las Instituciones Financieras	84
3.3.3	Código de comercio	84
3.3.4	Leyes fiscales	84
3.3.5	Otras	85

#### **CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN ARTESANAL**

4.1	<b>PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO</b>	86
4.1.1	Volumen y valor de la producción	87
4.1.2	Financiamiento de la producción	88
4.2	<b>FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE LA ACTIVIDAD CARPINTERÍA</b>	90
4.2.1	Fuentes de financiamiento	90
4.2.2	Características tecnológicas	93
4.2.3	Destino de los fondos	94
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	94
4.2.4.1	Asistencia crediticia nacional y regional	95
4.2.4.2	Asistencia crediticia municipal	95
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	95
4.2.5.1	Del mercado financiero	95
4.2.5.2	Del productor	96
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo de la carpintería	96
4.2.7	Asistencia técnica	97
4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento	97
4.2.7.2	Contratada por las unidades económicas	97
4.2.7.3	Prestada por las asociaciones de los productores	97

**CAPÍTULO V**  
**PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TÉ DE MORINGA**

5.1	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	98
5.2	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	99
5.3	<b>OBJETIVOS</b>	100
5.3.1	General	100
5.3.2	Específicos	100
5.4	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	
5.4.1	Identificación del producto	101
5.4.2	Mercado objetivo	103
5.4.3	Oferta	103
5.4.4	Demanda	105
5.4.5	Comercialización	109
5.5	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	115
5.5.1	Localización	115
5.5.2	Tamaño	115
5.5.3	Volumen y valor de la producción	116
5.5.4	Proceso productivo	117
5.5.5	Requerimientos técnicos	119
5.6	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>	121
5.6.1	Justificación	121
5.6.2	Objetivos	122
5.6.3	Tipo y denominación	123
5.6.4	Marco jurídico	124
5.6.5	Estructura de la organización	126
5.7	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	129
5.7.1	Inversión fija	130
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	131
5.7.3	Inversión total	133
5.7.4	Financiamiento	134
5.7.5	Estados financieros	136
5.7.6	Evaluación financiera	145
5.7.6.1	Punto de equilibrio	145
5.7.6.2	Flujo neto de fondos	146
5.7.6.3	Valor actual neto -VAN-	148
5.7.6.4	Relación beneficio costo	149
5.7.6.5	Tasa Interna de retorno	150
5.7.6.6	Período de recuperación	151
5.8	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	152

<b>CONCLUSIONES</b>	154
<b>RECOMENDACIONES</b>	156
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	158
<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Resumen de centros poblados por categoría. Años: 1994, 2002 y proyección 2015.	10
2	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Población Económicamente Activa por sexo y área geográfica. Años: 1994, 2002 y Proyección 2015	19
3	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Población económicamente activa. Por Actividad Económica. Años: 2002 y 2015.	21
4	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Características de Vivienda según tipo de Tenencia, Tipo de vivienda y material, Años: 2002-2015.	23
5	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Ocupación y Salarios. Año: 2015.	25
6	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Sistemas de recolección de basura. Años: 2002 y 2015.	35
7	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Letrinización. Años:, 2002 y 2015.	36
8	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Formas de tenencia de la tierra. Años:,1979, 2002 y 2015.	55
9	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Uso actual de la tierra. Años: 1979, 2003 y 2015.	56
10	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Concentración de la tierra por tamaño de finca. Año: 1979, 2003 y 2015.	58
11	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Concentración de la tierra por tamaño de finca. Año: 1979, 2003 y 2015.	61
12	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Resumen de las actividades productivas. Año: 2015.	63

13	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Superficie, volumen y valor de la producción agrícola, según tamaño y producto. Año 2015	64
14	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Volumen y valor de la producción pecuaria, por estrato. Año 2015	65
15	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Volumen y valor de la producción artesanal según tamaño de empresa. Año 2015	67
16	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Volumen y valor de la producción artesanal por tamaño y producto. Año15.	87
17	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Fuente de Financiamiento de la actividad artesanal, Año 2015. (Cifras expresadas en quetzales).	89
18	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Fuente de Financiamiento de la Carpintería, Año 2015. (Cifras expresadas en quetzales).	91
19	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Oferta total histórica y proyectada de Té de Moringa. Año: 2010-2019. (Cifras expresadas en cajas de 100 sobres de 2 gramos cada uno).	104
20	Municipio de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén, Demanda potencial histórica y proyectada de Té de Moringa Año: 2010-2019. (Cifras expresadas en cajas de 100 sobres de 2 gramos cada uno).	106
21	Municipio de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén, Consumo aparente histórico y proyectado de Té de Moringa. Año 2015. (Cifras expresadas en cajas de 100 sobres de 2 gramos cada uno).	107
22	Municipio de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén, Demanda insatisfecha histórica y proyectada de Té de Moringa. Año 2015. (Cifras expresadas en cajas de 100 sobres de 2 gramos cada uno).	109

23	Municipio de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén, Márgenes de comercialización Proyecto: Té de Moringa. Año 2015. (Cifras expresadas en cajas de 100 sobres de 2 gramos cada uno).	114
24	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Volumen y valor de la Producción Proyectada, Año 2015. Proyecto: Té de Moringa, (Cifras en quetzales).	116
25	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Inversión Fija, Año: 2015. Proyecto: Té de Moringa. (Cifras en quetzales).	130
26	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Inversión en Capital de Trabajo, Año: 2015. Proyecto: Té de Moringa (Cifras en quetzales).	131
27	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Inversión Total, Año: 2015. Proyecto: Té de Moringa. (Cifras en quetzales).	133
28	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Fuentes de financiamiento, Año: 2015, Proyecto: Té de Moringa, (Cifras en quetzales).	134
29	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Plan de amortización de Préstamo, Año: 2015, Proyecto: Té de Moringa, (Cifras en quetzales).	135
30	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Hoja Técnica del Costo de Producción de un sobre de Té de Moringa. Años 1-5. (Cifras en quetzales).	136
31	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Años: 1-5, Proyecto: Té de Moringa, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales).	138
32	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Estado de Resultados, Años:1-5, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, Proyecto: Té de Moringa, (Cifras en quetzales).	139
33	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Presupuesto de Caja Proyectado, Años: 1-5, Proyecto: Té de Moringa, Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales.).	142

34	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Estado de Situación Financiera Proyectado, Años: 1-5, Proyecto: Té de Moringa, Al 31 de diciembre de cada año, (Cifras en quetzales).	143
35	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Flujo Neto de Fondos -FNF-, Años: 1-5, Proyecto: Té de Moringa, (Cifras en quetzales).	147
36	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, del Prueba de Flujo Neto de Fondos -FNF-, Años: 1-5, Proyecto: Té de Moringa, (Cifras en quetzales).	148
37	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Valor Actual Neto -VAN-, Años: 1-5, Proyecto: Té de Moringa, (Cifras en quetzales).	149
38	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Relación Beneficio Costo -RBC-, Años: 1-5, Proyecto: Té de Moringa, (Cifras en quetzales).	150
39	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Cálculo de la Tasa Interna de Retorno -TIR-, Años: 1-5, Proyecto: Té de Moringa, (Cifras en quetzales).	151
40	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Período de Recuperación de la Inversión -PRI-, Años: 1-5, Proyecto: Té de Moringa, (Cifras en quetzales).	152

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Densidad Poblacional Nacional, Departamental y Municipal Años: 1994, 2002 y 2015.	18
2	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Niveles de Pobreza, Año: 2006, 2011,2015.	26
3	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Unidades de Salud, Año: 2015.	31
4	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Matriz de Identificación de Riesgos Año: 2015.	45
5	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Matriz de Análisis de Vulnerabilidades Año: 2015.	49
6	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Características tecnológicas, producción artesanal. Año 2015.	94
7	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Valor y contenido nutricional, (Valores en 100 gramos de peso neto) Proyecto: Té de Moringa Año: 2015.	102
8	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Valor de caja de té comercial, Municipios de San Andrés, Flores y la Libertad, Departamento de Petén. Proyecto de té de Moringa Año: 2015.	109
9	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Flujograma del Proceso productivo. Proyecto: Té de Moringa Año: 2015.	118
10	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Requerimientos Técnicos. Proyecto: Té de Moringa Año: 2015.	120

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Concentración de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2015.	62
2	Municipio de San Andrés, Flores y la Libertad, Departamento de Petén, Canales de comercialización, Proyecto: Té de Moringa, Año: 2015.	113
3	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Té de Moringa. Cooperativa Productora Té de Moringa. Cooperativa Moringa es Vida R.L. Organigrama Funcional. Año 2015	127
4	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Punto de Equilibrio, Proyecto: Té de Moringa, Año: 2015	146

**No.****ÍNDICE DE ANEXOS**

- 1 Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, División Política. Año 2015.
- 2 Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Recursos Hídricos, Año: 2015
- 3 Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Té de Moringa. Depreciaciones y amortizaciones. Año 2015
- 4 Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Té de Moringa. CÁlculo de la Tasa Interna de Retorno. Año 2015

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala como única institución de educación superior estatal en el país, es la encargada de la formación de profesionales en las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía, con enfoque de conciencia social y conocimiento de la problemática nacional, mediante la promoción de la investigación científica.

El presente informe es el resultado del estudio denominado “FINANCIAMIENTO DE UNIDADES ARTESANALES (CARPINTERÍA) Y PROYECTO: (PRODUCCIÓN DE TÉ DE MORINGA)” mismo que se deriva del tema general “DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”, que se realizó en el municipio de San Andrés, Departamento de Petén, durante el mes de junio 2015, lo que ha permitido conocer, estudiar y analizar, la evaluación financiera de la producción artesanal actual del Municipio.

Para diagnosticar el problema planteado y confirmar o denegar la hipótesis se determinó de la siguiente forma: El objetivo de la presente investigación es establecer cuál es la situación del financiamiento de la producción artesanal del Municipio y su aplicación a la carpintería, además se propone el proyecto de producción de té de moringa el cual busca diversificar la producción artesanal del lugar.

El diagnóstico en el Municipio, con respecto al financiamiento de estas unidades productivas, se basó específicamente en las limitaciones que poseen los productores, para acceder a las diferentes fuentes de financiamiento, de igual forma se planteó la hipótesis a dicho problema antes de iniciar la investigación, definiéndose de la siguiente forma: “Las unidades artesanales localizadas en el

municipio de San Andrés, departamento de Petén, han tenido una limitante en incrementar su principal actividad, como consecuencia de la falta de toma de decisiones, para optar a fuentes de financiamiento que ayuden a fortalecer su producción, distribución y comercialización.

La investigación se sustenta en el método científico a través de las tres fases: a) Indagadora, se recopila información a través de técnicas de recolección de datos aplicadas a fuentes primarias y secundarias; b) Demostrativa, permite la comparación de la información de campo con la documental; c) Expositiva, comprende la presentación del informe a las autoridades del Municipio, Alcalde, Concejo Municipal, COCODE y COMUDE. Las técnicas para obtener y analizar la información necesaria para elaborar el informe son: la observación, entrevista y encuesta; se obtiene durante el trabajo de campo que se efectuó del uno al treinta de junio del año 2015.

El informe se divide en cinco capítulos que se describen:

Capítulo I: Dentro de éste se desglosan las variables que fueron objeto de estudio con las cuales se conoce más a detalle a la población, sus servicios básicos y los riesgos a los cuales se encuentra expuesto por su localización geográfica y clima.

Capítulo II: permite establecer la situación de cómo se encuentra formada su estructura, propiedad y extensiones de tierra, el uso que tiene la misma en la actualidad y también se determina las principales actividades productivas.

Capítulo III: Se desarrolla la clasificación de los objetivos, del crédito, la importancia, y división del mismo según actividad comercial, plazos, tipos de

garantía, requerimientos para conceder créditos, además se describe las fuentes del financiamiento, los recursos propios, ajenos y el marco legal aplicable.

Capítulo IV: En éste se describen el volumen y valor de la producción, características tecnológicas, la asistencia crediticia nacional, regional y municipal, las tasas de interés y la falta de garantías.

Capítulo V: La propuesta de inversión que comprende; el estudio de mercado, técnico, administrativo-legal, evaluación financiera y el impacto social. Para finalizar se exponen las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

El presente capítulo analiza los aspectos socioeconómicos más importantes que caracterizan al municipio de San Andrés, departamento de Petén, tales como: marco general, división político-administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, así como entidades de apoyo. Además, se detallan los requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos y flujo comercial y financiero.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Este apartado contiene una breve descripción de indicadores a nivel Nacional, Departamental, así como del Municipio, se hace referencia a los antecedentes históricos, localización y extensión territorial, clima, orografía; y aspectos culturales y deportivos que destacan dentro del Municipio.

##### **1.1.1 Contexto Nacional**

La República de Guatemala se encuentra en la parte norte del Istmo Centroamericano; limita al norte y al oeste con México; al sur con el océano Pacífico; al este, con Belice, el océano Atlántico y Honduras y El Salvador. La capital tiene por nombre ciudad de Guatemala, se encuentra entre los paralelos 13° 44' a 18° 30' latitud norte y entre los meridianos 87° 24' a 92° 14' al este del meridiano de Greenwich.

La extensión territorial es de 108,889 km<sup>2</sup>, tiene dos estaciones al año, la lluviosa y la calurosa o seca. El clima es variado, de acuerdo a la topografía puede ir desde clima cálido pasa a templado y frío, la temperatura promedio anual es de 20° centígrados. La precipitación pluvial anual promedio es de 1,316 mm. Posee playas en el litoral del pacífico y planicies bajas al Norte del país.

Es atravesado en la parte central por la Cordillera de los Cuchumatanes y parte de la Sierra Madre del sur. La topografía hace que posea una variedad de paisajes, climas distintos, una riqueza de flora y fauna, con lo cual ganó el calificativo de “País de la Eterna Primavera” y una cultura milenaria que la convierten en un atractivo turístico para la región. Existen cuatro grupos étnicos: Maya, Garífuna, Xinca y Ladino; hablándose 22 idiomas distribuidos en las etnias, sin embargo es en la cultura maya donde se centra la mayoría de estos idiomas, el idioma oficial es el español.

Según el XI Censo Nacional de Población y el VI Censo de Habitación del año 2002, indica que la población total de la República de Guatemala es de 11, 237,196 representada, en un 46.14% para el área urbana que corresponde a 5,184,835 personas y en el área rural un 53.86% equivalentes a 6,052,361.

Para el año 2015, según proyecciones de población con base en el XI Censo de Población y VI de Habitación del Instituto Nacional de Estadística -INE- 2002, reportó una población total para la República de 16,176,133 con un crecimiento poblacional de 2.39% anual. La proyección de densidad poblacional del País para el año 2015 es de 149 habitantes por kilómetro cuadrado.

El sistema de gobierno es republicano, democrático y representativo, se rige por la Constitución Política de la república de Guatemala.

La división política del país está constituida por 22 departamentos divididos en 340 municipios, siendo el municipio Petatán, en Huehuetenango el último en sumarse el 27 de octubre de 2015.

Desde 1999 a la fecha se crearon siete municipios. El 331 fue el municipio de La Tinta, en Alta Verapaz, creado el 11 de noviembre de 1999 posteriormente

Unión Cantinil, en Huehuetenango, fue aprobado como el 332 oficialmente el 11 de agosto de 2005. Raxruhá, en Alta Verapaz se convirtió en el 333 el 20 de febrero de 2008. Después fue el turno de Las Cruces el 22 de noviembre del año 2011, convirtiéndose en el municipio 334, del departamento de Petén. El 4 de febrero del mismo año se creó y aprobó oficialmente por el Congreso de la República de Guatemala el municipio 337 que corresponde a El Chal en Petén, el 338 fue San José la Máquina y Sipacate el 339 en Escuintla. Para el año 2015 el 27 de octubre, en el departamento de Huehuetenango se suma el municipio de Petatán. En enero de 2014 se aprobaron los municipios 335 y el 336 de todo el país, los cuales son San Jorge en Zacapa y La Blanca en San Marcos. Y el 4 de febrero del mismo año se creó y aprobó oficialmente por el Congreso de la República de Guatemala el municipio 337 que corresponde a El Chal en Petén, el 12 de febrero de 2014 se crea el municipio San José La Máquina en Suchitepéquez y el 339 creado el 14 de octubre de 2015 se crea el municipio de Sipacate, Escuintla.

El nivel de ingresos, visto desde los sueldos, que tiene la población es insuficiente para poder satisfacer las necesidades básicas de alimentos, por lo que el costo de la canasta básica alimentaria se sitúa en los Q. 3,236.70 y el salario mínimo presenta un déficit, del 27.04%, para poder cubrir el mínimo de alimentos.

### **1.1.2 Contexto departamental**

El departamento de Petén se encuentra situado en la región VIII o región Petén en la República de Guatemala, su cabecera departamental es Flores y sus límites son: al norte con la República de México; al sur con los departamentos de Izabal y Alta Verapaz; al este con la República de Belice; y al oeste con la República de México. Se ubica en la latitud 16° 55' 45" y longitud 89° 53' 27". Cuenta con una extensión territorial de 35,854 km<sup>2</sup>, lo que representa el 32.92%

del país, su cabecera departamental, se encuentra a una distancia aproximada de 506 kilómetros de la ciudad capital.

Estas características notables distinguen al departamento de Petén, considerado “Cuna de la gran civilización Maya”. La palabra Petén, según la Dirección de Análisis Económico del Ministerio de Economía de Guatemala, viene del vocablo Petenes, denominación que los indígenas daban a las islas del lago Petén Itzá y que luego se hizo extensiva a todo el territorio petenero.

La población femenina representa 51% de ésta, se encuentra mayoritariamente en el área rural que en la urbana, aunque es en esta última donde se concentran la mayor cantidad de oportunidades de desarrollo, en cuanto a etnia la mayor proporción corresponde a gente ladina, dicho fenómeno obedece a que el departamento ha tenido una explosión demográfica por migraciones, mayoritariamente de la costa sur y de parte de Alta Verapaz.

La densidad de población es de 18 personas por km<sup>2</sup>, lo cual es sumamente bajo si se compara con la densidad nacional. El índice de pobreza para el Departamento según la ENCOVI 2011, fue de 65.67% de la cual el 16.25% se encuentra en la extrema pobreza. La tasa de analfabetismo se ha reducido en los últimos años a tal grado que actualmente se ubica en 11.8% de la población, la tasa de mortalidad general ha descendido a 27 por cada mil, y una tasa de mortalidad infantil de 7.81 por cada mil nacidos, es por estos factores principalmente que el PNUD determinó un IDH de 0.70 para el departamento de Petén.

### **1.1.3 Antecedentes históricos**

“A la llegada de Hernán Cortés (1525) a estas tierras, encontró núcleos y algunos asentamientos humanos en la parte norte del Lago Petén Itzá, los

cuales, fueron utilizados para realizar contacto con Canek (rey de los Itzá's), previo a la conquista de aquellas riveras años más tarde. De acuerdo al investigador americano Grant Jones, los primeros habitantes Maya-Itzá's fueron los Cohuoj, mientras en la Isla de Flores y Tayazal estaban los Canek. Por ello la región que hoy ocupa San Andrés se le denominaba La Región de los Chacanes.

Se considera que varias familias son de origen yucateco, los cuales habitaron posteriormente a la caída de los Itzá's, de allí derivan muchos de los apellidos de las familias que prevalecen a lo largo del tiempo, lo que permite aun que se conserve el idioma Maya-Itzá. El municipio de San Andrés, fue fundado formalmente en tiempos de la colonia (1820), adoptado por el Código de Livingston y decretado el 27 de agosto de 1836. Fue adscrito al circuito de Flores y su nombre fue dado en honor al apóstol San Andrés"<sup>1</sup>.

San Andrés (también llamado "El Cerrito de Plata") es un municipio ubicado en el noroeste del Departamento de Petén. Su extensión territorial es de 8,874 km<sup>2</sup>, lo cual hace que sea el municipio más extenso del país, a ser incluso más extenso que el resto de departamentos a excepción de Izabal y Alta Verapaz. En 1990, más de 93% (8,288 km<sup>2</sup>) de la superficie del municipio fue declarada área natural protegida por el gobierno central.

#### **1.1.4 Localización y extensión**

El Municipio está localizado a 535 km de la Ciudad Capital de Guatemala y a 22 km de la Cabecera Departamental; se llega al Municipio dirigiéndose hacia el norte por la ruta CA-9 hasta el Km. 245 cruce de La Ruidosa, departamento de Izabal, continúa por la CA-13 hasta llegar a Ciudad Flores, luego a 22 kms. en la ruta hacia el noroeste, que pasa por el municipio de San Benito, se llega a la cabecera municipal de San Andrés.

---

<sup>1</sup> Cano, A. B. 1998. Monografía del Municipio de San Andrés. 53 p.

Las comunidades rurales del Municipio se dividen en tres rutas; ruta a Carmelita, ruta Centro Campesino y ruta Santa Amelia. La ruta a Carmelita se accede desde la cabecera municipal, en donde, se debe de conducir por carretera balastrada, en buenas condiciones, ruta hacia el sitio arqueológico El Mirador. La ruta Centro Campesino, se puede acceder desde la cabecera municipal, en donde se debe de retornar 5 kms rumbo a la Ciudad de Flores, carretera asfaltada, hasta llegar al puente Sacpuy en donde se cruza a la derecha hacia las comunidades del Centro Campesino.

El municipio de San Andrés, Petén, tiene una extensión territorial de 8,874 km<sup>2</sup> su extensión territorial forma el 25% del departamento, sus colindancias son: al norte con el estado mexicano de Campeche, al sur con los municipios de Flores, San Benito y La Libertad; al este con el municipio de San José y al oeste con el estado mexicano de Tabasco. La Cabecera Municipal se encuentra en el margen suroeste del lago Petén Itzá, a una altura de 150 metros sobre el nivel del mar (SNM), con latitud de 16°58'03" y longitud de 89°5 4'37" según hoja cartográfica para localización.

El acceso a Ciudad de Flores se puede realizar por medio de lancha desde San Andrés, costumbre que ha sido remplazada, actualmente se transita la población en vehículos terrestres por la carretera asfaltada.

### **1.1.5 Clima**

El mapa de zonas climáticas, según Thornthwaite, del departamento de Petén<sup>2</sup>, coloca al municipio de San Andrés, con 2 tipos de clima de dicho sistema, entre estos están: de occidente y norte colindante con la República de México, a oriente colinda con el municipio de San José, al sur colinda con los municipios

---

<sup>2</sup> MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, GT). 2001. Mapas temáticos digitales de la República de Guatemala, a escala 1:250,000. Guatemala. 1 CD.

de La Libertad y San Benito: con tipo húmedo cálido (BA') y tipo húmedo semicálido (BB').

El clima se considera cálido, con una variación de temperatura de 24°C a 37°C. La temperatura media anual es de 23.9°C, por lo general, oscila entre los 18°C y 34°C.

La precipitación pluvial anual en el Municipio va de 1,000 a 2,000 milímetros, para el año 2013 registró una media de 1,424 mm. En los últimos años, la lluvia es menor lo cual ha provocado que la actividad agrícola sufra grandes pérdidas. Los datos disponibles para el Departamento permiten caracterizar el régimen de humedad interanual el cual presenta en promedio 3 meses consecutivos secos al año, febrero a abril, el periodo lluvioso se ubica de junio a diciembre, el mes de enero de transición al periodo seco y el mes de mayo de transición al periodo lluvioso. (Herrera, 2015)

#### **1.1.6 Orografía**

La extensión territorial del municipio de San Andrés es en términos generales plana. Se encuentran algunas elevaciones principalmente en el parque Nacional Laguna del Tigre.

En su jurisdicción municipal se encuentran asentados parques nacionales y biotopos: Parque Nacional "El Mirador", que colinda con México, Parque Nacional "Laguna del Tigre" con una extensión de 2,890.17 kms., de los cuales el biotopo protegido Laguna del Tigre ocupa una extensión de 277.62 kms., este colinda al norte y oeste con México, al este con la Reserva de la Biosfera Maya y al sur lo limita el río San Pedro. El Biotopo "El Tzotz" o "San Miguel La Palotada", que está bajo el cuidado de la Universidad de San Carlos de Guatemala. El

Parque Ecológico “Arístides y Adelita Calvani” fue inaugurado el 8 de Febrero de 1997.

### **1.1.7 Aspectos culturales y deportivos**

El idioma predominante en el Municipio es el español, dadas las condiciones de migración de los pueblos Q´eqch´í hacia algunos caseríos se habla también dicho idioma, principalmente en aldea Paso Caballos, en donde el idioma español es hablado por poca población. Por los procesos migratorios en algunos caseríos se habla el Cakchiquel y Poqomch´í.

La Feria Patronal es celebrada en honor al Patrono San Andrés Apóstol, del 21 al 30 de noviembre, además el Día de Todos los Santos el uno de noviembre, la Navidad y el Año Nuevo.

X|Las tradiciones del Municipio se realizan únicamente en la cabecera municipal, debido a que el Municipio contaba con campamentos chicleros, que era en donde por meses la población se internaba en la selva, para luego llegar al pueblo a celebrar la época de la cosecha, este comportamiento de celebración lo siguen realizando únicamente en la cabecera municipal, por tal motivo las aldeas y caseríos no tienen una celebración propia de cada centro poblado.

En lo referente a aspectos deportivos, se encontró que existen dos campos de fútbol en donde los días domingo se llevan a cabo partidos, un equipo de fútbol representa al Municipio a nivel departamental, además eventualmente se realizan torneos amistosos de todos los barrios del Municipio, los campos de fútbol están ubicados en el barrio Norte y Centro que es donde se llevan a cabo la mayoría de eventos, existe además una cancha sintética.

Otro de los deportes que se practica en el lugar es el básquetbol, existen dos canchas de basquetbol y en la Aldea Sacpuy hay también canchas de básquetbol y campo de futbol.

## **1.2 DIVISIÓN POLITICA ADMINISTRATIVA**

Es una variable muy importante, porque permite analizar no solo los cambios que pueda haber en un área, en la división política, sino también en su función administrativa.<sup>3</sup>

Es la forma en que se realiza la función del gobierno del área, la cual está constituida por el comité municipal de desarrollo, los síndicos y concejales, quienes tienen a su cargo la presentación del Municipio; así como los comités de desarrollo que representa a cada una de ellas.

### **1.2.1 División política**

La división política del municipio de San Andrés, está conformada por aldeas, caseríos, fincas, labores, parajes, campamentos, parcelamientos, asentamientos y comunidades.

En el siguiente cuadro, se muestra la división política del municipio de San Andrés, departamento de Petén.

---

<sup>3</sup> José Antonio Aguilar Catalán, Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). 4ª Ed., Guatemala, 2015. Vásquez Industria Litográfica. 37 p.

**Cuadro 1**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Resumen de Centros Poblados por Categoría**  
**Años 1994, 2002 y 2015**

Categoría centros poblados	Cantidad centros poblados Censo 1994	Cantidad centros poblados Censo 2002	Cantidad centros poblados Investigación 2015
Pueblo	1	1	1
Aldea	2	4	3
Caserío	41	51	60
Finca	41	6	2
Labor	5	0	0
Otra	0	2	1
Paraje	36	4	0
Campamento	0	0	4
Parcelamiento	1	2	5
Asentamiento	0	0	6
Comunidad	0	0	1
<b>Total</b>	<b>127</b>	<b>70</b>	<b>83</b>

Fuente: elaboración propia, con base a los datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 de Instituto Nacional de Estadística -INE-, Dirección Municipal de Planificación de San Andrés, departamento de Petén.

En el cuadro anterior, se puede observar que el año 1994 muestra un número de fincas considerables mientras que en el año 2002 el número de fincas ha disminuido de una manera significativa. Al hacer la consulta con la Dirección Municipal de Planificación -OMP-, de la municipalidad de San Andrés, informa que a la fecha no poseen registros de labor y parajes.

Las categorías en las que se observa un incremento en el año 2015 es la de los caseríos, asentamientos humanos y parcelamientos, los cuales se han formado de manera significativa en las áreas protegidas de la biósfera maya, mediante la creación de los campamentos.

### 1.2.2 Administrativa

“Es la forma como se realiza el gobierno del área, ya sea a través de alcaldía, alcaldías auxiliares, mayordomos, alguaciles, etc. Además la categoría que

tiene la municipalidad o la corporación que administre todos estos aspectos, tiende a cambiar con el transcurrir del tiempo”<sup>4</sup>.

La gestión del gobierno municipal se realiza a través de la Corporación Municipal y Alcaldías Auxiliares. Se encargan de planificar, ejecutar y dar seguimiento a políticas, programas y proyectos de la Comuna y del Gobierno central en beneficio de la población.

El Artículo 11 de la Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural, establece que el Consejo Municipal de Desarrollo se integra por: Alcalde, síndicos y concejales que designe el Concejo Municipal, los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- y entidades públicas.

Los comités pro mejoramiento se integran por miembros de cada comunidad, de igual forma que los COCODE, su principal función es la identificación de problemas específicos y gestionar la solución de los mismos a través de proyectos en beneficio de la población.

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

“Como recursos naturales se debe comprender a todos aquellos bienes que ofrece la naturaleza, los cuales pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte del ser humano, razón por la cual se convierten en bienes económicos. Cada uno de estos recursos tiende a modificarse, reducirse, deteriorarse, mejorarse o incrementarse, e incluso a extinguirse; según sea la forma de su manejo en cada lugar”<sup>5</sup>.

El municipio de San Andrés conserva gran parte de la riqueza natural del país, tanto en recursos naturales renovables como no renovables. Conjuntamente con

---

<sup>4</sup>Ibíd. página 8.

<sup>5</sup> Ibid. 39 p.

los municipios colindantes al Lago Petén Itzá, se ha integrado La Mancomunidad de los Municipios de la Cuenca del Lago Petén Itzá (MANMUNI Petén Itzá), y en conjunto trabajan para tomar acciones preventivas en materia de acción ambiental.

El Municipio cuenta con biotopos entre los que se mencionan; Biotopo el Zotz, el cual está en San Miguel la Palotada, y comparte con el Municipio de San José, Biotopo Naachtun dos lagunas, que forma parte del sitio arqueológico El Mirador. Dentro del parque nacional Laguna Del Tigre, se encuentra el sitio arqueológico Peru Waká.

### **1.3.1 Hídricos**

La región de Petén posee tres ecorregiones de agua dulce continental, una ecorregión terrestre y seis unidades ecológicas de drenajes, dentro de estas últimas, figura el río San Pedro, fuente primaria de agua para el área rural.

San Andrés cuenta con variedad de recursos hídricos entre los que se pueden mencionar; ríos, riachuelos, lagunas y humedales, lago y arroyos. En época de lluvia son de afluente amplio, sin embargo para la época seca los riachuelos, algunas lagunas artificiales y humedales casi desaparecen, entre los de mayor importancia para las poblaciones circunvecinas se mencionan los siguientes: lago Peten Itzá, laguna de Sacpuy, laguna Perdida, laguneta Yalmoján, río Candelaria, río San Pedro, río Chocop, río Escondido y el río Sacluc; el nivel del lago y lagunetas ha fluctuado drásticamente durante miles de años asociados a los regímenes de sequía, incendios forestales y deforestación.

### **1.3.2 Bosques**

Las áreas protegidas del municipio de San Andrés se clasifican en: Parque Nacional, Biotopo Protegido, Zona de Usos Múltiples y Zona de

Amortiguamiento, las cuales pertenecen a la zona cubierta por bosque latifoliado. El Instituto Nacional de Bosques -INAB- por medio del Programa de Incentivos Forestales -PINFOR- aplica medidas compensatorias en zonas ejidales y privadas para el manejo forestal de protección y reforestación. Debido al deterioro de la Reserva de la Biósfera Maya se crean las concesiones forestales, primero con carácter industrial y posteriormente comunitarias, con la finalidad de mantener la cobertura boscosa de las áreas protegidas.

### **1.3.3 Suelos**

En San Andrés el uso de la tierra se concentra en bosque latifoliado, pasto natural y arbustos, así como humedales y zonas inundables, agricultura y granos básicos, lagos y lagunas, ríos, centros poblados del área urbana y rural, zonas de aterrizaje de aviones, con un 95% de ocupación declarada como área protegida, los cuales forman parte de la Reserva de la Biósfera Maya.

Es de considerar que la zona sufre un constante cambio de uso de la tierra derivado de la ocupación de asentamientos humanos, ganadería extensiva y explotación petrolera.

El relieve del departamento de Petén es variado y se divide en tres zonas:

- Región Baja: llanuras y lagos donde se concentra la mayoría de población del departamento, aprovecha las praderas o sabanas existentes.
- Región Media: corresponde a las pequeñas colinas de los valles de los ríos San Pedro, Azul y San Juan.
- Región Alta: las montañas mayas en la parte oriental del departamento las cuales poseen la mayor elevación del territorio.

La región norte de Petén y por ende San Andrés, está asociada fisiográficamente con la plataforma sedimentaria de Yucatán, caracterizada por

tener un drenaje que en su mayor parte está pobremente desarrollado por la naturaleza salubre de roca caliza.

#### **1.3.4 Fauna**

La fauna es abundante y rica, encontrándose la mayor parte de estos animales dentro de la Reserva de la Biosfera Maya, entre las aves se perfilan las guacamayas, tordos de varias especies, cojolititas, tucanes, faisán, susuy, zanates, chachalacas, mancolola, zopilotes, gavián, canario, gorrión, cheje o pájaro carpintero y gran variedad de loros.

Entre los mamíferos el tepezcuintle, cereque, armadillo, venado, coche de monte, danto o tapir jabalíes, pisote solitario y de partida, liebres y otros.

Existen animales en peligro de extinción el tigrillo, el tigre, el puma, las guacamayas rojas, loros, tucanes. En sus ríos y lagos existen gran variedad de tortugas, lagartos y moluscos, y además una gran variedad de peces, entre los más importantes se puede mencionar el pez petenia splendida o pez blanco, tilapia azul, tilapia del Nilo y tilapia rojas, son todos muy apreciados en la dieta alimenticia.

#### **1.3.5 Flora**

En sus bosques se encuentran toda clase de maderas de construcción y ebanistería, en el cual sobresale el chicozapote, chalteco, manchiche, toshoc, jabín; existe gran variedad de cedro, caoba y jobillo, las maderas preciosas han sido explotadas en gran escala por su alto valor en el mercado internacional.

Árboles Maderables: Santa María, Jobillo, Canchán, Manchiche, Caoba, Manax, Cedro, Matislesguate, Amapola, Rosul, Cericote, San Juan, Cola de Coche, Sangre, Conacaste, Plumajillo, Danto, Tinto, Jabín, Guachipilín.

Entre las plantas medicinales encontramos el maculís, madre cacao, ixbut, pasac, mostaza, jengibre, zacate limón, pimienta gorda que se exporta hacia mercados internacionales por su delicioso aroma, algunas de sus plantas son usadas como tintóreas, aquí tenemos el camotillo, chucún caoba, zalán, palo colorado y canxán, otras se utilizan en pequeñas industrias como el enequén, pita, majaguas, etc., algunas raíces y bejucos sirven para usos medicinales.

Los árboles frutales son el jocotero, corozos, coyol, guayabas, nance, chicozapote, zapotes, mangos, naranjas y aguacates. Algunas plantas de uso gastronómico como la flor de izote, la semilla de ramón, los cohollos de bayal, los cohollos del guano (coshán) y del corozo (palmito), papayas y chaya.

Para leña se utiliza el jabín, testab, toshoc, cantol, madera de cacao y otmal. En las plantas florales se tiene el tulipán, rosas, azucenas, jasmín, girasol, margaritas y dalias, incluyéndose además el xaté, planta ornamental de exportación.

### **1.3.6 Minas y canteras**

En San Andrés no existe explotación minera por parte del ministerio de Energía y Minas o por parte de la iniciativa privada, se han realizado estudios de exploración. En el municipio se cuenta con minas de yeso, aun no explotadas, pudiéndose convertir en fuentes de trabajo. En las playas se encuentra arena y piedrín en pequeña escala, los cuales son útiles para trabajos de construcción.

Es de considerar que la infraestructura para la exploración y explotación petrolera representa impactos negativos a los ecosistemas terrestres y acuáticos de la Laguna del Tigre.

La actividad petrolera se realiza bajo el marco del contrato de exploración y explotación 2-85, de la cual Perenco Limited es responsable de su ejecución para lo cual tiene más de 55 pozos petroleros. Esta actividad industrial representa al menos el 90% de la producción del crudo del país, no obstante el impacto en empleo directo e indirecto para los habitantes no es significativo.

#### **1.4 POBLACIÓN**

El principal recurso que tiene el municipio de San Andrés es su población; “Para el presente estudio, los datos sobre los cuales se basa el análisis son de los Censos de población y habitación 1994 y 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-, con su proyección al año 2015”<sup>6</sup> y datos obtenidos en la investigación de campo realizada en el Municipio.

##### **1.4.1 Total número de hogares y tasa de crecimiento**

Según los censos realizados por el Instituto Nacional de Estadística -INE- ,el total de población del Municipio en el año 1994 era 9,965 habitantes con 1,993 hogares. En el censo del 2002 era de 20,295 habitantes con 4,059 hogares; la proyección del INE para el 2015 tiene una población total de 49,083 habitantes con 9,817 hogares, lo cual indica que la población del año 2002 al 2015 ha presentado una tasa de crecimiento exponencial, dicho crecimiento no ha sido con una tasa de crecimiento natural, debido que el fenómeno de la migración sigue como una constante a pesar de la gran cantidad de desalojos que existen en el Municipio.

Es importante resaltar que la población ocupa principalmente el casco urbano, el cual representa el 17% para el año 2015 y un 18% para el 2002, en contraste para el año 1994, este ascendía a un 30%. En la investigación se determinó que

---

<sup>6</sup> INE (Instituto Nacional de Estadística de Guatemala). 2015. Proyección de población al año 2015. Guatemala. s.p.

la población se ubica en un buen porcentaje (13%) en la Aldea Sacpuy, en donde el urbanismo se hace presente en varias áreas de dicha aldea.

#### **1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y tasa de crecimiento**

Con base en datos del X Censo Nacional de Población y Habitación del año 1994, el XI Censo Nacional de Población y Habitación del año 2002, y proyecciones del Instituto Nacional de Estadística -INE-, para el año 1994 se determinó que del total de la población, 43% eran mujeres y un porcentaje de 48% se presentó para el año 2002; para el 2013 se cuenta con una población de 49,083 habitantes de los cuales el 51% son hombres y el 49% son mujeres.

La población por rango de edad se encuentra comprendida en tres grupos, el primero es el de niños menores de catorce años, que representa el 39%; el segundo es el de jóvenes y adultos con edades comprendidas entre los 15 y 64 años, que constituye el 58%; y el último rango de edad de personas de 65 y más años, representan el 3% del total de la población; esto indica que la mayoría de la población es joven y se encuentra en edad productiva.

Con relación al grupo étnico, se observa que la población indígena es una minoría con representación del 18%. En cuanto al grupo étnico no indígena, éste representa una mayoría con el 82%, dicho grupo al contrastarlo con los censos poblacionales de 1994 y 2002, se puede observar un leve crecimiento, por consecuencias de la migración. La mayor parte de la población del Municipio se concentra en el área rural, representada por el 71% de habitantes, el resto está ubicado en el área urbana.

#### **1.4.3 Densidad poblacional**

Sirve de base para poder determinar la distribución de la población respecto de la superficie territorial de un lugar establecido.

Según la investigación realizada para el año 2015, se determina que la densidad en la República es de 148 habitantes por kilómetro cuadrado y el departamento de Petén posee una densidad poblacional de 21 habitantes por kilómetro cuadrado.

La extensión del Municipio es de 8,874 km<sup>2</sup> y se presentan las densidades que se muestran en la siguiente tabla.

**Tabla 1**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Densidad poblacional Nacional, Departamental y Municipal**  
**Años 1994, 2002 y 2015**

Territorio	Censo		Proyección INE
	1994	2002	2015
Guatemala	8,331,874	11,237,196	16,176,133
Densidad (hab/ km <sup>2</sup> )	77	103	149
Petén	227,843	366,705	736,010
Densidad (hab/ km <sup>2</sup> )	6	10	21
San Andrés	9,965	20,295	49,083
Densidad (hab/ km <sup>2</sup> )	1	2	6

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015.

Al comparar la densidad poblacional del municipio de San Andrés con los departamentos de El Petén y de Guatemala, se puede establecer que este indicador es bajo; al aplicar una eficiente planificación de proyectos se podrán alcanzar resultados positivos, que serán reflejados en las mejoras de los servicios básicos y su infraestructura y esto a la vez en el desarrollo y progreso de sus habitantes.

#### **1.4.4 Población económicamente activa**

Se reconoce como PEA a la población total que participa en la producción, para fines de la investigación se contabiliza en la PEA a todas las personas mayores de 15 años y menos de 65 que tienen empleo o que, no teniéndolo, están buscándolo o bien esperan alguno.

**Cuadro 2**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Población Económicamente Activa**  
**Por Sexo y Área Geográfica**  
**Años 1994, 2002 y 2015**

Descripción de población	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Investigación 2015	%
Por Sexo						
Hombre	2,779	57	5,091	52	14,436	51
Mujer	2,097	43	4,700	48	13,870	49
<b>Total</b>	<b>4,876</b>	<b>100</b>	<b>9,791</b>	<b>100</b>	<b>28,305</b>	<b>100</b>
Por área						
Urbana	1,638	34	3,350	34	8,209	29
Rural	3,238	66	6,441	36	20,097	71
<b>Total</b>	<b>4,876</b>	<b>100</b>	<b>9,791</b>	<b>100</b>	<b>28,306</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en los X Censo de Población y V DE Habitación 1994, XI Censo de Población y VI DE Habitación 2002 de Instituto Nacional de Estadística -INE-, Oficina de Planificación Municipal de San Andrés e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En el cuadro anterior se puede observar que la PEA en lugar de tener un crecimiento del área urbana; esta va en descenso, ya que para el censo de 1994 y 2002 era del 34% y para el 2015 reflejo un descenso de cinco puntos porcentuales.

La PEA es representativa en cuanto a género, ya que ésta se sitúa en una participación del 51% para los hombres que trabajan o bien que buscan trabajo; sin embargo, la PET en la mujer es alta y representa un potencial en reposo, ya que no se encuentra trabajo y actualmente no lo está buscando, dadas las características sociales de la población guatemalteca especialmente en el área rural, en donde la mujer se dedica principalmente al cuidado del hogar, con lo cual depende económicamente del ingreso que el hombre pueda aportar a la casa.

#### **1.4.4.1 Población económicamente activa por sexo**

El censo de población de 1994, presenta que la -PEA- estaba integrada por 4,876, de las cuales el 57% pertenecían al sexo masculino y el 43% al sexo femenino; para el censo de 2002 la población económicamente activa se conformaba con 9,791 individuos, donde predominaron los hombres. En la proyección del año 2013, se mantiene la mayoría del sexo masculino, los cuales son los que se dedican a desarrollar las actividades productivas del Municipio, esto se debe a que son los jefes de hogar los que se dedican a los trabajos de agricultura, que es la actividad principal.

#### **1.4.4.2 Población económicamente activa por área geográfica**

La -PEA- en 1994 se localiza mayormente en el área rural y lo restante en el casco urbano; para 2002 la población económicamente activa está conformada y distribuida en los diferentes centros poblados y el remanente en el área urbana; al 2013 la -PEA- cuenta con 94.27% de la población total en el Municipio, por lo cual el 5.73% pertenece a la cabecera municipal y el resto a los centros poblados, la distribución geográfica de la población económicamente activa se debe a que la mayoría se dedica a la agricultura en el Municipio.

#### **1.4.4.3 Población económicamente activa por actividad productiva**

En el municipio de San Andrés las principales actividades en las que se encuentra empleada la población son de carácter agrícola, pecuario, artesanal, comercio y servicios. Éstas son las principales actividades en las que se encuentra la Población Económicamente Activa, la actividad productiva que absorbe la mayor cantidad de mano de obra, es la agrícola, esto debido a que la mayor parte del municipio trabaja en fincas, parcelamientos o bien trabajan la tierra propia para producir.

A continuación, se presenta el cuadro para analizar y determinar cuánto han crecido los diferentes sectores del Municipio:

**Cuadro 3**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Población Económicamente Activa**  
**Por Actividad Económica**  
**Años 2002 y 2015**

<b>Rama de actividad</b>	<b>2002</b>	<b>%</b>	<b>2015</b>	<b>%</b>
Agricultura, caza, silvicultura y pesca	5,262	68.78	1,215	74.72
Explotación de minas y canteras	3	0.04	242	14.88
Industria manufacturera, textil y alimenticia	91	1.19	3	0.18
Electricidad, gas y agua	10	0.13	0	0.00
Construcción	89	1.16	4	0.25
Comercio por mayor y menor, restaurantes y hoteles	94	1.23	17	1.05
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	51	0.67	10	0.62
Establecimientos financieros, seguros, bienes inmuebles y servicios prestados a empresas	65	0.85	6	0.37
Administración pública y defensa	51	0.67	5	0.31
Enseñanza	173	2.26	25	1.54
Servicios comunales, sociales y personales	1,730	22.61	99	6.08
Organizaciones extraterritoriales	0	0.00	0	0.00
Rama de actividad no especificada	31	0.41	0	0.00
<b>Total</b>	<b>7,650</b>	<b>100.00</b>	<b>1,626</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en los X Censo de Población y V DE Habitación 1994, XI Censo de Población y VI DE Habitación 2002 de Instituto Nacional de Estadística -INE-, Oficina de Planificación Municipal de San Andrés e Investigación de campo, EPS primer semestre 2015.

Se observa que el sector primario de la economía del Municipio se centra principalmente en la actividad agrícola y pecuaria, cabe destacar que en la investigación realizada se determinó una mayor participación en generación de empleo en dicho sector. La principal rama de la actividad económica está representada en 74.72% de la PEA. En cuanto a la explotación de minas, se hace mención que se realiza únicamente en el Pozo Xan, de la petrolera Perenco, la que genera empleo en 14.88% del total analizado.

### **1.4.5 Migración**

En el municipio de San Andrés, objeto de investigación, se puede indicar que de acuerdo con datos del XI Censo de Población y VI de Habitación, año 2002 con respecto al año 2015, se ha reducido de una tasa de 18.18% a 10.26% y respecto al inmigrante de 81.82% ha reflejado un aumento hacia el 89.74% durante el mismo período.

#### **1.4.5.1 Inmigración**

La inmigración en el Municipio se dio a gran escala, principalmente en la época de los 80 y 90, en donde las comunidades en busca de tierra encontraron una gran oportunidad de afianzarse de un terreno. Para el año 2002, el 81.82% habían inmigrado, para el año 2015 con el muestreo aleatorio realizado se determina que el 89.74% de la población procedían de diferentes departamentos.

#### **1.4.5.2 Emigración**

La emigración en el Municipio, es incipiente, principalmente porque la población, posee una buena porción de tierra para trabajar y la poca o nula preparación técnica o académica de la misma, imposibilita el salir a buscar una mejor oportunidad en otros lados, para el año 2002 se determino una emigración del 18.18% y para el año 2015 se logró por lo que para el año 2015 se logró determinar que únicamente un 10.26% había salido del Municipio, principalmente con destino a otro país.

### **1.4.6 Vivienda**

Para verificar el régimen de estructura de las viviendas y sus características de construcción en el Municipio se analizarán las variables del siguiente cuadro:

**Cuadro 4**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Características de Vivienda según Tenencia, Tipo de Vivienda y Material**  
**Años 2002 y 2015**

Descripción	Censo 2002		Encuestas 2015	
	Hogares	%	Hogares	%
En propiedad	3,446	89.69	412	82.89
En alquiler	121	3.15	30	6.04
Cedido (prestado)	204	5.31	47	6.63
Otra condición	71	1.85	8	4.43
<b>Total</b>	<b>3,842</b>	<b>100.00</b>	<b>497</b>	<b>100.00</b>
<b>Tipo de Vivienda</b>				
Casa formal	4,175	90.72	390	78.47
Apartamento	5	0.11	1	0.20
Rancho	396	8.60	70	14.08
Champa/covacha	23	0.50	31	6.24
Otro tipo	3	0.07	5	1.01
<b>Total</b>	<b>4,602</b>	<b>100.00</b>	<b>497</b>	<b>100.00</b>
<b>Paredes</b>				
Adobe	32	0.70	8	1.56
Block	609	13.31	158	30.74
Ladrillo	5	0.11	1	0.19
Madera	3,424	74.84	306	62.84
Lámina metálica	0	0.00	14	2.72
Caña	196	4.28	1	0.19
Bajareque	306	6.69	8	1.56
Otro tipo	3	0.07	1	0.19
<b>Total</b>	<b>4,575</b>	<b>100.00</b>	<b>497</b>	<b>100.00</b>
<b>Techo</b>				
Lámina	2,862	62.22	436	87.73
Teja	13	0.28	2	0.40
Concreto	10	0.22	3	0.60
Teja	13	0.28	0	0.00
Palma/guano	1,698	36.91	55	11.07
Otro tipo	4	0.09	1	0.20
<b>Total</b>	<b>4,600</b>	<b>100.00</b>	<b>495</b>	<b>100.00</b>
<b>Material predominante en piso</b>				
Cerámico	16	0.35	12	2.41
Cemento	831	18.06	184	37.02
Granito	34	0.74	18	3.62
Tierra	2,856	62.06	280	56.34
Otro tipo	865	18.80	3	0.60
<b>Total</b>	<b>4,602</b>	<b>100.00</b>	<b>497</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base a datos del XI Censo de Población VI de Habitación, año 2002. Instituto Nacional de Estadística -INE-.

De la información extraída en base al XI Censo de Población y VI de Habitación realizado en el año 2002, los hogares en propiedad en el Municipio eran el

89.69% al año 2015; esta tendencia disminuye un 6.80%, se determinó que el 82.89% de los hogares cuentan con una vivienda propia

En el área rural, el tipo de vivienda predominante para el año 2002 eran casas tipo rancho que estaban construidas de paredes de adobe con techo de lámina y piso de tierra, sin división interna y falta de servicio sanitario.

En el casco urbano para el año 2015, se manifiesta un incremento en la tenencia con relación al último censo; en el área urbana, predomina la construcción con paredes de block, lámina y piso de cemento. Se estableció un segundo tipo de construcción, casas de madera con techo de lámina y piso de cemento; y para el área rural prevalecen las casas de adobe, lámina metálica y piso de tierra.

#### **1.4.7 Ocupación y salarios**

El sector que absorbe la mayoría de PEA se ubica en la actividad pecuaria que representa el 48.77% de la población encuestada, siguiéndole en orden de importancia la actividad agrícola, la cual también desarrollan de forma paralela, al tener una participación del 25.95% con un salario promedio de Q. 50.00 al día, Q.10.00 menos que en la actividad pecuaria. En el sector servicios que representa el 7.36% de ocupación es el sector que cubre con el requisito de salario mínimo debido que es mayoritariamente la participación del magisterio en el área.

Entre la generación de empleo se puede mencionar los empleos que las Instituciones Públicas, como la Municipalidad, el Centro de Salud, el Ministerio de Educación, Maga, Conalfa, entre otras proporcionan. Dichos empleos cubren y sobrepasan el salario mínimo.

### 1.4.8 Niveles de ingreso

Este apartado se refiere a la cuantía de ingresos que perciben los pobladores del Municipio que es objeto de estudio, por servicios prestados en las distintas actividades económicas

**Cuadro 5**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Ocupación y Salarios**  
**Año 2015**

Nivel de ingresos				Número de hogares encuesta 2015		%
De Q	1.00	a	Q	615.00	16	3.22
De Q	616.00	a	Q	1,230.00	92	18.51
De Q	1,231.00	a	Q	1,825.00	169	34.00
De Q	1,826.00	a	Q	2,460.00	108	21.73
De Q	2,461.00	a	Q	3,075.00	50	10.06
De Q	3,076.00	a	Q	3,762.00	22	4.43
De Q	3,763.00	a	Q	4,035.00	17	3.42
De Q	4,036.00		a Más		23	4.63
<b>Total</b>					<b>497</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

De conformidad con lo expuesto en el Acuerdo Gubernativo número 470-2014 de fecha 19 de diciembre de 2014, se establece que el salario mínimo para actividades agrícolas y no agrícolas es de Q78.72 diarios. Según la investigación de campo realizada, se observa que el 77.46% de los hogares encuestados obtienen ingresos menores al salario mínimo.

### 1.4.9 Pobreza

“La pobreza es la situación o condición socioeconómica de la población que no puede acceder o carece de los recursos para satisfacer las necesidades físicas y psíquicas básicas que permiten un adecuado nivel y calidad de vida tales como

la alimentación, la vivienda, la educación, la asistencia sanitaria o el acceso al agua potable”.<sup>7</sup>

**Tabla 2**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Niveles de Pobreza**  
**Años 2006, 2011 y 2015**

Descripción	(%) Pobreza Extrema	(%) Pobreza no Extrema	(%) Pobreza Total	(%) No Pobreza
<b>República de Guatemala</b>				
Mapa de pobreza Segeplan 2002	15.70	46.90	62.60	38.40
Encuesta de condiciones de vida 2006	15.00	36.00	51.00	49.00
Encuesta de condiciones de vida 2011	13.33	40.38	53.71	46.29
Mapas de pobreza rural 2011	13.30	40.40	53.70	46.30
<b>Departamento de Petén</b>				
Mapa de pobreza Segeplan 2002	13.00	49.60	62.60	37.40
Encuesta de condiciones de vida 2006	14.55	42.5	57.05	42.95
Encuesta de condiciones de vida 2011	16.25	49.42	65.67	34.33
Mapas de pobreza rural 2011	19.80	55.30	75.10	24.90
<b>Municipio de San Andrés</b>				
Mapa de pobreza Segeplan 2002	22.50	57.50	80.00	20.00
Encuesta de condiciones de vida 2006	14.50	42.50	57.00	43.00
Encuesta de condiciones de vida 2011	16.30	49.40	65.70	34.30
Investigación 2015	55.73	36.22	91.95	8.05

Fuente: elaboración propia, con base en los datos Secretaría de Planificación y Programación de la presidencia –SEGEPLAN-2002, Mapa de pobreza 2011, Encuesta Nacional de Condiciones de Vida –ENCOVI- 2006 y 2011 e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Como se puede observar los niveles de pobreza del Municipio son de los más grandes del Departamento, para el año 2015 se determinó una pobreza total del 91.95% en los siguientes apartados se analiza la pobreza extrema, no extrema y la pobreza total.

#### **1.4.9.1 Pobreza Extrema**

La línea de pobreza extrema calculada por el INE para 2011 es Q.4,380.00 por persona al año, lo que representa un gasto mensual por persona de Q. 365.00 al mes; lo que significaría un costo mensual para un hogar de cinco miembros de

<sup>7</sup> Definición Pobreza. (en línea). Guatemala. Consultado el 24 jun. 2015. Disponible en: <http://www.profesorenlinea.cl/Chilegeografia/BosqueRelicto.htm>.

Q. 1,825.00. Según la ENCOVI 2011, la pobreza extrema a nivel del municipio afecta al 13.33% de la población. Al realizar la encuesta se determinó que el 55.73% de la población se encuentra en la extrema pobreza.

Al momento de realizar la encuesta se determinó que el 55.73% de la población se encuentra en la extrema pobreza, por lo que se determinó que en el Municipio los Objetivos de Desarrollo del Milenio no han tenido ningún efecto positivo en la población. Los servicios básicos, como acceso a educación y salud, que son determinantes para mejorar las condiciones de vida, la cobertura es muy reducida, aunado a ello, las pocas oportunidades de empleo que se generan dentro del Municipio y algunas políticas de desarrollo mal enfocadas hacia la población más vulnerable, provocan que no se logre un desarrollo integral y sostenible dentro del Municipio.

#### **1.4.9.2 Pobreza No extrema**

Según la ENCOVI 2011 la pobreza no extrema representó a nivel nacional 40.38% de la población total, a nivel departamental la pobreza extrema fue de 49.42% y para el Municipio de San Andrés 49.40% están en pobreza no extrema y según la investigación de campo se determinó que, la pobreza no extrema es de 36.22%.

#### **1.4.9.3 Pobreza Total**

La pobreza total o general en el Municipio es elevada, debido a diversidad de factores entre los que se puede mencionar: falta de empleo; con lo cual las personas trabajan eventualmente, no tienen un trabajo remunerado permanentemente, dedicándose a la agricultura de manera alternativa con los jornales que les pueden ofrecer. Población sin preparación; el acceso a la educación, especialmente preparación técnica provoca que no sea productiva la población, ya que se cuenta con tierra para producir, por falta de técnicas

adecuadas las cosechas se pierden o son escasas, aunado a ello el hecho que prefieren trabajar la tierra los jóvenes, que poder prepararse en una carrera a nivel medio, principalmente por la distancia.

#### **1.4.10 Desnutrición**

“La desnutrición es un estado patológico caracterizado por la falta de aporte adecuado de energía y/o de nutrientes acordes con las necesidades biológicas del organismo, que produce un estado catabólico, sistémico y potencialmente reversible. La desnutrición primaria se debe a la ingesta insuficiente de alimento, ya sea porque éste no se encuentre disponible o porque aunque existe no se consume.”<sup>8</sup>

En el Municipio no se observaron casos de desnutrición, debido a que la población tiene una ingesta de alimento primordialmente maíz y frijol, por lo que se encontró una malnutrición, debido a que estos productos no proporcionan todos los nutrientes necesarios.

#### **1.4.11 Empleo**

Los elementos estructurales limitan la creación de fuentes de trabajo por parte de la iniciativa privada, en orden de tomar decisiones de inversión, fuente natural de la creación de empleos, en el Municipio, por ser considerado su 93% de área geográfica área protegida, ha limitado a que industrias, con potencial para generar empleos se asienten en él, razón por la cual la producción local se exporta a los municipios cercanos, a la capital e incluso a México, en muchos casos vía contrabando, especialmente ganado, con ello se propicia la no creación de fuentes de empleo.

---

<sup>8</sup> Desnutrición (en línea). Consultado el 23 de jun. 2015. Disponible en <http://www.facmed.unam.mx/deptos/familiar/bol75/desnutricion.html>.

Según la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI- 2013, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, reporta que el departamento de Petén con relación a la población ocupada es de 74,192, lo que representa un 1.5% a nivel nacional, lo cual significa poca generación de empleo. El empleo formal esta en las entidades como: la Municipalidad, la Policía Nacional Civil, el Juzgado de Paz, Banrural, Conalfa, Ministerio de Educación, (principalmente contratación de maestros) y las diferentes entidades de apoyo.

La tasa global de participación de la población económicamente activa del Municipio es el 65% sin embargo, están en situación de subempleo o desempleo.

#### **1.4.11.1 Subempleo**

Dentro de la actividad artesanal se refleja más el subempleo; según las personas encuestadas indican que no trabajan de forma regular, debido a que la solicitud de su producción es eventual, principalmente carpintería y herrerías. Esta actividad representa 1.11% y la otra actividad que se considera sub empleo es la agrícola, debido a que las personas se contratan únicamente en periodos que van desde preparación, siembra y cosecha, lo cual realizan regularmente dos veces al año.

#### **1.4.11.2 Desempleo**

El desempleo en el Municipio lo representa especialmente la mujer, quien se dedica al cuidado del hogar. La población encuestada manifiesta también que los trabajos de jornalero son eventuales, por lo que solamente en promedio trabajan de manera regular para las épocas propicias para la siembra, en la actividad agrícola y en la pecuaria lo realizan pocas personas en el área. Cabe destacar que el desempleo en el Municipio representa el 11%, por lo que se ven obligados a vivir de subsistencia.

## **1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA**

La prestación de los servicios básicos en el Municipio no se ha extendido a todos los caseríos, especialmente en los más alejados del área rural donde el agua, la educación y la salud principalmente, no llegan a totalidad de los habitantes.

### **1.5.1 Educación**

Servicio que es de suma importancia para el desarrollo de las personas, el Municipio ha presentado avances significativos en la prestación del mismo, pero debe trabajar en políticas que permitan seguir el avance en la cobertura que mantiene para el beneficio de la comunidad y de la niñez principalmente. Actualmente se cuenta con 114 centros educativos que dan cobertura a más del 50% del municipio.

### **1.5.2 Salud**

Como uno de los sectores fundamentales de la sociedad, el Estado debe incrementar a través de sus políticas, la cobertura en materia de salud que permita a todas las comunidades tener acceso a la misma, para lograr el desarrollo humano a través del mejoramiento de la calidad de vida de las personas. Únicamente el centro de salud ubicado en la cabecera municipal, cuenta con disponibilidad de camas para pacientes que necesiten encamamiento, dicho centro de Salud es Tipo B los cuales se caracterizan porque: “brindan servicios de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación dirigidos a las personas y acciones al ambiente. Tiene un área de influencia comprendida entre cinco y diez mil habitantes.”<sup>9</sup>

Los vecinos del área rural y urbana necesitados de asistencia médica, acuden al único centro de salud; ubicado en la cabecera municipal, o bien a los puestos de

---

<sup>9</sup> <http://www.mspas.gob.gt/index.php/en/segundo-nivel-de-atencion.html> consultada (05/08/15)

salud instalados en los centros poblados con mayor población; en donde dan atención medica una vez por semana,

La cobertura del sistema de salud, que brinda el Ministerio de salud en el casco urbano y las comunidades, se presenta en la siguiente tabla:

**Tabla 3**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Unidades de Salud**  
**Año 2015**

<b>Unidad de Salud</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Área de atención</b>	<b>Personal en Servicio</b>
Centro de salud	Cabecera municipal	Todo el Municipio	3 Auxiliares de enfermería 2 Médicos Generales 1 Enfermera profesional 1 Encargado farmacia 2 Secretaria 1 Encargada de Promoción 1 Conserje
Puesto de salud	Caserío Cruce dos Aguadas	Caserío Ixhuacut Parcelamiento Ixconop Cas. El Tigre Cas. Cruce dos Aguadas	1 Secretaria 1 Vacunador 1 Conserje 1 Auxiliar de enfermería
Unidad Mínima de Salud	La Pasadita	Cas. San Miguel La Palotada Cas. La Milpa y Yaxché Parcelamiento La Naranjita Cas. La Pasadita	1 Auxiliar de enfermería
Puesto de salud	Aldea Carmelita	Aldea Carmelita Cas. Corozal, La Pasadita Cas. Cruce a la Colorada Campamento Cruce Los Pescaditos	1 Secretaria 1 Vacunador 1 Conserje 1 Auxiliar de enfermería
Puesto de salud	Aldea Sacpuy	Aldea Sacpuy	1 Vacunador 1 Auxiliar de enfermería
Unidad Mínima de Salud	Cas. La Union Laguna Perdida	Cas. El Habanero Cas. El Bayalito Cas. El Jobo Cas. La Bacadilla Cas. La Union Laguna Perdida	1 Auxiliar de enfermería
Unidad Mínima de Salud	Cas. Rey Balamtun	Cas. Rey Balamtun Cas. San Antonio, Las Brisas Parcelamiento, Los Positos Cas. Corozal, Balantun Cas. La Caoba	1 Auxiliar de enfermería

**Continúa en página siguiente...**

...Viene de página anterior

Unidad de Salud	Ubicación	Área de atención	Personal en Servicio
Unidad Mínima de Salud	Cas. Cruce Perdido	Cas. Cruce Perdido	1 Auxiliar de enfermería
		Cas. El Aguacate	
		Cas. Centro Campesino	
		Cas. La Ceibita	
		Cas. La Juventud	
		Cas. San Jorge	
		Cas. San José, La Unión	
Unidad Mínima de Salud	Caserío Paso Caballos	Caserío Paso Caballos	1 Auxiliar de enfermería
		Caserío Santa Marta	
Unidad Mínima de Salud	Caserío Santa Marta	Cas. Bella Vista	1 Auxiliar de enfermería
		Cas. Santa Rosita	
		Cas. Río Escondido	
		Cas. El Fracaso	
		Cas. Los Almendros	
		Cas. La Lámpara	
		Cas. Pacífico	
		Cas. La Gloria	
		Caserío Mirador Chocop, La Mestiza	
		Asentamiento La Profundidad	
		Cas. Bella Vista	
Cas. Seis Islas			

Fuente: elaboración propia con base en datos de Sala Situacional Distrito de Salud, San Andrés, departamento de Petén.

Actualmente el centro de salud cuenta con dos médicos generales, cuyas plazas se encuentran presupuestadas en el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. En lo que respecta al área Reserva Biósfera Maya Laguna del Tigre, dentro del campamento Pozo Xan (pozo petrolero) se localiza una unidad de salud, la cual es sostenida por esa industria en mención, pero brinda servicio únicamente al personal que allí labora.

### 1.5.3 Agua

En el casco urbano del municipio de San Andrés el servicio de agua es brindado por la Municipalidad, la extracción se realiza directamente del cuerpo lacustre lago Petén Itzá, previo a ello el vital líquido es tratado con un proceso de

clorificación, pero con esto no se logra plenamente su potabilización, por lo cual el agua no es apta para su consumo directo en las personas, si antes darle otro tratamiento en los hogares.

En cuanto al área rural, las comunidades cuentan con agua entubada extraída de pozos generalmente artesanales, el tratamiento para tratar de potabilizarla, es casi nulo, se considera que es extraída de mantos freáticos y estudios iniciales reflejaron bajos niveles de contaminación bacteriológica y metales pesados, ésta es utilizada directamente para su consumo. En el casco urbano el servicio de agua lo poseen 981 hogares, en lo que respecta al sector rural se cubren únicamente 12 caseríos que representan 1,912 hogares

#### **1.5.4 Energía eléctrica**

El servicio de energía eléctrica es proporcionado por la empresa privada ENERGUATE. Para este servicio sucede el mismo flagelo que con el servicio anterior, puesto que a las comunidades instaladas en la zona Reserva Protegida Biósfera Maya no es posible implementarles el mismo. La cobertura de éste llega a parte del casco urbano y a las áreas rurales que no están dentro de la zona en referencia, por lo que según el XI Censo de Población y VI de Habitación 1994, 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- de 3,842 hogares, únicamente 2,543 poseen el servicio que representa el 66% total del municipio.

- **Alumbrado publico**

Según datos proporcionados en la investigación de campo se determinó que en el casco urbano tienen cobertura de alumbrado público el 100% y en los poblados más cercanos a la cabecera municipal cuentan con este servicio, pero únicamente donde hay una mayor cantidad de viviendas. Entre los poblados que cuentan el mismo están; Sacpuy, Ixhuacut, Ixconop, Cruce Dos Aguadas,

San Antonio las Brisas, San Jorge Laguna Pérdida, Santa Marta y Cruce Pérdido; sin embargo, otros centros poblados que cuentan con el servicio de energía eléctrica domiciliar no tienen el alumbrado público, esto se debe a que la población se ha negado a recibirlo por el costo elevado que representa.

#### **1.5.5 Drenajes**

En cuanto al servicio municipal de drenajes, no se puede dar detalles, puesto que no existen en el casco urbano, como en ninguna aldea o caserío, los hogares poseen fosa séptica propia o pozo ciego.

#### **1.5.6 Sistemas de tratamiento de aguas servidas**

La falta de una política municipal de implementación de drenajes y la imposibilidad para su realización debido a la insuficiente asignación de recursos financieros, han obligado a los hogares a poseer pozo ciego o fosa séptica, tanto en el área rural, como en el casco urbano, en donde según manifiestan personeros de la municipalidad, a este último dada su topografía la implementación de drenajes, las aguas servidas deben ser conducidas hacia tanques receptores ubicados en la parte baja (orilla del lago) para su concentración y luego mediante equipo especial de bombeo trasladarlas a tanques de oxidación en la parte alta del mismo, lo cual representa una elevada inversión de recursos financieros, tanto para su implementación como su mantenimiento.

#### **1.5.7 Sistema de recolección de basura**

El servicio básico de recolección de basura, es brindado por parte de la municipalidad de manera gratuita únicamente en el casco urbano y en los barrios siguientes: El Centro, Noroeste, Norte, Villa Nueva, 20 de Octubre, El Porvenir, Buena Vista y Las Flores. El siguiente cuadro expone la forma de deshacerse de la basura.

**Cuadro 6**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Sistema de Recolección de Basura**  
**Años 2002 y 2015**

<b>Descripción</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Encuesta 2015</b>	<b>%</b>
Servicio municipal	150	4	89	18
Servicio privado	25	1	0	0
La quema	2,899	75	375	75
La entierra	89	2	18	4
La tira en cualquier lugar	673	18	12	2
Otros	6	0	3	1
<b>Total</b>	<b>3,842</b>	<b>100</b>	<b>497</b>	<b>100</b>

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

En el cuadro anterior se observa que para el censo de 2002 el 75% quema la basura, la tendencia para el año 2015 sigue la misma tendencia, al observar que el 75% sigue con dichos hábitos, sin embargo el servicio de recolección municipal ha crecido a un 18% y no existe servicio privado de extracción de basura, lo cual obliga a que la población mantenga otras formas de eliminar la basura por lo que la entierran o bien la tiran en cualquier lugar.

### **1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos**

De la totalidad de hogares tomados en la muestra, se estableció que el 75% quema la basura; el 3% la entierra y menos del 1% posee una forma diferente de eliminar los desechos sólidos.

El casco urbano es el único lugar donde la municipalidad presta el servicio gratuito de recolección de basura para algunos barrios, ésta es llevada fuera de la urbe y depositada en una fosa, donde al llenarse es tapada con tierra; la Municipalidad no cuenta con una planta o sistema de manejo de desechos sólidos.

### 1.5.9 Letrinización

Considerado un servicio primordial hacia la comunidad, ya que sin éste las fuentes hídricas naturales se verían seriamente contaminadas, lo que causa enfermedades a las poblaciones que dependen directamente del vital líquido. Por tal razón se presenta el cuadro con el sistema de letrinización del municipio de San Andrés.

**Cuadro 7**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Letrinización**  
**Años 2002, 2015**

Total de hogares	Censo 2002		Encuesta 2015		COCODE 2015	
	Hogares	%	Hogares	%	Hogares	%
Red de drenaje	20	1	18	4	393	4
Fosa séptica	133	3	62	13	1,374	14
Excusado lavable	76	2	35	7	785	8
Letrina o pozo ciego	2,026	53	307	63	5,792	59
hogares sin cobertura	1,587	41	66	14	1,473	15
<b>Total de hogares</b>	<b>3,842</b>	<b>100</b>	<b>487</b>	<b>100</b>	<b>9,817</b>	<b>100</b>

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

Como se puede observar para el año 2002 el 59% de hogares tenían cobertura de letrinización; de los cuales únicamente el 1% estaba conectado a una red de drenajes el 3% con fosa séptica 2% excusado lavable y el 53% era pozo ciego, el 41% de los hogares carecían de estos servicios.

La letrinizacion y otros servicios a cobrado importancia entre la población, ya que para el año 2015, según encuesta realizada, hay una cobertura del 84% de los hogares y los COCODES confirman que dicha cobertura de servicio es del 85% lo que indica la necesidad de la población por dichos servicios, los cuales en su mayoría se los provee por cuenta propia y no por la Municipalidad.

### **1.5.10 Cementerio**

En el casco urbano se encuentra únicamente el cementerio general, debidamente autorizado, a éste le siguen los cementerios de las aldeas: Sacpuy y Carmelita; de los caseríos: Cruce Dos Aguadas, San Antonio Las Brisas, Rey Balantun, La Caoba, El Bayalito, El Jobo, El Habanero, La Unión Laguna Pérdida, San Miguel La Palotada, El tigre, Santa Marta, La Bacadilla, Ixhuact, El Mirador Río Chocop y Cruce La Colorada. Se determinó a través de la encuesta que el 16 % de comunidades no poseen cementerio propio, por encontrarse ubicadas en zonas de áreas protegidas.

En investigaciones posteriores en el Ministerio de Salud y Asistencia Social - MSPAS- y personeros de la municipalidad, se determinó que existen centros poblados que han creado sus propios cementerios los cuales no son autorizados y además no se tiene un registro formal de estos casos.

## **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Son todos aquellos bienes públicos y privados que brindan servicios a las diferentes unidades productoras y a la población en general, son importantes para el crecimiento económico del municipio y necesaria para lograr dicho desarrollo. El municipio de San Andrés, cuenta con lo siguiente:

### **1.6.1 Unidades de mini-riego u otros sistemas de riego**

El sistema de riego ayuda al desarrollo de los cultivos y aumenta la producción agrícola durante la época cálida y también en la época de poca lluvia; especialmente en la época seca sirve para la agricultura de rescate, razón por la que dicho elemento debe ser utilizado en forma eficiente, aplicado, de acuerdo a las necesidades particulares de cada cultivo, lo que evita pérdidas, desarrollo de enfermedades, maduración precoz o tardía.

En el municipio de San Andrés, el sistema de mini riego es utilizado muy poco, debido a la falta de recursos financieros. En la actualidad, existe solo un proyecto de riego por aspersión que cubre una superficie total cultivada de cuatro manzanas con cultivo de izote pony, planta ornamental, localizada en el caserío San Jorge la Laguna, bajo el Programa de Agricultura Nacional Familiar para el Fortalecimiento de la Economía Campesina -PANFFEC- del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. A la fecha se han instalado 36 sistemas de micro-riego mejor conocidos como CADERES, que cubre una extensión con cultivo de hortalizas de 4,000 mts<sup>2</sup>, asistido por la extensión agrícola del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA-.

El sistema de riego que se utiliza en el municipio de San Andrés para la producción agrícola, es la lluvia, por costumbre, desconocimiento y por falta de recursos económicos para tecnificar el riego de cultivos.

### **1.6.2 Centros de acopio**

Son centros de recolección y almacenamiento de productos agrícolas, en donde los agricultores pueden almacenar sus cosechas bajo medidas de seguridad y control de plagas. En la investigación de campo, confirmado con los líderes de las comunidades según entrevista y por observación, se determinó que no existen centros de acopio en el Municipio; sin embargo, de acuerdo a la encuesta se pudo determinar la existencia de mayoristas, que compran los productos agrícolas directamente a los pequeños productores en las comunidades.

### **1.6.3 Mercados**

El municipio de San Andrés no cuenta con mercado municipal, en el año 1886 fue construido un mercado municipal, con una extensión de 120 metros cuadrados, con paredes de block, techo de lámina y piso de cemento, contiguo

al antiguo edificio de la municipalidad, el cual sólo funcionó un año, debido a la falta del flujo comercial y a la costumbre que tenía la población de desplazarse al municipio de San Benito para realizar sus compras, costumbre que en la actualidad se mantiene por buena parte de los vecinos. De igual manera, los centros poblados del área rural no cuentan con mercado formal, razón por la que se considera necesario que el mercado de la cabecera municipal sea rehabilitado para toda la población del municipio, en especial para que los vecinos de los poblados del área rural tengan acceso a un centro de comercio adecuado, para que puedan realizar la adquisición y/o venta de productos.

#### **1.6.4 Vías de acceso**

Las vías de acceso o comunicación son de mucha importancia para el desarrollo de todo poblado, es a través de ellas que se dan y mantienen las relaciones comerciales y sociales, tanto a nivel interno como externo.

Para llegar a la cabecera municipal de San Andrés, se debe hacer por la carretera que atraviesa el municipio de San Benito partiendo de la Ciudad de Flores es un trayecto de 22 kilómetros asfaltados en muy buen estado. Si se desea llegar a los caseríos de la ruta Sata Amelia se debe de tomar la carretera asfaltada al Ceibo, atravesando el municipio de la Libertad hasta llegar a frontera de México, llegando a la aldea El Naranjo, en donde se debe de abordar el Ferry que atraviesa el río San Pedro.

A través del trabajo de investigación, se determinó que el 92% de las carreteras del Municipio se encuentran en estado viable por el mantenimiento que la municipalidad les proporciona. En época de lluvia, los caminos que conducen a la mayoría de los centros poblados se vuelven intransitables por los vehículos.

### **1.6.5 Puentes**

San Andrés cuenta con puentes de madera y puentes de concreto que permiten mantener comunicadas a las poblaciones, la mayoría de los puentes de madera se encuentran en condiciones regulares, es decir, necesitan mantenimiento, los puentes de concreto se encuentran en buenas condiciones. De acuerdo a la investigación de campo se construye un puente de concreto en la localidad del caserío La Bacadilla; dentro del Plan de Desarrollo Municipal presentado por la administración municipal en funciones, se tiene proyectada la construcción de un puente en el caserío El Habanero.

### **1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial**

La empresa encargada de distribuir el servicio es ENERGUATE, el cual está disponible en algunas comunidades urbanas y rurales, aunque en esta última no cubre su totalidad, debido a que algunos centros poblados están dentro de la Reserva de la Biosfera Maya, por lo tanto algunos pobladores deben recurrir a la adquisición de paneles de energía solar o bien plantas de generación a base de combustible.

El servicio de energía eléctrica comercial tiene 120 voltios, corriente alterna, y la industrial existente es de 240 voltios, el mismo es solicitado por el cliente para utilizarlo en las actividades productivas que se realizan en el Municipio.

### **1.6.7 Telecomunicaciones**

En el municipio de San Andrés la infraestructura instalada es mínima, únicamente el casco urbano cuenta con instalaciones, lo que da lugar al crecimiento de telefonía celular aun cuando la cobertura de comunicación de los operadores no llega al 100%. En los poblados localizados en la zona Noreste la señal de telefonía llega con dificultad o no llega. El servicio de correo en las ciudades y poblaciones rurales ha disminuido considerablemente en las últimas

décadas, luego del auge que cobro la telefonía fija y celular, no disponen de oficina de correo.

#### **1.6.8 Terminal de Transporte**

Las terminales de transporte o estaciones de transporte son importantes para el ordenamiento del servicio, sea este público o privado, el municipio no tiene una estación formal, únicamente con un área asignada por la municipalidad para ese propósito, sin control municipal.

En los poblados del área rural no existe ningún área para estación de buses, ni mucho menos, con la infraestructura necesaria, los buses y microbuses se estacionan en la calle.

#### **1.6.9 Rastros**

Los rastros son instalaciones creadas y empleadas para el destace de animales domesticados, generalmente utilizados para el destace de ganado bovino, porcino y aviar, que demanda un estricto manejo técnico e higiénico, pueden ser públicos y/o privados, inspeccionados bajo los preceptos legales del Acuerdo Gubernativo 411/2002.

El municipio de San Andrés no cuenta con la infraestructura necesaria, de acuerdo a la investigación de campo realizada se pudo constatar que el trabajo de destace no se hace en el municipio.

### **1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

Son organizaciones sociales y productivas que están conformadas por una o más personas, cuyo objetivo es lograr mejorar el nivel de vida de la comunidad, y así promover la participación ciudadana y optimizar el desempeño de sus actividades sociales y productivas.

### **1.7.1 Organizaciones sociales**

Son grupos de personas que se integran con el propósito de obtener beneficios para la comunidad y de esta manera se puedan mejorar las condiciones de vida, a través de las gestiones que se tengan que realizar para lograr un desarrollo comunitario, y así cumplir con el propósito para el que fueron creados.

- **Consejos comunitarios de Desarrollo**

Los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE-, son organizaciones sociales, cuyo objeto es velar por la satisfacción de las necesidades de la comunidad que representan. Están conformados por grupo de personas, las cuales nombran un representante con la finalidad de promover el desarrollo comunitario a través de la gestión ante la entidad que corresponda, para que se realicen los mejoramientos y proyectos que beneficien a la comunidad.

### **1.7.2 Organizaciones productivas**

Las organizaciones productivas tienen como propósito planificar la producción del municipio, solicitar asistencia financiera y técnica, para obtener un mayor beneficio de los productos que cultivan y de los servicios que prestan, esto se realiza con el objetivo de promover el desarrollo integral y de esta forma poder generar más fuentes de empleo.

- **Agrícolas**

Según la investigación realizada a través de la muestra, se determinó las personas que se dedican a la venta de productos agrícolas no tienen la cultura o tendencia a organizarse. Sin embargo existe un pequeño número de personas que ha decidido organizarse a través de comités y asociaciones para solicitar asistencia técnica, financiera y poder comercializar de una mejor manera sus productos para obtener un mayor beneficio

- **Pecuarías**

Se determinó a través de la información recabada que las personas que se dedican a la actividad pecuaria en su mayoría trabajan de manera individual. Se logró establecer que existe un grupo de Asociación de Pequeños Productores de Ganado de doble propósito en San Jorge La Laguna.

- **Artesanales**

Existen tres tipos de comités que se dedican a la producción artesanal, dos ubicados en el área rural y uno en el área urbana. Se determinó que en el municipio de San Andrés, las personas que se dedican a realizar las actividades de panadería, herrería, carpintería, lo hacen en economía no organizada.

## **1.8 ENTIDADES DE APOYO**

Son las instituciones estatales, privadas y no gubernamentales que brindan apoyo en el desarrollo económico y social para los habitantes del municipio, entre las cuales se pueden describir las siguientes:

### **1.8.1 Instituciones estatales**

Son entidades del Estado que dan apoyo directamente a la comunidad, de los cuales se pueden mencionar: Juzgado de Paz, Centro de Salud, Policía Nacional Civil, Coordinación Técnica Administrativa, Comité Nacional de Alfabetización, Ministerio de Desarrollo Social, Fondo de Desarrollo Social, Tribunal Supremo Electoral, Registro Nacional de las Personas y Registro de Información Catastral.

### **1.8.2 Instituciones municipales**

Son las entidades, que funcionan por decisión del gobierno municipal, como un aporte al desarrollo de la comunidad ante la demanda de servicios que viabilicen la solución de problemas o deficiencias que se suscitan dentro del territorio,

entre ellas se pueden incluir a las oficinas de apoyo que se encuentran dentro de la misma municipalidad, tales como: Unidad de Gestión Ambiental Municipal, Dirección Municipal de Planificación y Oficina Municipal de la Mujer.

### **1.8.3 Organizaciones no gubernamentales -ONG´s-**

Las ONG´s han perdido participación en el sector nacional, dicho fenómeno se traslada para San Andrés, en donde no se encontró ninguna de estas instituciones.

### **1.8.4 Entidades privadas**

Son aquellas instituciones con fines de lucro que se comprometen con la comunidad, en el municipio se encuentran las descritas a continuación; asociación forestal integral de San Andrés -AFISAP- y Universidad rural.

## **1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA**

La inversión social es un factor que determina el nivel de vida de la población, de tal manera que es necesaria la disponibilidad de una adecuada planificación para el desarrollo económico y social del Municipio; entre las cuales se puede mencionar: carreteras, puentes, energía eléctrica, agua potable, salud y educación.

Se determinó que la mayor carencia está en los servicios básicos, principalmente en el área rural en donde falta el servicio de energía eléctrica, agua potable en algunos centros poblados y una planta de tratamiento de aguas servidas en la Cabecera Municipal.

## **1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS**

Contempla el análisis y estudio de los dos factores importantes del riesgo, el interno que se representa por medio de la vulnerabilidad y el externo por las

amenazas, ambos permiten la visualización de la situación actual y el planteamiento de propuestas de solución para los problemas encontrados.

### 1.10.1 Matriz de identificación de riesgos

Representación que permite la identificación de riesgos y el reconocimiento de amenazas y vulnerabilidades sociales, ambientales, económicas e historial de desastres, dentro del municipio. A continuación se presentan los más relevantes:

**Tabla 4**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Matriz de Identificación de Riesgos**  
**Año 2015**

<b>Tipo de Riesgo/ Riesgo</b>	<b>Centro Poblado/ Población vulnerable</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>
<b>Naturales:</b>			
Sismo, Terremoto	Todo el Municipio	Cambios climáticos	Pérdidas de bienes materiales y vidas humanas.
Inundaciones	Barrios cercanos al Lago Petén Itzá	Intensas lluvias y ausencia de políticas de ordenamiento territorial	Pérdidas materiales y humanas, contaminación y enfermedades; pérdida de cultivos y animales.
Desbordamientos	Comunidades asentadas en los márgenes del Río San Pedro	Intensas lluvias y ausencia de políticas de ordenamiento territorial	Pérdidas materiales y humanas, contaminación y enfermedades; pérdida de cultivos y animales.
Huracanes y tormentas tropicales	Todo el Municipio	Cambios climáticos	Pérdidas de bienes materiales y vidas humanas.
Sequías y altas temperaturas	Todo el Municipio	Cambios climáticos	Pérdidas de producción agrícola, mortalidad de ganado, daño a flora y fauna del municipio.
Vientos fuertes	Todo el Municipio	Cambios climáticos	Pérdidas de bienes materiales y cultivos.
Cambios climáticos	Todo el Municipio	Acción humana	Daños a la población, así como a la flora y fauna del municipio.
<b>Socio naturales:</b>			

Continúa en página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Tipo de Riesgo/ Riesgo</b>	<b>Centro Poblado/ Población vulnerable</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>
Epidemias y enfermedades	Todo el Municipio	Cambios climáticos y acción del hombre	Pérdidas de vidas humanas, con mayor impacto en población vulnerable (niños y ancianos).
Contaminación ambiental y del agua	Centros poblados del municipio	Acción humana	Enfermedades, pérdida de mantos acuíferos y cuerpos de agua.
Hundimientos y grietas	Aldea Carmelita/ Casco Urbano	Venas de ríos y afluentes subterráneos	Socavamiento del terreno.
Plagas y pestes agrícolas	Cultivos y población en general	Cambios climáticos y acción del hombre	Hambre, desnutrición, enfermedades, disminución de actividad productiva y en la generación de ingresos.
Plagas y pestes pecuarias	Ganado y población en general	Cambios climáticos y acción del hombre	Enfermedades, disminución de actividad productiva y en la generación de ingresos, pérdida de empleos.
Consumo de agua pluvial	Comunidades asentadas dentro del territorio de la reserva laguna del tigre	Falta de saneamiento y potabilización del agua, agua salobrega con usos limitados	Enfermedades gastrointestinales y poco aprovechamiento del recurso hídrico.
<b>Antrópicos:</b>			
Erosión de suelos	Todo el Municipio	Pastizales y áreas deforestadas	Disminución de actividad productiva, pérdida en flora y fauna, daños a la infraestructura vial.
Deforestación e incendios forestales	Todo el Municipio	Acción humana, usos madereros y alto consumo de leña	Perdida en flora y fauna, disminución de la cobertura forestal y ecosistemas naturales.
Accidentes de tránsito	Casco Urbano	Falta de señalización vial, incumplimiento de la Ley de Tránsito, falta de control por parte de las autoridades	Daño a la propiedad pública y privada, pérdida de vidas humanas, desintegración familiar o incapacidad económica de la misma.

Continúa en página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Tipo de Riesgo/ Riesgo</b>	<b>Centro Poblado/ Población vulnerable</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>
Conflictos Sociales por Tierra	Áreas protegidas y concesionadas	Migración y expansión de la frontera agrícola y pecuaria	Disminución de reservas forestales y áreas protegida, pérdida de flora y fauna.
Delincuencia e inseguridad ciudadana	Casco Urbano, Aldea Sacpuy, Caserío Dos Aguadas, Caserío Santa Amelia	Afluencia de migrantes, desintegración familiar	Inseguridad ciudadana, desinversiones productivas, pérdida de la autoridad municipal y estatal.
Migraciones de desplazamiento de población	Áreas protegidas y concesionadas	Invasiones de áreas protegidas, crecimiento de la población, expansión de la frontera agrícola y pecuaria	Conflictos sociales por tenencia de tierras (desalojos), anarquía social.
Extracción y manejo de petróleo	Áreas protegidas y concesionadas; cauce del Rio San Pedro	Explotación de crudo en el Campamento de Xan y el oleoducto que cruza el Rio San Pedro	Desastre ecológico y ambiental por derramamiento de petróleo en pozo y oleoducto.
Quema de basura y residuos materiales	Todo el Municipio	Desconocimiento de la población; falta de lugares específicos para recolección y tratamiento de desechos	Contaminación ambiental y enfermedades respiratorias.
Enterramiento de basura y residuos materiales	Todo el Municipio	Desconocimiento de la población; falta de lugares específicos para recolección y tratamiento de desechos	Contaminación del manto acuífero y subsuelo.
Sistema de Drenajes	Áreas rurales del municipio de San Andrés	Falta de drenajes y sistemas inadecuados de eliminación de desechos y aguas servidas	Contaminación del manto acuífero y subsuelo por uso de pozos ciegos; contaminación del lago por agua de corriente.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Los riesgos naturales son los originados por la propia dinámica de la tierra, aire, agua y fuego, en permanente transformación; se incluye riesgos socio-naturales que son provocados por la naturaleza y la ocurrencia donde interviene la acción del hombre, así también los antrópicos que son atribuidos por la acción directa de la mano del hombre sobre la naturaleza.

Entre los riesgos naturales que amenazan directamente a la población del municipio, se encuentran las inundaciones y los desbordamientos de los cuerpos acuáticos que existen en el área. La orografía con la que cuenta el municipio permite que las amenazas como tormentas tropicales y huracanes se hagan presentes. Como riesgos socio naturales se menciona entre varios, la ausencia de un sistema de agua entubada, por lo que los pobladores consumen el agua pluvial, esto permite que se expongan a enfermedades gastrointestinales. Como riesgo antrópico sobresaliente se encuentra la deforestación e incendios forestales, que son provocados por la tala de bosque para venta de madera, así como áreas para cultivos y potreros de resguardo de ganado bovino y equino.

### **1.10.2 Matriz de análisis de vulnerabilidades**

A continuación, se describen las principales vulnerabilidades por nivel de factor, encontradas en el Municipio:

**Tabla 5**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Matriz de Análisis de Vulnerabilidades**  
**Año 2015**

<b>Tipo de vulnerabilidad</b>	<b>Zona vulnerable</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>
Ambientales-ecológicos	Áreas protegidas y concesionadas	Erosión de suelos, deforestación de bosques, expansión de frontera agrícola y pecuaria	Contaminación, pérdida de biodiversidad natural y ciclo de vida en flora y fauna
Físicos	Todo municipio	el Vulnerabilidad estructural y materiales de vivienda, construcciones colapsables, asentamiento en márgenes de ríos y cuerpos de agua	Destrucción de bienes y pérdida de vidas humanas
Económicos	Todo municipio	el Uso y tenencia de la tierra, expansión agrícola y ganadera, baja productividad y uso inadecuado de suelos	Baja rentabilidad agrícola, salarios bajos, falta de compensadores económicos al crecimiento poblacional, pobreza, escaso desarrollo y agotamiento de los recursos no renovables
Sociales	Casco Urbano, Aldea Sacpuy, Caserío Cruce Dos Aguadas, Caserío Santa Amelia	Conflictividad, delincuencia, baja cobertura de seguridad social	Inseguridad ciudadana
Educativos	Todo municipio	el Poca inversión en infraestructura educativa, abandono de escuelas e institutos públicos	Desmotivación del estudiantado, costos educativos asumidos por los padres, lo cual origina deserción escolar y analfabetismo
Culturales	Cabecera municipal, Aldea Sacpuy, Aldea Carmelita	Influencias nacionales, adopción de costumbres y modas extranjeras, cambios de religión y creencias propias del municipio	Pérdida de hábitos, costumbres y conocimientos ancestrales; escasa identificación con el municipio y valoración del país.
Políticos	Todo municipio	el Falta de políticas públicas y discontinuación de programas y planes por cambios de autoridades	Escaso desarrollo del municipio, obras inconclusas, poca infraestructura de largo plazo, inconformidad ciudadana

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

<b>Tipo de vulnerabilidad</b>	<b>Zona vulnerable</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>
Institucionales	Todo el municipio	Falta de cobertura por parte de entidades claves como INAB, CONAP, PDH, MAGA, CONRED, PNC, MINISTERIO DE SALUD, BOMBEROS DEPARTAMENTALES	Escasa presencia y atención institucional por parte del Estado en el municipio más grande de Centroamérica, baja cobertura en salud
Tecnológicos	Casco Urbano	Fallas en sistemas de control y suministro de servicios	Mala ejecución/prestación de servicios públicos, descontento ciudadano
Ideológicos	Todo el municipio	Influencias de otros municipios y departamentos	Pérdida de identidad, falta de pertenencia al municipio
Psicológicos	Áreas protegidas y concesionadas	Constantes desalojos crea un clima de zozobra y falta de certeza jurídica en el ordenamiento territorial del municipio	Temor e incertidumbre respecto al uso y tenencia de la tierra por constantes desalojos

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El Municipio es sensible a sufrir desastres, como consecuencia de la falta de planes para reducir las vulnerabilidades, inexistencia de estrategias de mitigación de desastres, los pobladores no tienen conocimiento de las debilidades que afectan a la región, lo que provoca que se intensifiquen sus efectos.

### **1.11 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO**

Entre las operaciones de bienes, productos y servicios, que realizan los habitantes del Municipio, se encuentran las actividades siguientes: agricultura, artesanal, pecuaria y comercial. Las cuales generan un canal comercial entre departamentos y municipios cercanos de la región; como también los ingresos de remesas familiares, provenientes del extranjero.

### **1.11.1 Flujo comercial**

El flujo comercial en el municipio de San Andrés, departamento de Petén, está integrado por las importaciones y exportaciones de mercancías. El comercio se enfoca en el intercambio de mercancías que la población del municipio realiza. Es decir las compras de productos provenientes de otros municipios, departamentos o países y las ventas de bienes que se realizan hacia afuera del municipio.

- **Importaciones**

Principales productos de importación: El ingreso o internación de mercaderías se realiza, debido a que se necesita adquirir diversos productos que en el municipio no se producen o bien se adquieren a mejores precios o de mejor calidad. Entre éstos se detallan los siguientes: abarrotos, vestuario, calzado, insumos agrícolas, maquinaria, herramientas, equipo, muebles, electrodomésticos, medicinas, entre otros.

- **Exportaciones**

Principales productos de exportación: El egreso o salida de productos hacia fuera del municipio se realiza con la finalidad de venderlos a mejores precios. Entre estos productos se puede mencionar: ganado en pie, maíz, frijol, pepitoria, chile habanero, madera. Las mercaderías se detallan en la gráfica que a continuación se presenta.

### **1.11.2 Flujo financiero**

Este rubro es determinante, ello debido a la pobreza que impera en la población; las personas, en la mayoría padres de familia, se ven obligados al abandono de los hogares y emprender la marcha a Estados Unidos; para lograr mejoras para las familias, es decir, vestuario, transporte, tierras, viviendas, alimentación; ello

radica, a que los salarios que devengan por las labores cotidianas, agrícolas, pecuarias y comerciales, son insuficientes para cubrir la canasta básica.

- Remesas familiares

Son los ingresos de dinero provenientes de otros países que reciben algunos habitantes del municipio, es el resultado de la emigración que se ha desarrollado en los distintos centros poblados con la finalidad de contribuir económicamente al sostenimiento del hogar.

Los ingresos por remesas se han generado en el municipio de San Andrés del departamento de Petén y también en otros departamentos del país, con lo que se contribuye al desarrollo económico nacional. Por lo general, este tipo de ingresos es utilizado para la contribución de los gastos del hogar, construcción de viviendas, compra de mobiliario y en escasas ocasiones se destina a la actividad agrícola o pecuaria.

Por lo general este tipo de ingresos es utilizado para la contribución de los gastos del hogar, construcción de viviendas, compra de mobiliario y en escasas ocasiones se destina a la actividad agrícola o pecuaria.

## **CAPÍTULO II**

### **ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN**

En este capítulo se analizan las características de la estructura agraria que han estado relacionadas con la distribución y colonización de las tierras, bajo distintas modalidades que han sido impuestas de acuerdo al período histórico, político y económico, que se ha aplicado. La ocupación del territorio de Guatemala presenta un ordenamiento caracterizado principalmente por la demanda de diversos usos, pero también demuestra una historia de desigualdad en el acceso a la misma.

Las características de la estructura agraria, han estado relacionadas con la distribución y colonización de las tierras, bajo distintas modalidades que han sido impuestas de acuerdo al período histórico, político y económico, en que se ha aplicado. La tierra es un elemento indispensable en la explotación agrícola, forestal y pecuaria, y su estudio dependerá: de su tenencia, régimen de propiedad, grado de concentración, el uso actual y potencial del suelo.

Dicho fenómeno ha provocado que las personas, en busca de regiones donde trabajar deciden migrar, encuentran una gran posibilidad de afianzarse de una proporción de tierra mucho mayor a la que podrían tener en sus propios pueblos, buscan en las regiones del departamento de Petén, especialmente en el municipio de San Andrés, las oportunidades para realizarlo, inclusive invaden de manera ilegal Áreas Protegidas de la Biosfera de la Reserva Maya y Laguna del Tigre.

#### **2.1 ESTRUCTURA AGRARIA**

El tema de la tierra en Guatemala está relacionado con una problemática económica, social y cultural de los pueblos, especialmente la etnia indígena. La mayoría de indígenas sobreviven en minifundios poco productivos e insuficientes para satisfacer las necesidades alimenticias y económicas de las familias. La

baja productividad de las tierras, ha sido generada por el rápido agotamiento de las mismas, lo que estratifica cada vez más éstas.

Dicho fenómeno ha provocado que las personas, en busca de regiones donde trabajar deciden emigrar y así encontrar una gran posibilidad de afianzarse de una proporción de tierra mucho mayor a la que podrían tener en sus propios pueblos, lo que provoca que busquen en las regiones del departamento de Petén, especialmente en el municipio de San Andrés, las oportunidades para realizarlo, inclusive invadir de manera ilegal Áreas Protegidas de la Biosfera de la Reserva Maya.

La tierra constituye un factor importante para la explotación para las actividades agrícolas, pecuarias y forestales. Se estudiará la tenencia, grado de concentración y su uso potencial.

### **2.1.1 Tenencia de la tierra**

El régimen de propiedad de las extensiones de tierra permite establecer la distribución, situación legal de la propiedad y el acceso por parte de la población.

Tenencia es la posesión permanente o temporal que se tiene de la tierra, a través del título de propiedad, contrato de arrendamiento o concesión expresa de las autoridades. Las formas de tenencia de tierra son: propia, arrendada, colonato, usufructo y otras formas (prestadas), tal como se presenta en el cuadro siguiente:

**Cuadro 8**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Formas de Tenencia de la Tierra**  
**Años 1979, 2003, 2015**

Formas de Tenencia	Censo 1979		Censo 2003		Encuesta 2015	
	Superficie		Superficie		Superficie	
	Mz	%	Mz	%	Mz	%
Propia	18,513	83.83	65,776	49.18	4,180	77.00
Arrendada	2,292	10.38	4,154	3.11	163	3.00
Colonato	0	0.00	210	0.16	92	4.00
Usufructo	0	0.00	62,161	46.48	838	15.00
Ocupada	0	0.00	263	0.20	0	0.00
Otra	1,278	5.79	1,179	0.88	66	1.00
<b>Total</b>	<b>22,083</b>	<b>100.00</b>	<b>133,743</b>	<b>100.00</b>	<b>5,439</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979, IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Tanto el censo de 1979 como el de 2003, la forma de tenencia que predomina es la propia; sin embargo, al contrastarlos se nota que en el 2003 ésta presentó un descenso del 35% respecto al de 1979, esto se debe a que las invasiones que se dieron en 1979 al declararlas CONAP áreas protegidas fueron desocupadas.

Para el año 2015 según investigación realizada en las áreas de usos múltiples y áreas libres, se determinó que existe una tasa del 77% de fincas en propiedad y el arrendamiento es casi inexistente que representa el 3%.

## **2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra**

A continuación se analiza el uso actual y potencial de la tierra del Municipio de San Andrés.

### **2.1.2.1 Uso actual**

Se puede entender como uso de la tierra, a la función o destino que se le asigna a una porción determinada de ésta.

Del estudio de la estructura productiva del Municipio se puede obtener el uso que se le ha dado al suelo. La finalidad principal que se le da a la tierra es la siembra de cultivos temporales, entre los que destacan el maíz, frijol y en una menor proporción la pepitoria y chile habanero y una proporción considerable se dedica al pasto.

A continuación se presenta un cuadro comparativo según censos agropecuarios 1979, 2003 y estudio realizado en el año 2015, que muestra la extensión de tierra que es utilizada para la producción agrícola.

**Cuadro 9**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Uso Actual de la Tierra**  
**Años 1979, 2003 y 2015**

<b>Censo 1979</b>	<b>Fincas</b>	<b>%</b>	<b>Superficie Mz</b>	<b>%</b>
Cultivos anuales o temporales	465	41.85	8,260.97	32.11
Cultivos permanentes y semipermanentes	117	10.53	342.79	1.33
Pastos	149	13.41	4,708.72	18.30
Bosques	221	19.90	10,154.59	39.46
Otras tierras	159	14.31	2,264.82	8.80
<b>Total</b>	<b>1,111</b>	<b>100.00</b>	<b>25,731.89</b>	<b>100.00</b>
<b>Censo 2003</b>	<b>Fincas</b>	<b>%</b>	<b>Superficie Mz</b>	<b>%</b>
Cultivos anuales o temporales	1,981	50.71	57,252.48	41.87
Cultivos permanentes y semipermanentes	85	2.18	1,693.30	1.24
Pastos	567	14.52	32,840.69	24.02
Bosques	903	23.12	43,720.93	31.98
Otras tierras	370	9.47	1,214.84	0.89
<b>Total</b>	<b>3,906</b>	<b>100.00</b>	<b>136,722.24</b>	<b>100.00</b>
<b>Investigación 2015</b>	<b>Fincas</b>	<b>%</b>	<b>Superficie Mz</b>	<b>%</b>
Cultivos anuales o temporales	170	55.55	1,243.75	31.29
Cultivos permanentes y semipermanentes	1	0.33	52.25	1.31
Pastos	22	7.19	1,486.00	37.39
Bosques	10	3.27	836.00	21.03
Otras tierras	103	33.66	356.75	8.98
<b>Total</b>	<b>306</b>	<b>100.00</b>	<b>6,074.75</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e Investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La dinámica del uso del suelo en cultivos anuales ha ido en incremento, principalmente en granos básicos, sin embargo es importante resaltar que para el censo de 1979 la superficie dedicada a dicha actividad era 32.11%, para el año 2003 se determinó que 41.87% se destinaba para los cultivos temporales y para la investigación realizada se encontró que 31.29% de la superficie la dedican a los cultivos temporales especialmente frijol y maíz.

Al ser el Municipio de área protegida, no refleja en el uso de los suelos dicha característica, los bosques son cada vez menos, de tal cuenta para 1979 la superficie utilizada en bosques era 39.46%; para el año 2003 se registró 31.98% de la superficie y para la investigación realizada se determinó que 21.03% de la superficie es dedicada a bosque.

#### **2.1.2.2 Uso potencial**

El decreto número 5-90 del Congreso de la República, que declara como Área Protegida la “Reserva Maya”, incluye al Municipio de San Andrés con 8,288.76 km<sup>2</sup> equivalentes al 93.41% de la extensión total, según los datos proporcionados por la Comisión Nacional del Áreas Protegidas -CONAP- y el restante 6.42% se dispone para las diferentes actividades productivas y de vivienda. Es importante mencionar que en las áreas protegidas existen asentamientos humanos no declarados, que hacen uso de la tierra para actividades agrícolas y pecuarias.

#### **2.1.3 Concentración de la tierra**

Desde años anteriores el tema de la tierra ha sido uno de los problemas por la distribución y concentración del recurso en pocas familias, lo cual manifiesta una demanda insatisfecha de la población. La concentración de la tierra está de forma directa vinculada al régimen de tenencia; la posesión de la tierra se encuentra en pequeñas y en grandes extensiones de terreno o fincas.

Para efecto de análisis, es necesario conocer la clasificación por estratos, mismos que se detallan a continuación: Microfincas de 0 a menos 1 manzana; fincas Subfamiliares de 1 a 10 manzanas; fincas familiares de 11 a 64 manzanas y fincas multifamiliares más de 64 manzanas. La distribución de la tierra por tamaño y la superficie que ocupa en el municipio de San Andrés, se presenta en el siguiente cuadro:

**Cuadro 10**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Concentración de la Tierra**  
**Años 1979, 2003, 2015**

Tamaño de fincas	Fincas		Superficie en manzanas	
	Cantidad	%	Cantidad	%
Microfincas	7	1.49	2	0.03
Subfamiliares	197	41.91	888	10.32
Familiares	172	36.60	2,824	32.82
Multifamiliares	94	20.00	4,890	56.83
<b>Total Censo 1979</b>	<b>470</b>	<b>100.00</b>	<b>8,604</b>	<b>100.00</b>
Microfincas	0.00	0.00	0.00	0.00
Subfamiliares	605.00	29.86	2,367.00	1.73
Familiares	510.00	25.17	14,851.00	10.86
Multifamiliares	911.00	44.97	119,504.00	87.41
<b>Total Censo 2003</b>	<b>2,026.00</b>	<b>100.00</b>	<b>136,722.00</b>	<b>100.00</b>
Microfincas	0	0.00	0	0.00
Subfamiliares	100	49.75	261	4.57
Familiares	89	44.28	3,463	60.67
Multifamiliares	12	5.97	1,984	34.76
<b>Total muestra 2015</b>	<b>201</b>	<b>100.00</b>	<b>5,708</b>	<b>100.00</b>

Fuente: elaboración propia con base en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Se puede observar que el número de microfincas según el censo de 1979, ascendía a la cantidad de 7 y representaba el 1.49% de las fincas y abarcaba el 0.01% del total de la superficie de manzanas censadas.

Respecto a las fincas subfamiliares en los censos de 1979 y 2003 representaban el 4.20% y 1.73% de la superficie respectivamente, mientras que en la encuesta realizada en el 2015 representan el 4.57% de la superficie.

Las fincas familiares según los censos de 1979 representaban el 20.57% y para el 2003 poseen un 10.86% del total de la superficie, mientras que para el 2015 estas fincas son el 60.67%.

Para el año 1979 las fincas multifamiliares eran el 20% con una porción de tierra del 75.22%, para el censo agropecuario de 2003 estas fincas habían ascendido a 44.97% con una superficie en manzanas del 87.41%. Para el año 2015 las fincas multifamiliares representan 5.97% con una superficie de manzanas de 34.76%, lo que demuestra que las tierras se han ido repartiendo entre mas población lo cual se puede determinar al comparar que las fincas familiares crecieron del 10.86% en el 2003 al 60.67% en el año 2015.

#### **2.1.4 Coeficiente de Gini**

Es un indicador que se utiliza para medir la desigualdad en los ingresos dentro de un país, departamento, municipio, entre otros. También puede utilizarse para medir cualquier forma de distribución desigual.

Este indicador expresa que cuanto más próximo a uno sea el índice, mayor será la concentración de la riqueza o de la tierra; cuanto más próximo a cero, más equitativa es la distribución de los recursos.

La fórmula aplicada para obtener el coeficiente de Ginni es la siguiente:

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i(Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i(X_{i+1})}{100}$$

En donde las variables representan:

$X_i$ = al número de fincas en porcentaje acumulado y

$Y_i$ = a la superficie de fincas en porcentaje acumulado

A continuación se presentan los cuadros de los Censos Agropecuarios de 1979, 2003 y datos según encuesta del año 2015, que muestran el grado de concentración de la tierra y los datos para el coeficiente de Gini.

**Cuadro 11**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Concentración de la Tierra por Tamaño de Finca**  
**Años 1979, 2003, 2015**  
**Año 1979**

Tamaño de fincas	Fincas		Superficie en manzanas		Acumulación Porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Yi(i+1))	Yi(Xi(i+1))
Microfincas	7	1	2	0	1	0		
Subfamiliares	197	42	937	4	43	4	6	0
Familiares	172	37	4,585	21	80	25	1,076	337
Multifamiliares	94	20	16,769	75	100	100	8,000	2,478
<b>Total censo</b>	<b>470</b>	<b>100</b>	<b>22,293</b>	<b>100</b>			<b>9,082</b>	<b>2,815</b>

**Año 2003**

Tamaño de fincas	Fincas		Superficie en manzanas		Acumulación Porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Yi(i+1))	Yi(Xi(i+1))
Microfincas	0	0	0	0	0	0	0	0
Subfamiliares	605	30	2367	2	30	2	0	0
Familiares	510	25	14,851	11	55	13	376	96
Multifamiliares	911	45	119,504	87	100	100	5,504	1,260
<b>Total censo</b>	<b>2,026</b>	<b>100</b>	<b>136,722</b>	<b>100</b>			<b>5,880</b>	<b>1,356</b>

**Año 2015**

Tamaño de fincas	Fincas		Superficie en manzanas		Acumulación Porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	Xi(Yi(i+1))	Yi(Xi(i+1))
Microfincas	0	0	0	0	0	0		
Subfamiliares	100	50	261	4	50	5	0	0
Familiares	89	44	3,463	61	94	65	3,246	431
Multifamiliares	12	6	1,984	35	100	100	9,404	6,518
<b>Total censo</b>	<b>201</b>	<b>100</b>	<b>5,708</b>	<b>100</b>			<b>12,650</b>	<b>6,949</b>

Fuente: elaboración propia con base a datos del IV Censo Nacional Agropecuario del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Al sustituir valores en la fórmula anterior resulta el siguiente coeficiente de Gini para los años indicados.

Coeficiente de Ginni para el año 1979, refleja que la concentración de la tierra es una concentración alta.

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i(Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i(X_{i+1})}{100} \Rightarrow CG = \frac{9,079 - 2,820}{100} \Rightarrow CG = 0.62$$

El coeficiente de Ginni para el año 2003 refleja una concentración de carácter medio.

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i(Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i(X_{i+1})}{100} \Rightarrow CG = \frac{5,890 - 1,410}{100} \Rightarrow CG = 0.44$$

El coeficiente de Ginni para el año 2015 presenta una concentración de carácter medio, casi alcanza una concentración alta.

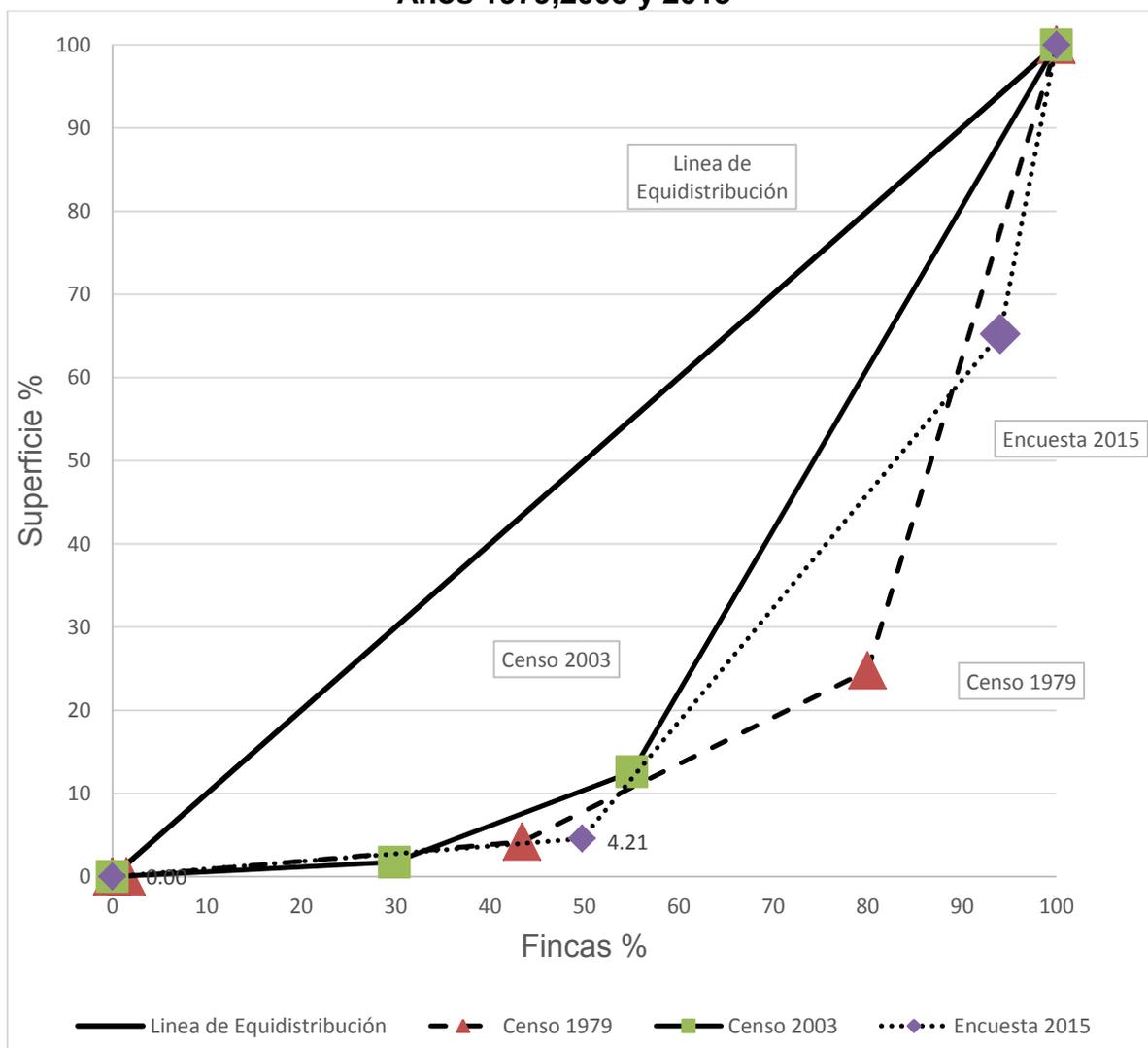
$$CG = \frac{\text{Sum } X_i(Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i(X_{i+1})}{100} \Rightarrow CG = \frac{12,650 - 6,970}{100} \Rightarrow CG = 0.57$$

Como se puede observar en el año 1979 la concentración de la tierra era alta, sin embargo, para el año 2003 la concentración bajó y para el año 2015 según encuesta realizada, se determinó que tiene una concentración media.

### 2.1.5 Curva de Lorenz

Es una representación gráfica lineal utilizada con frecuencia para representar la distribución de la concentración de la tierra. La curva resulta de trazar en el eje horizontal el porcentaje acumulado de fincas y en el eje vertical el porcentaje acumulado de manzanas, como se muestra en la gráfica siguiente:

**Gráfica 1**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Concentración de la Tierra**  
**Años 1979, 2003 y 2015**



Fuente: Elaboración propia con base en datos de investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Como lo demuestra la gráfica anterior para el censo de 1979 esta tiene un desplazamiento a la derecha que demuestra la alta concentración que existía y para el 2003 y el año 2015 la tendencia es hacia la izquierda principalmente en el 2003, ya que en el 2015 tienen un desplazamiento a la derecha especialmente en las fincas familiares, representan un 65.2% de la superficie, por lo que se

concluye que la concentración alta sigue dentro del Municipio, debido al empoderamiento de las tierras productivas.

## 2.2 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las principales actividades económicas que se desarrollan en el municipio de San Andrés son: la actividad agrícola, pecuaria y artesanal, por lo que a continuación se presenta el cuadro donde se puede observar la participación que tiene cada una dentro de la economía del municipio.

**Cuadro 12**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Resumen de Actividades Productivas**  
**Año 2015**

<b>Actividad económica</b>	<b>Generación de Jornales</b>	<b>%</b>	<b>Valor de la producción Q</b>	<b>%</b>
Agrícola	422	35	5,999,970	26
Pecuaria	793	65	16,742,179	74
<b>Total</b>	<b>1,215</b>	<b>100</b>	<b>22,742,149</b>	<b>100</b>
<b>Actividad económica</b>	<b>Generación de empleos</b>	<b>%</b>	<b>Valor de la producción Q</b>	<b>%</b>
Artesanal	22	4	2,259,300	100
Comercio	318	57	-	-
Servicios	215	39	-	-
<b>Total</b>	<b>555</b>	<b>100</b>	<b>2,259,300</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Según la información recabada a través de la encuesta que se realizó a los hogares del Municipio, se observa que la actividad pecuaria genera 793 empleos, que representa el 65% del total, seguida de la agrícola con el 35% con 422 empleos, por último, con el cien por ciento la actividad artesanal.

### 2.2.1 Actividad agrícola

Se presenta el volumen y valor de la producción agrícola según estrato de finca del municipio de San Andrés, departamento de Petén.

La producción agrícola se integra de la siguiente manera:

**Cuadro 13**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Superficie, volumen y valor de la producción agrícola**  
**Según tamaño de finca y producto**  
**Año 2015**

<b>Estrato / Productos</b>	<b>Unidades económicas</b>	<b>Extensión en manzanas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen total</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>	<b>%</b>
<b>Subfamiliares</b>						
<b>Totales</b>	<b>271</b>	<b>731</b>		<b>22,969.78</b>	<b>3,497,417</b>	<b>100.00</b>
Maíz	168	493	quintal	20,341.18	2,034,118	58.16
Frijol	64	110	quintal	1,100.00	267,300	7.64
Pepitoria	30	103	quintal	1,400.80	1,016,981	29.08
Chile Cobanero	5	5	quintal	41.80.00	80,799	2.31
Camote	2	2	quintal	13.00	6,500	0.19
Chile Habanero	1	10	quintal	18.00	56,925	0.99
Moringa	1	8	quintal	55.00	34,794	1.63
<b>Familiares</b>						
<b>Totales</b>	<b>15</b>	<b>246</b>		<b>10,143.55</b>	<b>2,502,553</b>	<b>100.00</b>
Maíz	11	153	quintal	6,954.55	695,455	27.79
Frijol	1	15	quintal	1,052.00	255,636	10.21
Pepitoria	3	78	quintal	2,137.00	1,551,462	62.00
<b>Total</b>	<b>286</b>	<b>977</b>		<b>33,113.33</b>	<b>5,999,970</b>	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El cultivo de maíz dentro de la actividad agrícola es el que genera mayor ingreso, además de este se cultiva frijol, así mismo utilizan únicamente la lluvia como sistema de riego, lo que provoca pérdidas de cultivo por las sequias

Se observa que la actividad agrícola genera 422 empleos, en su mayoría la mano de obra que utiliza es familiar. Con respecto al volumen de la producción genera Q. 5, 999,970.00.

### 2.2.2 Actividad pecuaria

La actividad pecuaria es la segunda en su orden, la misma es considerada como básica en la alimentación de los habitantes; está conformada por 1,062 fincas de las cuales 569 son microfincas, 253 fincas subfamiliares, 197 fincas familiares y por ultimo 43 multifamiliares; todas tienen ganado bovino, porcino, ovino y aviar.

La producción pecuaria se integra de la siguiente manera:

**Cuadro No. 14**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Volumen y valor de la producción pecuaria por estrato según encuesta**  
**Año 2015**

<b>Estrato/Productos</b>	<b>Unidades económicas</b>	<b>Volumen de la Producción</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>	<b>%</b>
<b>Microfincas</b>	<b>570</b>	<b>3,859</b>	<b>600,829</b>	<b>100</b>
Ganado Bovino	8	25	122,035	20.31
Ganado porcino	58	118	141,600	23.57
Ganado ovino	1	1	300	0.05
Avícola	503	3,715	336,894	56.07
<b>Subfamiliares</b>	<b>254</b>	<b>1,425</b>	<b>340,970</b>	<b>100</b>
Ganado Bovino	13	23	122,070	35.8
Ganado porcino	33	70	84,000	24.64
Ganado ovino	1	6	1,800	0.53
Avícola	207	1326	133,100	39.03
<b>Familiares</b>	<b>215</b>	<b>1,640</b>	<b>325,730</b>	<b>100</b>
Ganado Bovino	4	25	126,070	38.71
Ganado porcino	18	35	42,000	12.89
Ganado ovino	18	35	10,500	3.22
Avícola	175	1,545	147,160	45.18
<b>Multifamiliar</b>	<b>44</b>	<b>4,092</b>	<b>15,474,650</b>	<b>100</b>
Ganado Bovino	2	3,202	15,373,120	99.34
Ganado porcino	8	13	15,600	0.1
Ganado ovino	1	3	900	0.01
Avícola	33	874	85,030	0.55
<b>Total</b>	<b>1083</b>	<b>11,016</b>	<b>16,742,179</b>	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Se determinó que genera 793 empleos que representan el 59% respecto a las demás actividades y produce Q.16,742,179, representa un 69% en el valor total de la producción.

De acuerdo a la investigación de campo se determinó que la crianza y engorde de ganado bovino genera el mayor valor de la producción, inmediatamente se encuentra la crianza y engorde avícola, éstas se desarrollan en los hogares y no son utilizados para comercializarse pues se destinan al consumo familiar.

### **2.2.3 Actividad artesanal**

La producción artesanal es generada por pequeñas empresas individuales, constituidas por un maestro artesano y de uno a dos ayudantes aprendices que utilizan herramientas manuales para la elaboración de sus productos. Se caracteriza por no necesitar formación técnica, pero si de habilidades manuales, en la mayoría de los casos sus procesos han sido transmitidos del modo maestro-aprendiz.

La mano de obra que participa en la elaboración de productos en este sector proviene de la familia y pocas veces se utiliza mano de obra asalariada. Los procesos a través de los cuales se elabora un artículo, se realizan en el taller que por lo general se ubica en la vivienda del mismo propietario, no existe una división de trabajo, el artesano inicia y termina un producto, al igual que los trabajadores contratados.

En el Municipio, la actividad artesanal no está desarrollada en gran proporción, situación por la cual tiene una limitada participación dentro de la economía local. Sin embargo, mediante el diagnóstico socioeconómico se establece que el mayor porcentaje de unidades artesanales, están ubicadas en el casco urbano.

De la muestra encuestada la actividad artesanal brinda empleo a 15 personas, es decir el 1% con respecto a las demás actividades y genera Q. 2,259,300.00 del valor total de la producción.

La producción artesanal se divide de la siguiente manera:

**Cuadro 15**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Volumen y valor de la producción artesanal**  
**Según tamaño de empresa y producto**  
**Año 2015**

<b>Tamaño / Producto</b>	<b>Unidades económicas</b>	<b>Volumen de producción</b>	<b>Valor Q.</b>	<b>%</b>
<b>Pequeño artesano</b>				
<b>Carpintería</b>	<b>4</b>	<b>696</b>	<b>1,329,000</b>	<b>58.82</b>
Puertas		192	249,600	18.78
Trinchantes		156	335,400	25.24
Ropero		168	487,200	36.66
Amueblado de comedor		24	76,800	5.78
Mesas		96	144,000	10.84
Mesas pequeñas		12	12,000	0.90
Camas		48	24,000	1.81
<b>Tejidos</b>	<b>1</b>	<b>36</b>	<b>37,200</b>	<b>1.65</b>
Atarrayas		24	19,200	51.61
Trasmallos		12	18,000	48.39
<b>Herrería</b>	<b>2</b>	<b>276</b>	<b>783,900</b>	<b>34.7</b>
Puertas		144	176,400	22.5
Balcones		132	49,500	6.31
Barandas metálicas para transportar ganado		72	558,000	71.18
<b>Panadería</b>	<b>2</b>	<b>144,096</b>	<b>109,200</b>	<b>4.83</b>
Pan de manteca		108,000	54,000	49.45
Pan Francés		36,000	36,000	32.97
Pasteles		96	19,200	17.58
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>145,104</b>	<b>2,259,300</b>	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Dentro de esta actividad, la carpintería es la que genera el valor mayor del total de la producción, entre ésta se encuentran diversidad de productos como lo son puertas, trinchantes, roperos entre otros. Con respecto a la herrería se ha desarrollado pero no en gran proporción, ya que los lugares que se encuentran más urbanizados, son en los cuales si se utilizan este tipo de producto. La panadería es una de las actividades que se realizan aprendiéndose de generación en generación, en el municipio no es un producto que se consuma en gran cantidad, por último, tenemos los tejidos de atarrayas y trasmallos que son utilizados para pescar.

## **CAPÍTULO III**

### **ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

En este capítulo se desarrolla la estructura del financiamiento, el cual está conformado por el conjunto de instituciones, que administran, recogen y generan la inversión dentro de una unidad económica determinada, cuya actividad se rige por las leyes y reglamentos que regulan las transacciones financieras.

#### **3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO**

El financiamiento es un aspecto importante en toda actividad productiva, se utiliza como mecanismo en el cual una persona o una empresa obtiene recursos para un proyecto específico, que puede ser adquirir bienes, servicios, pagar a proveedores, mejorar su rentabilidad, aumentar la productividad, ser eficientes y entrar en nuevos mercados. Por medio del financiamiento las empresas pueden mantener una economía estable, planear a futuro y expandirse.

La estructura del sistema financiero se define como el conjunto de instituciones que generan, recogen, administran y dirigen tanto el ahorro como la inversión, dentro de una unidad política-económica, cuyo establecimiento se rige por la legislación que regula las transacciones de activos financieros y por los mecanismos e instrumentos que permiten la transferencia de esos activos entre ahorrantes, inversionistas o los usuarios del crédito.

El sistema financiero en Guatemala, está integrado de la siguiente manera: sistema financiero formal o regulado y sistema financiero informal o no regulado.

- **Sistema financiero formal o regulado**

Está integrado por instituciones legalmente constituidas, autorizadas por la Junta Monetaria y fiscalizadas por la Superintendencia de Bancos. Se integra por el Banco Central (Banco de Guatemala), los bancos del sistema, las sociedades

financieras, las casas de cambio y los auxiliares de crédito (almacenes generales de depósito, seguros y fianzas).

El sistema financiero guatemalteco se encuentra organizado bajo la estructura de Banca Central. Su organización es la siguiente:

- Junta Monetaria
- Banco de Guatemala
- Superintendencia de Bancos
- Bancos del Sistema
- Financieras
- Aseguradoras
- Afianzadoras
- Almacenes Generales de Depósito
- Otras Instituciones

- **Junta Monetaria**

Tiene a su cargo la determinación de la política monetaria, cambiaria y crediticia, así como la dirección suprema del Banco de Guatemala, velar por la liquidez y solvencia del sistema bancario nacional para asegurar la estabilidad y el fortalecimiento del ahorro.

Se regirá por lo dispuesto en el Decreto Número 16-2002 del Congreso de la República de Guatemala (Ley Orgánica del Banco de Guatemala).

- **Banco de Guatemala**

Es el agente financiero del Estado, que tiene por objeto principal promover la creación y el mantenimiento de las condiciones monetarias, cambiarias y crediticias más favorables al desarrollo ordenado de la economía del país. El

Banco Central es el Banco de Guatemala y funciona con carácter autónomo. Es la única entidad bancaria que puede emitir billetes y monedas en el territorio nacional, funciona bajo la dirección general de la Junta Monetaria.

Se rige por el Decreto Número 19-2002, Ley de Bancos y Grupos Financieros y el Decreto Número 16-2002, Ley Orgánica del Banco de Guatemala, ambos del Congreso de la República de Guatemala.

- **Superintendencia de Bancos**

Es una entidad de carácter técnico, especializada que se rige por las disposiciones contenidas en las leyes bancarias, financieras y otras aplicables, que le facultan para la vigilancia e inspección de instituciones o empresas del sector financiero del país. Su principal objetivo lo constituye el obtener y mantener la confianza del público en el sistema financiero y en las entidades sujetas a su control, tiene como función mantener la solidez económica y liquidez apropiada para atender sus obligaciones, que cumplan con sus deberes legales y que presten sus servicios adecuadamente a través de una sana y eficiente administración.

- **Bancos del sistema**

Son todas aquellas entidades autorizadas legalmente, dentro del territorio de la República, su función principal es efectuar negocios que consistan en el préstamo de fondos obtenidos del público mediante el recibo de depósitos o la venta de bonos, títulos u obligaciones de cualquier otra naturaleza y serán consideradas para los efectos legales como instituciones bancarias.

- **Financieras**

Las sociedades financieras, son instituciones bancarias que actúan como intermediarios financieros especializados en operaciones de banco de inversión,

promueven la creación de empresas productivas mediante la captación y canalización de recursos internos y externos de mediano y largo plazo; los que invierten en estas empresas (industriales, agrarias o ganaderas), ya sea en forma directa al tener acciones o participaciones, o en forma indirecta, otorgándole créditos para su organización, ampliación, modificación, transformación o fusión, siempre que promuevan el desarrollo y diversificación de la producción.

- **Aseguradoras**

El seguro es un contrato, mediante el cual el asegurador se obliga a resarcir un daño o a pagar una suma de dinero, al realizarse la eventualidad prevista y el asegurado o tomador del seguro, se obliga a pagar la prima correspondiente.

- **Afianzadoras**

Una afianzadora es una empresa que vende fianzas, la fianza es un documento que emite la compañía afianzadora en donde garantiza el pago de determinada obligación, por cuenta del afianzado en caso de que éste no cumpla con su compromiso. Generalmente las afianzadoras están asociadas con compañías de seguros.

- **Almacenes generales de depósito**

Son empresas que tienen el carácter de instituciones auxiliares de crédito, cuyo titular debe ser una sociedad anónima guatemalteca, su objeto es el depósito, la conservación y custodia, el manejo y la distribución, la compra y venta por cuenta ajena de mercancías o productos de origen nacional o extranjero y la emisión de los títulos-valor o títulos de crédito.

- **Sistema financiero informal o no regulado**

Son instituciones constituidas legalmente como sociedades mercantiles, generalmente sociedades anónimas. No están reconocidas, ni son autorizadas

por la Junta Monetaria como instituciones financieras y como consecuencia, no son fiscalizadas por la Superintendencia de Bancos, su autorización responde a una base de tipo general legislada básicamente en el Código de Comercio.

Estas entidades están reguladas por la Superintendencia de Administración Tributaria, -SAT- y pueden clasificarse como financieras comerciales o financiadoras, empresas emisoras de tarjetas de crédito, empresas off shore, cooperativas de ahorro, organizaciones no gubernamentales, empresas exportadoras y prestamistas particulares

### **3.1.1 Financiamiento**

El financiamiento se refiere a los diferentes medios financieros, que un inversionista obtiene para poder realizar una actividad productiva, estos recursos económicos deben ser retornados durante un plazo de tiempo determinado y retribuidos a un tipo de interés fijo o variable previamente establecido.

Dentro de los objetivos del financiamiento se encuentran:

- Dar a la empresa una liquidez adecuada.
- Buscar la productividad de los fondos y de las inversiones.
- Alcanzar el máximo grado de rentabilidad del capital aportado.

### **3.1.2 Crédito**

Crédito es un contrato por el cual, una persona física o jurídica, obtiene temporalmente una cantidad de dinero de otra, a cambio de una remuneración en forma de interés.

### **3.1.2.1 Crédito agrícola**

Es el que se destina para la obtención de recursos provenientes de la explotación de la tierra, con las garantías, plazos y tasas de interés, que se convengan con las entidades que otorgan dichos créditos. Este tipo de crédito tiene la particularidad que es utilizado para adquirir insumos, pago de mano de obra y costos indirectos variables necesarios para la producción de cultivos, que se generan temporal o permanentemente.

A continuación se detallan los principales objetivos del crédito agrícola:

- Contribuir a mejorar las condiciones de vida de los agricultores.
- Contribuir al desarrollo económico del país mediante la implementación de recursos financieros.
- Asegurar la participación activa del campesino dentro del proceso del desarrollo económico.

### **3.1.2.2 Crédito pecuario**

Este tipo de crédito es utilizado para la crianza y engorde de ganado (bovino, porcino, caballar), adquisición de pastos, insecticidas, medicinas, vacunas, construcción de instalaciones, compra de materiales y otros gastos básicos para el mantenimiento que requiere la actividad pecuaria. Éste se divide de la siguiente manera:

- **Para la crianza de ganado**

Tiene como principal objetivo el fomento o aumento de las operaciones dedicadas a la cría de ganado, ya sea la adquisición para la producción, como la compra de hembras y sementales, así como para el mejoramiento de los pastos, instalaciones de cercas, corrales, establos, bodegas, etc.

- **Para el ganado de engorde**

Utilizado para la compra de ganado de engorde, adquisición de forraje, cultivos de pastos, medicinas, vacunas, jornales de pastoreo y todo lo relacionado al ganado que se tiene en el periodo de engorde.

### **3.1.2.3 Crédito avícola**

Crédito destinado para financiar las actividades avícolas, para la crianza de aves tales como: pollos, gallinas y patos, producción de huevos, adquisición de concentrado, pollos de engorde, aprovechamiento de los productos y adquisición de activos fijos.

### **3.1.2.4 Otros**

Existe una variedad de créditos destinados a diversas actividades como: el comercio, industria, agroindustria y transporte, que son enfocados directamente a la adquisición de vehículos y transformación de materia prima en el caso de la industria, adquisición de instalaciones, pago de mano de obra por la transformación, preservación, envasado y comercialización de la materia prima para las agroindustrias y compra de mercancías, repuestos y otros.

### **3.1.3 Objetivos del crédito**

Brindar asistencia económica, a los productores que lo soliciten para emprender un proyecto nuevo o para reinvertir, modernizar y ampliar uno existente. Proporcionar la liquidez adecuada a la actividad económica, para que pueda realizar operaciones con independencia comercial.

### **3.1.4 Importancia del crédito**

- Contribuye al desarrollo de las actividades productivas.
- Incremento de la producción.
- Nuevas técnicas para desarrollar el producto.

- Generar nuevas oportunidades de empleo.
- Contratación de asistencia técnica.
- Proveer de infraestructura.

### **3.1.5 Clasificación del crédito**

Clasificar un crédito, consiste en ordenar por clases a la que corresponde según características comunes. Para efectos contables y estadísticos el crédito se clasifica de la siguiente manera:

#### **3.1.5.1 Por su destino**

Se refiere al uso que se les dará a los recursos y se divide de la siguiente forma:

##### **3.1.5.1.1 Comercial**

Monto de dinero que otorga el banco a empresas de diversos tamaños, para financiar la adquisición de bienes, capital de trabajo, pago de servicios orientados a la operación de la misma e importación de bienes de consumo y normalmente es pactado para ser pagado a corto o mediano plazo.

##### **3.1.5.1.2 Producción**

Son todos aquellos créditos, destinados para la compra u obtención de materia prima e insumos necesarios en las actividades productivas, tales como: agricultura, ganadería, industria, minería, pesca, entre otros.

##### **3.1.5.1.3 Servicios**

Este tipo de crédito es utilizado para la prestación o adquisición de servicios en una actividad determinada, como por ejemplo: el pago de renta, transporte, hotelería, seguros y mensajería, estos servicios están encaminados a la satisfacción de necesidades de la población.

#### **3.1.5.1.4 Consumo**

Cantidad de dinero que se otorga, para financiar necesidades de carácter personal o familiar y que normalmente es pactada para ser pagada en el corto o mediano plazo.

#### **3.1.5.1.5 Otros**

Destinados para el pago de deudas y renegociaciones de créditos anteriores, educación y viajes.

### **3.1.5.2 Por su finalidad**

Se clasifican de acuerdo, al tipo de inversión que se realiza, los cuales son: inversión en capital de trabajo e inversión fija.

#### **3.1.5.2.1 Inversión en capital de trabajo**

Suma de dinero que es otorgada para ser invertida en capital de trabajo, necesario para la ejecución de un proyecto, está constituido por los gastos en mano de obra, costos indirectos variables y gastos fijos.

#### **3.1.5.2.2 Inversión fija**

Son fondos que se otorgan con el propósito de adquirir activos tangibles (terrenos, equipo y vehículos) e intangibles (patentes, marcas, diseños, nombres, asistencia técnica, etc.) que son indispensables para un negocio o actividad productiva, el tiempo que se cubre en este tipo de créditos normalmente es de dos a cinco años.

### **3.1.5.3 Por su garantía**

Se define como garantía al respaldo que tienen las instituciones financieras, por el otorgamiento de financiamiento a terceras personas.

#### **3.1.5.3.1 Fiduciarios**

Es un crédito que no tiene un fin específico, consiste en la garantía que tiene la institución financiera, por el compromiso que adquiere el deudor de cancelar el préstamo otorgado, el cual respalda con su firma en un contrato entre él y el banco otorgante, donde normalmente un segundo fiador avala también con su firma el pago del préstamo en la fecha o fechas convenidas, comprometiéndose a pagar por el deudor en caso de incumplimiento de éste.

#### **3.1.5.3.2 Prendarios**

Es la operación financiera mediante la cual el prestatario entrega una prenda como garantía, en el caso que el deudor no cumpla con el pago, el acreedor tiene el derecho de cobrar el monto de la deuda mediante la venta de la prenda, de acuerdo a las condiciones pactadas.

#### **3.1.5.3.3 Hipotecarios**

La hipoteca es un derecho real de garantía y de realización de un valor, que se constituye para asegurar el cumplimiento de una obligación sobre un bien, otorgado mediante escritura pública inscrita como tal en el registro de la propiedad, esto se evalúa previamente para considerar si presentan garantía suficiente de acuerdo al monto del crédito.

#### **3.1.5.3.4 Mixtos**

Este tipo de financiamiento es una combinación de las garantías que se mencionaron anteriormente, lo cual es indispensable debido a que en ocasiones es necesario complementar las garantías para optar a un financiamiento mayor, éstas pueden ser: fiduciaria-prendaría, prendaría-hipotecaria o fiduciaria-hipotecaria.

### **3.1.5.4 Por su plazo**

Es el periodo en el que se espera recuperar el crédito, el cual se divide de la siguiente manera:

#### **3.1.5.4.1 Corto**

Éste se concede en función de la solvencia del solicitante y su capacidad de pago, el plazo para cancelarlo es un periodo menor a un año.

#### **3.1.5.4.2 Mediano**

El tiempo de vencimiento es entre uno y cinco años y los requisitos solicitados para éste son más rigurosos que los de corto plazo.

#### **3.1.5.4.3 Largo**

Este tipo de crédito se constituye por más de cinco años, su destino es regularmente para inversión fija y se constituyen con garantías hipotecarias.

### **3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos**

Son lineamientos básicos, establecidos en las diferentes entidades para adquirir un préstamo, los cuales dependen del tipo de institución financiera, para así iniciar con los trámites y etapas de análisis, revisión, investigación y confirmación de la información del expediente presentado, para luego concluir con la aprobación o rechazo del crédito.

#### **3.1.6.1 Requisitos a cumplir**

Éstos le permiten al prestatario determinar la solvencia y liquidez del solicitante del préstamo, además si cuenta con las garantías requeridas. Dentro de los requisitos más comunes solicitados en el sistema bancario se pueden mencionar los siguientes:

- **Personas individuales**

- ✓ Solicitud brindada por el banco con todos los requisitos
- ✓ Fotocopia completa y clara del Documento Personal de Identificación -DPI- del solicitante
- ✓ Constancia de ingresos firmada y sellada por el contador de la empresa
- ✓ Constancia de tiempo de laborar
- ✓ Estados de cuenta de los últimos tres meses
- ✓ Último recibo de luz, agua o teléfono del lugar de residencia

- **Personas Jurídicas**

- ✓ Solicitud otorgada por el banco con todos los requisitos
- ✓ Fotocopia completa y clara del Documento Personal de Identificación -DPI- del representante legal de la empresa
- ✓ Declaración firmada por el Representante Legal
- ✓ Punto de acta en donde el consejo de administración autoriza al representante legal a realizar la negociación
- ✓ Fotocopia legible de la Patente de Comercio de Empresa y Sociedad y de inscripción al IVA
- ✓ Estados de cuenta bancarios de los últimos tres meses
- ✓ Estados financieros correspondientes a los dos últimos ejercicios contables anteriores
- ✓ Último recibo de pago de luz, agua o teléfono, del lugar de residencia.

- **En otras instituciones**

En las instituciones diferentes a los bancos y grupos financieros, los requisitos son similares, pero las tasas de interés pueden variar o sea que el costo para el usuario del crédito puede ser elevado y no permitirle obtener una rentabilidad razonable.

### **3.1.7 Condiciones de crédito**

Para que un crédito sea otorgado las instituciones establecen algunas condiciones que se deben cumplir, previo a la autorización dentro de los que se encuentran los siguientes:

#### **3.1.7.1 Plazos**

Es el tiempo expresado en días, meses o años establecido para liquidar o cancelar el préstamo otorgado, los cuales pueden ser: corto, mediano y largo plazo.

#### **3.1.7.2 Tasa de interés**

Es el margen de utilidad que espera recibir la institución financiera, el cual por lo general se realiza en pagos parciales, hasta que finaliza el plazo del mismo.

#### **3.1.7.3 Garantías**

Es la forma como las instituciones financieras aseguran la recuperabilidad de los créditos concedidos, es decir la protección del banco o prestamista ante el compromiso del pago de la deuda, estas garantías pueden ser: fiduciarias, prendarias, hipotecarias y mixtas.

#### **3.1.7.4 Otros**

Entre otras condiciones que pueden proporcionar las instituciones financieras, para hacerlas más claras se pueden mencionar las siguientes: a) Pago de interés, mensual en la mayoría de los casos; b) Monto, es el valor a conceder por la institución financiera; c) Amortización, es el tipo de pago que debe hacer la persona que solicita el crédito que tiene relación con el plazo, monto y tasa de interés.

## **3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

Para desarrollar cualquier actividad productiva, de comercio o servicio existen diferentes fuentes de financiamiento, pero para su mejor comprensión se clasifican en dos grandes grupos, internas (recursos propios) y externas (recursos ajenos).

### **3.2.1 Recursos propios**

Es el financiamiento interno que la unidad económica genera por si misma, sin tener necesidad de acudir al mercado financiero. Se consideran fuentes de financiamiento interno las siguientes: Ahorros de la cosecha anterior, semillas de cosechas anteriores, mano de obra familiar, remesas del exterior entre otras.

#### **3.2.1.1 Capital de los productores**

Son aportes que puede efectuar el productor, sin que esto le represente un gasto o costo evidente, entre los cuales se pueden mencionar los siguientes:

- **Semillas de cosechas anteriores**

Este financiamiento lo constituyen las semillas que han sido seleccionadas y almacenadas durante las cosechas precedentes, es un proceso muy común en la actividad agrícola.

- **Mano de obra familiar**

La mano de obra familiar es uno de los aportes más importantes, que por lo general las personas o empresas con poco capital utilizan sin tomar en cuenta los costos o gastos que puede representar, por lo que pasa a ser un financiamiento inmediato para la actividad que se desarrolla.

- **Aporte de ahorro de cosechas anteriores**

Es un tipo de autofinanciamiento que se da cuando el agricultor decide utilizar parte de la cosecha anterior a través de la venta de la misma, para adquirir los insumos necesarios que utilizara el cultivo del nuevo periodo.

### **3.2.2 Recursos ajenos**

Son los recursos que se obtienen de actividades y operaciones, debido a que las fuentes internas no son suficientes, se acude a entidades financieras o terceras personas para satisfacer las necesidades que se presentan en el desarrollo de la producción.

#### **3.2.2.1 Bancarios**

Son créditos otorgados por instituciones legalmente autorizadas, por la Junta Monetaria y supervisadas por la Superintendencia de Bancos, este tipo de financiamiento proviene de:

- Bancos del sistema
- Líneas de crédito
- Otras modalidades financieras

### **3.3 MARCO LEGAL APLICABLE**

Son todas las leyes que regulan el sistema financiero crediticio del país, entre éstas se encuentran:

#### **3.3.1 Ley de Bancos y Grupos Financieros**

Esta ley tiene por objeto regular lo relativo a la creación, organización, fusión, actividades, operaciones, funcionamiento, suspensión de operaciones y liquidación de bancos y grupos financieros, así como al establecimiento y

clausura de sucursales y de oficinas de representación de bancos extranjeros. Se rige por el Decreto Número 19-2002, Ley de Bancos y Grupos Financieros.

### **3.3.2 Ley y Reglamento de Instituciones Financieras**

La normativa específica para el sistema financiero es la siguiente: Código Civil Decreto Ley Número 106 del Gobierno de la República de Guatemala, Ley Monetaria, Decreto Número 17-2002 del Congreso de la República de Guatemala; Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto Número 19-2002 y sus reformas del Congreso de la República de Guatemala; Ley Orgánica del Banco de Guatemala Decreto No. 16-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Sociedades Financieras, entre otras.

### **3.3.3 Código de Comercio**

El Código de Comercio contiene el conjunto de normas y preceptos que regulan las relaciones mercantiles entre diversos individuos o empresas del territorio guatemalteco. El marco legal se rige por el Decreto No. 2-70, del Congreso de la República.

En el artículo 14 desarrolla la personalidad jurídica que tiene las sociedades mercantiles constituidas de acuerdo a las disposiciones de dicho Código e inscrita en el Registro Mercantil e indican que tendrán personalidad jurídica propia y distinta de la de los socios individualmente consideraos.

### **3.3.4 Leyes Fiscales**

Entre estas se encuentran las leyes de carácter fiscal que deberán respetarse y cumplirse, a continuación se detallan:

- Decreto Número 19-2013, del Congreso de la República, Reformas al Código Tributario Decreto Número 6-91.

- Ley de Actualización Tributaria Decreto Número 10-2012.
- Código Tributario Decreto Número 6-91.
- Disposiciones para el Fortalecimiento del Sistema Tributario y el Combate a la Defraudación y el Contrabando. Libro I. Reformas a la Ley del Impuesto sobre la Renta, Decreto 4-2012. Guatemala.

### **3.3.5 Otras**

Son leyes aplicables a las entidades financieras que estipula la Superintendencia de Bancos.

- Ley Contra el Lavado de Dinero u Otros Activos, Decreto 67-2001.
- Ley Orgánica del Banco de Guatemala, Decreto Número 16-2002.
- Ley Monetaria, Decreto Número 17-2002.
- Jefe de Gobierno de la República, Código Civil, Decreto ley 106.
- Congreso de la República, Decreto Número 19-2002, Ley de Bancos y Grupos Financieros.
- Ley de Supervisión Financiera, Decreto Número 18-2002.

## **CAPÍTULO IV**

### **FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN ARTESANAL**

En este capítulo se desarrollan los aspectos relacionados al financiamiento de la actividad productiva del municipio de San Andrés, departamento de Petén, específicamente en la actividad artesanal, con énfasis en la carpintería, que es una de las actividades más importantes en el Municipio.

El financiamiento para la producción artesanal, tiene diferentes mecanismos de obtención, pero principalmente se utilizan las fuentes de financiamiento interno y externo. A continuación, se desarrollan los temas superficie, volumen y valor de la producción, financiamiento de la producción artesanal, carpintería, fuentes de financiamiento y limitaciones del financiamiento.

#### **4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO**

En el municipio de San Andrés, el sector artesanal comprende las actividades económicas relacionadas con la transformación de materias primas, éstas se dividen básicamente en obras y trabajos realizados de forma manual, con poca o nula intervención de maquinaria, habitualmente son objetos decorativos o de uso común, con procesos y técnicas heredadas de generación en generación.

La actividad artesanal del Municipio, está conformada por pequeños artesanos, las ramas que se destacan son: la carpintería, herrería, panadería y en menor cantidad la elaboración de tejidos. Los principales productos que se elaboran son: puertas de madera, trinchantes, roperos, mesas, camas, puertas de metal, balcones, barandas metálicas para pick up, pan francés, pan de manteca pasteles, así como atarrayas y trasmallos. Como se dijo anteriormente la producción más importante es la carpintería, se desarrolla a nivel de pequeños artesanos por ser una fuente de empleo e ingresos, tanto para el productor como para sus empleados.

En la actualidad, la artesanía ocupa un lugar importante dentro de la economía del Municipio, encontrándose en tercer lugar después de la agricultura y la actividad pecuaria. Lo que ha permitido que las familias logren un mejor ingreso económico.

Las unidades artesanales dedicadas a la carpintería utilizan un pequeño capital, con objeto de generar excedentes y con ello financiarse para realizar trabajos posteriores. Así mismo, no se cuenta con maquinaria sofisticada o asistencia técnica para maximizar la producción.

#### 4.1.1 Volumen y valor de la producción

A continuación se presenta el cuadro de volumen y valor de la producción, de los principales productos del Municipio en la carpintería.

**Cuadro 16**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Volumen y Valor de la Producción Artesanal, según tamaño de empresa y producto**  
**Año 2015**

Tamaño/producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	%
<b>Pequeño artesano</b>						
<b>Carpintería</b>	<b>4</b>		<b>696</b>		<b>1,329,000</b>	<b>58.82</b>
Puertas		Unidad	192	1,300	249,600	18.78
Trinchantes		Unidad	156	2,150	335,400	25.24
Ropero		Unidad	168	2,900	487,200	36.66
Amueblado de comedor		Unidad	24	3,200	76,800	5.78
Mesas		Unidad	96	1,500	144,000	10.84
Mesas pequeñas		Unidad	12	1,000	12,000	0.90
Camas		Unidad	48	500	24,000	1.81
<b>Tejidos</b>	<b>1</b>		<b>36</b>		<b>37,200</b>	<b>1.65</b>
Atarrayas		Unidad	24	800	19,200	51.61
Trasmallos		Unidad	12	1,500	18,000	48.39
<b>Herrería</b>	<b>2</b>		<b>348</b>		<b>783,900</b>	<b>34.70</b>
Puertas		Unidad	144	1,225	176,400	22.50
Balcones		Unidad	132	375	49,500	6.31
Barandas metálicas para pick up		Unidad	72	7,750	558,000	71.18

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Tamaño/producto	Unidades económicas	Unidad de Medida	Volumen de la producción	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	%
<b>Panadería</b>	<b>2</b>		<b>144,096</b>		<b>109,200</b>	<b>4.83</b>
Pan de manteca		Unidad	108,000	0.50	54,000	49.45
Francés		Unidad	36,000	1.00	36,000	32.97
Pasteles		Unidad	96	200	19,200	17.58
<b>Totales</b>	<b>9</b>		<b>145,176</b>		<b>2,259,300</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La actividad artesanal predominante en el municipio de San Andrés es la carpintería, en la cual el pequeño artesano produce cerca del 58.82% del total de la producción, los más elaborados son las puertas de madera, trinchantes, roperos y mesas. La práctica se realiza a nivel de pequeños negocios que comparten un espacio dentro del hogar, se contrata no más de una persona, sin embargo, es común que sea únicamente el propietario quien realiza todo el proceso productivo. De la fabricación de estos productos se obtiene rendimiento o excedente, el cual es utilizado para financiamiento de futuros trabajos.

#### 4.1.2 Financiamiento a la producción

Constituye todos los mecanismos y formas que se emplean para suministrar o proveer recursos financieros, mismos que son necesarios para producir un bien o servicio, para el desarrollo de las actividades económicas. Bajo este contexto, las fuentes de financiamiento que se utilizan en el municipio de San Andrés para la producción artesanal se dividen en internas y externas.

**Cuadro 17**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Producción Artesanal**  
**Fuentes de Financiamiento según Encuesta**  
**Año 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Tamaño / Producto	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
<b>Pequeño artesano</b>			
<b>Carpintería</b>	<b>177,030</b>	<b>608,100</b>	<b>785,130</b>
<b>Puertas en madera de caoba</b>	<b>26,400</b>	<b>124,800</b>	<b>151,200</b>
Materiales	9,696	124,800	134,496
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	16,704	-	16,704
<b>Trinchante en madera de caoba</b>	<b>67,782</b>	<b>167,700</b>	<b>235,482</b>
Materia prima	50,622	167,700	218,322
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	17,160	-	17,160
<b>Ropero en madera de caoba</b>	<b>70,459</b>	<b>243,600</b>	<b>314,059</b>
Materia prima	52,584	243,600	296,184
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	17,875	-	17,875
<b>Mesas en madera de caoba</b>	<b>12,389</b>	<b>72,000</b>	<b>84,389</b>
Materia prima	8,952	72,000	80,952
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	3,437	-	3,437
<b>Herrería</b>	<b>62,222</b>	<b>367,200</b>	<b>429,422</b>
<b>Puerta de metal</b>	<b>25,934</b>	<b>88,200</b>	<b>114,134</b>
Materia prima	6,984	88,200	95,184
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	18,950	-	18,950
<b>Barandas metálicas</b>	<b>36,288</b>	<b>279,000</b>	<b>315,288</b>
Materia prima	20,880	279,000	299,880
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	15,408	-	15,408
<b>Panadería</b>	<b>43,844</b>	<b>-</b>	<b>43,844</b>
<b>Pan de manteca</b>	<b>35,780</b>	<b>-</b>	<b>35,780</b>
Materia prima	27,388	-	27,388
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	8,392	-	8,392
<b>Pan francés</b>	<b>8,064</b>	<b>-</b>	<b>8,064</b>
Materia prima	5,631	-	5,631
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	2,433	-	2,433
<b>Total</b>	<b>283,096</b>	<b>975,300</b>	<b>1,258,396</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

Según la investigación de campo se determinó que en el municipio de San Andrés no existen cooperativas e instituciones financieras que les permitan tener acceso a créditos, derivado que la producción se considera incipiente.

Sin embargo, para adquirir un préstamo los habitantes del Municipio, pueden solicitarlo en las distintas entidades ubicadas en la cabecera departamental, entre las cuales están: Banco de Desarrollo Rural, S. A. -BANRURAL-, Banco Industrial, S. A. -BI- y Banco Agrícola mercantil, S. A., -BAM-.

En cuanto al financiamiento de la producción artesanal de carpintería y herrería se determinó que para iniciar dicho proceso el recurso necesario se obtiene del anticipo de los clientes, que equivale al 50% del costo del producto.

En la actividad artesanal de panadería se estableció que no hay financiamiento externo, debido a que los recursos que se obtienen de períodos anteriores ayudan a financiar las futuras producciones

## **4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE CARPINTERÍA**

Dentro de las actividades productivas a las que se dedican los habitantes del municipio de San Andrés, la artesanal juega un papel importante en la economía del Municipio, debido a que proporciona un aporte significativo para el sustento de las familias del lugar. Como podemos observar en el cuadro 16 “Volumen y Valor de la Producción” se estableció que la principal actividad artesanal del Municipio es la carpintería y para poder realizarla es necesario contar con recursos que permitan su desarrollo.

### **4.2.1 Fuentes de Financiamiento**

La fuente de financiamiento es toda actividad económica que desarrolla alrededor de la aportación de fondos, que pueden efectuar particularmente, bancos, empresas financieras o personas individuales.

Para llevar a cabo cualquier actividad productiva, existen dos tipos de recursos con los que se puede iniciar y éstos son recursos propios y recursos ajenos.

En el siguiente cuadro se presenta el financiamiento utilizado por los artesanos del Municipio para realizar la producción en la carpintería

**Cuadro 18**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Producción Artesanal –Carpintería-**  
**Fuente de Financiamiento según Encuesta**  
**Año 2015**  
**(Cifras expresadas en quetzales)**

Tamaño / Producto	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
<b>Pequeño artesano</b>			
<b>Puertas en madera de caoba</b>	<b>26,400</b>	<b>124,800</b>	<b>151,200</b>
Materiales	9,696	124,800	134,496
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	16,704	-	16,704
<b>Trinchante en madera de caoba</b>	<b>67,782</b>	<b>167,700</b>	<b>235,482</b>
Materia prima	50,622	167,700	218,322
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	17,160	-	17,160
<b>Ropero en madera de caoba</b>	<b>70,459</b>	<b>243,600</b>	<b>314,059</b>
Materia prima	52,584	243,600	296,184
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	17,875	-	17,875
<b>Mesas en madera de caoba</b>	<b>12,389</b>	<b>72,000</b>	<b>84,389</b>
Materia prima	8,952	72,000	80,952
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	3,437	-	3,437
<b>Total</b>	<b>177,030</b>	<b>608,100</b>	<b>785,130</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

Se estableció que la única fuente externa de financiamiento utilizada por los carpinteros corresponde al 50% de anticipo solicitado al cliente. Con lo que cubre la compra de materiales, pago de mano de obra cuando se tiene contemplada y los costos indirectos variables, para iniciar a elaborar el producto solicitado.

- **Fuentes internas**

Son fuentes que provienen de autofinanciamiento, sin tener que acudir a ninguna institución financiera para solicitar un crédito. Entre algunas de las fuentes internas de financiamiento se pueden mencionar, aportes familiares, ahorros, trabajos temporales por parte del jefe de la casa y reinversión de utilidades, en el municipio de San Andrés se encontraron las siguientes:

- ✓ **Mano de obra familiar**

Se estableció que la mayoría de los artesanos que se dedican a la carpintería, por lo general utilizan mano de obra familiar, y así se reduce el costo que pueda representar el pago relacionado a salarios y prestaciones.

- ✓ **Reinversión de utilidades**

Es un tipo de autofinanciamiento, que consiste en la utilización de efectivo obtenido por las ventas realizadas, en donde de alguna manera queda excedente, éste se utiliza para comprar el material y utensilios necesarios para seguir con la producción de carpintería.

- **Fuentes externas**

Son recursos externos obtenidos por instituciones financieras o no financieras como entidades bancarias y cooperativas, a las cuales acude el productor cuando los fondos no son suficientes para el desarrollo de la actividad productiva.

Según la investigación de campo, en el municipio de San Andrés no se cuenta con instituciones bancarias ni cooperativas de crédito.

Para que los habitantes del Municipio puedan adquirir un préstamo, deben acudir a las instituciones bancarias ubicadas en la cabecera departamental de

Petén, entre las cuales se puede mencionar Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-, Banco Industrial -BI-, Banco Agrícola Mercantil -BAM- y Banco Azteca; sin embargo, es poco probable que les otorguen créditos a dichos habitantes, debido a que carecen de los requisitos establecidos, tales como:

- ✓ Estabilidad laboral
- ✓ Poseer cuenta bancaria
- ✓ Fotocopia de Documento Personal de Identificación -DPI-
- ✓ Constancia de ingresos mensuales
- ✓ Constancia de tiempo de laborar, entre otros.

Derivado de lo anterior, los habitantes del municipio utilizan como fuentes de financiamiento externo para la producción de sus bienes, los anticipos del 50% que los clientes dan cuando requieren de sus servicios.

#### **4.2.2 Características tecnológicas**

A través del trabajo de campo, se determinó que en la producción artesanal de carpintería del Municipio la tecnología que utilizan para el proceso productivo es escasa y rudimentaria, por falta de financiamiento para implementar maquinaria, equipos y herramientas en talleres artesanales.

En la siguiente tabla se presentan las características tecnológicas de la actividad artesanal:

- **Pequeño artesano**

Para establecer el tamaño de las empresas artesanales, se tomó como criterio general la cantidad y calidad de mano de obra utilizada en el proceso de producción, así como las herramientas, maquinaria, tecnología entre otros,

determinadas a través de la investigación de campo, las cuales se detallan a continuación:

**Tabla 6**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Producción Artesanal**  
**Características Tecnológicas**  
**Año 2015**

<b>Descripción</b>	<b>Pequeño Artesano</b>
Materia prima	Baja calidad
Maquinaria	Hechiza y rudimentaria
Herramientas y equipo	Hechiza y rudimentaria
División del trabajo	No existe, el propietario se encarga de todo
Mano de obra	Propia y familiar
Asistencia técnica y financiera	No recibe

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

#### **4.2.3 Destino de los fondos**

Según datos obtenidos en el trabajo de campo, las unidades productoras de carpintería en dicho Municipio, no hacen uso de créditos de instituciones financieras para esta actividad, únicamente utilizan los anticipos que dan los clientes para la realización de sus pedidos, los cuales son del 50% para poder elaborar el bien. Por lo cual es un crédito de sostenimiento, que se destina directamente a la producción, mismo que es cancelado al efectuar la venta, como se puede apreciar en el cuadro 17, fuente financiamiento de la producción artesanal

#### **4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal**

La asistencia crediticia se refiere al financiamiento que los bancos del sistema y cooperativas otorgan a los productores artesanales a nivel nacional de la cabecera departamental y del municipio.

#### **4.2.4.1 Asistencia crediticia nacional y regional**

La asistencia nacional está supeditada a la que ofrece el Banco de Desarrollo Rural, S.A., debido que es la única institución que ofrece créditos con garantías fiduciarias e hipotecarias de este tipo de financiamiento; sin embargo, en muchos casos limita el acceso al crédito a los productores pues al no llenar los requisitos no son sujetos de crédito. A nivel regional pueden recurrir a entidades bancarias y cooperativas de ahorro y crédito que se ubican en la cabecera departamental de Petén.

#### **4.2.4.2 Asistencia crediticia municipal**

De acuerdo a la información obtenida durante el trabajo de campo, se determinó que en el Municipio existen instituciones bancarias que otorgan financiamiento externo, sin embargo, de acuerdo a la investigación realizada, éste tipo de asistencia no existe para la producción artesanal de la carpintería, debido a que los pequeños productores no tienen acceso a créditos que ofrecen dichas instituciones.

#### **4.2.5 Limitaciones del financiamiento**

Una de las características de la actividad artesanal es la nula asistencia financiera obtenida, debido a que por lo general es una labor puramente familiar, dentro de las principales causas que dificultan el financiamiento de la producción artesanal se encuentran:

##### **4.2.5.1 Del mercado financiero**

Son las limitaciones o los requisitos exigidos por las instituciones financieras que el productor considera no poder cumplir al momento de solicitar un crédito, dentro de éstos se pueden mencionar:

- **Altas tasas de interés**

Las entidades que se dedican al financiamiento se encuentran tanto en el municipio como en la cabecera del departamento de Petén, esperan obtener utilidades por los fondos otorgados en concepto de créditos, lo cual se da por medio del cobro de intereses que oscilan entre el 16 y 20% anual, por lo tanto los artesanos evitan comprometerse.

- **Falta de garantías**

Otro aspecto que impide que los artesanos que se dedican a la carpintería utilicen recursos ajenos para mejorar sus productos, es la falta de garantías, debido a que no poseen un bien que pueda garantizar sus obligaciones crediticias.

#### **4.2.5.2 Del productor**

Son los elementos que limitan internamente a los productores artesanales a solicitar créditos en las instituciones financieras como los siguientes:

- **Falta de organización**

Los carpinteros no cuentan con ningún tipo de organización, debido al desconocimiento de cómo integrarse, para trabajar de forma colectiva y obtener mejores beneficios.

- **Temor a perder sus tierras**

Para solicitar un préstamo es necesario contar con una garantía real que pueda respaldar la obligación adquirida, motivo por el cual, los productores no se arriesgan a solicitar el préstamo por temor a perderlas.

#### **4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo de la carpintería**

La obtención del financiamiento a través de créditos para el desarrollo de un mejor producto es de suma importancia para las personas que se dedican a la actividad artesanal; sin embargo, en el municipio de San Andrés los pequeños artesanos no

tienen acceso al mismo, debido a que no cumplen con los requisitos exigidos por las instituciones financieras, esto limita al crecimiento de dicha actividad y así poder elevar la producción en el municipio.

#### **4.2.7 Asistencia técnica**

Existen diferentes formas de agenciarse de asistencia técnica por parte de los productores, éstas pueden ser: adquiridas con fondos de los propios productores, por medio de capacitaciones otorgadas en la cabecera departamental, por adquisición de financiamiento externo o por entidades que proporcionan ayuda.

##### **4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento**

En el municipio de San Andrés no existen instituciones financieras que otorguen crédito a los artesanos, en virtud de esto no reciben ningún tipo de asistencia técnica.

##### **4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas**

Es muy importante que los productores cuenten con suficiente asistencia técnica, con miras a tener buenos resultados en la producción; sin embargo, en el Municipio no cuentan con ningún tipo de asistencia técnica.

##### **4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de los productores**

Se determinó durante la investigación que en el Municipio no existen asociaciones de artesanos, por lo que los productores de la carpintería, se encuentran limitados al acceso de asistencia técnica.

## **CAPÍTULO V**

### **PROPUESTA DE INVERSIÓN: TÉ DE MORINGA**

En este capítulo se desarrollan aspectos como estudio de mercado, técnico, administrativo-legal y estudio financiero; con los cuales se pretende evaluar la factibilidad del proyecto “Té de Moringa”, el cual represente una opción de inversión.

#### **5.1 Descripción del proyecto**

La propuesta de inversión para los habitantes del municipio, consiste en organizar una cooperativa, integrada por 20 asociados que se dedicarán a la producción de té de moringa; se enfocará al mercado de los municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, del departamento de Petén, a través del canal de comercialización indirecto.

La producción de té de moringa es un producto que reúne las condiciones para producirse en el caserío Ixhuacut, municipio de San Andrés, el cual abarca desde la selección de las hojas secas, lavado, secado, molido, control de calidad, pesado, empaque y por último el almacenaje del producto; para lo cual se buscará obtener asistencia técnica de instituciones que fomenten el desarrollo productivo en el Municipio, para optimizar los recursos y rendimiento de la producción.

El proyecto se realiza con una producción anual constante de 21,979 cajas de té de moringa durante una vida útil de cinco años, basado en el aumento de las exportaciones como factor determinante para la viabilidad de la propuesta de inversión, a un precio de venta en el mercado a detallistas de Q.22.00 por caja de 100 unidades. El producto se dará a conocer al colocar afiches en las instalaciones de los minoristas y un rotulo fuera de la cooperativa.

La inversión del proyecto asciende a Q.92,715.00 será financiado en efectivo el 63.71% por los asociados y 36.29% con un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -Banrural-, que equivale a Q.59,065.00 y Q.33,650.00 respectivamente; con una tasa del 16% de interés anual. La producción de té de moringa es un producto que reúne las condiciones para producirse en el caserío Ixhuacut, municipio de San Andrés, departamento de Petén y se buscará obtener asistencia técnica de instituciones que fomenten el desarrollo productivo, para optimizar los recursos y rendimiento de la producción.

El proyecto se enmarca dentro de la actividad agroindustrial con tecnología artesanal, es importante mencionar que, al momento de la investigación dentro del Municipio, se produce anualmente el 50% de Moringa necesario para la producción, la cantidad restante se importará para completar la materia prima Necesaria en la realización del proyecto.

## **5.2 Justificación**

La agricultura es la principal actividad productiva en la economía del municipio, por lo que se propone realizar el proyecto: producción de té de moringa, con el objetivo de incentivar a los agricultores a aprovechar la potencialidad observada en el municipio, se tiene la seguridad que existen las características necesarias para llevar a cabo dicha propuesta y que se dispone con condiciones climáticas adecuadas para el cultivo del producto.

La transformación de la moringa generará empleo para aumentar los ingresos familiares de los productores e incentivará el desarrollo económico y social del caserío Ixhuacut, ya que es un producto no tradicional rico en nutrientes que beneficia la salud del ser humano.

### **5.3 Objetivos**

Los propósitos que se pretenden alcanzar con el proyecto de producción de té de moringa se dividen en general y específicos, a continuación, se detalla cada uno de ellos.

#### **5.3.1 General**

Presentar una propuesta que permita diversificar la producción en el municipio de San Andrés, específicamente en el caserío Ixhuacut, para fortalecer el desarrollo económico de los habitantes del Municipio e impulsar nuevos productos.

#### **5.3.2 Específicos**

- Establecer la existencia de demanda insatisfecha en el mercado objetivo donde se implementará la producción de té de moringa.
- Identificar el lugar adecuado para la producción de té de moringa.
- Identificar fuentes de financiamiento internas y externas, para la producción de té de moringa.
- Generar empleo para los pobladores del Municipio.

### **5.4 Estudio de mercado**

El estudio permite establecer que existe un número suficiente de consumidores, que justifican la inversión en la producción de té de moringa, durante el período histórico del año 2010 al 2014; al igual que el proyecto que comprende del 2015 al 2019, para lo cual se debe contar con información cuantitativa y cualitativa, sobre la producción de sustitutos existentes en el mercado.

En este estudio se analizarán aspectos que se relacionan con el producto, demanda, oferta, precio y comercialización.

#### 5.4.1 Identificación del producto

El producto consiste en la transformación de las hojas secas de moringa a polvo, colocado en un sobre para utilizarlo como té; el polvo es de consistencia fina de color verde abrigantado con un aroma frondoso, sabor natural, rico en nutrientes, vitaminas y proteínas.

La moringa es un árbol originario del norte de la India. Crece en casi cualquier tipo de suelo, incluso en condiciones de sequía; “El nombre científico es *Moringa Oleifera* Lam., perteneciente a la familia *Moringaceae*, en América Latina se cultiva en forma ornamental.”<sup>10</sup>

El árbol de moringa es perenne caducifolio. Presenta rápido crecimiento, unos 3 metros en su primer año, puede llegar a medir 5 metros en condiciones ideales; adulto llega a los 10 o 12 metros de altura máxima. Tiene ramas colgantes quebradizas, con corteza de corcho, hojas color verde claro, compuestas, tripinadas, de 30 a 60 centímetros de largo, con muchas hojas pequeñas de 1.3 a 2 centímetros de largo por 0.6 a 0.3 centímetros de ancho. Florece a los 7 meses de su plantación. Las flores son fragantes, de color blanco o blanco crema, de 2,5 centímetros de diámetro. Su rusticidad lo hace muy fácil de cultivar.

- Valor nutricional

El té de moringa es una bebida que puede utilizarse para incrementar el contenido en vitaminas, minerales y proteínas. A continuación se detalla el valor nutricional de moringa en 100 gramos de porción comestible.

---

<sup>10</sup> Martínez W. Alfaro Villatoro N. 2008. Uso potencial de la moringa para la producción de alimentos nutricionalmente mejorados, caracterización agronómica y nutricional de la moringa en el contexto guatemalteco -INCAP-. Guatemala. 5 p.

**Tabla 7**  
**Valor y contenido nutricional de Té de Moringa**  
**(Valores en 100 gramos de peso neto)**  
**Año 2015**

<b>Concepto</b>	<b>Hojas Frescas</b>	<b>Té de moringa</b>
Humedad %	79.72	7.5
Proteínas %	5.52	
Grasas %	1.46	
Cenizas %	2.12	
Carbohidratos %	11.14	
Energía (Kcal/100 g)	207.42	
Calcio (mg/100 g)	22.32	20.03
Potasio (mg/100 g)	11.84	13.24
Hierro (mg/100 g)	24.26	28.2
Carotenos (ug/100 g )	3,911.52	
Vitamina C (mg/100 g)	109.30	
Proteínas (g)		27.5
Grasas (g)		2.3
Carbohidratos (g)		38.2
Fibra (g)		19.2
Calorías		205
Magnesio (mg)		368
Fósforo (mg)		204
Cobre (mg)		0.57
Azufre (mg)		870
Ácido Oxálico (%)		0.6
Vitamina A B Carotenos (mg)		16.3
Vitamina B1 Tiamina (mg)		2.64
Vitamina B2 Riboflavina (mg)		20.5
Vitamina B3 Ácido nicotínico (mg)		8.2
Vitamina C Ácido ascórbico (mg)		17.3
Arginina (g/16g N) (%)		133
Histidina (g/16g N) (%)		0.61
Lisina (g/16g N) (%)		1.32
Triptófano (g/16g N) (%)		0.43
Fenilalanina (g/16g N) (%)		1.39
Metionina (g/16g N) (%)		0.35
Treonina (g/16g N) (%)		1.19
Leucina (g/16g N) (%)		1.95
Isoleucina (g/16g N) (%)		0.83
Valina (g/16g N) (%)		1.06

Fuente: elaboración propia con base a uso potencial de la moringa para la producción de alimentos nutricionalmente mejorados –INCAP- Guatemala. 2008; LowellD. Fuglie, Rendimiento y uso potencial del Paraíso Blanco, Moringa oleífera Lam en la producción de alimentos de alto valor nutritivo para su utilización en comunidades de alta vulnerabilidad alimentario-nutricional de Guatemala. Consejo Nacional de Ciencias y Tecnología -CONCYT-, Secretaria Nacional de Ciencia y Tecnología -SENACYT-, Fondo Nacional de Ciencia y Tecnología -FONACYT-, Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-.2008

La moringa tiene gran valor nutricional, al ser rica en proteínas, grasas, carbohidratos, calcio, hierro, potasio, vitamina C entre otros, que benefician la salud de los seres humanos, lo cual lo hace un producto con múltiples beneficios para la población.

- Usos del producto

El té de moringa se utiliza como medicina natural al contar con extraordinarias propiedades nutricionales, constituye una de las fuentes de proteínas y vitaminas que el ser humano tiene a su disposición, ayuda a prevenir la desnutrición y múltiples patologías.

#### **5.4.2 Mercado Objetivo**

El té de moringa está dirigido a comerciantes minoristas que pueden ser: tiendas de consumo diario y depósitos de productos de abarrotes en las cabeceras municipales, así como en el mercado del Municipio; quienes lo distribuirán al consumidor final. El producto puede ser consumido por población comprendida en un rango de 15 a 90 años, al ser mujeres y hombres con capacidad de compra, gustos, preferencias y poder adquisitivo de nivel medio-bajo. La población se delimita a nivel regional de los municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, departamento de Petén.

#### **5.4.3 Oferta**

Es la cantidad que los productores pueden ofrecer a un intermediario o a los consumidores finales, para satisfacer sus necesidades.

En el municipio de San Andrés, departamento de Petén no existe la producción de té de moringa, por lo que se realizó una entrevista estructurada a minoristas de los municipios establecidos como mercado meta, para determinar la oferta total existente para el producto.

- **Oferta histórica y proyectada**

Consiste en la cantidad de producto que se pretende vender a los consumidores potenciales del proyecto de té de moringa, que será un sustituto de bebidas saludables.

En el cuadro siguiente, se presenta la oferta total histórica con información obtenida a través de entrevistas realizadas a comercios minoristas durante investigación de campo en el año 2014, en la que se determinó un total de 574 cajas de té comercial como importaciones base y de los cuales se obtienen datos históricos de los años 2010 al 2013 a través del cálculo de regresión del 2% de los municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, departamento de Petén; la oferta proyectada para los años 2015 al 2019 se establece a través del uso del método matemático de mínimos cuadrados.

**Cuadro 19**  
**Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén**  
**Oferta Total Histórica y Proyectada de Té de Moringa**  
**Período 2010-2019**  
**(Cifras en cajas de 100 sobres de 2 gramos cada uno)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2010	0	529	529
2011	0	540	540
2012	0	551	551
2013	0	563	563
2014	0	574	574
2015	0	585	585
2016	0	596	596
2017	0	607	607
2018	0	618	618
2019	0	629	629

Fuente: elaboración propia con base en datos proyectados a través del método de mínimos cuadrados para importaciones obtenidas de entrevista estructurada a minoristas donde,  $a=551$  cajas,  $b= 11.1$  cajas y no existen datos de producción.

Se establece que la oferta histórica registra un incremento en los últimos cinco años, en base a las importaciones de té de moringa, ya que no existe la

producción en el mercado objetivo; en la oferta total proyectada, se observa un crecimiento constante anual, lo que significa un incremento en el consumo de té.

#### **5.4.4 Demanda**

Es la relación que muestra las distintas cantidades de una mercancía que los compradores desean y son capaces de adquirir, a un determinado precio durante un período dado, siempre que todos los elementos o componentes permanezcan constantes.

- **Demanda potencial histórica y proyectada**

El objetivo de este análisis es indicar y cuantificar la existencia de personas, que pueden ser consumidores actuales y potenciales del té de moringa, se obtiene al multiplicar la población delimitada por el consumo per cápita.

Para el cálculo de la demanda potencial se tomará como base los datos registrados por el INE para los municipios de San Andrés, Flores y la Libertad, departamento de Petén; la población delimitada es del 25% a nivel regional en edad comprendida de 15 a 90 años, al tomar como base la segmentación de poder adquisitivo, gustos y preferencias; para efecto del cálculo de la demanda potencial, se consideran 3.6 cajas para el consumo per cápita, basado en el Centro de Asesoría y Alimentación Nutricional de la Escuela de Nutrición, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia –USAC-.

A continuación se presenta el cuadro de la demanda histórica y proyectada para la propuesta de inversión de té de moringa.

**Cuadro 20**  
**Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Té de Moringa**  
**Período 2010-2019**  
**(Cifras en cajas 100 sobres de 2 gramos cada uno)**

Año	Poblacion	Poblacion delimitada (25%)	Consumo per cápita	Demanda potencial
2010	202,760	50,690	3.6	182,484
2011	211,210	52,803	3.6	190,089
2012	219,631	54,908	3.6	197,668
2013	228,037	57,009	3.6	205,233
2014	236,444	59,111	3.6	212,800
2015	244,866	61,217	3.6	220,379
2016	253,293	63,323	3.6	227,964
2017	261,711	65,428	3.6	235,540
2018	270,135	67,534	3.6	243,122
2019	278,582	69,646	3.6	250,724

Fuente: elaboración propia con base en datos de proyecciones de población periodo 2000-2020 con base en el censo XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- Análisis de la Situación Alimentaria de Guatemala, Guatemala; INCAP, 2011.

Se puede observar en el cuadro anterior que la población aumentó de 3 a 4% anual, lo cual repercute en el crecimiento potencial de la demanda en 1% y demuestra que el proyecto tiene un mercado objetivo para la producción de té de moringa.

- **Consumo aparente**

Acción de adquirir bienes y servicios destinados a satisfacer necesidades inmediatas o futuras, que una persona requiere en un tiempo determinado. Está conformado por la producción, más las importaciones, menos las exportaciones a nivel regional.

- ✓ **Consumo aparente histórico y proyectado**

Permite identificar la cantidad que fue consumida en años anteriores, así como lo que se espera para los años proyectados.

La información para el cálculo del consumo fue obtenida a través de entrevistas personales realizadas a comerciantes minoristas durante el proceso de investigación de campo, por lo que se determinó que existen importaciones de té como producto de referencia, mas no del té de moringa, pero si el cultivo de este árbol en el Municipio y se prevé como potencialidad para transformarlo en té.

A continuación se detalla el cuadro sobre el consumo aparente histórico y proyectado.

**Cuadro 21**  
**Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Té de Moringa**  
**Período 2010-2019**  
**(Cifras en cajas de 100 sobres de 2 gramos cada uno)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo Aparente</b>
2010	0	529	0	529
2011	0	540	0	540
2012	0	551	0	551
2013	0	563	0	563
2014	0	574	0	574
2015	0	585	0	585
2016	0	596	0	596
2017	0	607	0	607
2018	0	618	0	618
2019	0	629	0	629

Fuente: elaboración propia con base en datos proyectados a través del método de mínimos cuadrados para importaciones obtenidas de entrevista estructurada a minoristas donde, a=551 cajas, b= 11.1 cajas y no existen datos de producción.

Se determina que en el consumo aparente existe un aumento considerable del 1%, por parte de los consumidores finales en la adquisición té comercial que se pretende sustituir por el producto propuesto; es decir que el té de moringa tendrá consumo por parte de la población regional.

- **Demanda insatisfecha**

Es la proporción de la demanda que no ha sido cubierta con los niveles de producción existentes. Se determina la cantidad que no se cubre en el mercado con la producción ofrecida.

- ✓ **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Identifica la cantidad que fue demandada en años anteriores y se utiliza como parámetro para definir la viabilidad del mercado en años futuros; se establece sobre la base de la demanda potencial, menos el consumo aparente.

A continuación se presenta el comportamiento de la demanda insatisfecha histórica y proyectada.

**Cuadro 22**  
**Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Té de Moringa**  
**Período 2010-2019**  
**(Cifras en cajas de 100 sobres de 2 gramos cada uno)**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2010	182,484	529	181,955
2011	190,089	540	189,549
2012	197,668	551	197,117
2013	205,233	563	204,671
2014	212,800	574	212,226
2015	220,379	585	219,794
2016	227,964	596	227,368
2017	235,540	607	234,933
2018	243,122	618	242,503
2019	250,724	629	250,094

Fuente: elaboración propia con base a datos de cuadro número 116 de demanda potencial y cuadro número 117 de consumo aparente del presente estudio.

Con base en la información anterior, se considera que el proyecto a desarrollar cuenta con un mercado que requiere té de moringa, debido a que la producción existente de productos sustitutos no cubre la demanda actual y futura del té de

moringa, por tal razón existe una demanda insatisfecha de 219,794 cajas en el año 2015, por consiguiente, para los cinco años de vida útil del proyecto se cubrirá el 10% del mismo.

- Precio

Es la cantidad de dinero que se cobra por un producto o un servicio. En la tabla siguiente se observan los precios de té comercial de los comercios minoristas de los municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, departamento de Petén.

**Tabla 8**  
**Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén**  
**Valor de Compra caja de Té Comercial**  
**Año 2015**

<b>Marca</b>	<b>Presentación</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Precio</b>
Lipton	Caja de té negro	100 Unidades	Q. 67.85
Maya	Caja de té de pericón	100 Unidades	Q. 47.50
Supremo	Caja de Té de canela	100 Unidades	Q. 55.00

Fuente: elaboración propia, EPS primer semestre 2015, con base a trabajo de campo.

En la tabla se observan las marcas de té comercial encontrados en el mercado objetivo, lo que permite establecer para el proyecto el precio de Q. 22.00 por caja para el intermediario contemplando elementos como el precio de la competencia y factores internos como el de costos de producción con el fin de encontrar la mejor opción entre estos dos extremos y se sugiere un precio de venta al consumidor final de Q.40.00.

#### **5.4.5 Comercialización**

“Es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor, con los beneficios del tiempo y lugar”<sup>11</sup>. La comercialización es la fase más importante de la post-producción, debido a que es la etapa en la cual se debe tener una relación directa entre el productor e intermediario.

<sup>11</sup> Baca Urbina, G. 2001. Evaluación de Proyectos. 4ta. Ed. México. Editorial McGraw Hill/Interamericana. 863 p.

A continuación se presenta la propuesta de comercialización que ayudará a poner en marcha el proyecto.

- **Mezcla de mercadotecnia**

Es un conjunto de esfuerzos, estudios y técnicas, que parten de un mejor conocimiento de las necesidades y satisfactores del consumidor, que promueve la creación de un producto y su distribución, para luego obtener una rentabilidad económica. Los elementos de la mezcla de mercadotecnia son: el producto, el precio, la plaza y la promoción.

- ✓ **Producto**

Es el conjunto de atributos tangibles o intangibles que la cooperativa ofrece al mercado meta. El producto consiste en cajas de té de moringa que contiene sobres en su interior.

- ✓ **Calidad**

Contará con las medidas de seguridad adecuadas en la manipulación y traslado de las materias primas, para garantizar que el té sea de alta calidad y satisfaga la necesidad de los consumidores al adquirir un producto confiable.

- ✓ **Características del producto**

El té se elabora en forma artesanal y consiste en polvo de moringa que posee consistencia fina color verde brillante, sabor natural característico de la planta, rico en nutrientes, vitaminas y proteínas, con propiedades tales como antioxidante, antiinflamatorio, aminoácidos y potasio, utilizado en medicina humana como antibiótico, antialérgico, cicatrizante y promotor del crecimiento. El producto se puede utilizar como acompañante de las comidas.

✓ Nombre del producto

Se dará a conocer con la marca: Moringa es Vida R.L, debido a que es una cooperativa que se dedicará a crear un producto derivado de la planta denominada Moringa.

✓ Empaque

Caja de 100 unidades con una medida de 20 centímetros de largo por 10 de alto y 10 centímetros de ancho. Los sobres cuadrados de 3 centímetros con un contenido de 2 gramos. Dentro de la caja se encontrará el té en sobrecitos de polietileno y tendrá impreso la marca del producto, lugar de fabricación, fecha de vencimiento, registro sanitario, información nutricional, código de barras, la figura del árbol de moringa, el modo de preparación del producto, el contenido de la caja y de cada sobre.

✓ Precio

El precio se determinará en base a la estimación de los costos de producción, calidad y comercialización; se mantendrá el precio de referencia en el mercado a través de la oferta y demanda existente.

Para ser competitivos en el mercado se establece el precio de Q.22.00 por caja de acuerdo a los márgenes y valor de la producción del productor.

El producto tendrá un único precio de parte del productor sin descuento a menos que sea en fechas especiales y será vendido al contado.

✓ Plaza

Se refiere a la actividad de poner el producto a disposición del mercado meta. Se utilizarán las instalaciones de la Cooperativa Moringa es Vida R.L, la cual

contará con un área específica para la transformación de la materia prima y la bodega del producto terminado.

En la instalación se tendrá como plaza una sala de ventas, en donde los intermediarios podrán adquirir el té de moringa para la distribución en los municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, departamento de Petén.

✓ Cobertura

Debido a la capacidad de producción de la cooperativa, se cubrirá una proporción del 10% de la demanda insatisfecha identificada en el estudio de mercado realizado a nivel regional.

✓ Inventario

El producto se elaborará de acuerdo a la cantidad vendida de manera mensual, siempre se espera cumplir con la producción establecida de manera anual según el proyecto.

✓ Promoción

Persigue informar, persuadir y recordar las características, ventajas y beneficios del producto.

✓ Publicidad

Se colocará un rótulo fuera de la cooperativa y se pegarán en las instalaciones de los minoristas afiches creados e impresos por el administrador, debido a que se tiene un presupuesto basado en capital de trabajo y de producción.

✓ Venta personal

Se da el contacto directo con el productor al contar con una sala de venta en las instalaciones.

- **Operaciones de comercialización**

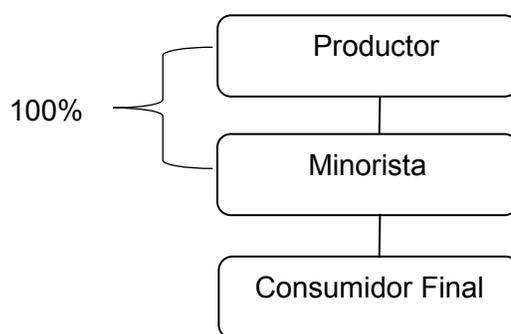
Son los diferentes pasos que se inician con los canales de comercialización y se cuantifican en los márgenes de comercialización.

- **Canales de comercialización**

Son las etapas por las cuales debe pasar el té de moringa para su distribución y luego por medio de intermediarios que harán más accesible el producto al consumidor final.

A continuación se presenta la gráfica de la comercialización que tendrá el producto.

**Gráfica 2**  
**Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Canal de Comercialización**  
**Año 2015**



---

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En la gráfica se observa la propuesta de utilizar un canal indirecto de comercialización, debido a que intervienen los intermediarios principales que son detallistas. La Cooperativa será la encargada de vender y distribuir el 100% de la

producción a los detallistas y a través de los mismos el producto se hace llegar al consumidor final.

- **Márgenes de comercialización**

Se define como la diferencia de precios entre lo que paga el consumidor final y lo que recibe el productor, se denomina margen bruto; a éste se le restan los costos y gastos de mercadeo, para establecer el beneficio neto que recibe el detallista. El objetivo de los márgenes de comercialización es determinar la retribución o beneficio neto que les corresponde a los participantes del proceso.

A continuación se presentan los márgenes de comercialización propuestos en el proyecto producción de té de moringa.

**Cuadro 23**  
**Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de té de moringa**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año 2015**  
**(Cifras en quetzales)**

Participantes	Precio Venta	MBC	Costo de Mercadeo	MNC	% Rendimiento s/ inversión	% de Participación
<u>Productor</u>	22.00					55
<u>Detallista</u>	40.00	15.00	5.00	10.00	40	45
Transporte			3.00			
Descarga			1.00			
Piso de plaza			1.00			
<u>Consumidor final</u>						
<b>Total</b>		<b>15.00</b>	<b>5.00</b>	<b>10.00</b>		<b>100</b>

\*MBC: Margen Bruto de Comercialización

\*MNC: Margen Neto de Comercialización

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La participación del productor es del 55%, debido a que no incurre en costos de mercadeo; sin embargo, el detallista que incurre en dichos costos obtiene 40% de rendimiento sobre inversión y 45% de participación.

## **5.5 Estudio técnico**

El estudio técnico permite proponer y analizar las diferentes opciones tecnológicas para producir el té de moringa y verificar la factibilidad técnica. El análisis identifica los equipos, maquinarias, materia prima y las instalaciones necesarias para el proyecto, así como los costos de inversión y operación requeridos, incluye el capital de trabajo necesario.

### **5.5.1 Localización**

Para la ejecución del proyecto producción de té de moringa, se evaluaron diversas características del lugar, tales como: acceso al Municipio, clima, mano de obra y transporte.

- **Macrolocalización**

El proyecto se realizará en el municipio de San Andrés, el cual se encuentra situado en la parte noroeste del departamento de Petén. Su extensión territorial es de 8.874 km<sup>2</sup>, lo que hace que sea el municipio más extenso del país.

- **Microlocalización**

El proyecto estará ubicado en el caserío Ixhuacut, que se encuentra entre Cruce dos Aguadas y el casco urbano; esto le permitirá contar con lo siguiente: clima húmedo-cálido y húmedo-semicalido, vías de acceso transitables en temporada seca, lluviosa y otros factores como acceso a servicios básicos, fuentes de agua e insumos, facilidad y cercanía entre los lugares donde se cultivará la materia prima y el espacio físico disponible para llevar a cabo el proyecto.

### **5.5.2 Tamaño**

El tamaño del proyecto se determinó en función de la demanda insatisfecha, con la finalidad de optimizar los recursos necesarios.

A través del estudio de mercado, se determina el proceso productivo y el tipo de maquinaria para establecer un óptimo rendimiento en el proyecto y alcanzar los objetivos trazados.

En el primer año, se estima tener una producción de 21,979 cajas de té al año, con una merma del 1% de cajas de té dentro de las cuales se empacarán 100 sobres, y cada sobre contiene 20 gramos. Se dispondrá de mobiliario, equipo y herramientas adecuadas para la producción.

### 5.5.3 Volumen y valor de producción

Se determinó en función de la capacidad productiva, por un período de vida útil estimado a cinco años, de igual forma se tomará en cuenta el mercado objetivo y cobertura que tiene el proyecto.

**Cuadro 24**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Volumen y Valor de la Producción Proyectada**  
**Años 1- 5**

<b>Año</b>	<b>Producción bruta (cajas)</b>	<b>Merma (1%)</b>	<b>Producción neta (cajas)</b>	<b>Precio por caja (Q.)</b>	<b>Valor total (Q.)</b>
1	21,979	220	21,759	22	478,698
2	21,979	220	21,759	22	478,698
3	21,979	220	21,759	22	478,698
4	21,979	220	21,759	22	478,698
5	21,979	220	21,759	22	478,698
<b>Totales</b>	<b>109,895</b>	<b>1,100</b>	<b>108,795</b>		<b>2,393,490</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

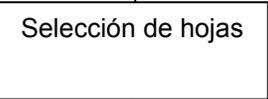
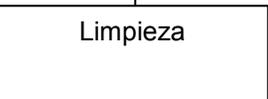
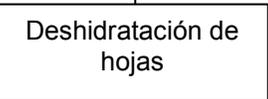
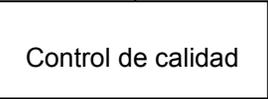
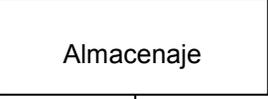
Se determinó una producción total del proyecto de 109,895 cajas de té de moringa, menos una merma equivalente a 1,100 cajas (1%); se obtendrá una producción neta del proyecto de 108,795 cajas, con un valor total de

Q. 2,393,490.00. La materia prima que constituye las hojas frescas de moringa, se obtendrán a través de la producción existente en el Municipio.

#### **5.5.4 Proceso productivo**

Es la secuencia de etapas necesarias que se debe seguir para la producción. Se presenta en forma gráfica las operaciones a seguir para la producción de té de moringa. A continuación se presenta la gráfica que describe dicho proceso.

**Tabla 9**  
**Municipio de San Andrés, departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Flujograma de Proceso Productivo**  
**Año 2015**

Simbología	Descripción
	Inicia el proceso productivo
	Se inspeccionan las hojas verdes de moringa para asegurar que éstas se encuentren en perfectas condiciones, previo al proceso de secado.
	Consiste en el lavado de las hojas frescas previamente seleccionadas, para este proceso se utilizarán cubetas plásticas.
	Se colocan las hojas verdes de moringa en los secadores y deberán girarse 2 veces al día, proceso que se repetirá durante 9 días.
	Las hojas de moringa deshidratadas se extraen de los secadores y se colocan en el molino eléctrico para ser procesadas y convertidas en polvo.
	Se procederá a verificar la calidad del polvo de moringa antes de empacar el producto final destinado a la venta.
	El polvo de moringa que sale del molino eléctrico se deposita directamente en bolsas de polietileno de 2 gramos, que estarán sobre una pesa que permitirá verificar que el contenido sea exacto, para luego colocar 20 unidades en una caja.
	Las cajas se trasladan a la bodega de producto terminado, listos para su comercialización.
	Finaliza el proceso productivo

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Se observa que serán necesarios una serie de pasos para llevar a cabo la producción de té de moringa; el mismo contiene desde la selección de la materia prima hasta el almacenaje del producto final.

#### **5.5.5 Requerimientos técnicos**

Para llevar a cabo el proyecto será necesario contar con todos aquellos elementos que intervienen en el desarrollo del proyecto, comprende los recursos humanos, físicos y financieros.

- **Recursos humanos**

El recurso humano está conformado por: un administrador quien devengará un sueldo mensual más prestaciones. El personal de producción, comercialización, contabilidad y control de calidad serán subcontratados por la cooperativa; este personal será requerido para llevar a cabo el proceso productivo y comercialización de té de moringa.

- **Recursos físicos**

Los recursos materiales para el proyecto, se refieren a la localización, edificios o instalaciones donde se desarrollan las actividades, así como el equipo, maquinaria, mobiliario, materias primas, materiales a nivel de almacenamiento, e insumos necesarios requeridos para llevar a cabo el proyecto.

A continuación, se detallan los requerimientos necesarios para realizar el proyecto:

**Tabla 10**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año 2015**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Equipo</b>		
Báscula eléctrica	Unidad	2
Selladora de bolsas	Unidad	2
Equipo de secado	Unidad	12
Molino eléctrico	Unidad	2
<b>Mobiliario</b>		
Escritorio secretarial	Unidad	2
Silla secretarial	Unidad	2
Sumadora	Unidad	1
Mesas de madera	Unidad	3
Archivo de metal	Unidad	1
<b>Equipo de computación</b>		
Computadora	Unidad	1
Impresora multifuncional	Unidad	1
<b>Gastos de organización</b>		
Gastos de organización	Unidad	1
<b>Materia prima</b>		
Hoja de Moringa	Quintal	8.48023
<b>Mano de obra</b>		
Selección de hojas	Día	5.49475
Limpieza de hojas	Día	2.85727
Deshidratación de hojas	Día	9.15792
Molido	Día	4.21264
Control de calidad	Día	4.21264
Empaque	Día	7.78423
Almacenamiento	Día	0.80590
<b>Costos indirectos variables</b>		
Bolsas de polipropileno de 0.5 lbs.	unidad	1,832
Papel filtro termosellable	Rollo	6.74023
Cajas de cartón	Unidad	1,832
<b>Costos fijos de producción</b>		
Alquiler	Mensual	1
Agua	Mensual	1
Sillas plásticas	Unidad	2
Baños plásticos	Unidad	5
Cubetas plásticas	Unidad	5

Continúa en página siguiente...

...Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Malla antivirus	Mts2	300
Sueldo de Encargado de Producción	Mensual	1
Honorarios Químico Farmacéutico	Mensual	1
Energía Eléctrica	Mensual	1
<b>Gastos de ventas</b>		
Publicidad (afiches)	Unidad	100
<b>Gastos de administración</b>		
Sueldo de administrador	Mensual	1
Honorarios del contador	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1
Energía Eléctrica y Teléfono	Mensual	1

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Para iniciar con la producción de té de moringa, será necesario contar con los requerimientos físicos descritos con anterioridad.

- **Recursos financieros**

Para que el proyecto inicie será necesario contar con financiamiento interno que aportarán los 20 asociados, la cantidad será de Q.2,953.25 cada uno en efectivo, para un total de Q. 59,065.00 y financiamiento externo que se obtendrá a través de un préstamo que asciende a la cantidad de Q33,650.00 que se realizará al Banco de Desarrollo Rural S.A. con la tasa de interés anual del 16%.

## **5.6 Estudio administrativo legal**

Comprende las disposiciones legales internas y externas bajo las cuales se debe regir la organización. Para el proyecto se propone la conformación de una cooperativa, que permita el desarrollo del trabajo en forma efectiva y se lleve a cabo un esfuerzo en conjunto para el logro de metas y objetivos.

### **5.6.1 Justificación**

El proyecto surge de la necesidad de generar desarrollo económico y social en el municipio de San Andrés, departamento de Petén. Luego de realizar el estudio de campo, se estableció que en el municipio objeto de estudio no existe una organización que desarrolle la actividad de producción de té de moringa, por lo que, surge la iniciativa de conformar una organización de este tipo.

El proyecto contará con el apoyo del Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-, que proporciona asesoría para su formación y personería jurídica desde el momento en que se inscribe la organización en el departamento de Inscripción y Registro de Cooperativas.

- **Misión**

“Somos una Cooperativa que ha adquirido el compromiso y la responsabilidad de representar al municipio de San Andrés, en la producción de té de moringa, con materia prima de calidad para satisfacer los gustos y preferencias de nuestros clientes”.

- **Visión**

“Ser la Cooperativa de mayor prestigio a nivel regional del departamento de Petén, que promueve la participación de los productores de moringa, que organizados tienen como meta común lograr el desarrollo social y comunitario del municipio”.

### **5.6.2 Objetivos**

Son propósitos fundamentales que se obtendrán con la creación de una cooperativa de productores de té de moringa. Éstos se dividen en general y específicos.

- **General**

Establecer una cooperativa en el caserío Ixhuacut, que promueva la producción y comercialización de té de moringa, mediante la administración de los recursos disponibles, así como el desarrollo local de la comunidad al mejorar su nivel de vida, a través de la generación de ingresos.

- **Específicos**

Los objetivos específicos que se persiguen al formar la organización son:

- ✓ Promover la formación y participación de los productores asociados en la producción.
- ✓ Generar fuentes de trabajo en el municipio, que permitan mejorar el nivel de vida de los interesados y de la comunidad en general.
- ✓ Constituir la cooperativa de manera que cumpla con los requerimientos administrativos y legales establecidos.
- ✓ Establecer técnicas para la correcta administración de la organización y sus recursos.
- ✓ Obtener un margen de utilidad adecuado, para promover el desarrollo social y económico del personal de la Cooperativa.
- ✓ Promover e impulsar la comercialización de té de moringa.

### **5.6.3 Tipo y denominación**

Sé propone la creación de una organización en el caserío Ixhuacut, municipio de San Andrés, departamento de Petén, que apoye y ayude a los productores de té de moringa.

El tipo de organización que se plantea es la constitución de una cooperativa con estructura formal, la autoridad se delegará por nivel jerárquico de forma descendente, por lo que su sistema será lineal, su denominación será: Cooperativa Moringa es Vida R.L, que tendrá a bien la coordinación y

administración de todas las actividades relacionadas con la organización. Su creación se fundamentará legalmente en el Decreto número 82-78, Ley General de Cooperativas y su Reglamento. Tendrá personalidad jurídica propia y distinta a la de sus asociados, al estar inscrita en el Registro de Cooperativas.

Se deberá registrar en la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT), donde le proporcionarán un número de identificación tributaria (NIT), para quedar legalmente reconocida como ente exento de impuestos. Se integrará por veinte asociados cooperativistas que tendrán como fin principal el desarrollo económico, social y cultural, de los mismos.

#### **5.6.4 Marco jurídico**

La cooperativa con el fin de adquirir personería jurídica, desde el momento de la inscripción será regulada por la normativa de orden jurídico y legal vigente.

- **Normativa interna**

Las normas internas de la organización serán dictaminadas y autorizadas por la Asamblea General de la Cooperativa, entre las que se encuentran:

- ✓ Acta de constitución autorizada por el alcalde del municipio de San Andrés
- ✓ Reglamento interno de trabajo
- ✓ Manual de organización
- ✓ Manual de normas y procedimientos
- ✓ Políticas

- **Normativa externa**

El marco jurídico externo que rige a la cooperativa es el siguiente:

- ✓ Asamblea Nacional Constituyente de 1985 y sus reformas, Constitución Política de la República de Guatemala, artículos: 34 Derecho de asociación;

- 43 Libertad de industria, comercio y trabajo; 118 Principios del Régimen Económico y Social; 119 Obligaciones del Estado incisos a y e.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Ley General de Cooperativas y su reglamento, Decreto Número 82-78
  - ✓ Instructivo para la Organización y Construcción de una Cooperativa, emitido por el Instituto Nacional de Cooperativas –INACOP-.
  - ✓ Congreso de la República de Guatemala, Código de Comercio, Decreto Número 2-70.
  - ✓ Congreso de la República de Guatemala, Código Civil, Decreto Ley 106.
  - ✓ Congreso de la República de Guatemala, Código de Trabajo, Decreto Número 1441, artículos: 1 Disposiciones Generales; 88 Salarios y medidas que lo protegen.
  - ✓ Congreso de la República de Guatemala, Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92, artículos: 2 Definiciones inciso 6; 3 inciso 4; 7 De las exenciones generales, numeral 1 inciso a; 29 Documentos obligatorios.
  - ✓ Congreso de la República de Guatemala, Disposiciones para el Fortalecimiento del Sistema Tributario y el Combate a la Defraudación y al Contrabando, Decreto número 4-2012.
  - ✓ Congreso de la República de Guatemala, Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012, Libro I Impuesto Sobre la Renta, artículos: 1 Objeto; 3 Ámbito de aplicación; 12 Contribuyente del impuesto.
  - ✓ Acuerdo Gubernativo No. 470-2014, Salarios mínimos para actividades agrícolas, no agrícolas y de la actividad exportadora y de maquila, del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.
  - ✓ Congreso de la República de Guatemala, Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, Decreto Número 295.
  - ✓ Congreso de la República de Guatemala, Código Municipal, Decreto Número 12-2002

- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Ley del Organismo Ejecutivo, Decreto Número 114-97, artículo: 36 Ministerio de Gobernación inciso b.
- ✓ Congreso de la República de Guatemala, Bonificación Incentivo, Decreto Número 37-2001.

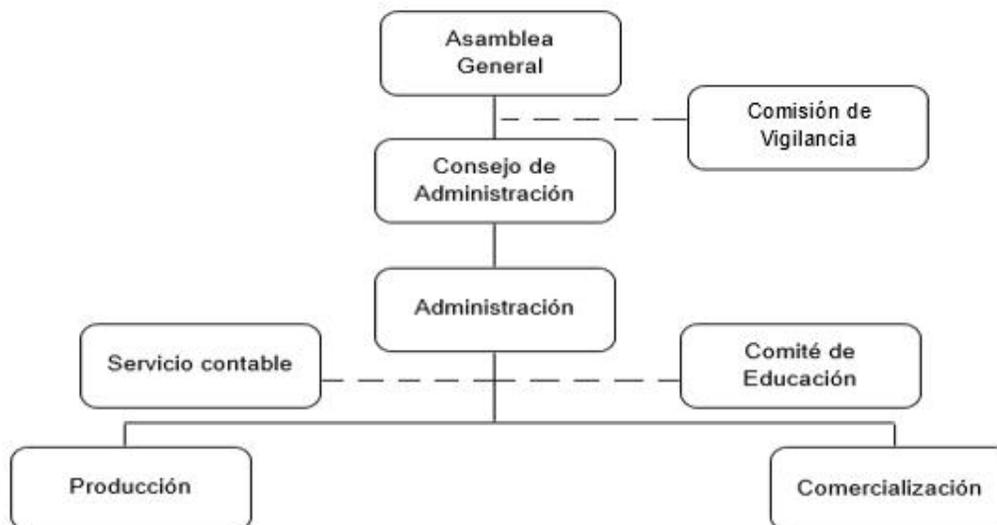
### **5.6.5 Estructura de la organización**

El contexto de la estructura de la organización se formula para definir las funciones, las actividades y el cumplimiento de los deberes y las responsabilidades de los componentes humanos de la organización; define el sistema de comunicación y autoridad en la Cooperativa Moringa es Vida R.L, del municipio de San Andrés, Petén, con el fin de alcanzar los objetivos previstos.

- **Diseño de la organización**

Se presenta el diseño organizacional de la Cooperativa Moringa es Vida R.L, en la cual se establece la división del trabajo, departamentalización, jerarquización y coordinación de las distintas unidades que la conforman.

**Gráfica 3**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Cooperativa Moringa es Vida R.L**  
**Organigrama Funcional**  
**Año 2015**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

De conformidad con lo establecido en la Ley de Cooperativas en su artículo 12, se contará con los siguientes órganos: asamblea general, comisión de vigilancia y consejo administrativo, además estará conformada por una administración ejecutiva, área de contabilidad, producción, comercialización y control de calidad.

- **Funciones básicas de las unidades administrativas**

A continuación se describen las unidades administrativas que conforman la cooperativa, así como las funciones que tienen a su cargo.

- ✓ **Asamblea general**

Será el organismo máximo de la cooperativa y deberá realizar la elección de los integrantes de los miembros del Consejo de Administración y comisión de

vigilancia, así como removerlos de sus cargos por causas justificadas, tendrán dentro de sus funciones, conocer y aprobar las normas, reglamentos internos, directrices, políticas y aprobar los planes de desarrollo propios de la Cooperativa.

✓ **Comisión de vigilancia**

Es el órgano encargado del control y fiscalización de la Cooperativa. Los estatutos determinarán el número de sus miembros y el quórum para adoptar decisiones.

✓ **Consejo de administración**

El Consejo de Administración tiene a su cargo la administración superior de los negocios sociales y representa judicial y extrajudicialmente a la cooperativa para el cumplimiento del objeto social, la persona que los representa legalmente es el presidente del mismo. Las Asambleas Generales Ordinarias y Extraordinarias, serán convocadas normalmente por el Consejo de Administración.

✓ **Comité de educación**

Desarrolla e impulsa programas de capacitación y actualización de conocimientos para la mejora en la producción, sus funciones son: fomentar la realización de cursos de capacitación técnica que ayuden a los miembros de la Cooperativa a mejorar los procesos productivos en búsqueda de mejor la calidad del producto, organizar conferencias y seminarios para el personal, acerca de aspectos relacionados con la actividad que realizan, elaborar el material de capacitación correspondiente al evento que se realizará para los asociados.

✓ **Administración**

Su función consiste en dirigir, planificar, coordinar, supervisar y ejecutar los planes estratégicos de los departamentos a su cargo y cumplir con las tareas

asignadas por la junta directiva. Además se encargará de todo tipo de trámites administrativos y legales de la cooperativa, elaborará informes y reportes de las actividades planificadas.

✓ **Producción**

Esta unidad implementará técnicas que contribuyan a mejorar los estándares de calidad del proceso productivo, lo que hace necesario la planificación y control de volúmenes de producción; así como establecer márgenes de seguridad en la materia prima e insumos necesarios, velar por la higiene y seguridad industrial, control de inventarios y supervisar estándares de calidad del producto final.

✓ **Comercialización**

Es el encargado de llevar a cabo el proceso de la venta del producto, velará por la logística de distribución para hacer llegar físicamente el producto al consumidor final, por lo que deben identificar los canales de comercialización, establecer precios en el mercado, contactar nuevos clientes y realizar negociaciones.

✓ **Contabilidad**

Se encargará de registrar de forma oportuna las operaciones presupuestarias y contables que inciden en el resultado financiero, así como procesar la información fiscal de la cooperativa, dicha unidad será subcontratada.

## **5.7 Estudio financiero**

En este estudio se determina la cantidad de dinero necesario para poner en marcha el proyecto de la producción de té de moringa en el municipio de San Andrés, departamento de Petén y se establecen las fuentes de financiamiento que se utilizarán, permite conocer los movimientos de ingresos y egresos de efectivo, constituir el precio de venta, gastos y utilidad que se generen en el proyecto; así como también expresar la inversión fija que se debe efectuar para

la compra o adquisición de activos tangibles e intangibles y el capital de trabajo para su inicio. Se incluye un análisis de los estados financieros.

### 5.7.1 Inversión fija

Ésta representa las erogaciones que se realizarán en la compra de los bienes tangibles e intangibles, así como otras compras y gastos necesarios para poner en marcha el proyecto.

El detalle de la inversión fija estimada para el proyecto, se da a conocer a continuación.

**Cuadro 25**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Inversión Fija**  
**Año: 2015**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio unitario Q.</b>	<b>Total Q.</b>
<b>Tangible</b>				<b>58,750</b>
<b>Equipo</b>				<b>46,300</b>
Báscula eléctrica	Unidad	2	1,800	3,600
Selladora de bolsas	Unidad	2	2,500	5,000
Equipo de secado	Unidad	12	3,000	36,000
Molino eléctrico	Unidad	2	850	1,700
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>3,750</b>
Escritorio secretarial	Unidad	2	750	1,500
Silla secretarial	Unidad	2	300	600
Sumadora	Unidad	1	300	300
Mesas de madera	Unidad	3	250	750
Archivo de metal	Unidad	1	600	600
<b>Equipo de computación</b>				<b>4,350</b>
Computadora	Unidad	1	3,500	3,500
Impresora multifuncional	Unidad	1	850	850
<b>Intangible</b>				<b>5,000</b>
<b>Gastos de organización</b>				<b>5,000</b>
Gastos de organización		1	5,000	5,000
<b>Total de Inversión Fija</b>				<b>59,400</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En el cuadro anterior se muestran los requerimientos de inversión fija necesarios para la puesta en marcha del proyecto. El cálculo de las depreciaciones se efectúa conforme a las disposiciones legales vigentes en el país, activos y gastos intangibles; será financiada mediante fuentes interna y externas.

### 5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Son los gastos en efectivo que se ejecutan al inicio del proyecto, para cubrir las necesidades económicas que serán requeridas para financiar la primera producción y tener en cuenta las operaciones corrientes, antes de realizar la primera venta.

El siguiente cuadro presenta el capital necesario en el proyecto para la primera producción, en un período de un mes:

**Cuadro 26**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Inversión en Capital de trabajo**  
**Año: Uno**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Materia prima</b>				<b>8,777.04</b>
Hoja de moringa	Quintal	8.48023	1,035.00	8,777.04
<b>Mano de obra</b>				<b>3,506.34</b>
Selección de hojas	Día	5.49475	78.72	432.55
Limpieza de hojas	Día	2.85727	78.72	224.92
Deshidratación de hojas	Día	9.15792	78.72	720.91
Molido	Día	4.21264	78.72	331.62
Control de calidad	Día	4.21264	78.72	331.62
Empaque	Día	7.78423	78.72	612.77
Almacenamiento	Día	0.80590	78.72	63.44
Bonificación	Día	34.5253	8.33	287.60
Séptimo día		3,005.43	(/6)	500.91
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>2,995.61</b>
Cuota patronal IGSS (12.67%)		3,218.74	0.1267	407.81

Continúa en página siguiente...

...Viene de la página anterior

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	
Prestaciones laborales (30.55%)		3,218.74	0.3055	983.33
Bolsas de polipropileno de 0.5 lbs.	unidad	1,831.58	0.30	549.48
Papel filtro termosellable	rollo	6.74	150.00	1,011.03
Cajas de cartón	Unidad	1,831.58	0.02	43.96
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>11,712.28</b>
Alquiler	Mensual	1.00	750.00	750.00
Agua	Mensual	1.00	25.00	25.00
Sillas plásticas	Unidad	2.00	25.00	50.00
Baños plásticos	Unidad	5.00	45.00	225.00
Cubetas plásticas	Unidad	5.00	15.00	75.00
Malla antivirus	Mts2	300.00	13.00	3,900.00
Sueldo de Encargado de Producción	Mensual	1.00	2,400.00	2,400.00
Bonificación incentivo	Mensual	1.00	250.00	250.00
Cuota patronal IGSS (12.67%)	%	2,400.00	0.1267	304.08
Prestaciones laborales (30.55%)	%	2,400.00	0.3055	733.20
Honorarios Químico Farmacéutico	Mensual	1.00	2,500.00	2,500.00
Energía Eléctrica	Mensual	1.00	500.00	500.00
<b>Gastos de ventas</b>				<b>125.00</b>
Publicidad	Unidad	100.00	1.25	125.00
<b>Gastos de administración</b>				<b>6,198.72</b>
Honorarios contador	Mensual	1.00	2,000.00	2,000.00
Sueldo de administrador	Mensual	1.00	2,600.00	2,600.00
Bonificación incentivo	Mensual	1.00	250.00	250.00
Cuota patronal IGSS (12.67%)	%	2,600.00	0.1267	329.42
Prestaciones laborales (30.55%)	%	2,600.00	0.3055	794.30
Papelería y útiles	Mensual	1.00	125.00	125.00
Teléfono	Mensual	1.00	100.00	100.00
<b>Total inversión en capital de trabajo</b>				<b>33,314.98</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Los socios que se interesen en invertir en el proyecto, deberán hacer una erogación de Q 32,314.98 en capital de trabajo. Estos costos se recuperan al finalizar el primer año para invertir de nuevo. El capital de trabajo se conformará por 26.35% de materia prima, 10.52% mano de obra, 8.99% costo indirecto variable y la diferencia se encuentra distribuida en los gastos fijos de venta, el costo fijo de producción y gastos de administración, como se muestra en el cuadro anterior. Adicionalmente es importante mencionar que los miembros de

la asamblea general y del consejo administrativo no perciben dietas, debido a que las funciones se realizan ad honorem.

### 5.7.3 Inversión total

Está compuesta por la inversión fija y el capital de trabajo, los cuales son necesarios para iniciar con el proceso de producción, así también la inversión total ayuda a plantear la manera en que se financiará el proyecto. La inversión total se presenta en forma sintetizada en el siguiente cuadro.

**Cuadro 27**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Inversión Total**  
**Año: 2015**

Descripción	Parcial	Total
<b>Inversión fija</b>		<b>59,400</b>
Equipo	46,300	
Mobiliario y equipo	3,750	
Equipo de computación	4,350	
Gastos de organización	5,000	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>33,315</b>
Materia prima	8,777	
Mano de obra	3,506	
Costos indirectos variables	2,996	
Costos fijos de producción	11,712	
Gastos de venta	125	
Gastos de administración	6,199	
<b>Inversión total</b>		<b>92,715</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En el cuadro anterior se muestra el total de la inversión que se necesita para poner en marcha el proyecto, la inversión fija representa 64.07%, mientras que

la inversión en capital de trabajo 35.93%, calculado en base a la primera producción.

#### 5.7.4 Financiamiento

Para iniciar con el proyecto se deberá contar con fuentes de financiamiento internas y externas, que son necesarias para la puesta en marcha del proyecto, las cuales están integradas de la siguiente manera:

- **Fuentes internas**

Son los recursos necesarios o aportes a la entidad por los productores, que forman del capital social, dichos fondos son de permanencia indefinida dentro del proyecto.

- **Fuentes externas**

Son recursos provenientes empresas, que generalmente son entidades financieras, ajenas a la organización que la recibe.

**Cuadro 28**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Fuentes de financiamiento**  
**Año: Uno**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
<b>Inversión Fija</b>	<b>31,250</b>	<b>28,150</b>	<b>59,400</b>
Maquinaria y equipo	20,000	26,300	46,300
Mobiliario y equipo	3,750	-	3,750
Equipo de computación	2,500	1,850	4,350
Gastos de organización	5,000	-	5,000
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>27,815</b>	<b>5,500</b>	<b>33,315</b>
Materia prima	8,777	-	8,777

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Descripción	Recursos propios	Recursos Ajenos	Inversión total
Mano de obra	3,506	-	3,506
Costos indirectos variables	1,496	1,500	2,996
Gastos fijos de venta	11,712		11,712
Costos fijos de producción	125	0	125
Gastos de administración	2,199	4,000	6,199
<b>Total</b>	<b>59,065</b>	<b>33,650</b>	<b>92,715</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El 36.29% de la inversión total será cubierto por el préstamo, a una tasa de interés del 16% anual, el cual se amortizará en el primer año de vida útil del proyecto, a diferencia del 63.71% que será cubierto con recursos propios.

- **Plan de amortización del préstamo**

En el siguiente cuadro se presenta el plan de amortización del préstamo que será solicitado para desarrollar el proyecto.

**Cuadro 29**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Plan de Amortización de Préstamo**  
**Año: Uno**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 16.00%	Total	Saldo de capital
0				33,650
1	33,650	5,384	39,034	-
<b>Total</b>	<b>33,650</b>	<b>5,384</b>	<b>39,034</b>	

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El financiamiento externo, se cubrirá mediante un préstamo con garantía fiduciaria, en el Banco de Desarrollo Rural, S.A., por un total de Q 33,650.00 a una tasa de interés del 16% anual.

### 5.7.5 Estados financieros

Son instrumentos numéricos, que expresan de forma sistemática y estructural la situación financiera de una entidad de componentes financieros, sobre hechos económicos que se efectúan en un período de tiempo determinado.

- **Hoja técnica del costo de producción**

Permite conocer de forma detallada la integración de los tres elementos que participan en el costo de producción, insumos, mano de obra y costos indirectos variables, y establecer el importe del costo para la producción de los sobres de té de moringa.

A continuación se presenta la hoja técnica de producción de una caja de té de moringa.

**Cuadro 30**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Hoja Técnica de Producción de 1 caja de té de moringa**  
**Año 1-5**

Elementos del costo	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario s/imputados Q	Total Q
<b>Materia prima</b>				<b>4.79205</b>
Hoja de moringa	Quintal	0.00463	1,035	4.79205
<b>Mano de obra</b>				<b>1.91437</b>
Selección de hojas	Día	0.00300	78.72	0.23616
Limpieza de hojas	Día	0.00156	78.72	0.12280
Deshidratación de hojas	Día	0.00500	78.72	0.39360
Molido	Día	0.00230	78.72	0.18106
Control de calidad	Día	0.00230	78.72	0.18106
Empaque	Día	0.00425	78.72	0.33456
Almacenamiento	Día	0.00044	78.72	0.03464

Continúa en página siguiente...

...Viene de la página anterior

Elementos del costo	Unidad De Medida	Cantidad	Costo Unitario s/imputados Q.	Total Q.
Bonificación	Día	0.01885	8.33	0.15702
Séptimo día	Día	1.64089	(/6)	0.27348
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>1.63553</b>
Cuota patronal IGSS (12.67%)		1.75735	12.67%	0.22266
Prestaciones laborales (30.55%)		1.75735	30.55%	0.53687
Bolsas de polipropileno de 0.50 lbs.	unidad	1.00000	0.30	0.30000
Papel Filtro Termosellable	rollo	0.00368	150.00	0.55200
Cajas de cartón	unidad	1.00000	0.0240	0.02400
<b>Costo total de producción de una caja de té de moringa</b>				<b>8.34195</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre de 2015

A través de la investigación de campo por medio de la encuesta se estableció cada uno de los costos que se necesitan para lograr como producto final un sobre de té de moringa.

En cuanto a las variaciones en los costos indirectos variables, no se toma en cuenta el pago obligatorio conforme a la normativa vigente de las cuotas patronales que se conforma de la siguiente manera: IGSS 10.67%, IRTRA 1% e INTECAP 1%, el cual da un total de 12.67%, y las prestaciones laborales por 30.55%.

- **Estado de costo directo de producción proyectado**

El costo de producción es la suma o integración de los diversos gastos o inversión que se realiza y que intervienen en el proceso de la producción. Refleja la inversión realizada en el proceso para obtener su producción, la cual está integrada por los tres elementos fundamentales: Insumos, Mano de Obra y Costos indirectos variables.

Para determinar el costo de producción de Té de moringa, se utilizó el sistema de costeo directo, en el cual se deben considerar los siguientes elementos: insumos, la mano de obra directa y los costos indirectos variables, que varían en relación con los volúmenes producidos.

**Cuadro 31**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Estado de Costo Directo de Producción Proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Materia prima</b>	<b>105,324</b>	<b>105,324</b>	<b>105,324</b>	<b>105,324</b>	<b>105,324</b>
Hoja de moringa	105,324	105,324	105,324	105,324	105,324
<b>Mano de obra</b>	<b>42,076</b>	<b>42,076</b>	<b>42,076</b>	<b>42,076</b>	<b>42,076</b>
Selección de hoja	5,191	5,191	5,191	5,191	5,191
Limpieza de hojas	2,699	2,699	2,699	2,699	2,699
Deshidratación de hojas	8,651	8,651	8,651	8,651	8,651
Molido	3,979	3,979	3,979	3,979	3,979
Control de calidad	3,979	3,979	3,979	3,979	3,979
Empaque	7,353	7,353	7,353	7,353	7,353
Almacenamiento	761	761	761	761	761
Bonificación	3,451	3,451	3,451	3,451	3,451
Séptimo día	6,011	6,011	6,011	6,011	6,011
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>35,947</b>	<b>35,947</b>	<b>35,947</b>	<b>35,947</b>	<b>35,947</b>
Cuota patronal IGSS (12.67%)	4,894	4,894	4,894	4,894	4,894
Prestaciones laborales (30.55%)	11,800	11,800	11,800	11,800	11,800
Bolsas de polipropileno de 0.50 lbs.	6,594	6,594	6,594	6,594	6,594
Papel Filtro Termosellable	12,132	12,132	12,132	12,132	12,132
Cajas de cartón	527	527	527	527	527
<b>Costo directo de producción</b>	<b>183,348</b>	<b>183,348</b>	<b>183,348</b>	<b>183,348</b>	<b>183,348</b>
Producción en cajas	21,979	21,979	21,979	21,979	21,979
<b>Costo directo por caja de te</b>	<b>8.34195</b>	<b>8.34195</b>	<b>8.34195</b>	<b>8.34195</b>	<b>8.34195</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El cuadro anterior refleja el costo directo de producción y distribución proyectado por un monto anual de Q.183,348, se estiman precios estables en los tres elementos del costo, en los cinco años que dura el proyecto.

Se observa en el cuadro anterior, que la materia prima lo conforma el 57.45%, el 22.95% en costo del recurso humano que se requiere para poder efectuar el proceso y el 19.61% correspondiente a costos variables que serán utilizados en el proyecto.

- **Estados de resultados proyectado**

Muestra los resultados económicos a través de la diferencia entre los ingresos y gastos ejecutados en un período de tiempo establecido, que da como resultado la utilidad o pérdida neta del ejercicio cubierto. El cuadro siguiente muestra el estado de resultados proyectado de la duración del proyecto.

**Cuadro 32**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Estado de Resultados Proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ventas</b>	<b>478,698</b>	<b>478,698</b>	<b>478,698</b>	<b>478,698</b>	<b>478,698</b>
<b>(-) Costo directo de producción</b>	<b>183,348</b>	<b>183,348</b>	<b>183,348</b>	<b>183,348</b>	<b>183,348</b>
<b>Ganancia marginal</b>	<b>295,350</b>	<b>295,350</b>	<b>295,350</b>	<b>295,350</b>	<b>295,350</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>107,307</b>	<b>107,307</b>	<b>107,307</b>	<b>107,307</b>	<b>107,307</b>
Alquiler	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Agua	300	300	300	300	300
Sillas plásticas	100	100	100	100	100
Baños plásticos	450	450	450	450	450
Cubetas plásticas	150	150	150	150	150
Malla antivirus	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800
Energía Eléctrica	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Sueldo de Encargado de Producción	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal IGSS (12.67%)	3,649	3,649	3,649	3,649	3,649
Prestaciones laborales (30.55%)	8,798	8,798	8,798	8,798	8,798
Honorarios Químico Farmacéutico	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Depreciación equipo	9,260	9,260	9,260	9,260	9,260
<b>(-) Gastos fijos de venta</b>	<b>45,747</b>	<b>45,747</b>	<b>45,747</b>	<b>45,747</b>	<b>45,747</b>
Publicidad	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Sueldos de ventas	28,800	28,800	28,800	28,800	28,800
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,649	3,649	3,649	3,649	3,649
Prestaciones laborales	8,798	8,798	8,798	8,798	8,798
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>77,584</b>	<b>77,584</b>	<b>77,585</b>	<b>76,135</b>	<b>76,135</b>
Honorarios contador	24,000	24,000	24,000	24,000	24,000
Sueldo de administrador	31,200	31,200	31,200	31,200	31,200
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal IGSS (12.67%)	3,953	3,953	3,953	3,953	3,953
Prestaciones laborales (30.55%)	9,532	9,532	9,532	9,532	9,532
Papelería y útiles	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Teléfono	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Depreciación de mobiliario y equipo	750	750	750	750	750
Depreciación de equipo de computación	1,450	1,450	1,450	-	-
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<b>Ganancia en operación</b>	<b>64,711</b>	<b>64,711</b>	<b>64,711</b>	<b>66,161</b>	<b>66,161</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>5,384</b>	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	5,384	-	-	-	-
<b>Ganancia antes de ISR</b>	<b>59,327</b>	<b>64,711</b>	<b>64,711</b>	<b>66,161</b>	<b>66,161</b>
(-) Impuesto Sobre la Renta 25%	14,832	16,178	16,178	16,540	16,540
<b>Utilidad neta</b>	<b>44,495</b>	<b>48,533</b>	<b>48,533</b>	<b>49,621</b>	<b>49,621</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En el cuadro anterior se estableció el resultado de las operaciones en cuanto a ventas, costos de producción, costos y gastos fijos y utilidad neta que se alcanzará durante la vida del proyecto. Se estima vender el total de la producción en cada período a un precio de Q 22.00 cada caja de té de moringa para alcanzar la cantidad en concepto de venta de Q. 478,698.00. Respecto a

las sillas plásticas, cubetas plásticas, baños plásticos y malla antivirus, se estima realizar la compra dos veces al año, derivado del desgaste por uso.

- **Presupuesto de caja proyectado**

Consiste en el cálculo adelantado de entradas y salidas de efectivo, cuyo objetivo es medir la liquidez del proyecto.

El cuadro siguiente muestra el movimiento proyectado del efectivo en los cinco años de operación del proyecto.

**Cuadro 33**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Presupuesto de Caja Proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ingresos</b>	<b>571,414</b>	<b>550,151</b>	<b>612,490</b>	<b>673,483</b>	<b>734,476</b>
Saldo inicial	-	71,453	133,792	194,785	255,778
Ventas	478,698	478,698	478,698	478,698	478,698
Aportación de los asociados	59,066	-	-	-	-
Préstamos	33,650	-	-	-	-
<b>Egresos</b>	<b>499,961</b>	<b>416,359</b>	<b>417,705</b>	<b>417,705</b>	<b>418,067</b>
Equipo	46,300	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	3,750	-	-	-	-
Equipo de computación	4,350	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	183,348	183,348	183,348	183,348	183,348
Gastos fijos de venta	45,747	45,747	45,747	45,747	45,747
Costos fijos de producción	98,047	98,047	98,047	98,047	98,047
Gastos de administración	74,385	74,385	74,385	74,385	74,385
Amortización de préstamo	33,650	-	-	-	-
Intereses sobre préstamo	5,384	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	-	14,832	16,178	16,178	16,540
<b>Saldo final</b>	<b>71,453</b>	<b>133,792</b>	<b>194,785</b>	<b>255,778</b>	<b>316,409</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La información anterior refleja que el saldo final del presupuesto se incrementará cada año, lo que indica estabilidad y capacidad del proyecto para generar liquidez; es decir que cada año se contará con disponibilidad suficiente para cubrir los costos y gastos de los próximos períodos.

- **Estado de situación financiera proyectado**

Conforma de manera proyectada la situación financiera en que se encontrará la empresa al final de cada período; comprende de los activos y pasivos, así como el capital.

En el cuadro siguiente se presenta el estado de situación financiera proyectado al 31 de diciembre de cada año de vida útil de la producción de té de moringa:

**Cuadro 34**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Estado de Situación Financiera Proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Activo</b>					
<b>Activo corriente</b>	<b>71,453</b>	<b>133,792</b>	<b>194,785</b>	<b>255,778</b>	<b>316,409</b>
Efectivo	71,453	133,792	194,785	255,778	316,409
<b>Activo no corriente</b>	<b>46,940</b>	<b>34,480</b>	<b>22,020</b>	<b>11,010</b>	<b>0</b>
Equipo	46,300	46,300	46,300	46,300	46,300
Depreciación acumulada	(9,260)	(18,520)	(27,780)	(37,040)	(46,300)
Mobiliario y equipo	3,750	3,750	3,750	3,750	3,750
Depreciación acumulada	(750)	(1,500)	(2,250)	(3,000)	(3,750)
Equipo de computación	4,350	4,350	4,350	-	-
Depreciación acumulada	(1,450)	(2,900)	(4,350)	-	-
Gastos de organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Amortización acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)
<b>Total activo</b>	<b>118,393</b>	<b>168,272</b>	<b>216,805</b>	<b>266,788</b>	<b>316,409</b>
<b>Pasivo y capital</b>					
<b>Pasivo corriente</b>	<b>14,832</b>	<b>16,178</b>	<b>16,178</b>	<b>16,540</b>	<b>16,540</b>
Impuesto Sobre la Renta 25%	14,832	16,178	16,178	16,540	16,540
<b>Capital</b>	<b>103,561</b>	<b>152,094</b>	<b>200,627</b>	<b>250,248</b>	<b>299,869</b>
Aportación de los asociados	59,066	59,066	59,066	59,066	59,066
Utilidad de ejercicio	44,495	48,533	48,533	49,621	49,621
Utilidades acumuladas		44,495	93,028	141,562	191,182
<b>Total pasivo y capital</b>	<b>118,393</b>	<b>168,272</b>	<b>216,805</b>	<b>266,788</b>	<b>316,409</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El cuadro anterior muestra un análisis de los diferentes rubros que integran el patrimonio de la Cooperativa al 31 de diciembre de cada año, lo cual refleja un incremento en caja y bancos. Adicional refleja excedente del ejercicio, disminución en activos fijos, originados por la aplicación de las depreciaciones, según los porcentajes establecidos en la ley del Impuesto Sobre la Renta, razón por la cual al final del sexto año el proyecto alcanza el punto de mayor liquidez. (Ver anexo 39).

### 5.7.6 Evaluación financiera

La evaluación financiera se realiza con el fin determinar la rentabilidad del proyecto, los estados financieros servirán de base para realizar dicha evaluación.

#### 5.7.6.1 Punto de equilibrio

Determina las ventas que son necesarias para cubrir los costos y gastos, durante un año de operaciones.

- Punto de equilibrio en valores

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos Fijos}}{\% \text{ Ganancia Marginal}} = \frac{236,023}{0.616987} = 382,542$$

Indica que los ingresos necesarios para que no haya pérdida ni ganancia deben ser de Q 382,542

- Punto de equilibrio en unidades

$$\text{P.E.U} = \frac{\text{Punto de Equilibrio en valores}}{\text{Precio unitario de venta}} = \frac{382,542}{22.00} = 17,388$$

El cálculo anterior indica que, para que el proyecto sea rentable es necesario vender 17,388 cajas de té de moringa a un precio de Q.22.00 cada una.

- Prueba del Punto de equilibrio

Establece la diferencia en punto de equilibrio entre las ventas y los costos variables, el resultado debe ser igual a los costos y gastos fijos que se encuentran en el estado de resultados.

Ventas en punto de equilibrio	17,388.27 *	22.00 =	382,542
(-) costos variables en punto de equilibrio	17,388.27 *	8.42630 =	<u>146,519</u>
Ganancia marginal			236,023
(Costos y gastos fijos)			<u>236,023</u>
Utilidad neta			<u><b>0.00</b></u>

- **Margen de seguridad**

Acorde a los resultados del punto de equilibrio, tanto en valores como en unidades en el primer año del proyecto, se obtiene un comportamiento estable en los márgenes de seguridad, cuya determinación es significativa porque indica el valor en que las ventas pueden disminuir sin producir pérdida.

El margen de seguridad está formado por el excedente de ventas en relación al punto de equilibrio y se determina al utilizar la formula siguiente:

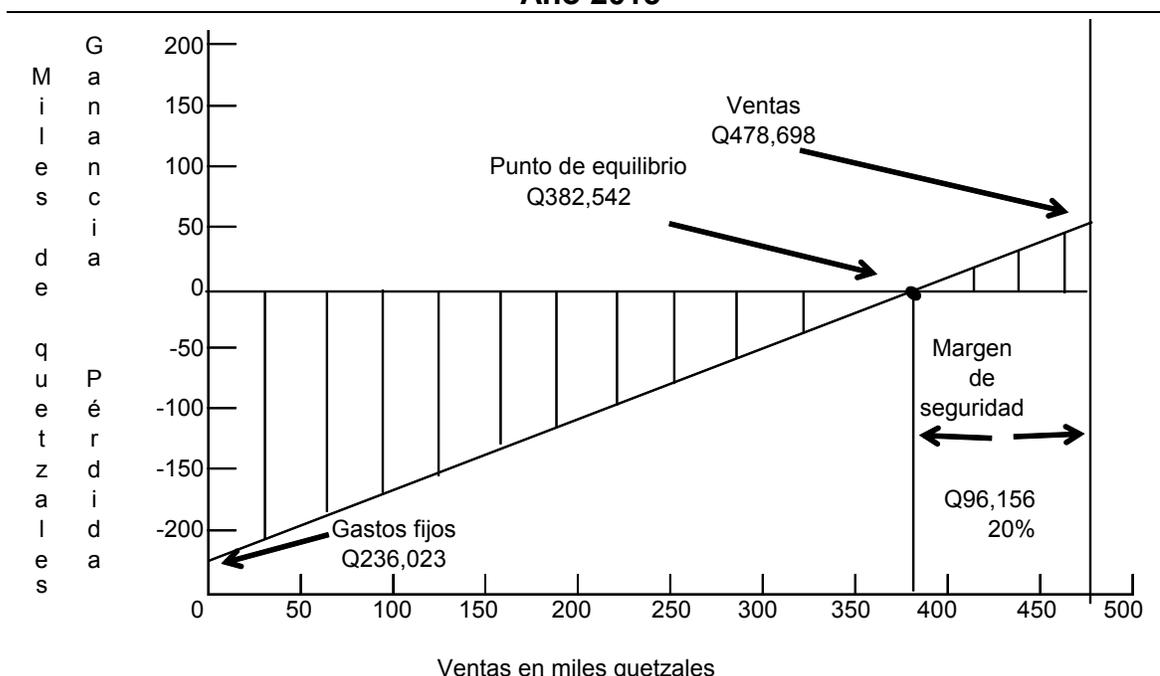
Ventas	478,698	100%
(-) punto de equilibrio	<u>382,542</u>	<u>80%</u>
(=) Margen de seguridad	<b>96,156</b>	<b>20%</b>

El margen de seguridad será del 20%; el dato que se muestra indica que las ventas pueden disminuir, para el primer año de producción en dicho porcentaje sin que se produzca pérdida, lo cual indica que el proyecto es satisfactorio.

- **Gráfica de punto de equilibrio**

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio de la producción de té de moringa.

**Gráfica 4**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año 2015**



Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El punto de equilibrio visto en la gráfica es de valiosa importancia, debido a que permite tener una visión amplia de la situación financiera en que se desarrollará la producción. Se determinó que, para cubrir los costos y gastos sin incurrir en pérdida es necesario alcanzar ventas por un total de Q. 382,542 equivalente a 17,388 unidades, y así obtener un margen de seguridad del 20%.

### 5.7.6.2 Flujo neto de fondos –FNF–

Permite comparar los flujos de ingresos contra los de egresos y establecer los flujos netos de cada período. Sirve de base para el cálculo del valor actual neto, la relación beneficio costo y la tasa interna de retorno.

En el cuadro siguiente se presenta el flujo neto de fondos que se generará con la producción de té de moringa.

**Cuadro 35**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Flujo Neto de Fondos -FNF-**  
**Años: 1- 5**  
**(Cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>478,698</b>	<b>478,698</b>	<b>478,698</b>	<b>478,698</b>	<b>478,698</b>
Ventas	478,698	478,698	478,698	478,698	478,698
<b>Egresos</b>	<b>421,743</b>	<b>417,705</b>	<b>417,705</b>	<b>418,067</b>	<b>418,067</b>
Costo directo de producción	183,348	183,348	183,348	183,348	183,348
Gastos fijos de venta	45,747	45,747	45,747	45,747	45,747
Costos fijos de producción	98,047	98,047	98,047	98,047	98,047
Gastos de administración	74,385	74,385	74,385	74,385	74,385
Gastos financieros	5,384	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	14,832	16,178	16,178	16,540	16,540
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>56,955</b>	<b>60,993</b>	<b>60,993</b>	<b>60,631</b>	<b>60,631</b>

Fuente: Investigación de campo EPS primer semestre 2015.

En el cuadro anterior se establece que cada año en la relación de ingresos y egresos se generarán flujos netos positivos, lo cual es un indicador que contribuye a la viabilidad y sostenibilidad del proyecto. A continuación se presenta la prueba del flujo neto de fondos.

**Cuadro 36**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Prueba del Flujo Neto de Fondos con la Ganancia**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Ganancia neta	44,495	48,533	48,533	49,621	49,621
(+) Depreciaciones	11,460	11,460	11,460	10,010	10,010
(+) Amortizaciones	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>56,955</b>	<b>60,993</b>	<b>60,993</b>	<b>60,631</b>	<b>60,631</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Se puede observar que el total que muestra la suma de la ganancia neta, depreciaciones y amortizaciones da como resultado las sumas iguales al flujo neto de fondos, por lo que es correcto.

#### **5.7.6.3 Valor actual neto -VAN-**

Representa la rentabilidad media que los inversionistas obtendrán al invertir en el proyecto de té de moringa. Se calcula a partir de una tasa de descuento que equivale al costo de oportunidad de invertir en otros proyectos o instituciones financieras.

En el siguiente cuadro se muestra, el cálculo del valor actual neto del proyecto, sobre una Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada -TREMA- del 21.00%, la cual es superior a las tasas pasivas vigentes en los bancos del sistema.

**Cuadro 37**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té Moringa**  
**Valor Actual Neto -VAN-**  
**(Cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>Flujo neto de Fondos</b>	<b>Factor de actualización (21.00%)</b>	<b>Valor actual neto</b>
0	92,715	-	92,715	(92,715)	1.00000	(92,715)
1	-	478,698	421,743	56,955	0.82645	47,071
2	-	478,698	417,705	60,993	0.68301	41,659
3	-	478,698	417,705	60,993	0.56447	34,429
4	-	478,698	418,067	60,631	0.46651	28,285
5	-	478,698	418,067	60,631	0.38554	23,376
<b>Total</b>	<b>92,715</b>	<b>2,393,490</b>	<b>2,186,002</b>	<b>207,488</b>		<b>82,104</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Los flujos netos de fondos actualizados del proyecto, a una tasa de mercado del 21.00%, son positivos, por lo que, se considera rentable y es aconsejable realizar la inversión en la producción de té de moringa.

#### **5.7.6.4 Relación beneficio costo -RBC-**

Consiste en relacionar el total de los valores actuales de los ingresos y egresos, a una tasa de actualización dada. El resultado establece la validez con que se utilizan los recursos financieros de una empresa.

A continuación, se presenta el cuadro con la actualización de ingresos y egresos, que se genera durante la vida útil del proyecto de té de moringa, para conocer cuál es el indicador de la relación beneficio costo.

**Cuadro 38**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té Moringa**  
**Relación Beneficio Costo -RBC-**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización (21.00%)	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	92,715	-	92,715	1.00000	-	92,715
1	-	478,698	421,743	0.82645	395,620	348,549
2	-	478,698	417,705	0.68301	326,956	285,297
3	-	478,698	417,705	0.56447	270,211	235,782
4	-	478,698	418,067	0.46651	223,317	195,033
5	-	478,698	418,067	0.38554	184,557	161,182
<b>Total</b>	<b>92,715</b>	<b>2,393,490</b>	<b>2,186,002</b>		<b>1,400,661</b>	<b>1,318,557</b>

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,400,661}{1,318,557} = 1.06$$

Al actualizar los ingresos y los egresos anuales del proyecto a una tasa de mercado del 21.00%, se obtiene una relación beneficio costo igual a 1.06, lo que significa que la inversión es aceptable para los asociados, ya que por cada quetzal invertido recuperan seis centavos.

#### 5.7.6.5 Tasa interna de retorno -TIR-

La TIR es una herramienta de evaluación financiera, por medio de la cual el valor actual de los ingresos de efectivo se iguala al valor actual de los egresos, permite medir la rentabilidad del proyecto y se presenta como un porcentaje.

Representa la tasa de interés por medio de la cual se recupera la inversión. En cuanto mayor es la TIR, mayor es la rentabilidad del proyecto.

En el cuadro siguiente se presenta la tasa interna de recuperación de la inversión que se realizará en el proyecto.

**Cuadro 39**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Cálculo de la Tasa Interna de Retorno -TIR-**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento o 57.3000%	Flujo neto de fondos actualizado o	Tasa de descuento 57.3200%	Flujo neto de fondos actualizado	TIR 57.31025%	Flujo neto de fondos actualizado o
0	(92,715)	1.00000	(92,715)	1.0000000	(92,715)	1.0000000	(92,715)
1	56,955	0.63573	36,208	0.6356471	36,203	0.6356865	36,206
2	60,993	0.40415	24,650	0.4040472	24,644	0.4040973	24,647
3	60,993	0.25693	15,671	0.2568314	15,665	0.2568792	15,668
4	60,631	0.16334	9,903	0.1632542	9,898	0.1632946	9,901
5	60,631	0.10384	6,296	0.1037720	6,292	0.1038042	6,294
	<b>207,487.65</b>		<b>13</b>		<b>(13)</b>		<b>- 0</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

Se establece una tasa de 57.31%, superior a la tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA- de 21%, por lo tanto, el proyecto es rentable. (Ver anexo 4).

#### **5.7.6.6 Período de recuperación de la inversión -PRI-**

Inicialmente para recuperar el capital invertido, se debe calcular el tiempo necesario, por lo cual se presenta en el cuadro siguiente el valor de la inversión total y los flujos netos de fondos actualizados establecidos en el valor actual neto, que representan los aportes de recuperación al final de cada año.

**Cuadro 40**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Período de Recuperación de la Inversión**  
**(Cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	92,715		
1	-	47,071	47,071
2	-	41,659	88,729
3	-	34,429	123,158
4	-	28,285	151,443
5	-	23,376	174,819

Fuente: Investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Inversión total	92,715
(-) Recuperación al año 0	88,729
(=) Monto pendiente de recuperar	3,986

$3,986 / 34,429 = 0.11576$   
 $0.11576 * 12 = 1.38914$  Meses  
 $0.38914 * 30 = 11.67420323$  Días  
 PRI = 2 años, 1 mes y 11 días.

Para el presente proyecto se considera que la inversión se recupera en dos años, un mes y once días, desde el inicio de actividades del proyecto. Lo que significa que la inversión realizada se recuperará durante el período de funcionamiento del proyecto.

## 5.8 Impacto social

El objetivo de presentar el proyecto de producción de té de moringa es mostrar a la comunidad los múltiples beneficios del cultivo como consumo alimenticio o producto medicinal, entre otros, lo cual permitirá incentivar a los agricultores de la comunidad en una nueva opción de cultivo para el beneficio de esta potencialidad en el Municipio. El mismo apoyará de manera directa y efectiva el desarrollo sostenible.

La ejecución del proyecto, tendrá un efecto positivo para la población de San Andrés; debido a que, estimulará un incremento económico y social, en los pobladores, en especial en los involucrados en el desarrollo del proyecto, las cuales estarán relacionadas con el proceso productivo a través de sus aportaciones económicas.

Además, generará treinta y cinco empleos, en consecuencia del proceso de selección de hojas, lavado, secado, molido, control de calidad, pesado, empaque y almacenamiento, en el procesamiento de la transformación de la hoja de moringa a té.

## CONCLUSIONES

Derivado de la investigación realizada en junio de 2015, en el municipio de San Andrés, departamento de Petén, sobre el “Financiamiento de Unidades Artesanales (Carpintería) y Proyecto: Producción de Té de Moringa” es necesario citar aspectos de importancia que inciden de alguna manera en el desarrollo del municipio, se concluye lo siguiente:

1. Se estableció que la mayoría de los centros poblados del Municipio carecen de servicios básicos e infraestructura, como salud, educación, energía eléctrica, agua potable, extracción de basura, carreteras, entre otros, lo cual ha dado lugar a que sus pobladores no alcancen un mejor nivel de vida.
2. Dentro del Municipio ha variado la estructura agraria en los últimos años, relacionado con el crecimiento de la población, lo que lleva a una menor concentración en tenencia de la tierra para cultivar por familia, y obtener como resultado una producción insuficiente.
3. Existen distintas modalidades de crédito ofrecido por las entidades financieras del Municipio; sin embargo, no es relevante el crédito que se ha destinado a actividades productivas, las causas principales de esto se debe a las limitantes que tienen los pobladores para acceder a dichos créditos, entre las cuales se puede mencionar principalmente la falta de garantías, debido a que no cuentan con terrenos y aquellos que los poseen carecen de escrituras que amparen las propiedades, a esto se puede sumar las altas tasas de interés.
4. En el municipio de San Andrés departamento de Petén, existen entidades que otorgan préstamos, pero las garantías solicitadas por estas entidades

- financieras representan una limitante muy fuerte para tener accesos a ellas, debido a que los bancos solicitan respaldo que regularmente es hipotecario.
5. Se detectó que el financiamiento de la actividad artesanal en el Municipio, específicamente de la actividad Carpintería, proviene de fuentes internas y la externa que corresponde al anticipo de los clientes, no recurren al crédito externo por temor a perder sus propiedades (crédito hipotecario), por no tener conocimiento. Las instituciones financieras no dan créditos a productores por falta de garantías y baja rentabilidad de la producción.
  6. El municipio de San Andrés cuenta con diversidad de potencialidades productivas de carácter agrícola, pecuario, artesanal, comercios y servicios y turísticas; con base en estas, se considera viable la propuesta de inversión del proyecto de té de moringa en el Municipio, el cual cuenta con recursos necesarios, se determinó que es rentable desde el punto de vista financiero, lo que permitirán un crecimiento económico y social de la comunidad.

## RECOMENDACIONES

Derivado de la investigación realizada en junio de 2015, en el municipio de San Andrés, departamento de Petén, se presentan las siguientes conclusiones expuestas con respecto a la situación socioeconómica, potencialidades productivas y propuestas de inversión, se presentan a continuación las recomendaciones necesarias con el propósito de contribuir al desarrollo del municipio.

1. Que conjuntamente la población y representantes del COCODE la Municipalidad, para lograr ampliar la cobertura de los servicios e infraestructura que carece cada centro poblado; por consiguiente, dar el seguimiento necesario para que por parte de los entes responsables se lleven a cabo dichos proyectos.
2. Que los habitantes a través de los comités de desarrollo rural y el Fondo de Tierras (FONTIERRA), implementar en el Municipio, políticas de compra-venta de tierra para facilitar a los campesinos el acceso de la misma; asimismo que las autoridades responsables realicen actividades como asesoramiento de la correcta utilización y manejo de las tierras para preservar la frontera agrícola.
3. Que mediante los asesores financieros sea proporcionada información a los habitantes del lugar en relación a los procedimientos básicos, para la obtención del financiamiento, es necesario hacer ver que, por medio de este, podrán implementar tecnología en sus actividades, lo cual incluirá en la obtención de un excedente para comercializarlo y de esta manera tener una mejor condición económica.

4. Que los productores artesanales se agrupen para la creación de comités, asociaciones o cooperativas, con el objetivo de aumentar la producción en cantidad, calidad y así obtener una mayor rentabilidad en la venta de los productos fabricados, y con esto, promover el desarrollo de la actividad artesanal; también gestionar la ayuda necesaria para mejorar la tecnificación de las actividades artesanales y la búsqueda de programas financieros que garanticen la rentabilidad de los productos.
5. Que las autoridades municipales promuevan la implementación política financiera conjuntamente con las Entidades Financieras que se ubican dentro del Municipio, con el fin de poder dar préstamos a pequeños artesanos, y así aumentar la producción artesanal y mejorar las condiciones de vida de las familias del municipio de San Andrés.
6. Que las autoridades municipales promuevan la implementación de las propuestas de inversión, contenidas en el capítulo V de este informe y basadas en las potencialidades encontradas en el municipio; lo cual permita incrementar los ingresos y con ello promover el crecimiento económico y social de la población del municipio de San Andrés.

## BIBLIOGRAFÍA

- AGUILAR CATALAN JOSÉ ANTONIO, 2015. Método para la investigación del diagnóstico socioeconómico. (Pautas para el desarrollo de las regiones, en países que han sido mal administrados). Editorial Praxis. Guatemala, 42pp.
- Ambientes Ciencias Naturales 7 1era. Editorial Santillana Secundaria. Año 2009, 140 pp.
- CANO, A. B. 1998. Monografía del municipio de San Andrés. 53 p.
- CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Constitución de la República de Guatemala, Capítulo VII, Régimen municipal artículo 253, Inciso C.
- \_\_\_\_\_. Ley de Bancos y Grupos Financieros y sus Reglamentos. Decreto 19-2002. 53 p.
- \_\_\_\_\_. Código de Comercio. Decreto Número 2-70.223 p.
- \_\_\_\_\_. Código Municipal y sus reformas. Decreto número 12-2002, 56p.
- \_\_\_\_\_. Código de Trabajo, Decreto 1441. 240p.
- \_\_\_\_\_. Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural. Decreto Numero 11-2002. 14p.

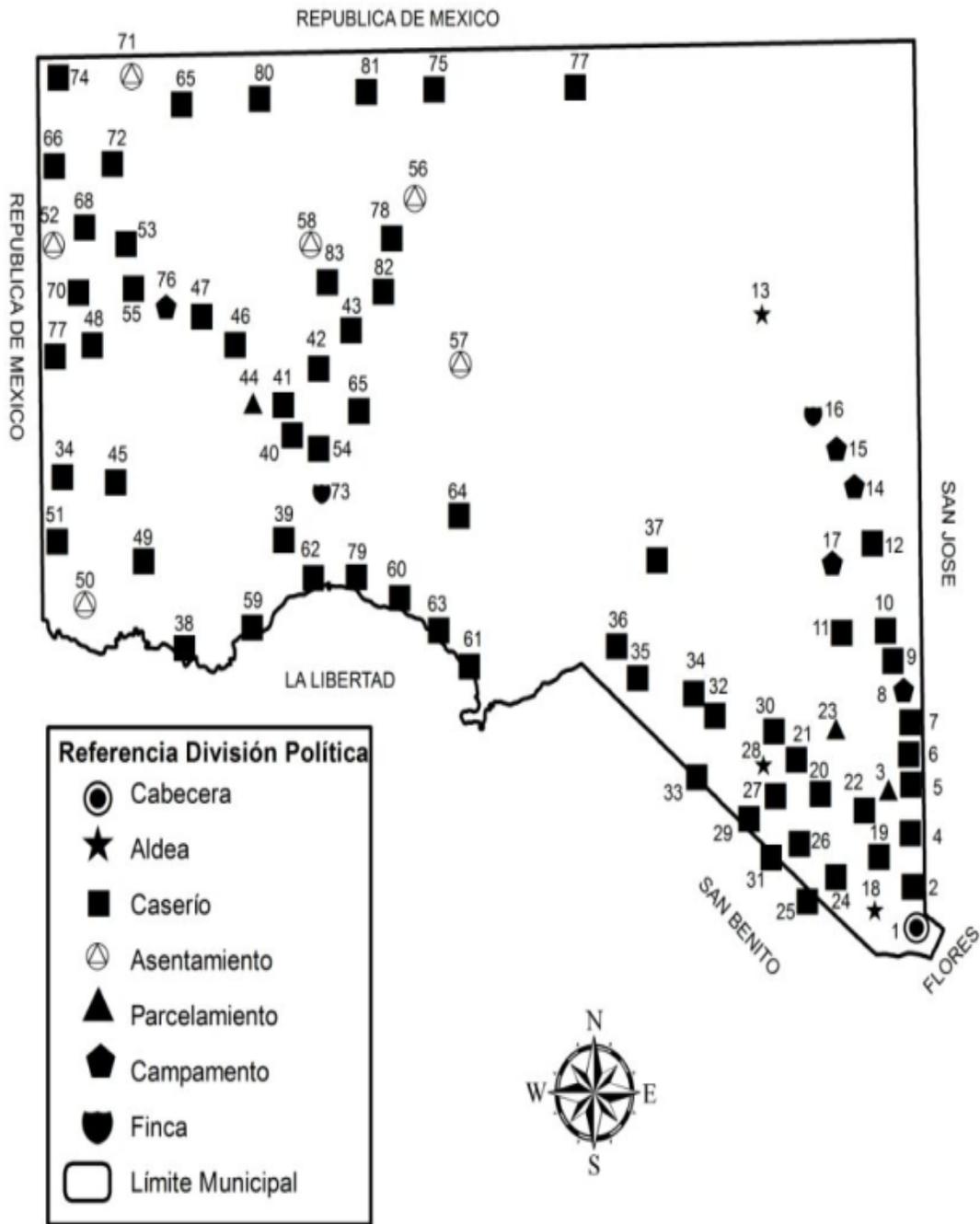
- \_\_\_\_\_ . Ley General de Cooperativas. Decreto Numero 82-78. 45 p.
- \_\_\_\_\_ . Ley de Supervisión Financiera. Decreto Numero 18-2002. 10 p.
- \_\_\_\_\_ . Ley Monetaria. Decreto Numero 17-2002. 10 p.
- \_\_\_\_\_ . Ley del Impuesto Único Sobre Inmuebles, Decreto Numero 15-98, 40 p.
- \_\_\_\_\_ . Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto Número 27-92. 41 p.
- \_\_\_\_\_ . Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012, Libro I Impuesto Sobre la Renta, artículos: 1 Objeto; 3 Ámbito de aplicación; 12 Contribuyente del impuesto. 68p.
- COORDINACIÓN TÉCNICA ADMINISTRATIVA, Memoria de Labores. Año 2011 y 2012.
- DEFINICIÓN POBREZA. (en línea). Guatemala. Consultado el 24 jun. 2015. Disponible en: <http://www.profesorenlinea.cl>.
- DELOIT RICHARD, J. 1886, Producción Agrícola. México, Editorial Continental, S.A. 11va. Edición, 178 pp.
- DESNUTRICIÓN (en línea). Consultado el 23 de jun. 2015. Disponible en <http://www.facmed.unam.mx>.

- Definición de Salud. (en línea). Consultado el 05 de ago. de 2015. Disponible en <http://www.mspas.gob.gt>.
- Instituto Nacional de Estadística. -INE-. 2003. IV Censos Nacionales Agropecuarios. Departamento de Publicaciones del Instituto Nacional de Estadística, Guatemala. (CD-ROM).
- \_\_\_\_\_. 2002, Censos Nacionales XI de Población y VI de Habitación. Departamento de Publicaciones del Instituto Nacional de Estadística, Guatemala. (CD-ROM).
- \_\_\_\_\_. 1979 III Censos Nacionales Agropecuarios. Tomo II. Departamento de Publicaciones del Instituto Nacional de Estadística, Guatemala. (CD-ROM).
- \_\_\_\_\_. 2003 IV Censos Nacionales Agropecuarios. INE. (Instituto Nacional de Estadística).
- JAHODA, MARIE (1982) Empleo y Desempleo: Un Análisis Socio-Psicológico: 26. Madrid: Ediciones Morata, 1986.
- JUGENHEIMER ROBERT, W. 1988, Maíz Variedades Mejoradas. México Editorial Limusa, 3ra edición, 55 pp.
- PARDO, LIBIA Mega Ciencia 3 1era edición. Año 2009, 200 pp.
- PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO CULTURAL, municipio de San Andrés, departamento de Petén.

- SECRETARIA DE PLANIFICACIÓN DE PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA. Plan de Desarrollo San Andrés Petén. Año 2011- 2025

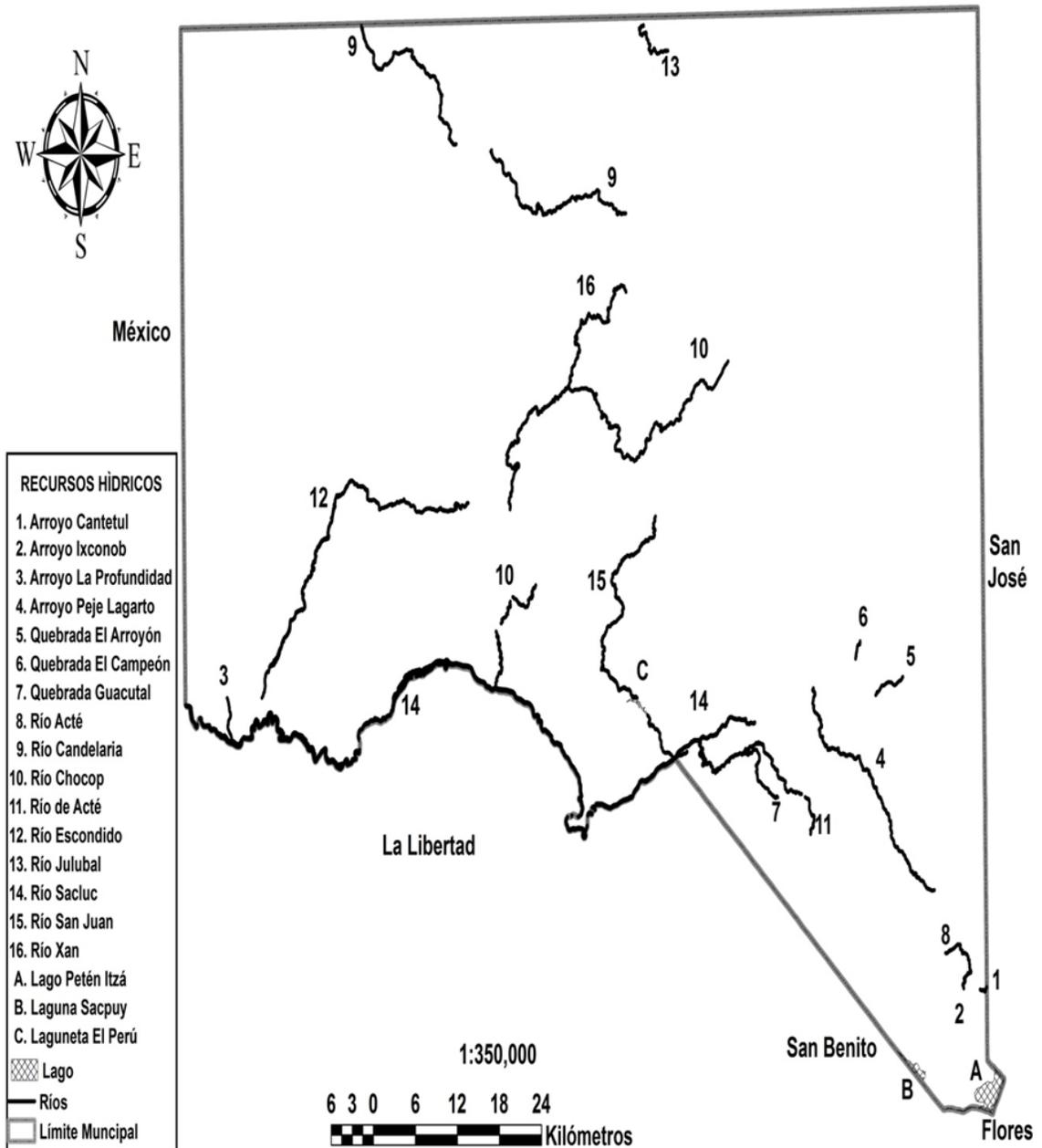
## **ANEXOS**

**Anexo 1**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**División Política**  
**Año 2015**



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Dirección Municipal de Planificación -DMP-.

**Anexo 2**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Recursos Hídricos**  
**Año 2015**



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Dirección Municipal de Planificación -DMP-.

**Anexo 3**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Depreciaciones y Amortizaciones**  
**Años 1-5**

<b>Descripción</b>	<b>Costos de los Activos Q.</b>	<b>%</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>	<b>Total Deprec Q.</b>
Equipo	46,300	20	9,260	9,260	9,260	9,260	9,260	46,300
Mobiliario	3,750	20	750	750	750	750	750	3,750
Equipo de computación	4,350	33.33	1,450	1,450	1,450	-	-	4,350
Gastos de organización	5,000	20	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000
<b>Total</b>	<b>59,400</b>		<b>12,460</b>	<b>12,460</b>	<b>12,460</b>	<b>11,010</b>	<b>11,010</b>	<b>59,400</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

**Anexo 4**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té de Moringa**  
**Cálculo de la Tasa Interna de Retorno**  
**(Cifras en quetzales)**

---

$$\text{TIR} = 0.382900 + 0.0002 \left( \frac{24}{24.50 - (7.50)} \right)$$

$$\text{TIR} = 0.573000 + 0.0002 \left( \frac{13.27}{25.882099} \right)$$

$$\text{TIR} = 0.573000 + 0.0002 \left( 0.51255697 \right)$$

$$\text{TIR} = 0.573000 + 0.00010251$$

$$\text{TIR} = 0.5731025 * 100$$

$$\text{TIR} = 57.31025\%$$

---

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015