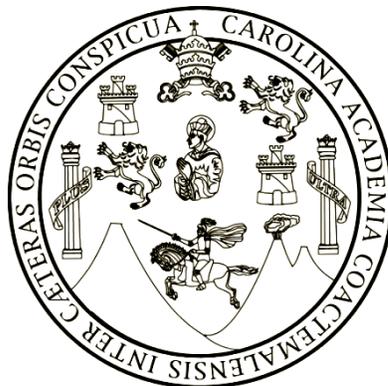


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
-EPS-



INFORME INDIVIDUAL

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SALSA DE CHILE HABANERO”

MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS
DEPARTAMENTO DE PETÉN

OSCAR BOLMAN DE LEÓN FUENTES

PRIMER SEMESTRE DE 2015

DOCENTE SUPERVISOR:

LIC. RICARDO JOSUE ARENALES AZURDIA
ÁREA DE AUDITORÍA

MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS
DEPARTAMENTO DE PETÉN

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE
GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SALSA DE CHILE
HABANERO”

OSCAR BOLMAN DE LEÓN FUENTES

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS
DEPARTAMENTO DE PETÉN

TEMA INDIVIDUAL

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE
GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SALSA DE CHILE
HABANERO”

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 2

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 PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE
GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SALSA DE CHILE
HABANERO”

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

OSCAR BOLMAN DE LEÓN FUENTES

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, Julio 2017

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

Decano:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal Primero:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
Vocal Segundo:	MSc. Byron Giovanni Mejía Victorio
Vocal Cuarto:	P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla
Vocal Quinto:	P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez

**COMITÉ DIRECTOR DEL
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA



FACULTAD DE CIENCIAS
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 5.3.19 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SALSA DE CHILE HABANERO", municipio de San Andrés, departamento de Petén.

Presentó

OSCAR BOLMAN DE LEÓN FUENTES

Para su graduación profesional como: CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a los 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

- A Dios** Por ser mi guía, darme la vida y sabiduría necesaria para alcanzar la meta que hoy consigo.
- A mis padres** Odilia Fuentes, gracias por darme la vida y por darnos lo mejor, por enseñarme a luchar y a superar los obstáculos, todos tus consejos, desvelos y palabras de aliento hoy se reflejan en este logro.
- Oscar de León, gracias por ser un ejemplo de lucha y perseverancia. Por demostrarme que la única forma de alcanzar nuestras metas es a base de sacrificio y esfuerzo.
- A mi esposa** Sofia Mollinedo, Mi Madrina, por ser parte de mi vida y por ese amor tan grande que me demuestras día con día, por acompañarme de la mano durante el proceso que hoy culmina, gracias por tu comprensión y todo tu apoyo.
- A mi hijo** Ihan de León, Gracias por iluminarme con la paz de tu sonrisa, siempre estaré a tu lado para apoyarte, para levantarte cuando caigas y para celebrar tus éxitos como ahora celebramos el mío. Cuando no sepas hacia donde caminar, allí estará tu padre. Te amo hijo.
- A mi hermana** Lucky, gracias por tu cariño, cuidados y apoyo incondicional en todo momento, porque también gracias a vos soy la persona que soy.
- Familia Mollinedo** Gracias por hacerme sentir como parte de su familia y por el apoyo que nos han brindado, a cada uno les guardo un especial aprecio.

- A mis amigos** Por haber hecho de cada etapa de mi vida, un trayecto con muchas vivencias que nunca olvidare, gracias por el apoyo y cariño que me han demostrado.
- Amigos del EPS** Gracias porque tenerlos a mi lado en esta etapa la hizo una de las mejores e inolvidables de mi vida.
- Al municipio** San Andrés, Petén por abrirnos las puertas y brindarnos todo su apoyo durante la realización del EPS.
- A** LA TRICENTENARIA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA en especial a la FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS que en sus aulas me formaron como un profesional, toda mi admiración, respeto y gratitud por todos los conocimientos adquiridos.

ÍNDICE

Pág.
i

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

1.1	MARCO GENERAL	1
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	2
1.1.3	Antecedentes históricos del municipio	2
1.1.4	Localización y extensión	3
1.1.5	Clima	3
1.1.6	Orografía	3
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	3
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	4
1.2.1	División política	4
1.2.2	División administrativa	5
1.3	RECURSOS NATURALES	6
1.3.1	Hídricos	6
1.3.2	Bosques	7
1.3.3	Suelos	8
1.3.4	Fauna	9
1.3.5	Flora	9
1.3.6	Minas y canteras	10
1.4	POBLACIÓN	11
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	11
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	12
1.4.3	Densidad poblacional	14
1.4.4	Población económicamente activa -PEA-	14
1.4.4.1	Sexo	14
1.4.4.2	Área geográfica	14
1.4.4.3	PEA por actividad productiva	15
1.4.5	Migración	15
1.4.5.1	Inmigración	15
1.4.5.2	Emigración	16
1.4.6	Vivienda	16
1.4.7	Ocupación y salarios	17
1.4.8	Niveles de ingreso	18
1.4.9	Pobreza	19
1.4.9.1	Extrema	19
1.4.9.2	No extrema	20
1.4.9.3	Total	20
1.4.10	Desnutrición	20

1.4.11	Empleo	21
1.4.12	Subempleo	21
1.4.13	Desempleo	22
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	22
1.5.1	Educación	22
1.5.2	Salud	25
1.5.3	Agua	28
1.5.4	Energía eléctrica	28
1.5.5	Drenajes	29
1.5.6	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	29
1.5.7	Sistemas de recolección de basura	29
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	29
1.5.9	Letrinización	29
1.5.10	Cementerio	30
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	30
1.6.1	Unidades de mini - riegos	30
1.6.2	Centros de acopio	31
1.6.3	Mercados	31
1.6.4	Vías de acceso	32
1.6.5	Puentes	32
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	32
1.6.7	Telecomunicaciones	33
1.6.8	Transporte	33
1.6.9	Rastros	33
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	34
1.7.1	Organizaciones sociales	34
1.7.2	Organizaciones productivas	34
1.8	ENTIDADES DE APOYO	35
1.8.1	Organizaciones estatales	35
1.8.2	Organizaciones municipales	36
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales -ONG's-	36
1.8.4	Instituciones privadas	36
1.8.3	Instituciones internacionales	36
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	36
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS	38
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	38
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	41
1.11	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	43
1.11.1	Flujo comercial	43
1.11.1.1	Importaciones	43
1.11.1.2	Exportaciones	44
1.11.2	Flujo financiero	45

CAPÍTULO II ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	47
2.1.1	Tenencia de la tierra	48
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	49
2.1.3	Concentración de la tierra	52
2.1.4	Coeficiente de Gini	53
2.1.5	Curva de Lorenz	55
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	57
2.2.1	Agrícola	57
2.2.2	Pecuaria	58
2.2.3	Artesanal	60
2.2.4	Turismo	62
2.2.5	Agroindustrial	62

CAPÍTULO III ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	63
3.1.1	Financiamiento	63
3.1.2	Crédito	64
3.1.3	Objetivos del crédito	65
3.1.4	Importancia del crédito	66
3.1.5	Clasificación del crédito	66
3.1.5.1	Por su destino	66
3.1.5.2	Por su finalidad	67
3.1.5.3	Por su garantía	68
3.1.5.4	Por su plazo	69
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	70
3.1.7	Condiciones de crédito	72
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	74
3.2.1	Recursos propios	74
3.2.2	Recursos Ajenos	75
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	76

CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	79
4.1.1	Volumen y valor de la producción	79
4.1.2	Financiamiento a la producción	83
4.2	FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO	84

4.2.1	Fuentes de financiamiento	87
4.2.2	Características tecnológicas	88
4.2.3	Destino de los fondos	89
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal.	90
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	90
4.2.5.1	Del mercado financiero	90
4.2.5.2	Del productor	91
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	92
4.2.7	Asistencia técnica	93
4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento	93
4.2.7.2	Contratada por las unidades económicas	93
4.2.7.3	Prestada por las asociaciones de los productores	93

CAPÍTULO V
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SALSA DE CHILE
HABANERO

5.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	94
5.2	JUSTIFICACIÓN	95
5.3	OBJETIVOS	96
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	97
5.4.1	Identificación del producto	97
5.4.2	Oferta	99
5.4.3	Demanda	100
5.4.4	Precio	102
5.4.5	Comercialización	104
5.5	ESTUDIO TÉCNICO	110
5.5.1	Localización	111
5.5.2	Tamaño	112
5.5.3	Volumen y valor de la producción	112
5.5.4	Proceso productivo	113
5.5.5	Requerimientos técnicos	115
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO-LEGAL	118
5.6.1	Justificación	119
5.6.2	Objetivos	120
5.6.3	Tipo y denominación	120
5.6.4	Marco jurídico	121
5.6.5	Estructura de la organización	125
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	129
5.7.1	Inversión fija	129
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	147
5.7.6.3	Valor actual neto	149
5.7.6.4	Relación beneficio costo	150
5.7.6.5	Tasa interna de retorno	151
5.7.6.6	Período de recuperación de la inversión	152
5.8	IMPACTO SOCIAL	153
CONCLUSIONES		154
RECOMENDACIONES		156
BIBLIOGRAFÍA		
ANEXOS		

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Población Total, Número de Hogares y Tasas de Crecimiento, Años 1994, 2002 y 2015.	11
2	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Población de Inscritos según Nivel Educativo, Años 2,013 y 2,014	23
3	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Tasa de Promoción, Repitencia y Deserción según Nivel Educativo, Años 2013 y 2014	24
4	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Formas de tenencia de la tierra, Años 1979, 2003 y 2015.	49
5	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Uso actual de la tierra, Años 1979, 2003 y 2015.	50
6	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Concentración de la tierra, Años 1979, 2003 y 2015.	52
7	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Concentración de la tierra por Tamaño de Finca, Años 1979, 2003 y 2015	54
8	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Resumen de actividades productivas, Año 2015.	57
9	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Superficie, volumen y valor de la producción agrícola Según tamaño de finca y producto, Año 2015.	58
10	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Volumen y valor de la producción pecuaria por estrato según encuesta, Año 2015.	59
11	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Volumen y valor de la producción artesanal según tamaño de empresa y producto, Año 2015.	61

12	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Volumen y valor de la producción Pecuaria por estrato y producto, Año 2015.	80
13	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Crianza y Engorde de Ganado Bovino, Fuentes de Financiamiento Según Encuesta, Año 2015.	83
14	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Financiamiento de la Producción, Crianza y Engorde de Ganado Bovino por estrato y por Elemento del costo, Año 2015.	85
15	Municipio de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén, Oferta Total Histórica y Proyectada de Salsa de Chile (producto de referencia) Habanero, Período 2010-2019.	100
16	Municipio de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén, Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Salsa de Chile (producto de referencia) Habanero, Período 2010- 2019.	101
17	Municipio de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén, Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Salsa de Chile (producto de referencia) Habanero, Período 2010- 2019.	103
18	Municipio de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén, Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Salsa de Chile Habanero, Período 2010- 2019	104
19	Municipio de San Andrés, Flores y la Libertad, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero, Márgenes de Comercialización, Año 2015.	110
20	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero, Volumen y Valor de la Producción Proyectada, Años 1-5.	113
21	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero, Inversión Fija, Año 2015.	130

22	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero, Inversión en Capital de Trabajo, Año 2015.	131
23	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero, Inversión Total, Año 2015.	134
24	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero, Fuentes de Financiamiento, Año 2015.	135
25	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero, Plan de Amortización del Préstamo, Años 1-5.	136
26	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero, Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de una botella de 10 onzas de Salsa de Chile Habanero, Año 2015.	137
27	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado, Del 1 de enero al 31 de Diciembre de cada año.	139
28	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero, Estado de Resultados Proyectado, al 31 de diciembre de cada año.	140
29	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero, Presupuesto de Caja Proyectado, al 31 de diciembre de cada año.	143
30	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero, Estado de Situación Financiera, al 31 de diciembre de cada año.	146
31	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero, Flujo Neto de Fondos -FNF-, Años: 1-5.	148

32	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero, Prueba de Flujo Neto de Fondos -FNF-, Años: 1-5.	148
33	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero, Valor Actual Neto -VAN-, Años: 1-5.	149
34	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero, Relación Beneficio Costo -RBC-, Años: 1-5.	150
35	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero, Tasa Interna de Retorno -TIR-, Años: 1-5.	151
36	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero, Período de Recuperación de la Inversión -PRI-, Años: 1-5.	152

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Principales Productos de Importación y su Procedencia, Año 2015	44
2	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Principales Productos de Exportación y su Destino, Año 2015	45
3	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Concentración de la tierra, Año 1979, 2003 y 2015.	56
4	Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero, Canal de Comercialización, Año 2015.	109
5	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero, Flujograma del proceso productivo, Año 2015	114
6	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero, Cooperativa de Productores de Salsa de Chile Habanero San Andrés, R. L., - COOLOSO R. L.-, Organigrama funcional, Año 2015.	126
7	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero, Punto de Equilibrio Año 2015.	147

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Pág.
1	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Matriz de Identificación de Riesgos, Año 2015.	39
2	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Matriz de Vulnerabilidades, Año 2015.	42
3	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Producción Pecuaria, Características Tecnológicas por Estrato, Año 2015.	89
4	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Valor y contenido nutricional de Salsa de Chile Habanero, (Valores en cinco gramos de peso neto), Año 2015.	98
5	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero, Requerimientos Técnicos, Año 2015.	116

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Centros Poblados, Años 1994, 2002 y 2015.
2	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, División Política, Año 2015.
3	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Producción Pecuaria, Recursos Hídricos, Año 2015.
4	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Cobertura Forestal, Año 2015.
5	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero, Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones, Año 1-5.
6	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero, Cálculo de la Tasa Interna de Retorno –TIR-, Año 1-5.

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tiene dentro de sus objetivos la formación profesional de los estudiantes de las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Economía y Administración de Empresas; a través del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- como una de las dos opciones de evaluación final previo a obtener el título profesional en el grado académico de Licenciado en Contaduría Pública y Auditoría, Economía o Administración de Empresas, se promueve el contacto con la realidad nacional para proponer soluciones a los problemas y apoyo a la formulación de políticas de desarrollo socioeconómico del país.

En el presente trabajo desarrolla el análisis del tema “FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE SALSA DE CHILE HABANERO”, que se deriva del tema general “DIAGNÓSTICO SOCIOECONOMICO, POTENCIALIDADES PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”; esto con el objetivo de proveer de información confiable, acerca de la estructura económica del municipio de San Andrés, departamento de Petén.

En el trabajo de campo realizado durante el mes de junio del año 2015, la metodología utilizada para realizar esta investigación se basó en el método científico en sus tres fases: indagadora, demostrativa y expositiva. Las técnicas de investigación utilizadas fueron la encuesta, entrevista, observación y muestreo estadístico, que dieron como resultado indicadores económicos y sociales, así como la información relevante de las diferentes estructuras dentro del municipio, los cuales se estudiaron y analizaron para poder realizar el diagnóstico socioeconómico.

El objetivo primordial es identificar todas las entidades formales e informales que brindan financiamiento.

Dentro de los objetivos se encuentra conocer los requisitos, condiciones, créditos, plazos, tasas de intereses y garantías requeridas a las unidades productoras del municipio de San Andrés, Departamento de Petén, así como definir el modelo adecuado al cual pueden acceder y mejorar de esta manera su situación socioeconómica.

Este informe consta de cinco capítulos, los cuales se describen brevemente a continuación:

Capítulo I, presenta las características socioeconómicas del Municipio, comprende el análisis de las variables a estudiar para identificar las condiciones socioeconómicas del lugar como: marco general, división política-administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, flujo comercial y financiero.

Capítulo II, se analiza la estructura agraria; tenencia, concentración y uso de la tierra. Se estudia las principales actividades productivas que se realizan en el Municipio, entre las cuales se encuentran: Agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial y el sector de comercio y servicios.

Capítulo III, en el desarrollo de este capítulo se analiza la estructura del financiamiento por medio del conocimiento y estudio del sector financiero, se definen sus componentes y funciones inherentes a las entidades encargadas de promover y velar por la estabilidad financiera del país. Se analiza la estructura del financiamiento, los aspectos generales del mismo, las formas del crédito y su

importancia para el desarrollo en las actividades productivas, las fuentes de financiamiento y el marco legal aplicable a las entidades dedicadas a otorgar créditos en sus distintas opciones.

En Capítulo IV, se desarrolla el tema central de la investigación, el financiamiento de la producción pecuaria del Municipio, se da mayor énfasis al financiamiento de la producción de crianza y engorde de ganado bovino, se toman en consideración las formas de financiamiento, las instituciones que otorgan créditos y sus modalidades.

El capítulo V, se presenta la propuesta de inversión, la cual se desarrolla en el aprovechamiento de la producción de chile habanero, como generación de ingresos y empleos para el Municipio, se incluyen los elementos de evaluación de la prefactibilidad, con el fin de determinar la viabilidad del proyecto presentado.

Por último se presentan las conclusiones y recomendaciones, producto de la investigación realizada en el Municipio durante el mes de junio de 2015, también la bibliografía consultada sobre los temas diversos.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

En este capítulo hace referencia a las variables e indicadores tomados como base, para elaborar el diagnóstico socioeconómico del municipio de San Andrés, del departamento de Petén. Cabe mencionar que la variable en la que se centra la investigación es la población.

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, la extensión territorial es de 108,889 km², 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.

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 habitantes, representada el área urbana con 5,184,835 personas y en el área rural equivalentes a 6,052,361 habitantes. Para el área urbana que corresponde a 46.14% del total de la población y lo rural con el 53.86% restante.

Su división política está constituida por 22 departamentos, divididos en 340 municipios; uno de los últimos en sumarse El Chal, también del departamento de Petén el 5 de febrero de 2014. Cada uno de los 22 departamentos se divide en municipios y éstos se dividen en aldeas o caseríos, como los centros poblados más representativos en la población.

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 limita 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. Cuenta con una extensión territorial de 35,854 km² lo que representa el 32.92% del país, su cabecera departamental, se encuentra a una distancia aproximada de 506 kilómetros de la ciudad capital.

Petén tiene un clima cálido - húmedo, la temperatura media mensual varía entre los 22°C, para el mes de enero y 29°C para el mes de mayo. Las temperaturas máximas, no obstante, varían entre 27°C y 37°C centígrados y las mínimas entre 17°C y 23°C.

1.1.3 Antecedentes históricos del municipio

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 Andrés¹.

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 km²,

¹ Cano, A. B.1998. Monografía del Municipio de San Andrés. 53 p.

éste es el municipio más extenso del país, incluso llega a ser más extenso que el resto de departamentos a excepción de Izabal y Alta Verapaz. En 1990, más del 93% (8.288 km²) de la superficie del municipio fue declarada área natural protegida por el Gobierno central.

1.1.4 Localización y extensión

El Municipio se localiza a 535 km de la Ciudad Capital de Guatemala y a 22 km de la Cabecera Departamental. Colinda 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.

1.1.5 Clima

El clima se considera cálido, con una variación de temperatura de 24°C a 37°C. La temperatura media anual es de 24.1°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.

1.1.6 Orografía

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

1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

El idioma predominante en el Municipio es el español, pero en algunas regiones además se habla Q`eqchi, esto por la migración de los pueblo hacia algunos caseríos. 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.

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

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

Es una variable muy importante, porque permite analizar no solo los cambios que puede haber en un área, en la división política, sino también en su función administrativa.²

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, detalle que se presenta en el Anexo 1.

Según la información obtenida en la Dirección Municipal de Planificación, la división política está integrada por 84 centros poblados, los cuales se dividen en la mayor parte por caseríos con 60 centros poblados, seis asentamientos humanos, cinco parcelamientos, cuatro campamentos únicamente en aéreas protegidas, tres aldeas tomadas para marcar en el mismo número las rutas en las que se divide el Municipio, únicamente dos fincas, un destacamento petrolero

²José Antonio Aguilar Catalán, J. A., 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.

umenta su relevancia por estar ubicado en el Pozo Xan y un pueblo en el cual se encuentra la cabecera municipal.

1.2.2 División administrativa

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.

En cada aldea existen alcaldes auxiliares que se encargan de hacer cumplir las disposiciones emanadas del señor alcalde municipal. En total existen 61 alcaldes auxiliares, distribuidos en las aldeas y caseríos del Municipio.

- Concejo Municipal

La gestión del gobierno municipal se realiza a través de la corporación municipal, los cuales se encargan de planificar, ejecutar y dar seguimiento a políticas programas, proyectos de la comuna y del gobierno central en beneficio de la población.

- Alcaldías Auxiliares

Son las alcaldías comunitarias o alcaldías auxiliares, reconocidas como entidades representativas de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el Gobierno Municipal.

- Concejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-

El COMUDE es la organización que existe en cada municipio y se integra de autoridades municipales y de la población, su función principal es coadyuvar al fortalecimiento de la autonomía municipal.

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”³.

El municipio de San Andrés conserva gran parte de la riqueza natural del país, tanto en recursos naturales renovables como no renovables. Conjuntamente con 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), coordinando acciones preventivas en materia de acción ambiental.

Dentro de su territorio se encuentra establecido el Parque Nacional Laguna del Tigre, administrado por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP- y el Biotopo Laguna del Tigre Río Escondido, administrado por El Centro de Estudios Conservacionistas de la Universidad de San Carlos de Guatemala -CECON, USAC-. Esta área constituye una de las zonas núcleo más grande de la reserva de la biósfera maya.

1.3.1 Hídricos

La región de Petén posee tres ecorregiones de agua dulce continental, una ecoregión terrestre y seis unidades ecológicas de drenajes, dentro de estas últimas figura el río San Pedro, fuente primaria de agua para el área rural. El municipio de San Andrés cuenta con nueve ríos, cinco riachuelos, tres lagunas y humedales, un lago y seis arroyos; los cuales en época de lluvia son de afluente amplio; sin embargo, para la época seca los riachuelos, algunas lagunas

³Ibid. Pag 4.

artificiales y humedales casi desaparecen, ya que éstos solamente proveen agua en época lluviosa y luego de ésta pasan un par de meses antes de secarse. Entre los de mayor importancia para las poblaciones circunvecinas se mencionan los siguientes: Lago Peten Itzá, Laguna de Sacpuy, Laguna Pérdida, 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.

Es de considerar que la riqueza hídrica de San Andrés contribuye a preservar la flora y fauna, tanto acuática como terrestre.

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 INAB por medio del 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 Biosfera 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.

- Clases y tipos

San Andrés está inmerso dentro de la zona denominada bosque húmedo subtropical cálido “bh-S(c) norte”, el cual comprende la parte norte de Petén y ocupa el 63% del departamento, es una zona propicia para el manejo forestal y la agroforestería.

El área de la Laguna del Tigre pertenece a la región ecológica del bosque húmedo de Tehuantepec, tiene tres zonas vegetales de diferente composición y

estructura, 14 ecosistemas naturales y una diversidad arbórea de 81 especies reportadas en la zona este y 98 en la parte central; según datos del Plan Maestro Parque Nacional Laguna del Tigre y Biotopo Laguna del Tigre Rio Escondido predomina el bosque de transición entre humedales y bosque alto, sabanas inundables y pantanos, mientras que el resto lo constituyen el bosque alto, encinos y áreas de vegetación riparia.

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.

- Uso del suelo

Para el aprovechamiento total por vocación y capacidad de uso del suelo en San Andrés, las áreas protegidas deben representar un 42.45% de la superficie, la agricultura con mejoras el 26.23%, la agricultura sin limitaciones el 13.76%, agroforestería con cultivos anuales 11.88%, sistemas silvopastoriles 2.72%, tierras forestales de producción 2.10%; el resto (0.86%) se distribuye en agroforestería con cultivos permanentes y recurso hídrico.

La demanda de materias primas maderables y no maderables se ha incrementado en los últimos años, lo cual ha obligado al otorgamiento de concesiones forestales como una forma de manejo sostenible de la cubierta

forestal, no obstante la actividad pecuaria se ha mantenido de forma ilegal dentro de las áreas protegidas.

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.

Animales en peligro de extinción como el tigrillo, el tigre, el puma, las guacamayas rojas, loros y tucanes. En sus ríos y lagos existen gran variedad de tortugas, lagartos y moluscos.

1.3.5 Flora

En sus bosques se encuentran toda clase de maderas de construcción y ebanistería, entre las que sobresalen el chicozapote, chalteco, manchiche, toshoc, jabón, 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, Tabín y 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.

Los árboles frutales son el Jocotero, Corozos, Coyal, 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, siendo útiles para trabajos de construcción.

Hoy en día la compañía Perenco mantiene en plena producción los pozos Xan, no obstante hasta el año 2009 se aprobó una ley para que el municipio reciba parte de las regalías generadas (FONPETROL Decreto 71-2008). El cual establece que el 20% del total de las regalías sería distribuido entre los Consejos Departamentales de Desarrollo de los departamentos donde se lleven a cabo operaciones petroleras. 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.

1.4 POBLACIÓN

La población es el conjunto de personas que habitan un área geográfica determinada y es el principal recurso con que cuenta toda la sociedad. Para el análisis de dicha variable se consideran los siguientes elementos: Población total, número de hogares y tasa de crecimiento, la población por edad, por género, por etnia y por área geográfica.

También se incluyen los indicadores socioeconómicos, como la densidad poblacional, Población Económicamente Activa -PEA-, migración, tipo de vivienda, ocupación y salarios, niveles de ingreso, pobreza, desnutrición y empleo, que permite conocer con dichos indicadores y variables la situación socioeconómica en la cual se encuentra la población.

1.4.1 Total, número de hogares y tasa de crecimiento.

Según el X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, 2002 y proyección 2015, realizado por el INE se presenta el siguiente cuadro:

Cuadro 1
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Población Total, Número de Hogares y Tasas de Crecimiento
Años 1994, 2002 y 2015

Descripción	Censo 1994	Censo 2002	Proyección 2015
Población total	9,965	20,295	49,083
Número de hogares	1,993	4,059	9,817
Tasa de crecimiento	1.01	1.04	1.42

Fuente: elaboración propia, con base a datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 y Proyecciones de Población período 2000-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

En el cuadro anterior se determina que la población total del Municipio, para el año 1994 era de 9,965 personas, con 1,993 hogares y una tasa de crecimiento poblacional de 1.01%, mientras que para el año 2002 tuvo un crecimiento del

1.04% y para el año 2015 la población llegó a ser de 49,083, con una tasa de crecimiento del 1.42%.

En el año 2002 el Municipio se dividía en 70 centros poblados, los cuales tenían categoría de aldea, caserío, parajes, finca y labor. Para el censo de 2002, de los 127 poblados que existían en 1994 habían desaparecido un 45% de los mismos, dada las características de los centros poblados que se han ubicado en área de la Reserva de la Biosfera Maya, han sido desalojados por parte de Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-.

La población proyectada por el INE para el año 2015, es de 49,083 habitantes distribuidos en 83 centros poblados, lo cual indica que la población del año 2002 al 2015 ha presentado una tasa de aumento exponencial, dicho crecimiento no ha sido con una tasa 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 con el representativo 17% para el año 2015, y un 18% para el 2002, en contraste para el año 1994 éste ascendía al 30%. En la investigación se determinó que la población se ubica en un buen porcentaje (13%) en la Aldea Sacpuy, en donde el urbanismo se hace presente en varias áreas.

1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

Para poder analizar de una mejor manera el sexo, edad y etnia, se desarrolla por cada ítem:

- Población por género

Se logró establecer que la población del municipio de San Andrés, departamento de Petén está representada por el 51% de hombres y 49% de mujeres. El aumento para el género femenino es de 1% en comparación con el censo de población de 2002, lo cual denota un incremento ya que en el año 1994 ésta representaba solo un 43% de la población total.

- Población por edad

El porcentaje más alto de la población, está concentrado en el estrato de edad que comprende los 15 a 64 años, representado por un 58% del total del Municipio, al ser dicho estrato donde se ubica la Población Económicamente Activa -PEA- tiene una pirámide poblacional con base angosta que no representa una carga tan significativa ya que ésta es únicamente el 39% de la población y la población que se encuentra por encima de los 65 años es tan sólo un 3%, con lo cual se visualiza una pirámide población de forma regresiva al tener una base ancha.

- Grupo étnico

Con relación al grupo étnico, se observa que la población indígena es una minoría con representación del 18%, según la investigación realizada ésta se incrementa principalmente por las migraciones. En cuanto al grupo étnico no indígena, éste representa una mayoría con el 82% de la población.

- Por área geográfica

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. Con relación al censo 2002 y la investigación 2015 los cambios son leves, con lo cual denota el poco desarrollo de los servicios básicos, derivado de las distancias y dispersión de los centros poblados con relación al área urbana.

1.4.3 Densidad poblacional

La proporción de habitantes por kilómetro cuadrado ha aumentado con el transcurso de los años debido al crecimiento poblacional. La extensión del Municipio es de 8,874 km² y la densidad poblacional es de seis habitantes por kilómetro cuadrado, esto según la población proyectada por el INE para 2015.

1.4.4 Población económicamente activa -PEA-

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.

1.4.4.1 Por sexo

Según la investigación realizada la PEA es representativa en cuanto a genero, ya que ésta se sitúa en una participación del 51% para los hombres que están trabajando o bien que buscan trabajo; sin embargo, la PEA en la mujer es alta y representa un potencial en reposo, ya que no se encuentra trabajando 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 a tareas del hogar, con lo cual depende económicamente del ingreso que el hombre pueda aportar a la casa.

1.4.4.2 Área geográfica

Únicamente el 29% de la PEA pertenece al área rural y un 71% al área urbana con lo que los ingresos en la actividad agrícola son bajos, lo que genera incremento en los índices de pobreza.

1.4.4.3 PEA por actividad productiva

La -PEA- por rama de actividad para el Municipio refleja un mayor porcentaje en el sector primario, para el caso del municipio de San Andrés se centra principalmente en la actividad agrícola, cabe destacar que la muestra analizada presenta una mayor participación en dicho rubro, desempeñan actividades agrícolas paralelamente a la pecuaria, en donde se detectaron 204 empleos en lo agrícola y 131 en lo pecuario.

En cuanto a la explotación de minas se hace mención que se realiza únicamente en el Pozo Xan, de la petrolera Perenco. Empresa que apoya con la generación de 242 empleos.

1.4.5 Migración

Migración es el “desplazamiento, con cambio de residencia habitual de personas, desde un lugar de origen o de partida a un lugar de destino o de llegada y que implica atravesar los límites de una división político-administrativa, ya sea de un país a otro o de un Municipio a otro dentro de un mismo país”.⁴

La tendencia migratoria en el Municipio ha sido ascendente respecto de los años 2002 y 2015, sin embargo, a una menor escala que años anteriores, por lo que se analiza la inmigración y la emigración existente.

1.4.5.1 Inmigración

“Proceso de ingreso de una persona o conjunto de personas a un área político-administrativa diferente a la de su residencia anterior, con el propósito de establecer allí su nueva residencia habitual”.⁵

⁴ INE (Instituto Nacional de Estadística). 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala, 261 p.

⁵Ibid. p 261,262 y 264.

El fenómeno de 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 un total de 3,241 personas habían inmigrado, para el año 2015 con el muestreo aleatorio realizado, se determina que dicho número descendió a 805 habitantes procedían de diferentes departamentos.

1.4.5.2 Emigración

“Proceso de salida de una persona o conjunto de personas de un área político-administrativa, para establecerse en otra como residente habitual”.⁶

Es importante señalar que la emigración es incipiente, principalmente porque la población posee una buena porción de tierra para trabajar y poca o nula preparación técnica o académica, que imposibilita el salir a buscar una mejor oportunidad en otros lados, para el año 2002 se determinó una emigración del 18.18% y 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

“Espacio delimitado que se utiliza para vivir, esto es, dormir, preparar los alimentos, comer y protegerse del ambiente. Las viviendas se clasifican en particulares y colectivas; las primeras son las destinadas al alojamiento de una o más personas que forman uno o más hogares; las últimas alojan personas por motivos de asistencia, salud, educación, religión, disciplina o servicio y sus ocupantes deben cumplir reglamentos de convivencia y comportamiento.”⁷

⁶Loc. Cit.

⁷ Comisión nacional para el desarrollo de los pueblos indígenas. Cdi. México. (Consulta 25/06/15) – Glosario – Indicadores Económicos actualización 13/01/09 http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=218&Itemid=54

De acuerdo a la encuesta realizada en el EPS primer semestre 2015, se determinó que el 82.89% de los hogares cuentan con una vivienda propia; el 6.04% de viviendas son alquiladas y el 6.64% son viviendas con carácter de préstamo o cedidas para ocupación habitacional. Es de importancia resaltar también que un 4.43% son viviendas que están dadas en otra condición, como herencia o bien de un familiar que se las otorgó mientras logran establecerse adecuadamente.

Las características generales de los locales de habitación, particularmente lo que a vivienda se refiere se puede hacer referencia al momento de la investigación de campo que el 78.47% de la población cuenta con una vivienda formal, un 14.08% son ranchos, un 6.24% son covachas; es casi inexistente la característica de apartamento, tan sólo la cabecera municipal representa el 0.20% y un 1.01% en otras categorías.

Referente al uso del material predominante en las paredes exteriores se determinó, que un 62.84% de la población tienen una vivienda construida con madera, el material que le sigue en orden de importancia es el block, siendo éste el que ocupa el 30.75%, en referencia a dicho fenómeno se da por la inexistencia de acceso de materiales de construcción a todos los centros poblados que se encuentran en Áreas Protegidas, con lo cual, no se puede realizar ningún tipo de infraestructura formal sino más bien de madera.

En algunos casos se realiza una construcción en combinación de block y madera.

1.4.7 Ocupación y salarios

En el área urbana las familias se dedican al comercio, servicios y actividades artesanales y un pequeño fragmento de la población se dedica a la agricultura

como actividad complementaria, la generación de empleo es incipiente, por lo que el Municipio está propenso de convertirse en pueblo dormitorio, dada su cercanía con municipios con mayor índice de desarrollo como Flores, San Benito y el emergente municipio de La Libertad.

La dificultad que tienen las personas ocupadas en San Andrés es que reciben un ingreso de Q 52 diarios, menor al salario mínimo; porque está en función de lo que venden, en el caso de los que comercializan la producción.

El sector que absorbe la mayoría de PEA se ubica en la actividad pecuaria, que representa el 58.92% de la población encuestada, siguiéndole en orden de importancia la actividad agrícola, la cual también desarrollan de forma paralela, tienen una participación del 31.35% con un salario promedio de Q. 50.00 al día, un 20% menos que en la actividad pecuaria. En el sector servicios que representa el 7.36% de ocupación, es el cumple con el requisito de salario mínimo, debido que es mayoritariamente la participación del magisterio en el área.

Los artesanos tienen una participación del 1.11% principalmente en el área urbana, que también tienen un nivel de salario más elevado al compararlo con lo rural y pecuario; sin embargo, este trabajo no lo desempeñan de manera permanente. En cuanto al comercio, tiene una participación del 1.26% de la población encuestada y de igual manera se desempeña principalmente en el área rural.

1.4.8 Niveles de ingreso

Los niveles de ingresos están en función a las actividades que realice la población, en el caso del Municipio las actividades más relevantes están

representadas en primer lugar por la actividad pecuaria y agrícola. Con menor presentación servicios y comercio y por último la actividad artesanal.

El 22.54% de los hogares encuestados alcanzan el salario mínimo, en contraposición el 77.46% de los hogares sobreviven con un salario por debajo del precio de la canasta básica alimentaria.

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”.⁸

También puede ser el resultado de procesos de segregación social o marginación. “En muchos países del tercer mundo, se dice que uno está en situación de pobreza si el salario (si es que tiene un salario), no alcanza para cubrir las necesidades que incluye la canasta básica de alimento”⁹

1.4.9.1 Extrema

La línea de pobreza extrema representa el costo de adquirir los alimentos que cumplan con el requerimiento calórico mínimo anual por persona. Esto implica que dentro de este nivel de bienestar, serán clasificadas todas aquellas personas cuyo gasto total anual sea menor a dicho costo.

Al momento de realizar la encuesta se determinó que el 55.73% de la población se encuentra en pobreza extrema.

⁸POBREZA.(Consulta el 24/06/15). Contenido de: <http://es.wikipedia.org/wiki/Pobreza>.

⁹Ídem.

1.4.9.2 No extrema

La línea de pobreza no extrema además del costo de la canasta de alimentos, incluye un monto adicional que corresponde al porcentaje del gasto por consumo de otros bienes y servicios. Por lo tanto la pobreza no extrema detectada en el Municipio asciende a 36.22%.

1.4.9.3 Total

La línea de pobreza general o pobreza total es la sumatoria de la pobreza extrema con la pobreza no extrema, lo cual implica además del costo alimenticio un monto adicional que corresponde al porcentaje del consumo no alimenticio de las personas, la cual se mantiene alrededor de la línea de pobreza extrema.

La pobreza total se encuentra en 91.95%, debido a diversos factores entre los que se puede mencionar: el desempleo, o empleos mal remunerados, escaso acceso a la educación, poca preparación técnica lo cual provoca que la población no sea productiva, ya que cuenta con tierra para producir estas no son aprovechadas correctamente.

1.4.10 Desnutrición

“La desnutrición es una enfermedad causada por una dieta inapropiada, hipocalórica e hipoproteica. Tiene influencia en los factores sociales, psiquiátricos o simplemente patológicos. Ocurre principalmente entre individuos de bajos recursos y principalmente en niños de países subdesarrollados.”¹⁰

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.

¹⁰ Desnutrición (en línea). Consultado el 23 de jun. 2015. Disponible en <https://es.wikipedia.org/wiki/Desnutrici%C3%B3n>.

1.4.11 Empleo

Los elementos estructurales de la economía, 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 el Municipio, 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.

El empleo formal lo generan 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.

1.4.11.1 Subempleo

El subempleo es el conjunto de personas que trabajan en forma involuntaria menos de la jornada normal en una ocupación principal y que desean trabajar más horas y están disponibles para hacerlo.

Dentro de la actividad artesanal se refleja más el subempleo debido a que las personas encuestadas reportadas indican que no trabajan de forma regular, debido a que la solicitud de su producción es eventual, principalmente carpintería y herrerías. Ésta representa 1.11% y la otra actividad que se considera sub empleo es la agrícola; debido a que en ésta, 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 sigue alto 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 avanzar en la cobertura que mantiene actualmente para el beneficio de la comunidad y de la niñez principalmente.

- Infraestructura educativa

El municipio de San Andrés cuenta con 114 centros educativos distribuidos en el área urbana y rural, los que se constituyen principalmente por educación primaria, donde está la mayor población estudiantil seguidos de los centros de educación preprimaria y de básicos. Los centros de educación básica funcionan en el pueblo de San Andrés y los caseríos Sacpuy, Cruce Dos Aguadas, Rey Balantún, La Pasadita y la aldea Carmelita.

- Inscripción de alumnos por nivel educativo, sector y área

La población de inscritos tiene mayor presencia en el nivel primario con el 66.39%, de ese porcentaje solamente un 19% continúa el nivel básico y únicamente el 6% llega al nivel diversificado, es preocupante observar que la población disminuye a manera que aumenta el nivel educativo.

- Cobertura educativa

La cobertura a nivel primaria está cubierta en su totalidad, inclusive existe población de municipios vecinos que hacen uso de los establecimientos educativos de San Andrés, sin embargo en el nivel preprimaria existe resistencia de parte de padres de familia de mandar a los niños a la escuela y en ocasiones porque el nivel no tiene cobertura en los caseríos más lejanos.

Cuadro 2
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Población de Inscritos según Nivel Educativo
Años 2,013 y 2,014

Año	Nivel educativo	Población en edad escolar	Alumnos inscritos	Cobertura %	Déficit de cobertura %
2013	Preprimaria	1,838	1,527	83.08	-16.92
	Primaria	5,793	6,140	105.99	5.99
	Básicos	2,543	1,174	46.17	-53.83
	Diversificado	1,580	408	25.82	-74.18
	Total	11,754	9,249	78.69	-21.31
2014	Preprimaria	1,919	1,494	77.85	-22.15
	Primaria	6,049	5,925	97.95	-2.05
	Básicos	2,655	1,267	47.72	-52.28
	Diversificado	1,650	440	26.67	-73.33
	Total	12,273	9,126	74.36	-25.64

Fuente: elaboración propia con base a datos de la Coordinación Técnica Administrativa 2015, reporte estadístico del Ministerio de Educación.

Para el sector medio se puede observar que hay un gran déficit en el servicio, ya que en el municipio existe pocos establecimiento y se encuentran lejanos de los centros poblados más distantes, es por ello que para el año 2014 la cobertura educativa del nivel medio fue únicamente del 52.28% para básicos y el 73.33% para diversificado.

- Tasa de promoción, repitencia y deserción

Por medio de esta tasa se puede determinar el porcentaje de alumnos que culminan con éxito el ciclo escolar, se toma como base la cantidad de alumnos inscritos al inicio del año contra los alumnos que culminan el ciclo escolar. Para el año 2014, la tasa de promoción para el nivel preprimaria es del 94% y primaria del 70%, tiene una reducción en 1%, y 3% para el nivel básico en relación al año 2013.

Cuadro 3
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Tasa de Promoción, Repitencia y Deserción según Nivel Educativo
Años 2013 y 2014

Año	Nivel Educativo	Alumnos inscritos	Alumnos promovidos	Tasa de promoción	Alumnos repitentes	Tasa de repitencia	Deserción	Tasa de deserción
2013	Preprimaria	1,527	1,457	95	-	-	70	5
	Primaria	6,140	4,338	71	900	15	615	10
	Básicos	1,174	872	74	47	4	57	5
	Diversificado	408	375	92			24	6
Total		9,249	7,042	76	947	10	766	8
2014	Preprimaria	1,494	1,408	94	-	-	86	6
	Primaria	5,925	4,171	70	713	12	698	12
	Básicos	1,267	904	71	27	2	112	9
	Diversificado	440	432	98			13	3
Total		9,126	6,915	76	740	8	909	10

Fuente: elaboración propia con base a datos de la Coordinación Técnica Administrativa 2,015, reporte estadístico del Ministerio de Educación

Para el nivel medio, un total de 904 estudiantes promovidos a básicos y en el nivel diversificado se presenta un incremento de 432 alumnos en comparación con el año anterior, lo cual demuestra que pesar de ser un grupo reducido de alumnos, se da un mayor compromiso, pues lleva en conjunto un alto esfuerzo tanto personal como familiar para culminar la carrera por el nivel que se maneja y la conciencia sobre las oportunidades que esto les da para mejorar sus condiciones de vida.

En cuanto a la tasa de repitencia se calcula por el número de veces que los alumnos cursan dos o más veces un grado dentro de cada nivel educativo, los alumnos repitentes han disminuido en un 3% del año 2013 para el 2014 y para el nivel básico es menor el porcentaje de repitencia, al ser únicamente del 2%.

La tasa de deserción se integra por el número de alumnos que se retiran de los centros educativos por diversas razones, ésta es similar en el nivel pre-primario, básico y diversificado, donde al final de año incrementó en un 2% al 2014.

- Alfabetismo y analfabetismo

El índice de analfabetismo¹¹ proporcionados por la oficina del Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- de San Andrés, para el año 2013 fue de 8.17% con una población analfabeta de 1998, para el año 2014 la población analfabeta era de 1983 con índice de 7.72% y CONALFA comprometido a cumplir los compromisos de Desarrollo del Milenio tiene previsto alcanzar para el 2015 la meta del 4% en el Municipio.

1.5.2 Salud

Como uno de los factores fundamentales de la sociedad, el Estado debe incrementar la cobertura en materia de salud, a manera que permita a todas las comunidades tener acceso a la misma, para lograr el desarrollo humano a través una mejor calidad de vida.

Los vecinos del área rural y urbana necesitados de asistencia médica, acuden al centro, puesto o unidad mínima de salud, los cuales están capacitados para brindar servicios de promoción, prevención, y recuperación. Únicamente el centro de salud ubicado en la cabecera municipal dispone de camillas, para

¹¹ El índice de analfabetismo se determina de la relación de las personas que saben leer y escribir en relación con la población de determinado lugar o población.

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.”¹²

- Infraestructura de salud, recurso humano y equipamiento

No toda la población hace uso del centro de salud, de los puestos de salud así como las unidades mínimas de salud, debido a la falta de medicamentos o por la complejidad de los exámenes de laboratorio que se necesitan, los pacientes son referidos al Hospital Nacional del municipio de San Benito, departamento de Petén. La cobertura del sistema de salud, consta de un Centro de Salud tipo “B” tres puestos de salud y seis unidades mínimas de salud.

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 la industria en mención, pero brinda servicio únicamente al personal que allí labora.

- Tasa y causa de morbilidad infantil

Representa un parámetro para la medir la susceptibilidad en la niñez para contraer enfermedades en un periodo determinado y la capacidad de respuesta que brinden las autoridades de salud locales. Según la investigación realizada se pudo constatar que la morbilidad infantil en el año 2014 fue de 1,231 casos; sin embargo, para el año 2015, al mes de mayo se habían contabilizado 572 casos, cabe mencionar que las principales causas de morbilidad han sido las

¹²<http://www.mspas.gob.gt/index.php/en/segundo-nivel-de-atencion.html> consultada (05/08/15)

infecciones respiratorias agudas, que representa el 70%, otras enfermedades como diarrea y fiebre afectan en una menor proporción a la población infantil.

- Tasa y causa de morbilidad general

Es el porcentaje de enfermedades comunes que padece un alto porcentaje de la población; usualmente provocados por la falta de acceso a los servicios mínimos de salud en las comunidades como nutrición, saneamiento público, agua potable y hábitos higiénicos.

En el Municipio se identificó el aumento del 31% en el año 2014 en relación al año 2013. Entre las enfermedades más comunes se encuentran las de tipo respiratorio, provocadas principalmente por el clima que predomina y la falta de acceso a medicamentos en la mayoría de caseríos, dichas enfermedades para el año 2015 llegaron a representar un 37% para el mes de mayo.

Las infecciones urinarias, la gastritis, cefalea y diarrea le siguen, lo cual indica que en el municipio no existen programas de prevención y atención en salud eficientes que contrarresten el número de afectados, ya que el porcentaje reportado para cada año se mantiene constante y para el año 2015 no es la excepción, al tomar en cuenta que los datos obtenidos son hasta el mes de mayo.

- Tasa de natalidad

La tasa de natalidad al mes de mayo del año en curso representa el 3% de la población, lo cual permite establecer que si continúa así a finales del presente año alcanzará una tasa del 6%, comparada con la del año 2014 que fue del 2%, aumentaría en al menos 4%.

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 Lago Petén Itzá, luego de esto el vital líquido es tratado con un proceso de clorificación, pero con esto no se logra convertirla totalmente potable, por lo cual el agua no es apta para su consumo directo en las personas. En cuanto al área rural, las comunidades cuentan con agua entubada extraída de pozos generalmente artesanales, el tratamiento para tratar de potabilizar el agua es casi nulo, pero al considerar que el agua es extraída de mantos freáticos y estudios iniciales reflejaron bajos niveles de contaminación bacteriológica y metales pesados, por lo que ésta es utilizada directamente para su consumo.

En el casco urbano el servicio de agua lo poseen 981 hogares y 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 comunidades instaladas en la zona Reserva Protegida Biósfera Maya, no tienen la posibilidad de implementarlo.

La cobertura de éste llega a parte del casco urbano y a las zonas 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.

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 Sistema de tratamiento de aguas servidas

En el Municipio no existe debido a la falta de una política municipal de implementación de drenajes, esto ha obligado a los hogares a poseer pozo ciego o fosa séptica, tanto en el área rural, como en el casco urbano.

1.5.7 Sistema de recolección de basura

Este servicio es brindado por parte de la municipalidad de manera gratuita únicamente en el casco urbano, en el área rural no hay cobertura, por lo que las familias optan por quemar o enterrar la basura.

1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos

En el Municipio no se cuenta con plantas o sistemas de manejo de desechos sólidos; en la cabecera es el único lugar donde la municipalidad presta el servicio 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. De la totalidad de hogares tomados en la muestra, se estableció que el 75% quema la basura, 3% la entierra y menos del 1%, posee una forma diferente de eliminar sus 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 provoca enfermedades a los pobladores. En el Municipio para el año 2002 existía el 58% de cobertura de alcantarillado y para el 2015 éste llega al 95%, dicho servicio la

población se lo provee por su propia cuenta, únicamente existe un 5% sin cobertura.

1.5.10 Cementerio

En el casco urbano se encuentra únicamente el cementerio general y en el área rural hay 18 cementerios debidamente autorizados. Se determinó a través de la encuesta que el 16 % de comunidades no poseen cementerio propio o cercano, por encontrarse ubicadas en zonas de áreas protegidas y deben hacer largos recorridos para hacer uso de éstos en poblados próximos.

En investigaciones posteriores en el Ministerio de Salud y Asistencia Social 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 éstos.

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, que son importantes para el crecimiento económico del municipio y necesarios para lograr dicho desarrollo. El municipio de San Andrés, cuenta con lo siguiente:

1.6.1 Unidades de mini-riego

El sistema de riego ayuda al desarrollo de los cultivos y aumenta la producción agrícola durante la época seca y también en la época de poca lluvia.

En el Municipio es utilizado muy poco, debido a la falta de recursos financieros. Actualmente existe sólo un proyecto de riego por aspersion que cubre una superficie total cultivada de cuatro manzanas con cultivo de izote pony, planta ornamental, localizado en el caserío San Jorge la Laguna, bajo el Programa de

Agricultura Nacional Familiar para el Fortalecimiento de la Economía Campesina -PANFFEC-. De parte del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, se han instalado 36 sistemas de micro-riego mejor conocidos como CADERES, que cubren extensiones con cultivo de hortalizas de 4,000 mts², asistido por la extensión agrícola del 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 pequeños productores pueden almacenar los mismos 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.

1.6.3 Mercados

Son centros de comercio formal a donde acuden demandantes y oferentes de gran variedad de productos

La cabecera municipal de San Andrés no cuenta con mercado, de igual manera, los centros poblados del área rural no tienen mercado formal, razón por la que se considera necesario que el mercado de la cabecera municipal sea habilitado 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

Es a través de ellas que se dan y mantienen las relaciones comerciales y sociales, tanto a nivel interno como externo. Existe una sola vía de acceso del municipio de Flores, desde donde se recorren 22 kilómetros de carretera pavimentada a través del municipio de San Benito para llegar a la cabecera municipal de San Andrés. Según la investigación de campo realizada, se pudo determinar que en el municipio el 90% de los caminos son de terracería y 10% con vías de acceso pavimentadas. La comunicación entre la Cabecera Municipal y los centros poblados se realiza a través de caminos de terracería, los que en época de lluvia se deterioran de forma considerable y requieren mantenimiento.

1.6.5 Puentes

Son estructuras construidas para superar barreras y obstáculos naturales que limitan el trasladarse y transportar mercancías. Las características de los puentes están ligadas a las de los materiales con los que se construyen, por lo que pueden ser: puentes de madera, puentes de piedra, puentes de concreto, puentes metálicos.

El municipio de 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.

1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

En la actualidad la energía eléctrica es un servicio de suma importancia para el desarrollo de las comunidades. En el Municipio la cobertura y acceso a la energía eléctrica se ha incrementado considerablemente en el casco urbano y rural, al año 2009 se registró un crecimiento del 31.64% en el área urbana y

25.25% en el área rural; sin embargo, los poblados más lejanos y especialmente aquellos que se encuentran dentro del territorio de la Biosfera Maya no tienen infraestructura para instalaciones eléctricas.

1.6.7 Telecomunicaciones

En el municipio de San Andrés la infraestructura es mínima, únicamente el casco urbano goza de instalaciones, lo que da lugar al crecimiento de telefonía celular, aunque 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 cobró la telefonía fija y celular, por lo que en el Municipio ya no está habilitada la oficina de correo.

1.6.8 Transporte

Son importantes para el ordenamiento del servicio, sea éste público o privado, el Municipio no cuenta con una estación formal, únicamente con un área asignada por la municipalidad para ese propósito, pero sin control alguno. En los poblados del área rural no existe área de estacionamiento con la infraestructura necesaria, los buses y microbuses se estacionan en la calle.

1.6.9 Rastros

Son instalaciones creadas y empleadas para el destace de animales domesticados, generalmente utilizados para el 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 del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Reglamento de Rastros bovinos, porcinos y aves.

San Andrés no presenta la infraestructura necesaria, de acuerdo a la investigación de campo realizada, se pudo constatar que el trabajo de destaque no se hace en el municipio.

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

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

1.7.1 Organizaciones sociales

Tienen como propósito obtener beneficios para la comunidad y de esta manera se puedan mejorar las condiciones de vida, a través de la gestiones que se tengan que realizar para lograr un desarrollo comunitario, cumplen con el propósito para el que fueron creadas. Entre estas organizaciones se puede mencionar a los Consejos Comunitarios de Desarrollo, cuyo objeto es velar por la satisfacción de las necesidades de la comunidad que representan, tienen presencia en 18 centros poblados del área rural y tres en el área urbana.

1.7.2 Organizaciones productivas

Se encargan de 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**

A través de la investigación realizada se determinó que las personas que se dedican a la agricultura lo realizan de una forma empírica y en la mayoría de

casos sólo lo realizan para el autoconsumo y las personas que se dedican a la venta de productos agrícolas no tienen la cultura o tendencia a organizarse.

- Pecuarías

Con la información recabada de las personas que se dedican a la actividad pecuaria en su mayoría trabajan de manera individual. 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. En el municipio de San Andrés las personas que se dedican a realizar las actividades de panadería, herrería, carpintería, no se organizan entre sí para vender sus productos y de esta manera poder obtener mayor rentabilidad y poder expandirse y así generar más empleos para la población.

En el municipio también existen asociaciones forestales a las cuales se les ha otorgado concesiones para la explotación sostenible del bosque.

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, entre estas se encuentran: Juzgado de Paz, Centro de Salud, Policía Nacional Civil, Coordinación Técnica Administrativa, Comité Nacional de Alfabetización, la

Municipalidad, Delegación del Ministerio de Desarrollo Social, Fondo de Desarrollo Social, Sede del Tribunal Supremo Electoral y Oficina del Registro Nacional de las Personas.

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, se incluyen 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 éstas.

1.8.4 Entidades privadas

Son aquellas instituciones con fines de lucro que se comprometen con la comunidad, en el municipio se encuentran la Asociación Forestal Integral de San Andrés -AFISAP- y la Universidad Rural.

1.8.5 Instituciones internacionales

Son instituciones cuyas fuentes de financiamiento se encuentran fuera del país en el que están localizadas, al momento de la investigación no hay registro de instituciones de este tipo que brinden apoyo a los pobladores del municipio.

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 para el

desarrollo económico y social del Municipio, entre las cuales se mencionan: Carreteras, puentes, energía eléctrica, agua potable, salud y educación.

Dentro de los principales requerimientos por parte de los centros poblados están los siguientes:

- **Requerimiento de mercado**

Éste funciona de manera informal en los alrededores de la carretera principal y en condiciones insalubres, no existe servicio de baños públicos, ni agua potable. Limita la cantidad de locales, por lo que únicamente unos comerciantes tienen acceso a vender sus productos de esta manera.

- **Energía eléctrica**

Se constató que la población ubicada en la Reserva de la Biosfera Maya no cuenta con servicio de energía eléctrica. Esto genera una restricción al desarrollo de las comunidades, es limitante de la implantación de comercios e industria que transforme la producción de la localidad.

- **Carreteras**

Es necesario el mejoramiento de los caminos de terracería que conducen a las aldeas de las cuatro rutas en las que se divide el Municipio, uno de los mayores problemas de acceso, son por el terreno lodoso y en época de lluvia es casi intransitable, lo que limita el transporte de sus productos hacia los puntos de venta.

- **Agua Potable**

Es de gran importancia que la población tenga acceso al vital líquido, y no únicamente contar con el suministro, sino que se garantice que es apta para consumo humano. Actualmente la mayoría de los hogares del área rural no

cuentan con vital líquido y los centros poblados que se han organizado para obtenerlo, no pueden certificar que sea purificada y los pobladores puedan consumirla. Derivado de estos dos factores aumentan las solicitudes en el ámbito de salud y proyectos para la purificación del vital líquido.

- Salud

Dentro de este requerimiento se solicita la ampliación de la cobertura, ya que no es total lo que limita el acceso de los pobladores e incrementa sus costos en traslados y pago por atención médica.

- Planta de desechos sólidos.

Se propone la creación de dicha planta en las afueras del casco urbano, el Municipio es parte de la MANCOMUNIDAD de la cuenca del lago Peten Itzá, por lo cual el compromiso de protección al lago lo obliga a tomar las medidas necesarias para evitar que éste se contamine. Con la creación de la planta de desechos sólidos ayudaría de manera directa a reducir la contaminación que llega al lago.

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 que se representa por las amenazas, ambos son complementos, 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 gráfica que permite la identificación de riesgos y el reconocimiento de amenazas y vulnerabilidades sociales, ambientales, económicas e historial de desastres, dentro del municipio.

Tabla 1
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Matriz de Identificación de Riesgos
Año 2015

Tipo de Riesgo/ Riesgo	Centro Poblado/ Población vulnerable	Causa	Efecto
Naturales:			
Sismo, Terremoto	Todo el Municipio	Cambios climáticos	Pérdidas de bienes materiales y vidas.
Inundaciones	Barrios cercanos al Lago Petén Itzá	Lluvias y falta 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	Lluvias y falta 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.
Sequías y altas temperaturas	Todo el Municipio	Cambios climáticos	Pérdidas de producción agrícola y pecuaria, daño a flora y fauna.
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.
Socio naturales:			
Epidemias y enfermedades	Todo el Municipio	Cambios climáticos y acción del hombre	Pérdidas de vidas humanas, mayor impacto en niños y ancianos.
Contaminación ambiental y del agua	Centros poblados del municipio	Acción humana	Enfermedades, pérdida de mantos acuíferos.
Hundimientos y grietas	Aldea Carmelita/ Casco Urbano	Afluentes subterráneos	Socavamiento del terreno.
Plagas y pestes agrícolas y pecuarias	Cultivos y población en general	Cambios climáticos	Hambre, enfermedades, disminución de actividad productiva..
Consumo de agua pluvial	Comunidades dentro de reservas naturales	Falta de potabilización del agua, agua salobrega	Enfermedades gastrointestinales y poco aprovechamiento del recurso hídrico.
Antrópicos:			
Erosión de suelos	Todo el Municipio	Pastizales y áreas deforestadas	Disminución de actividad productiva, pérdida en flora y fauna, daños a la infraestructura vial.

Continúa en la siguiente página...

... Viene de página anterior

Tipo de Riesgo/ Riesgo	Centro Poblado/ Población vulnerable	Causa	Efecto
Deforestación e incendios forestales	Todo el Municipio	Acción humana, usos madereros y uso de leña	Perdida en flora y fauna, disminución de la cobertura forestal.
Accidentes de tránsito	Casco Urbano	Falta de señalización vial, incumplimiento de la Ley de Tránsito.	Daño a la propiedad pública y privada, pérdida de vidas humanas.
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 Cruce Dos Aguadas, Caserío Santa Amelia	Afluencia de migrantes, desintegración familiar	Inseguridad ciudadana, desinversiones productivas.
Migraciones o desplazamiento de población	Áreas protegidas y concesionadas	Invasiones, expansión de la población y 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 Río San Pedro	Explotación de crudo en el Campamento Xan y el oleoducto que cruza el Río 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 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 de fenómenos 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 bosques para venta de madera, así como áreas para cultivos y potreros de resguardo de ganado bovino y equino.

“El análisis de vulnerabilidades, debe determinar la sensibilidad de los elementos expuestos de la localidad o municipio, ante las amenazas y riesgos encontrados”¹³. Se identificó las debilidades latentes que presenta el Municipio, éstas que se convierten en vulnerabilidades, que pueden aumentar el impacto negativo en la localidad, al momento de suscitarse un desastre.

1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

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

¹³ Herrera Herrera, J. 2014. Matrices del Tema de Riesgo. Guatemala. 2 p.

Tabla 2
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Matriz de Análisis de Vulnerabilidades
Año 2015

Tipo de vulnerabilidad	Zona vulnerable	Causa	Efecto
Ambientales-ecológicos	Áreas protegidas y concesionadas	Erosión de suelos, deforestación, expansión de frontera agrícola y pecuaria	Contaminación, pérdida de biodiversidad natural y ciclo de vida en flora y fauna
Físicos	Todo el municipio	Vulnerabilidad estructural y materiales de vivienda, asentamiento en márgenes de ríos y cuerpos de agua	Destrucción de bienes y pérdida de vidas humanas
Económicos	Todo el municipio	Uso y tenencia de la tierra, expansión agrícola y ganadera, baja productividad y uso inadecuado de suelos	Baja rentabilidad agrícola, salarios bajos, pobreza, escaso desarrollo y agotamiento de los recursos no renovables
Sociales	Todo el municipio	Conflictividad, delincuencia, baja cobertura de seguridad social	Inseguridad ciudadana
Educativos	Todo el municipio	Poca inversión en infraestructura educativa, abandono de escuelas e institutos públicos	Desmotivación del estudiantado, altos costos educativos, deserción escolar y analfabetismo
Culturales	Cabecera municipal, Aldea Sacpuy, Aldea Carmelita	Influencia por costumbres y modas extranjeras, cambios de religión y creencias propias del municipio	Pérdida de hábitos y costumbres; escasa identificación con el municipio y valoración del país.
Políticos	Todo el municipio	Falta de políticas públicas y discontinuación de programas y planes por cambios de autoridades	Escaso desarrollo del municipio, obras inconclusas, inconformidad ciudadana
Institucionales	Todo el municipio	Falta de cobertura por parte de entidades claves como INAB, CONAP, PDH, MAGA, CONRED, PNC, MINISTERIO DE SALUD, BOMBEROS	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 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 creando 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: agrícola, artesanal, pecuaria y comercial. Éstas 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

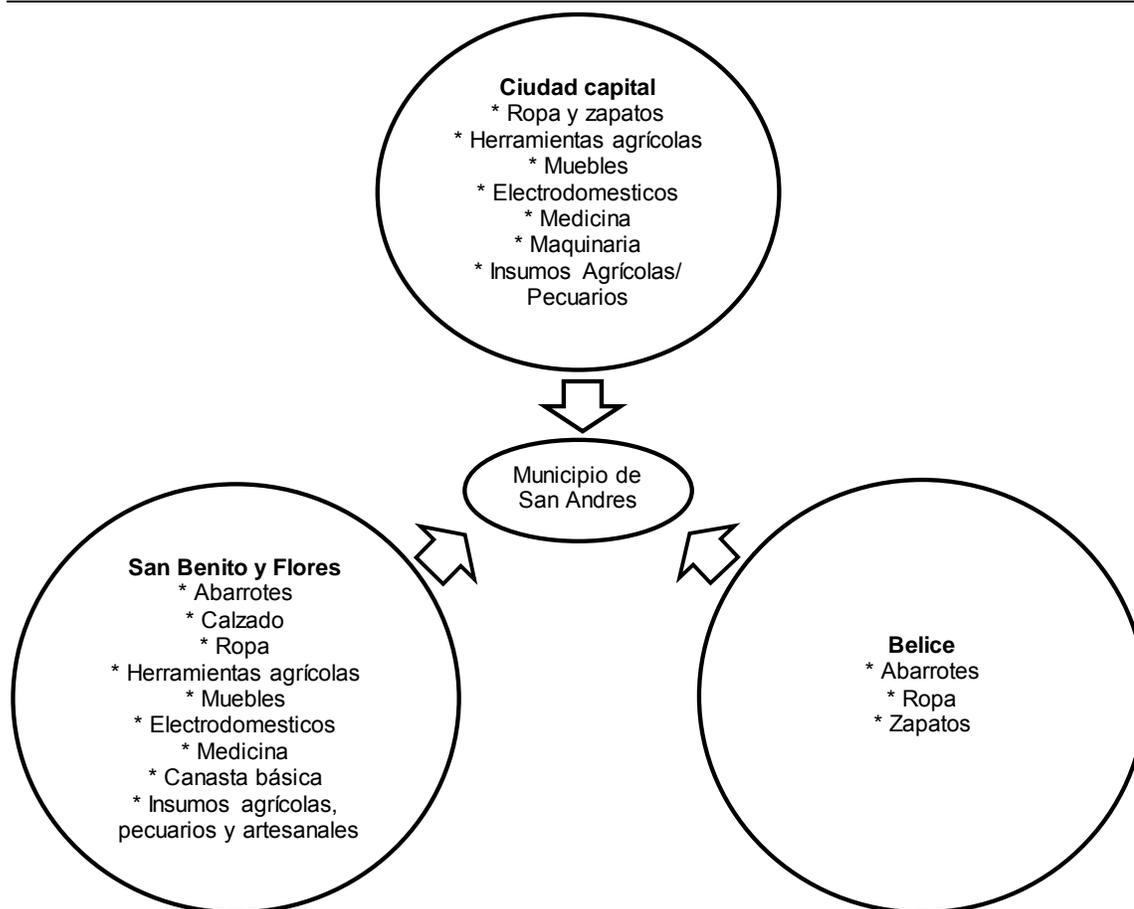
Está integrado por las importaciones y exportaciones de mercancías. El comercio se enfoca en el intercambio de mercancías que la población del municipio realiza. Es decir las compras de productos provenientes de otros municipios, departamentos o países y las ventas de bienes que se realizan hacia afuera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

1.11.1.1 Importaciones

Principales productos de importación: abarrotes, vestuario, calzado, insumos agrícolas, maquinaria, herramientas, equipo, muebles, electrodomésticos, medicinas, entre otros.

Los productos detallados anteriormente, son provenientes generalmente de otros municipios, entre ellos: Flores, San Benito, Santa Elena, Belice y Ciudad capital, los mismos son indispensables ya que contribuyen al desarrollo del comercio y por ende al desarrollo del municipio.

Gráfica 4
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Principales Productos de Importación y su Procedencia
Año 2015

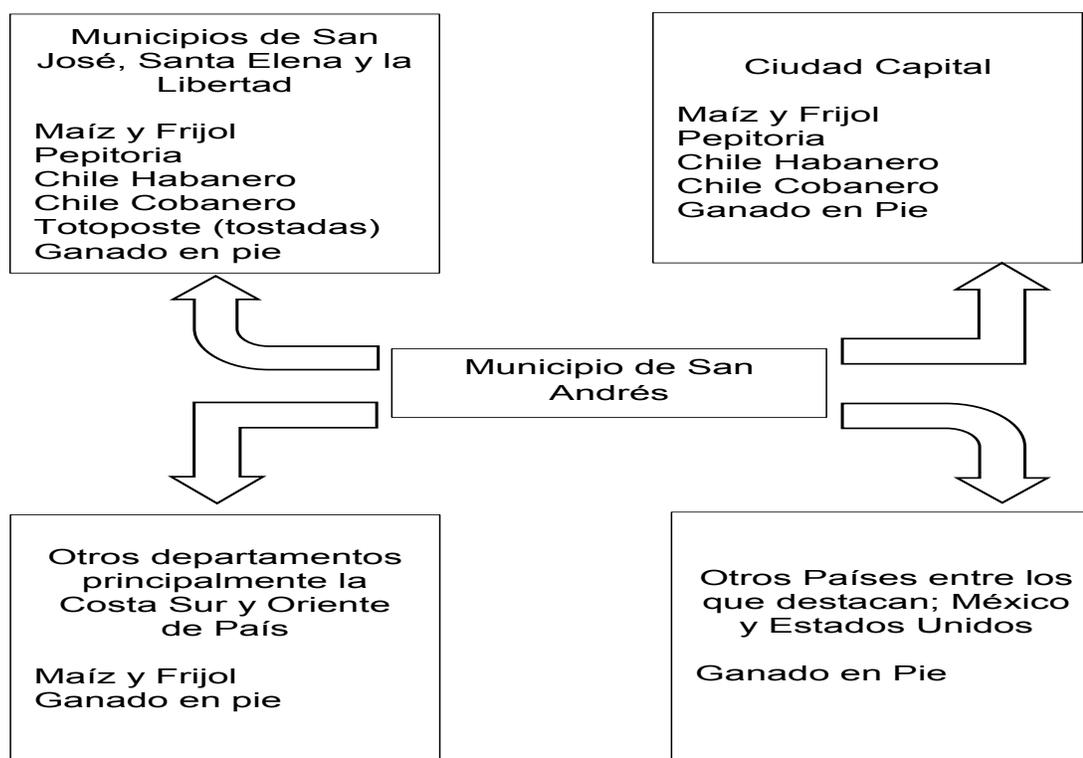


Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

1.11.1.2 Exportaciones

Es el egreso o salida de productos del municipio, que 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. Los productos se detallan en la gráfica que a continuación se presenta.

Gráfica 2
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Principales Productos de Exportación y su Destino
Año 2015



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Las mercaderías detalladas anteriormente, son exportadas generalmente a los siguientes lugares: San Benito, Santa Elena, Ciudad capital y México.

1.11.2 Flujo financiero

Este rubro consiste en el flujo monetario que tiene el Municipio, tanto hacia dentro como hacia fuera; 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 en razón de que los salarios que devengan por las labores cotidianas, agrícolas, pecuarias y comerciales, son insuficientes para cubrir la canasta básica.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

Se refiere a la relación y estudio del uso, tenencia y concentración de la tierra, que se asocia directamente con el tamaño de las unidades productivas del municipio de San Andrés, departamento de Petén.

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, que no satisfacen las necesidades alimenticias y económicas de las familias. La baja productividad de las tierras, ha sido generada por el rápido agotamiento de las mismas.

Dicho fenómeno ha provocado que las personas; en busca de regiones donde trabajar deciden migrar, encuentran una gran posibilidad de afianzarse de una porción 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.

Dadas las características del Municipio de ser una zona protegida se clasifica como "Categoría de Manejo Tipo I Parque Nacional Laguna del Tigre y Categoría Tipo II Biotopo Laguna del Tigre-Río Escondido (CONAP: 1989). Y como Zona Núcleo de la Reserva de Biosfera Maya (CONAP: 1990). En el caso de estas áreas el régimen de tenencia de la tierra corresponde exclusivamente al Estado de Guatemala y se encuentran clasificadas como tierras nacionales... no existe la figura de propiedad privada, concesión, usufructo y arrendamiento.

En lo que corresponde al área de influencia de la Laguna del Tigre, ubicada en la parte sur, existe presencia de parcelas destinadas para fines agrícolas y ganaderos, las cuales se encuentran bajo la figura de posesión y que corresponden a un período de ocupación que va desde los años de 1970 a 1986. (CONAP: 2002).”¹⁴

En el Municipio la tierra se da a través de concesiones autorizadas por CONAP, las cuales son cedidas por veinte años regularmente, otorgándoles un polígono en el cual los pobladores pueden vivir y producir en la parcela que se les da en concesión.

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:

¹⁴ CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas). GT. 2006 Plan Maestro Parque Nacional Laguna del Tigre y Biotopo Laguna del Tigre-Río Escondido. Guatemala, p 169.

Cuadro 4
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 Mz	%	Superficie Mz	%	Superficie Mz	%
Propia	18,513	83.83	65,776	49.18	4,180	78.29
Arrendada	2,292	10.38	4,154	3.11	163	3.05
Colonato	0	0.00	210	0.16	92	1.72
Usufructo	0	0.00	62,161	46.48	838	15.70
Ocupada	0	0.00	263	0.19	0	0.00
Otra	1,278	5.79	1,179	0.88	66	1.24
Total	22,083	100.00	133,743	100.00	5,339	100.00

Fuente: elaboración propia con base a 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 refleja que en el 2003 ésta presentó un descenso del 34.65% 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 78.29% de fincas en propiedad y el arrendamiento es casi inexistente con el 3.05%.

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.

- **Uso actual**

Se puede entender como uso de la tierra, a la función o destino que se le asigna a una porción determinada de tierra. 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 un 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 5
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Uso actual de la tierra
Años 1979, 2003, 2015

Censo 1979	Fincas	%	Superficie Mz	%
Cultivos anuales y 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
Total	1,111	100.00	25,731.89	100.00
Censo 2003	Fincas	%	Superficie Mz	%
Cultivos anuales y 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
Total	3,906	100.00	136,722.24	100.00
Investigación 2015	Fincas	%	Superficie Mz	%
Cultivos anuales y 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
Total	306	100.00	3,974.75	100.00

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

Los suelos utilizados para pastos son cada vez mayores, 18.30% de la superficie era dedicada a pastos en 1979, en la investigación realizada un 37.39% es dedicado a pastos, la frontera agrícola se expande cada vez más a pesar de los esfuerzos de CONAP por frenar dicho fenómeno.

- 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 Km² equivalentes al 93.41% de la extensión total, según 117 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; su posesión se encuentra en pequeñas y en grandes extensiones de terreno o fincas. Para efecto de análisis, es necesario conocer la clasificación por estratos, mismos se detallan a continuación: Microfincas de 0 a menos 1 manzana; fincas Subfamiliares de 1 a 10 manzanas; fincas familiares de 10 a 64 manzanas y fincas multifamiliares más de 64 manzanas.

La distribución de la tierra por estrato y la superficie que ocupa en el municipio de San Andrés, se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 6
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	0.01
Subfamiliares	197	41.91	937	4.20
Familiares	172	36.60	4,585	20.57
Multifamiliares	94	20.00	16,769	75.22
Total Censo 1979	470	100.00	22,293	100.00
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
Total Censo 2003	2,026.00	100.00	136,722.00	100.00
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
Total muestra 2015	201	100.00	5,708	100.00

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

El cuadro anterior muestra cómo está concentrada la relación de la tenencia de la tierra en el municipio de San Andrés, basado en el III Censo Nacional Agropecuario del año 1979, IV 2003 y según encuesta 2015, muestra que la tierra se concentra en el estrato de subfamiliares. Derivado de la gran extensión del municipio y el bajo hacinamiento presentado en el territorio municipal, esto incrementa el límite de la frontera agrícola.

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 7
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	1,075	320
Multifamiliares	94	20	16,769	75	100	100	8,000	2,500
Total censo	470	100	22,293	100			9,079	2,820

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		
Subfamiliares	605	30	2367	2	30	2	0	0
Familiares	510	25	14,851	11	55	13	390	110
Multifamiliares	911	45	119,504	87	100	100	5,500	1,300
Total censo	2,026	100	136,722	100			5,890	1,410

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	3,250	470
Multifamiliares	12	6	1,984	35	100	100	9,400	6,500
Total censo	201	100	5,708	100			12,650	6,970

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 alta.

$$CG = \frac{\text{Sum } Xi(Yi+1) - \text{Sum } Yi(Xi+1)}{100} \Rightarrow CG = \frac{9,079 - 2,820}{100} \Rightarrow CG = 0.62$$

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

$$CG = \frac{\text{Sum } X_i(Y_{i+1}) - \text{Sum } Y_i(X_{i+1})}{100} \Rightarrow CG = \frac{5,890 - 1,4106}{100} \Rightarrow CG = 0.44$$

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

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

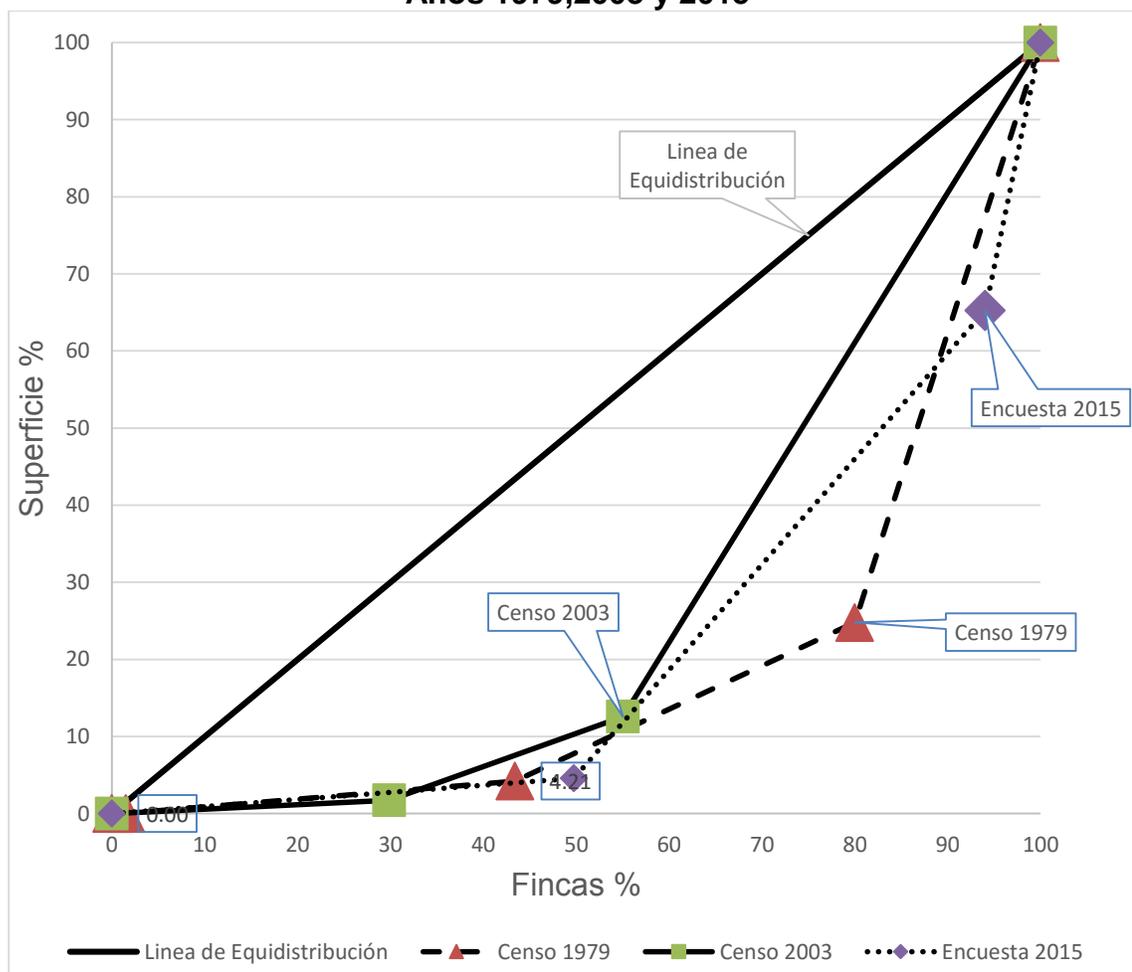
Como se puede observar en el año 1979 la concentración de la tierra era alta; sin embargo, para el año 2003 la concentración bajó y para el año 2015 según encuesta realizada, ésta sigue siendo una concentración media, lo que da como resultado una unidad productiva de carácter familiar.

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 3
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Concentración de la Tierra
Años 1979, 2003 y 2015



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Como lo demuestra la gráfica anterior para el censo de 1979 existía una mayor concentración de tierra por lo que la curva presenta un desplazamiento a la derecha, para el censo del año 2003 dicha concentración se contrae por lo que la curva se desplaza hacia la izquierda, sin embargo al momento de la investigación se determinó que nuevamente existe una tendencia de alta concentración de la tierra por lo que nuevamente se desplaza hacia la derecha,

dicha concentración se puede observar principalmente en las fincas familiares que representan un 65.2% de la superficie.

2.2 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.

Cuadro 8
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Resumen de Actividades Productivas
Año 2015

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

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Tomando como base la información obtenida se logró constatar, que la actividad mayor generadora de empleos es la pecuaria con el 59% del total, seguida por la agrícola con el 31%, servicios con 8% y por último, con el uno por ciento se encuentran la actividad artesanal y el sector comercio.

2.2.1 Agrícola

Según la información recabada a través de las encuestas que se realizaron a los hogares del municipio, se observa que la actividad agrícola genera 422 empleos, en su mayoría la mano de obra que se utiliza es de tipo familiar. Con respecto al volumen de la producción ésta genera Q. 5,999,970.00 y representa un 24% del total de la producción.

La producción agrícola se integra de la siguiente manera:

Cuadro 9
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Superficie, volumen y valor de la producción agrícola
Según tamaño de finca y producto
Año 2015

Estrato / Productos	Unidades económicas	Extensión en manzanas	Volumen total	Valor de la producción Q.	%
Subfamiliares					
Totales	271	731	22,969.78	3,497,417	100
Maíz	168	493	20,341.18	2,034,118	58.16
Frijol	64	110	1,100.00	267,300	7.64
Pepitoria	30	103	1,400.80	1,016,981	29.08
Chile Cobanero	5	5	41.8	80,799	2.31
Camote	2	2	13	6,500	0.19
Chile habanero	1	10	18	34,794	0.99
Moringa	1	8	55	56,925	1.63
Familiares					
Totales	15	246	10,143.55	2,502,553	100.02
Maíz	11	153	6,954.55	695,455	27.79
Frijol	1	15	1,052.00	255,636	10.22
Pepitoria	3	78	2,137.00	1,551,462	62.01
Total	286	977	33,113.33	5,999,970	

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 éste se cultiva frijol, utilizan únicamente la lluvia como sistema de riego, lo que provoca pérdidas de cultivo por las sequías.

2.2.2 Pecuaria

La actividad pecuaria es la segunda en su orden y es la que predomina dentro de la economía del municipio, se encuentra de la siguiente manera:

Cuadro No. 10
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Volumen y valor de la producción pecuaria por estrato según encuesta
Año 2015

Estrato/Productos	Unidades económicas	Volumen de la Producción	Valor de la producción Q.	%
Microfincas	570	3,859	600,829	100
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
Subfamiliares	254	1,425	340,970	100
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
Familiares	215	1,640	325,730	100
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
Multifamiliar	44	4,092	15,474,650	100
Ganado Bovino	2	3,202	15,373,120	99.34
Ganado porcino	8	13	15,600	0.10
Ganado ovino	1	3	900	0.01
Avícola	33	874	85,030	0.55
Total	1,083	11,016	16,742,179	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Ésta genera 792 empleos que representan el 59% respecto a las demás actividades y produce Q. 16,742,179.00 que representa el 69% del 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

después se encuentra la crianza y engorde avícola, porcino, estos se desarrolla en los hogares y no son comercializados ya que su uso es del consumo familiar.

2.2.3 Artesanal

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.

Dentro de esta actividad la carpintería es la que genera el valor mayor del total de la producción, entre éstas 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 es 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, no es un producto que se consuma en gran cantidad; por último tenemos los tejidos de atarrayas y trasmallos que son utilizados para pescar, en gran medida la mano de obra que se utiliza en esta actividad es familiar.

La producción artesanal se divide de la siguiente manera:

Cuadro 11
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
en y valor de la producción artesanal
Según tamaño de empresa y producto
Año 2015

Tamaño / Producto	Unidades económicas	Volumen de producción	Valor Q.	%
Pequeño artesano				
Carpintería	4	696	1,329,000	58.82
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
Tejidos	1	36	37,200	1.65
Atarrayas		24	19,200	51.61
Trasmallos		12	18,000	48.39
Herrería	2	348	783,900	34.7
Puertas		144	176,400	22.5
Balcones		132	49,500	6.31
Barandas metálicas para transportar ganado		72	558,000	71.18
Panadería	2	144,096	109,200	4.83
Pan de manteca		108,000	54,000	49.45
Pan Francés		36,000	36,000	32.97
Pasteles		96	19,200	17.58
Total	9	145,176	2,259,300	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El comercio representa un 1% concerniente a la generación de empleo, entre las actividades comerciales que podemos observar en el municipio se encuentran tiendas, molinos, farmacias, verdulerías ferreterías, tortillerías, comedores y carnicerías, éstas en su mayoría no cuentan con mano de obra calificada, ya que se realizan en los hogares de la población.

En el Municipio se encuentran varios servicios, éstos representan un 7% de la generación de empleo, entre los cuales se encuentran los bancos, transporte, peluquerías, hoteles, gasolineras, y comedores; que coadyuvan a la economía.

2.2.4 Turística

La industria sin chimeneas tiene un espacio en el municipio de San Andrés, sus bosques y ríos pueden ser aprovechados para ofrecer al turista local y extranjero un espacio para disfrutar de la naturaleza. Una de las ventajas estratégicas es la ubicación del sitio arqueológico El Mirador adicional existen reservas forestales donde se pueden desarrollar campamentos para disfrutar de actividades de ecoturismo.

Para estos sitios hay que tener claro que la prestación de servicios es vital y así tener éxito y rentabilidad, aunque a la fecha no es explotado, es posible desarrollar la actividad de forma comunitaria o individual, ya que una de las bondades del turismo es la generación de empleos.

2.2.5 Agroindustrial

Este concepto implica el manejo, preservación y transformación industrial de las materias primas provenientes de la agricultura, la ganadería, el sector forestal y el pesquero, orientándolas para un uso específico del consumidor, todo ello enmarcado en el sistema agroalimentario.

Actualmente no se desarrolla en el Municipio, el territorio cuenta con áreas boscosas cedidas en concesión, las cuales pueden ser aprovechadas para tala controlada de árboles. Adicional el Municipio se encuentra a orillas del Lago Petén Itza, con la opción de aprovechamiento y procesamiento de la actividad pesquera.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

Como pieza esencial del desarrollo de una comunidad, se estudia el acceso a los recursos monetarios para el desarrollo de las actividades productivas, ya sea por financiamiento interno o por financiamiento externo, razón por la cual se analiza lo siguiente.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

Parte fundamental en el desarrollo de las actividades productivas lo constituye el financiamiento o su búsqueda, derivado de la falta de capacidad de inversión de las personas en las comunidades rurales. Esto implica la necesidad de abastecerse de fondos financieros de origen interno o externo para poder desarrollar las inversiones que tiendan a contribuir con el desarrollo económico y social de las comunidades

3.1.1 Financiamiento

Actividad en la cual una persona o una empresa obtienen recursos para un proyecto de producción de bienes o servicios específicos. También es una herramienta común que se utiliza para llevar adelante las tareas y actividades de algún proyecto determinado.

A través del financiamiento se obtiene los recursos financieros reales necesarios para el desarrollo de las diferentes actividades productivas. Como propósito principal tiene incrementar y desarrollar la producción, promover el desenvolvimiento económico y social a nivel nacional, regional o municipal.

Parte fundamental en el financiamiento, es identificar las fuentes de financiamiento que se utilizan, éstas pueden ser internas o externas, para

determinar la viabilidad y opción de abastecimiento de recursos a elegir, el uso racional y oportuno, determinan el éxito en cualquier inversión. En el Municipio se logró constatar que el financiamiento de las actividades productivas regularmente es de origen interno mientras que el financiamiento externo se da en menor cantidad.

3.1.2 Crédito

Son las transacciones que llevan implícitas una transferencia de dinero, que debe devolverse transcurrido determinado tiempo a través de un documento denominado contrato de crédito, puede ser originado por un préstamo bancario, persona o entidad financiera. En esta actividad intervienen el que transfiere el dinero que se convierte en acreedor y el que lo recibe en deudor.

Dentro de la clasificación del crédito se encuentra el grupo que atiende al destino que se le da, dentro de ellos están:

- Agrícola

Se refiere a todos los recursos financieros que obtienen los productores agrícolas para desarrollar la producción, es otorgado por instituciones bancarias, financieras, cooperativas o entidades de crédito con el propósito de financiar uno o varios proyectos para consumo interno o externo.

Los créditos adquiridos para desarrollar las actividades agrícolas son utilizados para la compra de semillas, fertilizantes, insecticidas para plagas, pago de mano de obra, pago de servicios y todos los elementos necesarios para llevar a cabo dicha actividad.

- Pecuario

Es el crédito concedido por instituciones financieras y tiene como propósito la inversión en actividades de carácter pecuario tales como compra, cría, engorde y comercialización de todo tipo de ganado y la explotación de sus derivados.

Es utilizado principalmente para la adquisición de forrajes, cultivo de pastos en praderas artificiales, vacunas, medicamentos, mano de obra y todos los costos y gastos que formen parte del costo directo de la actividad pecuaria.

- Avícola

Es el préstamo otorgado por instituciones financieras, el cual se utiliza para financiar inversiones o proyectos en actividades avícolas dedicadas a la producción de aves como gallinas, pollos, chompipes, patos, entre otros. Los fondos adquiridos son utilizados para financiar la compra de concentrados, medicamentos, asistencia técnica, equipo para el destace y otros gastos en que se incurren en este tipo de producción.

- Otros

Dentro del sistema financiero nacional existe otra variedad de créditos dirigidos a los diferentes sectores económicos, tales como: artesanal, construcción, industria, comercio, turismo, servicios. Estos créditos son utilizados para expandir negocios, adquisición de nueva tecnología, mejorar el desarrollo de la producción, entre otros.

3.1.3 Objetivos del crédito

El objetivo del crédito es apoyar a personas, empresas u otros a transferir el ahorro de unos a otros, que no tienen suficiente dinero para realizar las actividades económicas que desean y de esta forma contribuir al desarrollo de la economía.

En base a la investigación de campo y entrevistas realizadas a las instituciones financieras del Municipio de San Andrés, se determinó que dentro los principales objetivos de la obtención de créditos se encuentran los siguientes:

- Apoyar a los microempresarios con microcréditos.
- Cubrir las necesidades de los clientes para hacer crecer su negocio.
- Que la población sea protagonista de su propio desarrollo.
- Proveer desarrollo y bienestar de los pobladores.

3.1.4 Importancia del crédito

La importancia radica en que la mayoría de personas no cuentan con los fondos para poder invertir en la actividad productiva a la que se dediquen, por ello, se hace necesaria la utilización del crédito. Por lo que las instituciones del sistema financiero en Guatemala juegan un papel muy importante en el crecimiento y desarrollo económico del país.

3.1.5 Clasificación del crédito

El crédito puede ser clasificado de acuerdo a su destino, finalidad, garantía y plazo, por lo que se hace necesario el desarrollo de cada una de estas categorías.

3.1.5.1 Por su destino

Es la descripción por grupos de actividades, donde el crédito se clasifica en las siguientes categorías:

- Comercial

Este tipo de crédito es utilizado para la inversión en actividades como importación de bienes de consumo, comercialización de bienes muebles en el mercado interno, importación y exportación.

- Producción

Financiamiento que se enfoca en actividades donde existe fabricación, producción y transformaciones de nuevos bienes para luego distribuirlo y venderlos en diferentes sectores como: agricultura, industria, agroindustria, entre otros.

- Servicios

Estos créditos son específicamente para empresas o personas que se dedican a cuidar de intereses o prestar servicios de orden público que buscan beneficio particular y colectivo, es decir, satisfacen necesidades de orden social entre ellos se mencionan: transporte, correos, servicio de agua, servicio de energía eléctrica, entre otros.

- Consumo

Son específicamente dirigidos a un mercado personal o de servicios para los hogares.

- Otros

Existen además créditos orientados a cubrir aspectos tales como pago de deudas, renegociación de créditos y consolidación de deudas.

3.1.5.2 Por su finalidad

De acuerdo a su finalidad los créditos pueden clasificarse de la siguiente forma:

- Inversiones de capital de trabajo

Estos créditos son solicitados para satisfacer necesidades ordinarias de operación de una empresa, en otras palabras son los recursos reales o financieros. El capital de trabajo está integrado por diferentes elementos como:

insumos, compra de materias primas, mano de obra, gastos de venta, gastos de administración y gastos de operación.

- Inversión fija

Financiamiento que se utiliza para adquirir todos los activos fijos, tangibles e intangibles los cuales son necesarios para inicio y puesta en marcha de las operaciones de una empresa o proyecto.

3.1.5.3 Por su garantía

En esta categoría se determina si es viable o no el crédito, entre las formas de respaldar los créditos y dependen del bien, valor o derecho comprometido o entregado a las instituciones financieras. Según la Ley de Bancos y Grupos Financieros en el artículo 51 indica que las garantías son “Los créditos que concedan los bancos deberán estar respaldados por una adecuada garantía fiduciaria, hipotecaria, prendaria, o una combinación de éstas, u otras garantías mobiliarias, de conformidad con la ley”. Entre las cuales se pueden mencionar:

- Fiduciarios

Son aquellos que otorgan los bancos y generalmente se dan a corto plazo, están garantizados por el compromiso que adquiere el deudor de cancelar dicho préstamo el cual respalda con su firma en un contrato entre él y el banco, el monto del préstamo depende de la capacidad de pago del beneficiario; normalmente un segundo fiador (codeudor) y si es necesario por el monto del préstamo se solicita un tercer fiador, los cuales avalan también con su firma el pago del préstamo en la fecha convenida comprometiéndose a pagar por el deudor en caso de incumplimiento de éste el pago de la deuda.

- Prendarios

Se refieren a los préstamos que se obtienen por medio de escritura con garantía de muebles, títulos de crédito, acciones, cosechas, ganado, entre otros, los cuales son indispensables para que pueda ser otorgado el crédito.

- Hipotecarios

Se refieren a los préstamos donde la garantía consiste en bienes inmuebles, éstos quedan gravados a favor del banco.

- Mixtos

Estas garantías son combinaciones de las anteriormente mencionadas, ya sea fiduciario-hipotecario o fiduciario-prendario. Los préstamos fiduciarios-prendarios, se refiere cuando una parte del mismo está amparada o respaldada por la simple firma del deudor y otra parte se garantiza con bienes muebles; y préstamos fiduciarios-prendario, cuando se otorgan con la garantía fiduciaria en parte y el aval de bienes muebles por el resto del préstamo.

3.1.5.4 Por su plazo

Son clasificaciones de créditos por el tiempo o periodo por el cual fueron otorgados, entre los cuales están los siguientes:

- Corto

Son préstamos deben ser cancelados en menos de un año. Estos créditos los solicitan los pequeños empresarios para necesidades temporales.

- Mediano

Son otorgados para que sean cancelados entre uno y cinco años. Se utilizan para cubrir necesidades permanentes, y generalmente los requieren pequeños y medianos empresarios, para la compra de activos u otros bienes.

- Largo

Los créditos que son otorgados a largo plazo, pueden ser cancelados a más de cinco años y son utilizados para inversiones permanentes en proyectos donde es requerida una gran parte de inversión.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

Cada institución financiera solicita distintos procedimientos para poder otorgar créditos los cuales pueden variar de acuerdo al monto del crédito solicitado y garantías que se utilizarán. Procedimientos que el solicitante debe seguir para tener el apoyo financiero solicitado.

La Ley de Bancos y Grupos Financieros en el artículo 56 indica: “Los bancos y las empresas que integran grupos financieros deben contar con políticas escritas actualizadas, relativas a la concesión de créditos, inversiones, evaluación de la calidad de activos, suficiencia de provisiones para pérdidas y, en general, políticas para una adecuada administración de los diversos riesgos a que están expuestos.

Asimismo, deben contar con políticas, prácticas y procedimientos que les permitan tener un conocimiento adecuado de sus clientes, con el fin de que los bancos y grupos financieros no sean utilizados para efectuar operaciones ilícitas”.

- Requisitos a cumplir

Son una serie de requerimientos que las instituciones financieras solicitan cumplan los solicitantes de créditos, estos requisitos varían entre entidades financieras y pueden determinarse por el monto total del préstamo solicitado.

– En el sistema bancario

Según la Ley de Bancos y Grupos Financieros en el artículo 52 señala: “En el proceso de concesión y durante la vigencia del crédito deberá observarse lo siguiente: El banco deberá requerir del deudor toda la información y acceso que le permita continuamente evaluar la capacidad de pago de éste. La Superintendencia de Bancos podrá, cuando lo estime necesario, evaluar la capacidad de pago de los deudores, para cuyo efecto el banco deberá poner a disposición de la misma, la información y toda la documentación que ésta le requiera”

Según la investigación de campo realizada en el municipio se determinó, que los requisitos para solicitar créditos a entidades financieras se resumen en los siguientes:

Persona individual o comerciante:

- ✓ Solicitud del crédito individual
- ✓ Anexo IVE PEP
- ✓ Estado Patrimonial
- ✓ Fotocopia de DPI
- ✓ Fotocopia de recibo de luz, agua o teléfono
- ✓ NIT
- ✓ RTU
- ✓ Escritura de la propiedad
- ✓ Carta de ingresos o constancia de laboral
- ✓ Estado de cuenta de los últimos tres meses

Persona jurídica:

- ✓ Escritura de constitución y sus modificaciones
- ✓ Escritura de nombramiento de Representante Legal

- ✓ Fotocopia de DPI del Representante Legal
- ✓ Anexo IVE PEP del Representante Legal
- ✓ Patente de Comercio de Sociedad y Empresa
- ✓ Estado Patrimonial
- ✓ Fotocopia de recibo de luz, agua o teléfono
- ✓ NIT
- ✓ RTU
- ✓ Estados financieros de los últimos dos períodos

– En otras instituciones

En otras instituciones como cooperativas y asociaciones los requerimientos y procedimientos pueden diferir, sin embargo, en la mayoría concuerdan con los del sistema bancario.

3.1.7 Condiciones de crédito

Son integradas por las cláusulas o compromisos que se suscriben entre el deudor y el acreedor por los créditos otorgados, en donde se establecen condiciones de tiempo, garantía, tasas de interés y otros, los cuales deben ser aceptados por el solicitante.

- Plazos

Se refiere al tiempo en el que se otorga el crédito, el cual inicia desde la fecha de desembolso hasta el vencimiento, en el cual debe liquidarse.

El plazo está determinado por la institución según el requerimiento del solicitante y pueden ser a corto, mediano y largo plazo.

- Tasa de interés

Es el precio del dinero o pago estipulado, por encima del valor del préstamo recibido, que las instituciones financieras reciben por el tiempo determinado, del solicitante del préstamo.

Existen dos tasas: la pasiva, es aquella que los ahorrantes perciben por ceder sus recursos a las entidades financieras y la activa, la que pagan los solicitantes de créditos de los bancos y financieras del sistema.

Según la Ley de Bancos y Grupos Financieros en el artículo 42 indica: “Los bancos autorizados conforme esta Ley pactarán libremente con los usuarios las tasas de interés, comisiones y demás cargos que apliquen en sus operaciones y servicios. En ningún caso podrán cargarse comisiones o gastos por servicios que no correspondan a servicios efectivamente prestados o gastos habidos.

En todos los contratos de índole financiera que los bancos suscriban, deberán hacer constar, de forma expresa, la tasa efectiva anual equivalente, así como los cambios que se dieran a ésta”.

- Garantías

Las instituciones financieras con el propósito de asegurar la recuperación de los préstamos que otorgan les solicitan a los deudores bienes muebles, inmuebles u otros los cuales respaldan las obligaciones que ellos contraen. Estas garantías pueden ser fiduciarias, prendarias, hipotecarias y mixtas.

- Otros

Entre otros tipos de crédito que se pueden dar es el arrendamiento de capital llamado también arrendamiento financiero o leasing que consiste en una operación mediante la cual se adquieren los bienes de capital con el objeto de

cedérselos en calidad de arrendamiento por un plazo predeterminado, al final del cual el solicitante puede hacer uso de una opción de compra.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Éstas se clasifican de acuerdo al origen de los fondos necesarios para realizar, iniciar un proyecto o programa de inversión, se clasifican en:

3.2.1 Recursos propios

Son los recursos que genera la empresa como resultado de sus operaciones normales y que le permiten proveerse de fondos, asimismo, son originados por aportación de capital realizado por los socios. Se integra por los siguientes elementos:

- **Capital de los productores**

Es aquel donde cada productor realiza aportaciones de cierta cantidad de recursos para poder llevar a cabo un proceso productivo u otra actividad económica.

- **Semillas de cosechas anteriores**

Consiste en la clasificación y utilización de las mejores semillas obtenidas de la cosecha anterior, evitando con esto el costo de adquisición de las mismas para la nueva cosecha.

- **Mano de obra familiar**

Se constituye en la fuente principal, ya que la producción es financiada con la aportación de la fuerza de trabajo necesaria.

- Aporte de ahorro de cosechas anteriores

Este elemento se deriva de la utilización de los beneficios económicos obtenidos de cosechas anteriores para la adquisición de insumos necesarios para la nueva temporada de cosecha. La producción se lleva a cabo a través de la utilización de los recursos provenientes de utilidades del año anterior.

3.2.2 Recursos Ajenos

Son todos aquellos recursos económicos o materiales provenientes de fuentes externas. También se le puede denominar financiamiento externo, se utiliza para el desarrollo de la o las actividades de la unidad productiva.

Se pueden mencionar las siguientes:

- Bancarios

Se integra por el Sistema Financiero Nacional, representado en el Municipio por las entidades financieras y bancos sujetos a la vigilancia de la Superintendencia de Bancos.

Las agencias establecidas en el Municipio pertenecen a los siguientes bancos: Banco G & T Continental, Banco de Desarrollo Rural y Banco Industrial.

– Líneas de crédito

Los bancos son empresas que captan o reciben dinero del público (ahorrante o inversionistas) y lo colocan a través de préstamos a las personas o empresas que lo requieren y que cumplan con los requisitos para ser sujetos de crédito. Se integra por las modalidades de crédito, entre los cuales dentro del Municipio se puede mencionar: fiduciario, de consumo, prendarios o hipotecario para destinarlos a capital de trabajo, adquisición de bienes o inmuebles, pago de obligaciones o desarrollo de proyectos.

Los préstamos o líneas de crédito están sujetos a condiciones establecidas, tales como monto, plazo, tasa de interés, forma de pago, etc. Las líneas de crédito también pueden ser revolventes, es decir, reutilizable sin exceder el límite de crédito. Sin embargo el volumen de la población que tiene acceso es mínimo, esto derivado de la carencia de garantías entre otras limitantes, cabe mencionar que los créditos otorgados son únicamente para mejoras o construcción de viviendas.

– Otras modalidades financieras

Entre otras fuentes de financiamiento para las actividades productivas se pueden mencionar los organismos internacionales que propician el desarrollo económico del país mediante la aportación de recursos monetarios tendientes a cubrir diversos programas.

– Extrabancarios

Dentro de este rubro se consideran a las denominados casas de empeño, prestamistas o usureros existentes dentro del Municipio, es importante resaltar que el endeudamiento con estas entidades presenta mayores desventajas para el prestatario ya que las condiciones en las que se pacta la transacción son desfavorables a éste, dentro de éstas se pueden mencionar tasas de interés arriba de las del mercado bancario y un plazo de corto para el pago de la deuda.

También se puede mencionar el crédito otorgado por negociación con los proveedores de insumos necesarios para la producción de cualquiera de las actividades.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

Es el conjunto de leyes que regulan la actividad financiera, las cuales se especifican a continuación:

- Decreto Número 19-2002 Ley de Bancos y Grupos Financieros
Regula las actividades del sistema financiero del país por medio de la Junta Monetaria encargada del establecimiento de la política monetaria, cambiaria y crediticia la cual es aplicada por medio del Banco de Guatemala.

- Decreto Ley Número 208 Ley de Sociedades Financieras Privadas
Esta ley establece que 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 plazos.

- Decreto Número 2-70 Código de Comercio de Guatemala
Regula el actuar y lo referente a los comerciantes en su actividad profesional, los negocios jurídicos mercantiles y cosas mercantiles.

- Leyes fiscales

Entre estas se encuentran la legislación de carácter fiscal que deberán respetarse y cumplirse se detallan a continuación:

Decreto Número. 19-2013. Reformas al Código Tributario Decreto No. 6-91 del Congreso de la República de Guatemala y sus Reformas: este decreto en sus considerandos indica: el Estado tiene como fin supremo la realización del bien común de los guatemaltecos y que es deber de éstos guardar una conducta fraternal entre sí, lo que los obliga a contribuir a los gastos públicos en forma equitativa, con justicia tributaria y capacidad de pago.

Decreto Número 10-2012 Ley de Actualización de Tributaria: es una reforma o actualización realizada a la Ley de Impuesto Sobre la Renta, impuestos a

vehículos automotores terrestres, la Ley Aduanera Nacional, la Ley del impuesto al Valor Agregado, Rentas de capital, ganancias y pérdidas de capital, entre otras.

Decreto Número 6-91 Código Tributario: Las normas de este Código son de derecho público y regirán las relaciones jurídicas que se originen de los tributos establecidos por el Estado, con excepción de las relaciones tributarias aduaneras y municipales, a las que se aplicarán en forma supletoria.

– Otras

Se incluye el análisis de leyes aplicables a las entidades financieras que estipula la Superintendencia de Bancos entre las cuales se puede mencionar:

Decreto Número 67-2001 Ley Contra el Lavado de Dinero u Otros Activos: este indica en su Artículo 1. La presente ley tiene por objeto prevenir, controlar, vigilar y sancionar el lavado de dinero u otros activos procedentes de la comisión de cualquier delito, y establece las normas que para este efecto deberán observar las personas obligadas a que se refiere el artículo 18 de esta ley y las autoridades competentes.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA

En el capítulo se analiza las formas de financiamiento que existen para la producción del municipio de San Andrés, departamento de Petén, para la actividad pecuaria específicamente para la crianza y engorde de ganado bovino, se desarrolla la forma en la que obtienen los recursos utilizados por los productores, clasificándolos por estrato y producto.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

La actividad pecuaria forma parte fundamental en la economía del municipio de San Andrés, departamento de Petén; la misma es considerada como básica en la alimentación de los habitantes ya que es la que genera mayor cantidad de ingresos y superior número de empleos.

Las principales actividades pecuarias realizadas son la crianza y engorde de ganado bovino, crianza y engorde de ganado porcino y avícola; en menor escala la del ganado ovino.

La actividad pecuaria cuenta con 1,083 fincas de las cuales 570 son microfincas, 254 fincas subfamiliares, 215 fincas familiares y por último 44 multifamiliares; todas cuentan con ganado bovino, porcino, ovino y aviar.

4.1.1 Volumen y valor de la producción, según tamaño de finca y producto

Se presenta la producción para el año 2015, según estrato, volumen en unidades y valor total en quetzales. De acuerdo a la información obtenida en la investigación de campo se determinaron las siguientes actividades pecuarias.

Cuadro 12
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Por estrato y producto
Año 2015

Estrato/Productos	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de la Producción	Precio de venta en Q.	Valor de la producción Q.	%
Microfincas						
Totales	570		3,859		600,829	100
Ganado Bovino	8		25	30,535	122,035	20.31
Crianza y engorde						
Toros		Cabeza	1	7,785	7,785	
Vacas		Cabeza	11	6,000	66,000	
Novillos 2 años		Cabeza	1	6,000	6,000	
Novillas 2 años		Cabeza	4	5,500	22,000	
Terneros		Cabeza	3	3,000	9,000	
Terneras		Cabeza	5	2,250	11,250	
Ganado porcino	58		118	1,200	141,600	23.57
Ganado porcino	58	Unidad	118	1,200	141,600	
Ganado ovino	1		1	300	300	0.05
Pelibuey	1	Unidad	1	300	300	
Avícola	503		3,715	772	336,894	56.07
Crianza y engorde						
Gallinas	152	Unidad	1,048	110	115,280	
Gallos	111	Unidad	226	100	22,600	
Pollos	125	Unidad	1,726	70	120,820	
Patos	39	Unidad	181	40	7,240	
Chumpipe	74	Unidad	281	250	70,250	
Gansos	1	Unidad	1	200	200	
Producción de huevos	1	Unidad	252	2	504	
Subfamiliares						
Totales	254		1,425		340,970	100
Ganado Bovino	13		23	40,035	122,070	35.8
Crianza y engorde						
Toros		Cabeza	2	7,785	15,570	
Vacas		Cabeza	10	6,000	60,000	
Novillos 1 año		Cabeza	2	5,000	10,000	
Novillos 2 años		Cabeza	1	6,000	6,000	

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior.

Estrato/ Producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta en Q.	Valor de la producción Q.	%
Novillas 1 año		Cabeza	2	4,500	9,000	
Novillas 2 años		Cabeza	2	5,500	11,000	
Terneros		Cabeza	2	3,000	6,000	
Terneras		Cabeza	2	2,250	4,500	
Ganado porcino	33		70	1,200	84,000	24.64
Ganado porcino	33	Unidad	70	1,200	84,000	
Ganado ovino	1		6	300	1,800	0.53
Pelibuey	1	Unidad	6	300	1,800	
Avícola	207		1,326	570	133,100	39.03
Crianza y engorde						
Gallinas	61	Unidad	434	110	47,740	
Gallos	46	Unidad	100	100	10,000	
Pollos	48	Unidad	609	70	42,630	
Patos	23	Unidad	62	40	2,480	
Chumpipe	29	Unidad	121	250	30,250	
Familiares						
Totales	215		1,640		325,730	100
Ganado Bovino	4		25	40,035	126,070	38.71
Crianza y engorde						
Toros		Cabeza	2	7,785	15,570	
Vacas		Cabeza	11	6,000	66,000	
Novillos 1 año		Cabeza	1	5,000	5,000	
Novillos 2 años		Cabeza	1	6,000	6,000	
Novillas 1 año		Cabeza	1	4,500	4,500	
Novillas 2 años		Cabeza	2	5,500	11,000	
Terneros		Cabeza	3	3,000	9,000	
Terneras		Cabeza	4	2,250	9,000	
Ganado porcino	18		35	1,200	42,000	12.89
Ganado porcino	18	Unidad	35	1,200	42,000	
Ganado ovino	18		35	300	10,500	3.22
Pelibuey	18	Unidad	35	300	10,500	
Avícola	175		1,545	570	147,160	45.18
Crianza y engorde						
Gallinas	50	Unidad	478	110	52,580	
Gallos	39	Unidad	73	100	7,300	

Continúa en la página anterior...

... Viene de la página anterior.

Estrato/Producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio de venta en Q.	Valor de la producción Q.	%
Pollos	47	Unidad	821	70	57,470	
Patos	17	Unidad	64	40	2,560	
Chompipe	22	Unidad	109	250	27,250	
Multifamiliar						
Totales	44		4,092		15,474,650	100
Ganado Bovino	2		3,202	30,535	15,373,120	99.34
Crianza y engorde						
Toros		Cabeza	32	7,785	249,120	
Vacas		Cabeza	1,506	6,000	9,036,000	
Novillos 2 años		Cabeza	64	6,000	384,000	
Novillas 2 años		Cabeza	544	5,500	2,992,000	
Terneros		Cabeza	448	3,000	1,344,000	
Terneras		Cabeza	608	2,250	1,368,000	
Ganado porcino	8		13	1,200	15,600	0.10
Ganado porcino	8	Unidad	13	1,200	15,600	
Ganado ovino	1		3	300	900	0.01
Pelibuey	1	Unidad	3	300	900	
Avicola	33		874	570	85,030	0.55
Crianza y engorde						
Gallinas	9	Unidad	522	110	57,420	
Gallos	8	Unidad	23	100	2,300	
Pollos	8	Unidad	300	70	21,000	
Patos	5	Unidad	14	40	560	
Chompipe	3	Unidad	15	250	3,750	
Total	1083		11,016		16,742,179	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

De acuerdo a la participación económica se seleccionan para el estudio, la crianza y engorde de ganado bovino por ser la más representativa del Municipio; sin embargo, en cantidad la crianza y engorde de aves de corral presentan mayor número, pero por el precio lo supera el ganado bovino, con participación del 20% en microfincas, 36% para fincas subfamiliares, en familiares representa

el 39% y su mayor presenta en las fincas multifamiliares con el 99% del valor de la producción respectivamente.

4.1.2 Financiamiento de la producción

Determina la forma en la que se obtienen los recursos monetarios para la producción pecuaria, indica de qué manera es financiada. La actividad pecuaria requiere de Q. 2,679,858.00 para su desarrollo, obteniendo los fondos únicamente de fuentes internas; la actividad más relevante del Municipio es la crianza y engorde de ganado bovino, cuadro que se presenta a continuación:

Cuadro 13
Municipio San Andrés, Departamento de Petén
Crianza y Engorde de Ganado Bovino
Fuentes de Financiamiento Según Encuesta
(Cifras en quetzales)
Año 2015

Descripción	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Microfincas	15,095		15,095
Insumos	15,095		15,095
Mano de obra	-		-
Costos indirectos variables	-		-
Sub Familiares	22,140		22,140
Insumos	22,140		22,140
Mano de obra	-		-
Costos indirectos variables	-		-
Familiares	35,620		35,620
Insumos	32,920		32,920
Mano de obra	1,350		1,350
Costos indirectos variables	-		-
Costos y gastos fijos	1,350		1,350
Multifamiliares	2,362,096		2,362,096
Insumos	2,102,296		2,102,296
Mano de obra	184,800		184,800
Costos indirectos variables	-		-
Costos y gastos fijos	75,000		75,000
Totales	2,434,951	-	2,434,951

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Como se puede observar en el cuadro anterior los productores de los cuatro estratos de fincas utilizan únicamente recursos propios, según la información obtenida, dichos recursos son provenientes de ahorros y reinversión obtenida de venta de producciones anteriores.

La limitación en la obtención de financiamiento por medio de préstamos bancarios radica en que las unidades productivas no tienen conocimiento de los requisitos y procedimientos para la adquisición de crédito, debido a que el 97% de la superficie del Municipio pertenece al área protegida de la Laguna del Tigre, las personas que viven en esta área no tienen títulos de propiedad, únicamente contratos de concesión por veinticinco años, lo que no permite presentar una garantía hipotecaria como requisito para la obtención de préstamos.

Además, las unidades productivas no cuentan con patentes de comercio, es decir, no se encuentran inscritas como empresas en el registro mercantil, todo lo anterior les hace productores no aptos para obtener financiamiento.

4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO

El financiamiento es únicamente de fuentes internas, ya que las externas en el Municipio, son nulas para la actividad pecuaria, por ende la producción de ganado bovino presenta serios inconvenientes derivado a la falta de crédito; además, no cuentan con asesoría técnica por parte del Estado ni de ninguna institución de carácter privado.

A continuación, se presenta el cuadro de destino del financiamiento de la Producción de Crianza y Engorde de Ganado Bovino:

Cuadro 14
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Financiamiento de la Crianza y Engorde de Ganado Bovino por estrato y
por Elemento del costo
Año 2015

Descripción	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Microfincas	15,095	-	15,095
Insumos	15,095	-	15,095
Pasto natural	11,375	-	11,375
Pasto mejorado	-	-	-
Desparasitante	336	-	336
Agua	360	-	360
Maíz	2,924	-	2,924
Concentrado	-	-	-
Sales minerales	100	-	100
Vacunas	-	-	-
Mano de obra	-	-	-
Cuidado y alimentación	-	-	-
Mantenimiento de potreros (eliminar)	-	-	-
Bono Incentivo	-	-	-
Séptimo día	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Cuota patronal IGSS (11.67%)	-	-	-
Prestaciones laborales (30.55%)	-	-	-
Subfamiliar	22,140	-	22,140
Insumos	22,140	-	22,140
Pasto natural	12,500	-	12,500
Pasto mejorado	-	-	-
Desparasitante	288	-	288
Agua	360	-	360
Maíz	6,192	-	6,192
Concentrado	-	-	-
Sales minerales	100	-	100
Vacunas	2,700	-	2,700
Mano de obra	-	-	-
Cuidado y alimentación	-	-	-
Mantenimiento de potreros	-	-	-
Bono Incentivo	-	-	-

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior.

Descripción	Fuentes		Total Q.
	Internas	Externas	
Séptimo día	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Cuota patronal IGSS (11.67%)	-	-	-
Prestaciones laborales (30.55%)	-	-	-
Familiar	35,620	-	35,620
Insumos	32,920	-	32,920
Pasto natural	10,000	-	10,000
Pasto mejorado	-	-	-
Desparasitante	336	-	336
Agua	360	-	360
Maíz	7,224	-	7,224
Concentrado	11,700	-	11,700
Sales minerales	150	-	150
Vacunas	3,150	-	3,150
Mano de obra	1,350	-	1,350
Cuidado y alimentación	1,350	-	1,350
Mantenimiento de potreros	-	-	-
Bono Incentivo	-	-	-
Séptimo día	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Cuota patronal IGSS (11.67%)	-	-	-
Prestaciones laborales (30.55%)	-	-	-
Costos y gastos fijos	1,350	-	1,350
Mantenimiento de potreros	1,350	-	1,350
Multifamiliar	2,362,096	-	2,362,096
Insumos	2,102,296	-	2,102,296
Pasto natural	5,000	-	5,000
Pasto mejorado	6,000	-	6,000
Desparasitante	39,424	-	39,424
Agua	360	-	360
Maíz	635,712	-	635,712
Concentrado	1,131,000	-	1,131,000
Sales minerales	100,000	-	100,000
Vacunas	184,800	-	184,800
Mano de obra	184,800	-	184,800
Cuidado y alimentación	184,800	-	184,800

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior.

Descripción	Fuentes		Total
	Internas	Externas	
Mantenimiento de potreros	-	-	-
Bono Incentivo	-	-	-
Séptimo día	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Cuota patronal IGSS (11.67%)	-	-	-
Prestaciones laborales (30.55%)	-	-	-
Costos y gastos fijos	75,000	-	75,000
Mantenimiento de potreros	75,000	-	75,000
Totales	2,434,951	-	2,434,951

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En el cuadro anterior muestra que para datos según encuesta los productores de los estratos de microfincas y subfamiliares invierten el 100% en la compra de insumos. En las familiares y multifamiliares lo invierten en insumos y mano de obra, los cuales están distribuidos en un 96% y un 4% respectivamente, en el caso del primero; mientras que en el segundo lo invierte de la siguiente forma: insumos 92% y 8% de mano de obra.

4.2.1 Fuentes de financiamiento

Según encuesta realizada en el Municipio, se ha financiado únicamente con fuentes internas; es decir, con recursos propios para llevar a cabo las operaciones económicas. La cual se describe a continuación:

- **Financiamiento interno**

Es toda forma de financiamiento que no le genera una obligación al productor, es decir toda cantidad monetaria con la que las unidades productoras costean el mantenimiento, compra de insumos, mano de obra y gastos relacionados con la producción pecuaria, realizan el desembolso de fondos obtenidos por medio de ahorro, aportes de capital, remesas familiares o reinversión de ganancias de periodos anteriores.

La limitación en la obtención de financiamiento por medio de préstamos bancarios, radica en que las unidades productivas no tienen conocimiento de los requisitos y procedimientos para la obtención de crédito, y debido a que el 97% de la superficie del Municipio pertenece al área protegida de la Laguna del Tigre, las personas que viven en esta área no tienen títulos de propiedad, únicamente contratos de concesión por veinticinco años, lo que no permite presentar una garantía hipotecaria como requisito para la obtención de préstamos.

Adicional, las unidades productivas no cuentan con patentes de comercio, es decir, no se encuentran inscritas como empresas en el registro mercantil, todo lo anterior les hace personas no aptas para obtener financiamiento.

La mayor parte de los productores de los estratos tienen temor de perder sus bienes inmuebles los que serían dados en garantía por falta de capacidad de pago, por ende no hacen uso de financiamiento externo.

4.2.2 Características tecnológicas

Las características tecnológicas se determinan de acuerdo a las particularidades y el grado de conocimientos y técnicas aplicadas en el proceso productivo, volumen de producción, insumos, mano de obra, tipo de financiamiento, asistencia técnica y financiera. De acuerdo a las características tecnológicas utilizadas se clasifica por tamaño de finca o estrato.

Se manifiestan generalmente características tradicionales debido a que las razas son de origen criollo. Para las actividades no se requiere de mayor especialización y la alimentación de los animales es de pasto natural, maíz y en algunos casos pasto mejorado y concentrado.

En la siguiente tabla se presentan las características tecnológicas por cada estrato de fincas.

Tabla 3
Municipio San Andrés, Departamento de Petén
Producción Pecuaria
Características Tecnológicas por Estrato
Año 2015

Estrato / producto	Razas	Asistencia Técnica	Alimentación	Crédito	Otros
Microfincas Ganado bovino	Cruzada y Criolla	No usa	Pasto natural, desperdicios y pastoreo extensivo	No tienen acceso	Utiliza ríos y nacimientos de agua
Subfamiliar Ganado bovino	Cruzada y Criolla	No usa	Pasto natural, granos y pastoreo extensivo, concentrado	No tienen acceso	Utiliza ríos y nacimientos de agua
Familiar Ganado bovino	Cruzada	Del Estado	Pasto natural, granos, pastoreo extensivo, concentrado	Acceso en mínima parte	Bebederos, comederos.
Multifamiliar Ganado bovino	Pura o mejorada	Del Estado, veterinarios particulares	Pasto natural, granos, pastoreo extensivo, concentrado, sales.	Acceso al financiamiento	Bebederos, comederos, nidales.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En la tabla anterior, en primer lugar se observa que la crianza y engorde de ganado bovino se manifiesta en los cuatro estratos. Seguido de la crianza y engorde de pollo de patio y por último la crianza y engorde de ganado porcino, ambos presentes en los cuatro estratos. Se tiene producción ovina; sin embargo, ésta no se considera significativa.

4.2.3 Destino de los fondos

En relación al destino que se le da a los fondos utilizados en la crianza y engorde de ganado bovino. El financiamiento interno de la producción es de

Q.2,434,951, cabe mencionar que éstos provienen de fondos totalmente propios derivados de ahorro y reinversión de producciones anteriores, de los cuales el 98% se utiliza para la compra y mantenimiento de ganado. Invirtiéndolos en la compra de insumos como: sal, vitaminas, vacunas, desparasitantes, forrajes, compra de medicamentos y el restante 2% se destina para el pago de mano de obra asalariada en los estratos familiares y multifamiliares; sin embargo, en los costos según encuesta no estiman pasivos laborales.

4.2.4 Asistencia crediticia nacional, regional y municipal

La única forma de financiamiento utilizada por los productores es la interna aunque dentro del Municipio operan instituciones destinadas a ofrecer los servicios de préstamos, entre las principales se encuentra una agencia del Banco de Desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL). Adicional presencia del Banco G&T Continental, S.A., y Banco Industrial, S.A. únicamente como agentes autorizados, éstos se ubican en comercios del municipio para realizar algunas operaciones básicas de bajo volumen, realizadas por los mismos comerciantes.

No existen otras entidades financieras ni cooperativas de crédito en el Municipio.

4.2.5 Limitaciones del financiamiento

Las limitaciones son las restricciones que encuentran los productores de crianza y engorde de ganado bovino, al solicitar el acceso al financiamiento de las actividades productivas, estas limitaciones pueden ser del mercado financiero y del productor

4.2.5.1 Del mercado financiero

El desarrollo del Municipio se encuentra limitado por las pocas instituciones financieras que prestan servicio en el área, adicional a esto se encuentran las siguientes limitantes:

- **Altas Tasas de Interés**

Como toda organización de carácter privado busca como fin, obtener ganancia y rentabilidad de las inversiones que colocan, por lo que conceden créditos con el cobro de una tasa de interés atractiva y con las garantías necesarias que aseguren el retorno del capital prestado.

En el Municipio la única entidad con la capacidad para proporcionar este servicio es el Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL-, el cual considera los términos pactados para aplica una tasa de interés que va desde el 11 hasta el 15 por ciento anual para la mayoría de créditos.

- **Falta de garantías**

Como se indica en el capítulo I, la mayor parte del territorio pertenece a áreas protegidas, por lo que los productores únicamente tienen contratos de cesión de tierras, lo cual no representa un documento que avale la propiedad de los inmuebles.

Derivado de lo anterior, las entidades no pueden brindar créditos hipotecarios por no contar con garantías o escrituras que confirmen las propiedades, adicional a esto también tienen la limitante de que no están registrados como empresa o con estabilidad laboral.

4.2.5.2 Del productor

Dentro de las principales limitantes que el productor enfrenta para poder tener acceso a crédito, se establece la falta de organización y el temor a perder sus tierras, como se describen a continuación:

- Falta de organización

Esta es una de los principales factores que frenan el desarrollo de los productores, pero son ellos mismos quienes por falta de interés en organizar agrupaciones encuentran esta limitante, con las que podrían optar a créditos mayores para beneficiar a los pequeños productores al presentar la garantía de la gremial.

Uno de los mayores detractores es el miedo de que la responsabilidad sea compartida y puedan perder sus bienes por la falta de pago de alguno de los asociados.

- Temor de perder tierras

Según la investigación realizada, los productores no ceden como garantía sus tierras con el fin de obtener financiamiento, primero debido a que la producción de crianza y engorde de ganado bovino es una pequeña inversión y no son grandes productores y segundo porque los productores instalados en áreas protegidas no cuentan con títulos de propiedad, por ende, tienen temor de perder sus tierras las cuales son medio de subsistencia y optan por utilizar sus limitados recursos propios.

4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del productor

Es de vital importancia que los productores que no pueden optar por un crédito individual, se organicen para poder acceder a un crédito y utilizar el financiamiento para el desarrollo de la actividad pecuaria en el Municipio, así se impulsa el desarrollo de la crianza y engorde de ganado bovino e incrementar la rentabilidad y generar mayores fuentes de trabajo, primordialmente recuperar la inversión para que las instituciones financieras tengan la confianza de facilitar el crédito a los productores e implemente planes que beneficien a un mayor número de productores..

4.2.7 Asistencia técnica

En San Andrés se cuenta con pocos planes de asistencia técnica y la que se presta es por parte del Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación MAGA, con el apoyo únicamente de dos personas, quienes no se dan abasto con las solicitudes que son ingresadas por parte de los productores.

De parte de la misma entidad han existido programas para la inserción de nuevas actividades pecuarias, pero las personas involucradas ya no le dan seguimiento perdiendo la inversión que la institución realiza. Adicional a ésta la asistencia técnica puede ser:

4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento

Como se menciona anteriormente en el Municipio se cuenta únicamente con una institución bancaria, la cual no tiene registro de que los créditos sean destinados a producción pecuaria, por lo que se determina que no hay asistencia técnica que ayude a mejorar las condiciones de la crianza y engorde de ganado bovino por parte de las instituciones financieras.

4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas

Según la investigación realizada se constató que la producción es muy baja y en mayor parte para autoconsumo, financiado por las ganancias y ahorros de los productores, quienes no cuentan con la capacidad financiera de contratar la asesoría de veterinarios, por lo que la producción la realiza principalmente por método empíricos.

4.2.7.3 Prestada por las asociaciones de los productores

En el Municipio no existen asociaciones ni organizaciones de productores por lo que no pueden optar a este tipo de asistencia para la actividad productiva.

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCION DE SALSA DE CHILE HABANERO

La agricultura es una de las principales actividades productivas del Municipio, por lo que es necesario diversificarla, disponer de asesoría de mercado, técnica, administrativa, legal y financiera para mejorar la calidad de vida de la población. Entre las actividades productivas se considera el chile habanero, como una propuesta de inversión por la demanda, estímulo al desarrollo agrícola y la generación de empleo para los pobladores.

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene un enfoque productivo, cuyo objetivo es generar un desarrollo integral, económico y social de la población, dentro de la localidad donde se desarrollará el mismo, tiene como propósito satisfacer las necesidades del consumidor. Consiste en procesar los chiles, zanahoria, cebolla y ajos, para comercializar la “Salsa de Chile Habanero San Andrés”, el cual se desarrollará en el Barrio El Centro, del municipio de San Andrés, departamento de Petén.

Se muestran las características de la producción de “Salsa de Chile Habanero San Andrés”, para poder comercializarla de tal forma que genere una utilidad sobre la inversión. 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 75% del Chile Habanero necesario para la producción, la cantidad restante se importará para completar la materia prima requerida en la realización del proyecto y su mercado meta está comprendido por los municipios de San Andrés, Flores y La Libertad.

Para dar a conocer el producto a la población, se colocarán afiches en las abarroterías y depósitos de mayoristas que comercialicen el producto, así mismo en los restaurantes donde consuman la “Salsa de Chile Habanero San Andrés”.

Para iniciar el proyecto, se estima una producción de 24,200 botellas de “Salsa de Chile Habanero San Andrés” para el primer año, la planta se instalará en una estructura ya construida que será rentada, mide 25 metros de largo por 12 metros de ancho, la cual está dividida en áreas específicas de producción, empaque, embalaje, administración, área de carga y descarga y una sala de ventas, así como el mobiliario, equipo y las herramientas adecuadas para lograr dicha producción. El precio propuesto en el proyecto para la venta al mayorista es de Q. 15.00.

Se tiene contemplada la organización de una cooperativa, integrada por 25 personas, quienes aportarán los recursos económicos para iniciar el proyecto por la cantidad de Q.33,172.00, así como un financiamiento complementario de Q.23,000.00, por medio de un préstamo fiduciario de responsabilidad solidaria y mancomunada, a través del Banco de Desarrollo Rural, S.A. -Banrural-, con tasa de interés anual del 16%, que equivale al 59% y 41% respectivamente.

5.2 JUSTIFICACIÓN

En San Andrés, existen productores de chile habanero en diferentes escalas, por medio de distintas técnicas que logran producirlo. A través de ello, se formula la propuesta de elaboración de salsa chile habanero, en la que se aprovecha el 100% de la potencialidad existente en el municipio. Los insumos se encuentran a la mano, es decir, no se incurrirá en gastos para el transporte de la materia prima, debido a que son de uso cotidiano y el municipio cuenta con grandes cantidades de ellos.

Se propone crear una cooperativa de productores de salsa de chile habanero, para lograr un desarrollo comunitario del municipio, mediante el reconocimiento de la calidad de los productos agrícolas cultivados.

La producción de salsa de chile habanero, debe crearse bajo una marca, la cual servirá de identificación ante los municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, ya que esos serán los sitios en los que se comercializará con mayor grado y así se podrá conseguir la preferencia de todos los habitantes ante los productos de la misma naturaleza.

5.3 OBJETIVOS

Para llevar a cabo el desarrollo del proyecto se presentan los objetivos generales y específicos, que ayudarán a ejecutar satisfactoriamente la propuesta.

➤ General

Diversificar la actividad agroartesanal del lugar, por medio de la implementación de la producción de Salsa de Chile Habanero, para generar nuevas fuentes de ingreso y mejorar el nivel de vida de los pobladores.

➤ Específicos

- Organizar a la comunidad por medio de una cooperativa para la ejecución del proyecto.
- Brindar asistencia técnica, por medio de propuestas y asesoría que contengan los detalles para optimizar el recurso humano, físico y financiero, así como el desarrollo de la cooperativa.
- Promover la producción de la salsa de chile habanero, a través de la búsqueda de nuevos mercados, que permitan obtener mejores precios y por ende mayor rendimiento económico para los productores.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

Es la función que vincula a consumidores y clientes con la compra y venta de productos, a través de la información, la cual se utiliza para identificar y definir las oportunidades y problemas de mercado; así como generar, refinar y evaluar las medidas de mercadeo y perfeccionar la comprensión del proceso del mismo.

Dicho de otra manera, el estudio de mercado es una herramienta que permite y facilita la obtención de datos y resultados que se analizan y procesan mediante herramientas estadísticas para obtener la aceptación del producto dentro del mercado en base a los gustos y preferencias de los consumidores.

5.4.1 Identificación del producto

Se refiere a las características y presentación física del producto, que el consumidor está dispuesto a adquirir.

La salsa de chile habanero es un producto de gran preferencia en los hogares guatemaltecos para acompañar las comidas, éste posee un valor nutritivo que aporta aminoácidos, lisina, vitaminas A y C, además de su bajo contenido de grasa. Los usos naturales o procesados de este chile son diversos, aparte del consumo en puro, cocido, como condimento o “especia” en comidas típicas de diversas partes del país.

Posee capsinoides, que es el causante de la sensación picante en la boca. Estos no presentan olor y tampoco sabor, actúan directamente en los receptores de dolor en la boca y garganta. Los capsinoides se ubican en la placenta del fruto (nervadura blanca); debido a que las semillas se hallan en contacto directo con éstas, ocasionalmente son picantes también. La salsa de chile habanero es utilizada principalmente como ingrediente para recetas culinarias y para aderezar platillos típicos de la región.

- Valor nutricional

Los chiles habaneros tienen múltiples beneficios para la salud. Una porción de 4.5 gramos de chiles habaneros contiene 15 calorías y nada de grasa, también cuenta con 3 miligramos de sodio, 1 gramo de proteína, 2 gramos de azúcar, 4 gramos de carbohidratos y 1 gramo de fibra dietética. La adición de la salsa de chile habanero para dar sabor extra, es recomendable debido a que no aumenta en gran medida el contenido de sodio, grasa o calorías en el organismo. A continuación se presenta la siguiente tabla donde se describe el valor y contenido nutricional de Salsa de Chile Habanero:

Tabla 4
Valor y Contenido Nutricional de Salsa de Chile Habanero
(Valores en cinco gramos de peso neto)
Año 2015

Tamaño por porción (1 cucharadita)			
Grasas totales	0 g	Potasio	0 mg
Saturadas	0 g	Carbohidratos totales	5 g
Poliinsaturados	0 g	Fibra dietética	0 g
Monoinsaturados	0 g	Azúcares	0 g
Trans	0 g	Proteínas	1 g
Colesterol	0 mg		
Vitamina A	0%	Calcio	0%
Vitamina C	3%	Hierro	0%

Fuente: elaboración propia con base a datos del Centro de Asesoría y Alimentación Nutricional, Ciencias de los Alimentos, Escuela de Nutrición, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia, USAC.

De acuerdo a la tabla anterior, la salsa de chile habanero es un producto de beneficio para el consumidor ya que no contiene ningún tipo de grasas.

- Usos del producto

Se refiere a la modalidad que se le pretende dar al producto, por medio del consumidor; los cuales pueden ser: los hogares, en donde se consume principalmente como aderezador en platillos de entrada o fuertes. En el mercado

actual, existen varios productos que son utilizados y preparados con una mezcla de chiles de otro tipo.

➤ Mercado objetivo

La venta de este producto está dirigida a comerciantes mayoristas y minoristas. Los intermediarios mayoristas lo distribuirán a los compradores minoristas que pueden ser: tiendas de consumo diario y depósitos de productos de abarrotes en las cabeceras municipales, así como en el propio mercado del Municipio y estos últimos lo harán llegar al consumidor final. El producto está dirigido a la población comprendida entre las edades de 15 a 65 años, que son 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.

5.4.2 Oferta

Es aquella cantidad de bienes o servicios que los productores están dispuestos a vender a distintos precios en el mercado. En el Municipio no existe producción de la salsa de chile habanero, por lo que la oferta total y precios están determinados a través de los resultados de las entrevistas a los mayoristas y minoristas de los Municipios, a los cuales va dirigido el producto.

- Oferta histórica y proyectada

Consiste en las cantidades de producto de los importadores y los productores nacionales, para intercambiar o vender a los consumidores potenciales a quienes se pretende satisfacer sus necesidades.

A continuación se presenta el cuadro que contiene los datos de la oferta total histórica de los años 2010 al 2014 y proyectada para los años 2015 al 2019, para lo cual se utilizó el método de mínimos cuadrados.

Cuadro 15
Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén
Oferta Total Histórica y Proyectada de Salsa de Chile (producto de
referencia) Habanero
Período 2010-2019
(cifras expresadas en botellas de 10 onzas)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2010	0	3,510	3,510
2011	0	3,581	3,581
2012	0	3,654	3,654
2013	0	3,729	3,729
2014	0	3,805	3,805
2015	0	3,877	3,877
2016	0	3,951	3,951
2017	0	4,025	4,025
2018	0	4,099	4,099
2019	0	4,173	4,173

Fuente: elaboración propia con base a datos proyectados a través del método de mínimos cuadrados para importaciones obtenidas de entrevista estructurada a minoristas, $a=3656$ cajas y $b=73.80$ cajas y no existen datos de producción.

De acuerdo con los datos obtenidos, se puede observar que la oferta total durante los años consultados, han sido solamente importaciones de los municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, debido a que no hay producción de salsa de chile habanero en el área objeto de estudio, esto servirá para definir qué cantidad de producción se necesita realizar y poder cubrir el mercado que aún no se ha logrado satisfacer. La información de importaciones se obtuvo con base en datos recopilados por medio de encuestas y entrevistas realizadas a los comerciantes, quienes indicaron según sus estimaciones, el volumen de venta registrado durante los años anteriores (2010 y 2014); éstos fueron proporcionados en relación a las marcas de Salsa de Chile Habanero comercializadas durante dicho período.

5.4.3 Demanda

Es la cantidad de consumidores que existen en un lugar determinado, los cuales adquieren un producto para la satisfacción de sus necesidades alimenticias. Es el grupo de potenciales consumidores, que aún no han sido cubiertas sus

necesidades con los productos que el mercado les ofrece, por lo que se tiene una brecha que brindará la oportunidad para la venta de salsa de Chile Habanero y así posicionarse como marca y producción local.

- Demanda potencial histórica y proyectada

Para efectos del proyecto se realizaron encuestas en las cabeceras de los tres municipios, y se determinó que un 35% de la población estaría dispuesta a comprar el producto; el restante 65% indicó que no lo consumen o prefieren algún otro tipo de salsa picante.

En base a la información proporcionada por un especialista en nutrición se obtuvo que el consumo per cápita del producto al año de Salsa de Chile Habanero es de 9.88 onzas que equivale a 0.988 envases de 10 onzas de peso neto por persona anualmente. (Ver anexo 16). A continuación se presenta el cuadro que contiene los datos de la demanda potencial histórica, y proyectada:

Cuadro 16
Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Salsa de Chile (producto de
referencia) Habanero
Período 2010-2019
(cifras expresadas en botellas de 10 onzas)

Año	Población	Población delimitada (35%)	Consumo per cápita	Demanda potencial
2010	202,760	70,966	0.988	70,114
2011	211,210	73,924	0.988	73,037
2012	219,631	76,871	0.988	75,949
2013	228,037	79,813	0.988	78,855
2014	236,444	82,755	0.988	81,762
2015	244,866	85,703	0.988	84,675
2016	253,293	88,653	0.988	87,589
2017	261,711	91,599	0.988	90,500
2018	270,135	94,547	0.988	93,412
2019	278,582	97,504	0.988	96,334

Fuente: elaboración propia, con base en datos de proyecciones de población periodo 2000-2020 con base en el Censo XI de población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística, -INE-; Consumo per cápita 0.988 del Centro de Asesoría y Alimentación Nutricional -USAC-

De acuerdo al cuadro anterior, se confirma que existe un mercado potencial que puede llegar a cubrirse, lo que indica que es viable iniciar y desarrollar el proyecto de producción de salsa de chile habanero que se llevará a cabo por la Cooperativa Los Soberanos R.L.

Así mismo se puede observar que a partir del año 2015 se presenta un constante incremento promedio de 1.03 por ciento en la demanda, lo cual se convierte en un indicador a favor para el desarrollo del proyecto. El aumento referido obedece al crecimiento de la población en los municipios, de la cual se tomaron en cuenta factores como gustos y preferencias, edad y salud, esto último por las personas que presentan alergias y problemas gastrointestinales por el consumo de salsa de chile.

- Consumo aparente

Indica la cantidad disponible de un producto en un período determinado, se representa por medio de la suma de la producción más las importaciones menos las exportaciones, todos 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 años futuros. La información para el cálculo del consumo, fue obtenida a través de las entrevistas realizadas a los mayoristas y minoristas ubicados en los municipios, quienes ofrecerán el producto al consumidor final, por lo que se determinó que existen importaciones de la salsa de chile habanero pero no la producción de la misma.

Para efectos del estudio, se presenta el siguiente cuadro con los datos obtenidos en la investigación de campo:

Cuadro 17
Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Salsa de Chile (producto de
referencia) Habanero
Período 2010-2019
(cifras expresadas en botellas de 10 onzas)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2010	0	3,510	0	3,510
2011	0	3,581	0	3,581
2012	0	3,654	0	3,654
2013	0	3,729	0	3,729
2014	0	3,805	0	3,805
2015	0	3,877	0	3,877
2016	0	3,951	0	3,951
2017	0	4,025	0	4,025
2018	0	4,099	0	4,099
2019	0	4,173	0	4,173

Fuente: elaboración propia con base a datos de cuadro número 16 del presente estudio.

Como se puede observar el consumo aparente de la Salsa de Chile Habanero presenta un comportamiento creciente, lo que significa que su utilización se ha incrementado y se considera como una oportunidad para que dentro de ese consumo la Cooperativa pueda introducirlo al mercado.

- Demanda insatisfecha

Es aquella parte que excede a la oferta y que no puede hacer compra efectiva del producto, es el resultado de la demanda potencial menos consumo aparente.

- ✓ Demanda insatisfecha histórica y proyectada

Permite identificar la cantidad que fue demandada en años anteriores, así como lo que se espera para años futuros.

A continuación se presenta el cuadro que contiene los datos de la demanda insatisfecha histórica y proyectada.

Cuadro 18
Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Salsa de Chile Habanero
Período 2010-2019
(cifras expresadas en botellas de 10 onzas)

Año	Demanda potencial	Consumo aparente	Demanda insatisfecha
2010	70,114	3,510	66,604
2011	73,037	3,581	69,456
2012	75,949	3,654	72,295
2013	78,855	3,729	75,126
2014	81,762	3,805	77,957
2015	84,675	3,877	80,798
2016	87,589	3,951	83,638
2017	90,500	4,025	86,475
2018	93,412	4,099	89,313
2019	96,334	4,173	92,161

Fuente: elaboración propia, con base a datos de cuadro número 16 de demanda potencial y cuadro número 17 de consumo aparente del presente estudio.

En el cuadro anterior se presenta la cantidad de demanda insatisfecha que tendrá el producto, en los municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, dentro del periodo que se llevará a cabo el proyecto. Dicha demanda incrementa a partir del año 2015 en un 1% entre cada período, lo cual es favorable para la realización del proyecto.

5.4.5 Comercialización

Comprende las etapas coordinadas y sistemáticas a realizar con un producto que satisface una necesidad, para hacer que llegue desde el productor hasta el consumidor final.

A continuación se plantean las etapas necesarias para llevar a cabo la comercialización de la Salsa de Chile Habanero, que por su proceso de elaboración agro artesanal se centra en las 4 P's, que se definen así: producto, precio, plaza y promoción.

- Mezcla de mercadotecnia

Es un conjunto de variables controlables que se combinan para lograr un determinado resultado en el mercado meta, como influir positivamente en la demanda, generar ventas y utilidades. La estrategia de mercadotecnia está conformada por los conceptos de las 4 P's; por lo tanto los factores que constituyen este concepto son los siguientes:

- ✓ Producto

Es el conjunto de atributos tangibles o intangibles que se ofrece al mercado meta. El producto del proyecto es la Salsa de Chile Habanero San Andrés, en presentación de envase de vidrio de 10 onzas es la más comercializada en los municipios de acuerdo a los datos obtenidos a través de las boletas de encuesta dirigidas a los comerciantes minoristas y la población de los municipios de San Andrés, Flores y la Libertad.

- Calidad

Elaborada bajo las medidas de seguridad pertinentes en la manipulación y traslado de las materias primas, para garantizar una salsa de alta calidad fabricada de manera agro artesanal, que satisfaga la necesidad de los consumidores al adquirir un producto confiable para acompañar sus comidas, hecho con los mejores ingredientes producidos dentro del Municipio.

- Características

Es elaborado de forma agro artesanal, con un sabor picante que caracteriza a su principal materia prima, el chile habanero, que tiene gran aceptación en los hogares, donde se consume principalmente como aderezador en platillos de entrada o platos fuertes en el municipio de San Andrés, departamento de Petén. Mantiene una consistencia estable por lo que no necesita refrigeración después de ser abierto para conservar su sabor.

➤ Nombre del producto

Se propone para la comercialización del producto el nombre “Salsa de Chile Habanero San Andrés”, debido a que es un calificativo convencional y de fácil asociación, respecto a los usos y el consumo del producto. Para la diferenciación se propone la marca “San Andrés”, que hace mención al nombre del municipio objeto de estudio, en donde se puede desarrollar el proyecto.

➤ Empaque

La presentación del producto es un envase de vidrio de 10 onzas, el tamaño de 18.6 cms de alto y 10.6 cms de circunferencia, con un peso neto de 10 onzas, ésta presentación es de mayor comercialización en el mercado, de acuerdo a la investigación. También se utilizarán cajas de cartón corrugado con capacidad para 24 unidades, las que estarán identificadas con el nombre del producto. Las cajas medirán 20 cms de alto, 12 cms de ancho y 60 cms de largo.

✓ Precio

Representa la única variable de la mezcla de mercadotecnia que genera ingresos para la empresa y el resto de las variables generan egresos. El precio propuesto para la venta del producto es de Q.15.00 al mayorista. Su fijación establece en gran manera el nivel de demanda que el producto tendrá en el mercado, ya que debe ser razonable para los consumidores sin que esto comprometa la rentabilidad del proyecto. La forma de pago que se establece para el proyecto de Salsa de Chile Habanero será al contado.

✓ Plaza

Incluye todas aquellas actividades que ponen el producto a disposición del mercado meta. Para el proyecto de Salsa de Chile Habanero se ha considerado, hacer la venta del producto con los mayoristas para que lo distribuyan en el mercado regional al que va dirigido.

➤ Cobertura

Con base a la capacidad de producción de la cooperativa se estima cubrir una proporción de la demanda a nivel local, y en los municipios de Flores y La Libertad del departamento de Petén. En el presente proyecto los clientes mayoristas acudirán a las instalaciones de la Cooperativa para comprar el producto y posteriormente trasladarlo hacia sus depósitos y abarroterías.

➤ Inventario

La elaboración de la Salsa de Chile Habanero se hará de forma constante y en volúmenes moderados para la venta, debido a que el producto es de carácter perecedero y no se puede mantener un elevado número de unidades en inventario.

✓ Promoción

Persigue informar, persuadir y recordar las características, ventajas y beneficios del producto. A continuación se describen las actividades a desarrollar para promocionar la Salsa de Chile Habanero.

➤ Publicidad

Para dar a conocer el producto se colocarán afiches en las abarroterías, restaurantes y depósitos de mayoristas que comercialicen el producto. También por medio de información de boca en boca, lo que se logrará mediante la distribución y consumo del mismo y además se creará una red social en Facebook, la cual facilitará llevar el mensaje del producto a más personas para que lo conozcan y puedan realizar consultas. Esto permitirá entablar conversaciones con clientes mayoristas tanto potenciales y reales, así como con las demás personas que accedan a visitar la página y lo comenten e identifiquen. Esta herramienta de publicidad no generará costos adicionales ya que no pagarán derechos de espacio en la citada red social.

➤ Promoción de ventas

Se colocarán afiches en las abarroterías y depósitos de mayoristas donde se comercialice el producto, además en los restaurantes que consuman la “Salsa de Chile Habanero San Andrés”, para que se logre su exposición e incentivar la decisión de compra en las personas, lo cual ayudará a generar publicidad de boca en boca.

- Operaciones de comercialización

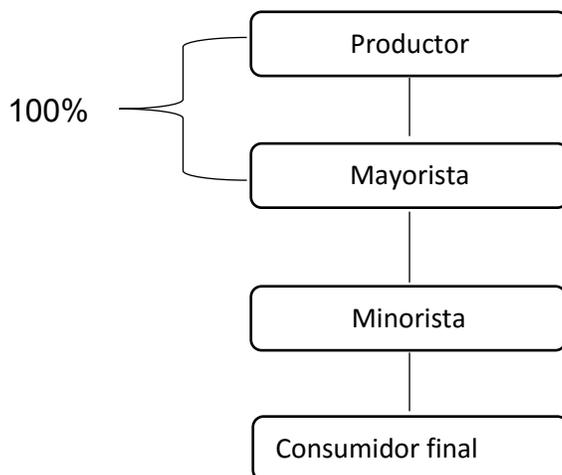
Es importante para la realización de un análisis exitoso, la utilización de los canales y márgenes de comercialización.

- Canales de comercialización

Son las diferentes etapas que intervienen en el proceso del intercambio y comercialización del producto, con la finalidad de poner los bienes y servicios a disposición de los consumidores.

Para la comercialización de la producción de Salsa de Chile Habanero, se utilizarán los canales que se indican en la gráfica siguiente.

Gráfica 4
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero
Canal de Comercialización
Año 2015



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Según se indica en la gráfica anterior, la Cooperativa Los Soberanos R.L., utilizará el canal de comercialización indirecto, debido a que la venta se realizará a mayoristas, minoristas y estos a los consumidores finales.

- **Márgenes de comercialización**

Es la diferencia que existe entre el precio que paga el consumidor final por el producto y el precio determinado por el productor, esta diferencia se calcula entre el precio que presenta el productor y el precio que paga cada participante del canal.

A continuación se presenta el cuadro que contiene los datos de márgenes de comercialización:

Cuadro 19
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero
Márgenes de Comercialización
Año 2015
(cifras expresadas en quetzales)

Participantes	Precio de venta	MBC	Costo de Mercadeo	MNC	% de rendimiento s/inversión	% de Participación
Productor	15.00					79
Mayorista	17.50	2.50	1.30	1.20	8	13
Trasporte			0.40			
Carga y descarga			0.15			
Alquiler			0.50			
Arbitrio			0.25			
Minorista	19.00	1.50	0.83	0.67	4	8
Trasporte			0.40			
Carga y descarga			0.18			
Arbitrio			0.25			
Consumidor final						
Total		4.00	2.13	1.87		100

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

*MBC: Margen Bruto de Comercialización.

*MNC: Margen Neto de Comercialización.

De acuerdo a los datos presentados, el mayorista obtiene un porcentaje del rendimiento sobre la inversión de ocho por ciento, lo cual indica que adquiere ocho centavos de ganancia por cada quetzal que paga al productor, el minorista percibe un cuatro por ciento de rendimiento sobre la inversión, por lo que obtendrá cuatro centavos por cada quetzal que pague al mayorista, a la vez el productor obtiene un porcentaje de participación del setenta y nueve por ciento, derivado de la inversión que realiza para la producción de la Salsa de Chile Habanero, en relación a los demás agentes que obtienen un trece y ocho por ciento respectivamente por dedicarse únicamente a la comercialización.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico tiene como objetivo establecer la forma en que se hará la producción destinada a la venta. Al elegir una idea del producto, es porque se

puede investigar cómo se hace o porqué gusta de modo especial a los consumidores.

A continuación se detalla la localización del proyecto a nivel micro y macro, también se presenta el tamaño del proyecto, los factores que se toman en consideración para determinar la ubicación, los recursos tecnológicos necesarios para llevar a cabo el proyecto y las etapas del proceso productivo.

5.5.1 Localización

En el contexto de la localización se ubican los lugares geográficos que constituyen las áreas de impacto, es decir el lugar de elaboración del producto y el terreno donde estará instalada la infraestructura física, además se describen las actividades inherentes a la ingeniería del proyecto.

El proyecto se desarrollará en el municipio de San Andrés, departamento de Petén, debido a la accesibilidad de las materias primas y cercanía a los municipios de Flores y La Libertad, en donde se pretende comercializar y distribuir la producción de Salsa de Chile Habanero.

Macro-localización

Se tiene contemplado localizar la planta de producción en el municipio de San Andrés, departamento de Petén, por la disponibilidad de materia prima, mano de obra y oportunidad de comercio que existe en el sector.

Según la división regional vigente en Guatemala, el Municipio se localiza a 535 kms de la Ciudad Capital de Guatemala y a 22 kms de la Cabecera Departamental dirigiéndose hacia el Norte por la ruta CA-9 hasta el km. 245 cruce de la Ruidosa, departamento de Izabal, posteriormente por la CA-13 hasta

llegar a Ciudad de Flores y luego hacia el Nor-Oeste, que pasa por el municipio de San Benito.

Micro-localización

El lugar para implementar el proyecto de Salsa de Chile Habanero, es la cabecera municipal de San Andrés, en el Barrio El Centro. Las vías de acceso o comunicación son de mucha importancia para el desarrollo de todo poblado, porque permite las relaciones comerciales y sociales, tanto a nivel interno como externo.

A través del trabajo de investigación, se determinó que el 92 por ciento de las carreteras del Municipio se encuentran en estado viable, por el mantenimiento que la municipalidad le proporciona. En época de lluvias los caminos que conducen a la mayoría de los centros poblados se vuelven intransitables por el mal estado de las carreteras. Sin embargo tiene recurso humano disponible, para llevar a cabo el proceso productivo de la Salsa de Chile Habanero, el cual puede ser capacitado e instruido.

5.5.2 Tamaño

Para iniciar el proyecto, se estima una producción de 24,200 botellas de Salsa de Chile Habanero para el primer año, la planta se instalará en una estructura ya construida que será rentada, mide 25 metros de largo por 12 metros de ancho, la cual está dividida en áreas específicas de producción, empaque, embalaje, administración y área de carga y descarga. Se contará con el mobiliario, equipo y las herramientas adecuadas para lograr dicha producción.

5.5.3 Volumen y valor de la 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. A continuación se presenta la información sobre el volumen y valor de la producción por cinco años.

Cuadro 20
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero
Volumen y Valor de la Producción Proyectada
Años 1-5

Año	Producción en botellas	Merma 1%	Producción neta en botellas	Precio de venta Q.	Valor Q.
1	24,200	242	23,958	15.00	359,370
2	24,200	242	23,958	15.00	359,370
3	24,200	242	23,958	15.00	359,370
4	24,200	242	23,958	15.00	359,370
5	24,200	242	23,958	15.00	359,370
Total	121,000	1,210	119,790		1,796,850

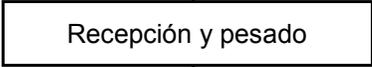
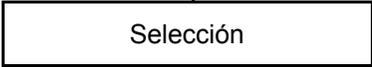
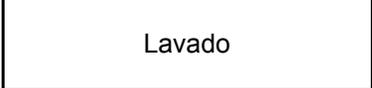
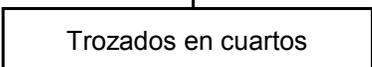
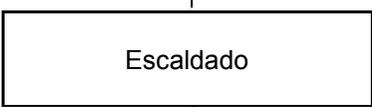
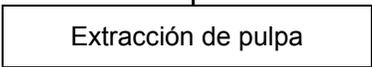
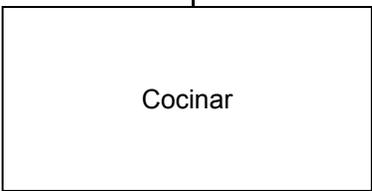
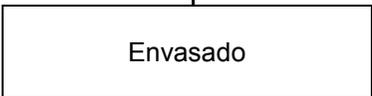
Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El volumen de la producción anual, para los cinco años es de 24,200 unidades, se considera una merma del 1% esto es equivalente a 242 botellas de salsa, se observa que el comportamiento de los niveles de producción es fijo a pesar de la variación de la demanda. La cooperativa cubrirá el 25% de la demanda insatisfecha del mercado regional. Al finalizar el quinto año se habrá producido 119,790 botellas, por las cuales se obtendrá un ingreso de Q.1,796,850.00, lo cual contribuirá con el flujo comercial y aportará beneficios económicos para las familias de las personas que estén relacionadas con el desarrollo del proyecto.

5.5.4 Proceso productivo

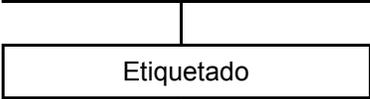
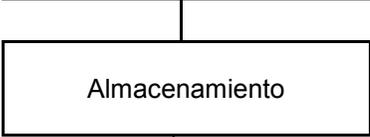
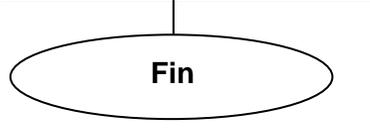
A continuación se muestran gráficamente las etapas necesarias para llevar a cabo la producción.

Gráfica 5
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero
Flujograma del Proceso Productivo
Año 2015

Simbología	Descripción
	Inicio del proceso
	Consiste en cuantificar, inspeccionar y pesar la materia prima que entrará al proceso productivo.
	Se seleccionan los chiles maduros, zanahorias, cebollas y ajos, con la pulpa firme y sin signos de podredumbre.
	Se procede a lavar la materia prima con agua clorada para asegurar la eliminación de la suciedad y residuos de pesticidas.
	Con ayuda de cuchillos limpios, se cortan los chiles, zanahorias, cebollas y ajos. No es necesario pelarlos.
	Los chiles se sumergen en agua limpia y se calientan a 90-95 °C durante 5 minutos, para ablandarlos y facilitar la extracción de la pulpa.
	Se hace con un despulpador o una licuadora. La pulpa se debe colar para separar las cáscaras y semillas.
	La pulpa se cocina por un tiempo de 30 a 45 minutos, a una temperatura de 90-95 °C, se mezcla suave y constantemente. En esta parte se agregan los 25 gramos de jugo de limón ó ácido cítrico, 10 gramos de sal fina, 100 gramos de vinagre, 1.5 gramos de pimienta en polvo y 0.50 gramos de benzoato de sodio.
	El envasado se hace en una botella de vidrio que ha sido previamente esterilizada. La salsa se vierte a una temperatura de 85°C

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Simbología	Descripción
 <pre> graph TD A[] --- B[Pasteurizado] B --- C[Enfriamiento] C --- D[Etiquetado] D --- E[Almacenamiento] E --- F([Fin]) </pre>	<p>Se utiliza el método batch, bajo la categoría de pasteurización HTST, para eliminar los microorganismos que pudieran haber sobrevivido a las temperaturas del proceso y así garantizar la longevidad del producto.</p>
	<p>Los envases se enfrían hasta la temperatura ambiente. Para ello se colocan en otro recipiente con agua tibia (para evitar que el choque térmico los quiebre)</p>
	<p>Consiste en el pegado de etiquetas</p>
	<p>El producto se coloca en cajas de cartón litografiadas de 24 envases de 10 onzas cada una, las cuales se almacenan en un lugar fresco, seco y obscuro.</p>
	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En la gráfica anterior, se observa la secuencia lógica del proceso productivo de Salsa de Chile Habanero, desde la recepción del chile hasta el almacenamiento del producto para su comercialización.

5.5.5 Requerimientos técnicos

Comprende todos los elementos que se utilizarán para ejecutar las operaciones del proyecto.

- Recursos humanos

La cooperativa contará con los servicios de una cocinera y dos ayudantes. Será la encargada de dirigir la cocina y velar por la calidad del producto, la apoyarán dos ayudantes de cocina quienes realizarán actividades diversas en el proceso de producción.

- Recursos físicos

El proyecto arrendará un terreno de una manzana para la producción de la Salsa de Chile Habanero. A continuación se presenta el listado de requerimientos técnicos para la elaboración de dicho producto.

Tabla 5
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero
Requerimientos Técnicos
Año 2015

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Equipo		
Llenadora de botellas manual.	Unidad	1
Estufa industrial a gas	Unidad	1
Licadoras industriales	Unidad	2
Refrigeradora	Unidad	1
Balanza electrónica	Unidad	2
Cilindro de gas	Unidad	1
Mobiliario		
Mesas top acero inoxidable	Unidad	2
Escritorio para computadora	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	1
Bancos altos	Unidad	4
Equipo de computación		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
UPS	Unidad	1
Gastos de organización		
Gastos de organización	Unidad	1
Materia prima		
Chile habanero	Quintal	2.07717
Cebollas	Quintal	1.02850
Zanahorias	Unidad	200.49700
Jugo de limón o ácido cítrico	Ciento	1.10917
Ajos	Ciento	0.16133
Sal fina	Quintal	0.40333
Vinagre	Galón	4.71900
Pimienta en polvo	Libra	8.16750
Benzoato de sodio (Preservante)	Libra	3.06533
Mano de obra		

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Recepción y pesado	Día	0.90
Selección	Día	2.25
Lavado	Día	2.65
Trozados en cuartos	Día	1.73
Escaldado	Día	2.65
Extracción de pulpa	Día	1.73
Cocinar	Día	2.73
Envasado	Día	2.18
Pasteurizado	Día	2.73
Enfriamiento	Día	1.73
Etiquetado	Día	1.55
Almacenamiento	Día	1.05
Costos indirectos variables		
Botellas de vidrio	Unidad	2,017
Etiquetas	Unidad	2,017
Cajas de cartón	Unidad	84
Gas propano (100 libras)	Unidad	1
Cloro	Galón	2
Costos fijos de producción		
Alquiler	Mensual	1
Agua	Mensual	1
Cuchillos de acero inoxidable	Unidad	4
Cucharones	Unidad	2
Tablas para picar	Unidad	4
Peladores de verdura	Unidad	4
Olla de presión	Unidad	1
Exprimidores	Unidad	2
Afilador	Unidad	2
Escurreidores	Unidad	4
Mascarillas	Ciento	0.21
Guantes	Ciento	0.40
Redecillas (para cabeza)	Ciento	0.21
Sueldo de Encargado de Producción	Mensual	1
Gastos de ventas		
Sueldo de ventas	Mensual	1
Publicidad (afiches)	Mensual	100
Gastos de administración		
Sueldo de administrador	Mensual	1
Honorarios del contador	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1
Teléfono	Mensual	1

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

En la tabla anterior, se observa la descripción y cantidad de mobiliario y equipos necesarios en el desarrollo del proceso productivo, se establecen los requerimientos técnicos de insumos para la producción de una botella de 10 onzas de salsa de chile habanero en sus diferentes fases. Los insumos requeridos para la preparación son el chile habanero, cebollas, zanahorias, jugo de limón, ajos, sal fina, vinagre, pimienta en polvo y benzoato de sodio.

- Recursos financieros

Son los recursos, propios y ajenos de carácter económico y monetario, que el productor requiere para el desarrollo de sus actividades. Los recursos económicos que aportarán los 25 asociados para iniciar el proyecto, será la cantidad de Q.1,326.88 cada uno en efectivo, para un total de Q.33,172.00, así como un financiamiento complementario de Q.23,000.00, por medio de un préstamo fiduciario de la Cooperativa, a través del Banco de Desarrollo Rural, S.A. -Banrural-, con tasa de interés anual del 16%.

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

El estudio administrativo expone los factores necesarios para establecer la organización adecuada, que satisfaga los intereses de las personas involucradas. El estudio administrativo legal busca determinar la viabilidad de un proyecto con base en las normas que lo rigen en cuanto a la localización, utilización de productos, subproductos y patentes. También toma en cuenta la legislación laboral y su impacto a nivel de sistemas de contratación, prestaciones sociales y demás obligaciones laborales.

5.6.1 Justificación

Se considera que los municipios de San Andrés, Flores, y La Libertad, tienen potencial comercial, ya que cuentan con la presencia de diferentes instituciones, tanto estatales como privadas, que coadyuvan a su desarrollo; sin embargo, en

la investigación de campo se detectó que no existe dentro de los mismos una organización o empresa que se dedique a la producción de salsa de Chile Habanero.

Según la investigación realizada, existe poco interés por parte de los pobladores por organizarse en grupos con fines productivos, esto debido a la falta de conocimientos y de respaldo crediticio, así como al desconocimiento de los beneficios que se pueden generar de ello, por lo que se propone a los pobladores del municipio de San Andrés, llevar a cabo el proyecto mediante la figura de Cooperativa, que permita la participación de la población y que su administración sea sencilla y de fácil manejo.

Misión

Somos una organización campesina que busca a través de la producción de Salsa de Chile Habanero y su posterior comercialización, potenciar la organización empresarial comunitaria y el desarrollo socioeconómico de la comunidad.

Visión

Ser la cooperativa de mayor crecimiento referencial en la región, para lograr un desarrollo sostenible y rentable, al ofrecer productos de alta calidad, respaldados por un equipo de hombres y mujeres, capacitados y eficientes en la producción de salsa de Chile Habanero.

5.6.2 Objetivos

Los objetivos que se pretenden alcanzar son los siguientes:

- General

Aplicar estrategias que apoyen al proceso de comercialización de productos alimenticios de calidad, al integrar recursos humanos, materiales y económicos,

para el desarrollo de la comunidad de San Andrés, al conformar una cooperativa de productores, con la finalidad de elevar el nivel de vida de los participantes que contribuyan al desarrollo de la sociedad.

- Específicos
- ✓ Generar fuentes de empleo permanentes para la población del municipio de San Andrés.
- ✓ Obtener un margen de utilidad satisfactorio, para promover el desarrollo social y económico de los miembros de la Cooperativa.
- ✓ Constituir una organización de carácter social para el aprovechamiento de la producción de chile habanero propia del lugar.
- ✓ Ofrecer a través de una organización formal, un producto final de alta calidad, que permita mantener los índices de demanda y posicionarse como una marca líder en el mercado local.

5.6.3 Tipo y denominación

De acuerdo a la naturaleza y tamaño del proyecto, es necesario que los socios obtengan la seguridad jurídica a través de la agrupación legalizada; en tal sentido, se propone la constitución de la “Cooperativa de Productores de Salsa de Chile Habanero Los Soberanos, R. L.”, que podrá abreviarse como: COOLOSO, R.L., integrada con veinticinco miembros que realizan las aportaciones físicas y económicas.

5.6.4 Marco jurídico

La formación de la cooperativa, principalmente se basará en la normativa que establece la Ley General de Cooperativas. Ésta se refiere a todos los aspectos relacionados a la regularización y normalización de las cooperativas; aspectos como los principios, naturaleza, integración, incentivos fiscales, fiscalización, prohibiciones, sanciones, hasta llegar a su liquidación. Los asociados deben

estar dispuestos a emprender en conjunto el proyecto; por lo tanto, como grupo deben tomar decisiones en forma democrática y comprometerse a su cumplimiento, asumir responsabilidades por el éxito o el fracaso del proyecto y aportar tareas y recursos para alcanzar las metas comunes. Para la inscripción de la cooperativa se deberá seguir los siguientes pasos:

- ✓ Asignación de técnico por INACOP.
- ✓ Dictamen técnico INACOP.
- ✓ Obtención carta apertura cuenta bancaria.
- ✓ Apertura cuenta bancaria.
- ✓ Obtener escritura de constitución.
- ✓ Solicitar inscripción cooperativa en INACOP.
- ✓ Obtener nombramiento representante legal.
- ✓ Obtener inscripción representante legal.
- ✓ Obtener autorización de libros contables inspección General de Cooperativas.
- ✓ Envío de documentos a INGE COP.
- ✓ Solicitar visado de documentos.
- ✓ Retirar documentos.
- ✓ Compra de formularios trámites SAT.
- ✓ Inscripción y obtención de exención SAT.
- ✓ Habilitación de libros contables SAT.

En cuanto a los costos del procedimiento en los que se incurrirá durante el transcurso de la inscripción de la cooperativa, serán de acuerdo al cálculo efectuado por el INACOP el cual es de Q.225.00 aproximadamente. La COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE SALSA DE CHILE HABANERO LOS SOBERANOS, R. L., que podrá abreviarse como: COOLOSO, R.L. contempla el marco legal que regirá su actividad, funcionamiento y tributación; por lo que se describe la legislación, que garantiza su adecuado funcionamiento y además le permitirá un desarrollo sólido.

- Normativa interna

Para que la Cooperativa pueda operar legalmente necesita una escritura pública que ampare su constitución, además el Artículo 10 del Decreto Numero 82-78 Ley General de Cooperativas, indica que las reglas de funcionamiento de toda cooperativa constituirán los Estatutos, los cuales deben contener por lo menos:

- ✓ La forma en que se administra y fiscaliza internamente la cooperativa, los órganos, atribuciones y período de los integrantes.
- ✓ Manera en que se ejercerá la representación legal.
- ✓ Requisitos de las convocatorias a Asambleas Generales, mayoría requerida para la validez de las resoluciones.
- ✓ Plazo de reunión de la Asamblea General anual para elegir a los miembros de los órganos de la cooperativa, conocer y aprobar los estados financieros y los informes de los órganos obligados a presentarlos. La asamblea anual podrá conocer otros asuntos que ameriten ser conocidos por ella.
- ✓ Reglas para la disolución y liquidación de la cooperativa.
- ✓ Los requisitos necesarios para la reforma de los estatutos.
- ✓ Las demás disposiciones que se consideren convenientes para el buen funcionamiento de la cooperativa, siempre que no se opongan a la presente ley y los reglamentos.

En el desarrollo de las actividades y cumplimiento de los objetivos los trabajadores y asociadas tendrán que aceptar y respetar las cláusulas de los estatutos y reglamentos que se dicten en la Asamblea General, ya que los mismos contendrán la forma en que se fiscalizará y administrará internamente la cooperativa. Tales reglamentos incluyen: Manuales de Normas y Procedimientos, Manuales de Conducta, Manuales de Puestos, Manuales de Políticas, un libro de actas, entre otros que puedan sumarse con el tiempo.

- Normativa externa

La organización de la Cooperativa debe estar legalmente inscrita para que los socios cuenten con personalidad y respaldo jurídico, las bases legales en las que debe apoyarse la Cooperativa para optar a un adecuado funcionamiento son de carácter constitucional, laboral y municipal; entre los cuales se mencionan:

- ✓ Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 34 Derecho de asociación; Artículo 43 Libertad de industria, comercio y trabajo; Artículo 66 Protección a grupos étnicos; Artículo 67 Protección a las tierras y las cooperativas agrícolas indígenas; Artículo 101 Derecho al trabajo; Artículo 118 Principios del Régimen Económico y Social; Artículo 119 Obligaciones del Estado incisos a y e.
- ✓ Código Municipal, Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala, regula la tributación de arbitrios y contribuciones municipales, artículos 18 Organización de vecinos y artículo 19 Autorización para la organización de vecinos.
- ✓ Código de Trabajo, Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala, obligaciones que el patrono debe cumplir desde el momento de establecer la relación laboral.
- ✓ Código Civil, Decreto Ley Número 106 del Gobierno de la República, artículo 15 personalidad jurídica y artículo 18 personalidad de las asociaciones civiles.
- ✓ Decreto Número 4-2012. Disposiciones para el Fortalecimiento del Sistema Tributario y el Combate a la Defraudación y el Contrabando. Libro II. Reformas a la Ley del Impuesto al Valor Agregado

- ✓ Decreto Número 10-2012 Ley de Actualización Tributaria Libro I. Impuesto Sobre la Renta. Título I. Guatemala.
- ✓ Decreto Número 27-92 Ley del Impuesto al Valor Agregado, reformado en el Decreto Número 10-2012. Ley de Actualización Tributaria Libro IV, Ley del Impuesto al Valor Agregado.
- ✓ Decreto Número 37-2001 del Congreso de la República de Guatemala. Bonificación incentivo.

Además la Cooperativa deberá inscribirse en el Registro Mercantil, para consolidar su marca y ser reconocida, así mismo se deben realizar los siguientes pasos que esta entidad estipula:

1. Efectuar una búsqueda retrospectiva gratuita en la página web: www.rpi.gob.gt
2. Comprar formulario de ingreso ya sea de marca, nombre comercial o señal de publicidad; todo documento que se ingresa tiene que ir con auxilio de abogado y timbre forense de un Q.1.00 ya que todo trámite es legal.
3. Depende de la calidad con que se actúe (presidente, gerente general o representante legal) tiene que ir debidamente autenticado el nombramiento, en caso de solicitud extranjera el mandato debe ir con los pases de ley y si se presenta la solicitud en nombre propio, solamente debe adjuntar fotocopia de DPI simple.
4. Llenar respectivamente el formulario y presentarlo con folder y gancho, pasar a revisión previa. Luego cancelar en caja (Q.110.00), ingresar el formulario, se le entregará la copia rosada con el número de expediente que se le asignó, esta hoja debe conservarla ya que le servirá para darle continuidad al ingreso del expediente.
5. Esperar 20 días hábiles para preguntar por la primera resolución (edicto, previo u objeción).

6. Pasar a ventanilla de notificación para llevarse la resolución respectiva, si es un edicto pagar (Q.50.00 c/u). El edicto tiene vigencia de 6 meses para presentarlo en el Diario Oficial. Arto: 12 de la Ley de Propiedad Industrial.
7. Llevar el edicto a la tipografía Nacional para sus respectivas publicaciones (verificar si la marca es mixta presentar con los edictos los diseños), se realizan tres publicaciones en el transcurso de 15 días.
8. Tiene un mes calendario a partir de la última publicación para presentar las publicaciones originales al registro, con un memorial que señale su marca publicada, número de expediente, y días en que salieron las publicaciones, también tiene que adjuntar dos juegos de copias del memorial y de las publicaciones; por no presentarla en el tiempo estipulado se tendrá por abandonada la solicitud Arto. 26 de la Ley de Propiedad Industrial.
9. Luego de presentadas al registro las publicaciones se tiene que esperar dos meses y una semana, a partir de la primera publicación, que es el período de oposición para después esperar la orden de pago.
10. Notificarse la orden de pago, tiene un mes para hacer el pago respectivo (Q.90.00 c/u) (previa la emisión de título).
11. Después de haberse efectuado el pago de la tasa esperar 2 semanas aproximadamente para entrega del título correspondiente.
12. Al momento de retirar el título tiene que cancelar (Q.50.00 c/u).

5.6.5 Estructura de la organización

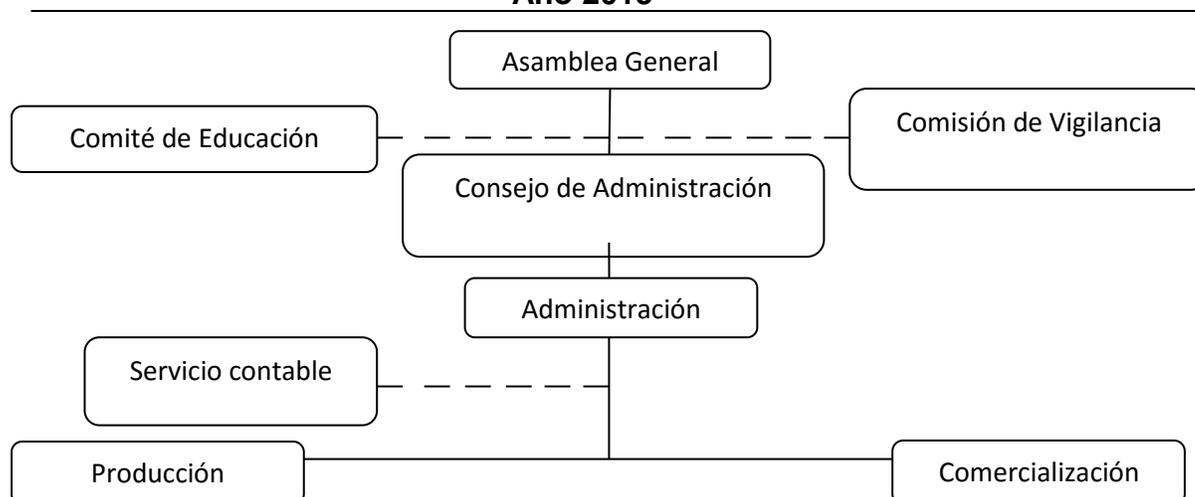
Se refiere a la forma en que se dividen, agrupan y coordinan las actividades de la organización, en cuanto a las relaciones entre los distintos niveles jerárquicos y los empleados.

Diseño de la organización

Es la representación gráfica de la organización por medio de un organigrama. Para el efecto, se presenta a continuación un organigrama de tipo Funcional que

aprecia los diferentes puestos que conforman a la Cooperativa Los Soberanos, R. L. A continuación se presenta el organigrama funcional que define la organización empresarial propuesta, denominada “COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE SALSA DE CHILE HABANERO SAN ANDRÉS, R.L. – COOLOSO R.L.”, del municipio de San Andrés, departamento de Petén.

Gráfica 6
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero
Cooperativa de Productores de Salsa de Chile Habanero San Andrés, R. L.
-COOLOSO R. L.-
Organigrama Funcional
Año 2015



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Como se puede observar el nivel estratégico está integrado por la Asamblea General con la asesoría del comité de educación y la comisión de vigilancia, el consejo de administración, a los que se les atribuye la toma de decisiones y la definición de estrategias a ejecutar en los niveles siguientes.

El nivel táctico lo conforman la administración y la asesoría del servicio contable, quienes ejecutarán las estrategias y llevarán el control de cumplimiento de las mismas, la producción y comercialización están en el nivel operativo donde se

desarrollan las tareas para alcanzar los objetivos establecidos por la organización. Es importante mencionar que para la comercialización, los clientes mayoristas acudirán a las instalaciones de la Cooperativa para comprar el producto y posteriormente trasladarlo hacia sus depósitos y abarroterías.

Funciones básicas de las unidades administrativas

Los órganos que conforman la institución para su funcionamiento deben apegarse a los lineamientos establecidos en los estatutos y el manual de organización y descripción de funciones que a continuación se detallan:

✓ Asamblea general

Es la máxima autoridad en la organización cooperativa, es decisoria, representativa, además diseña, elabora, analiza y aprueba los instrumentos legales y determinará el destino de los resultados económico-financieros. La Asamblea General será el organismo máximo de la cooperativa y la autoridad final sobre la gerencia y administración de los negocios de la misma. Entre sus funciones están:

- ✓ Determinar y aprobar los estatutos de la cooperativa.
- ✓ Elegir o nombrar a los miembros del Consejo de Administración, así como para removerlos de sus cargos por causas justificadas.
- ✓ Aprobar los planes de desarrollo de la cooperativa.

✓ 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.

✓ Administración

Tiene a su cargo dirigir la producción, la comercialización, coordinar las funciones contables, para que todas vayan acorde a la planificación realizada por el Consejo de Administración, a su vez, tendrá la responsabilidad de velar por un clima laboral adecuado.

✓ El Comité de educación

En toda cooperativa es obligatorio contar con el Comité de Educación, tiene la responsabilidad de impulsar permanentemente la capacitación integral de todos los socios de la cooperativa y de los miembros de la comunidad donde funciona.

Esta capacitación y formación debe contemplar todos los aspectos necesarios para el desarrollo y fortalecimiento de la Cooperativa, como entidad económica de interés social y productivo.

✓ 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.

✓ Servicio contable

Son los encargados de llevar un estricto control de todos los ingresos y egresos de la cooperativa. Su función principal es llevar al día los registros contables y elaborar los estados financieros y demás reportes de utilidad para la adecuada administración de la cooperativa.

✓ Producción

Son los encargados de acopiar la materia prima, para alcanzar los volúmenes y calidad establecidos, para crear un producto con un grado de transformación de calidad, en el municipio de San Andrés, departamento de Petén.

✓ Comercialización

Son los responsables de transferir el producto a los diversos canales de distribución, de llevar a cabo el proceso de la venta del producto, velar 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.

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Es el proceso por medio del cual se establece la inversión inicial de un proyecto, se identifican las fuentes de su financiamiento, se elaboran los presupuestos de los rubros y cuentas que permiten la elaboración de los estados financieros, y finalmente se evalúa los resultados. Será el encargado de vender el producto dentro de las instalaciones de la cooperativa a los clientes mayoristas.

5.7.1 Inversión fija

Comprende la adquisición de todos los activos tangibles (terrenos, plantaciones, edificios, maquinaria, equipo, vehículos, etc.), e intangibles (patentes, marcas, diseños, nombres comerciales, asistencia técnica, gastos de instalación, estudios diversos, capacitación de personal, etc.) necesarios para iniciar las operaciones de la empresa o la puesta en marcha del proyecto.

El siguiente cuadro muestra el detalle de la de la inversión fija necesaria para poner en marcha el proyecto.

Cuadro 21
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero
Inversión Fija
Año 2015

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Tangible				29,300
Equipo				18,650
Llenadora de botellas manual	Unidad	1	6,000	6,000
Estufa industrial a gas	Unidad	1	2,500	2,500
Licadoras industriales	Unidad	2	850	1,700
Refrigeradora	Unidad	1	4,000	4,000
Balanza electrónica	Unidad	2	2,000	4,000
Cilindro de gas (100 libras)	Unidad	1	450	450
Mobiliario				6,000
Mesa top acero inoxidable	Unidad	2	1,300	2,600
Escritorio para computadora	Unidad	1	1,000	1,000
Silla secretarial	Unidad	1	600	600
Bancos altos	Unidad	4	450	1,800
Equipo de computación				4,650
Computadora	Unidad	1	3,500	3,500
Impresora	Unidad	1	500	500
UPS	Unidad	1	650	650
Intangibles				5,000
Gastos de organización				5,000
Gastos de organización	Unidad		5,000	5,000
Total				34,300

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

En el cuadro anterior se detalla la inversión en activos fijos necesarios para llevar a cabo el proyecto, entre los cuales se incluye el equipo de producción por un valor de Q18,650.00, mobiliario del área de producción y administración por Q6,000.00, equipo de computación para la administración con valor de Q4,650.00 y por último en activos intangibles, se integra por gastos de organización que ascienden a Q5,000.00.

5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Está representado por el capital adicional (distinto de la inversión fija), con el que hay que contar para que empiece a funcionar el proyecto. Para la producción de Salsa de Chile Habanero se estima para el primer mes de producción, debido a que es la única producción que será financiada totalmente por los productores, las siguientes serán financiadas por medio de reinversión.

En el siguiente cuadro se presenta el detalle de la inversión en capital de trabajo necesario para el primer mes de producción:

Cuadro 22
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero
Inversión en Capital de Trabajo
Año uno

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Materia prima				5,365.59
Chile habanero	Quintal	2.07717	1,933.00	4,015.17
Cebollas	Quintal	1.02850	200.00	205.70
Zanahorias	Unidad	200.49700	2.00	400.99
Jugo de limón o ácido cítrico	Ciento	1.10917	40.00	44.37
Ajos	Ciento	0.16133	75.00	12.10
Sal fina	Quintal	0.40333	80.00	32.27
Vinagre	Galón	4.71900	36.00	169.88
Pimienta en polvo	Libra	8.16750	35.00	285.86
Benzoato de sodio (Preservante)	Libra	3.06533	65.00	199.25
Mano de obra				2,437.40
Recepción y pesado	Día	1.02000	78.72	80.29
Selección	Día	2.25000	78.72	177.12
Lavado	Día	2.65000	78.72	208.61
Trozados en cuartos	Día	1.73000	78.72	136.19
Escaldado	Día	2.65000	78.72	208.61
Extracción de pulpa	Día	1.73000	78.72	136.19
Cocinar	Día	2.73000	78.72	214.91
Envasado	Día	2.18000	78.72	171.61

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo	
			Unitario Q.	Total Q.
Pasteurizado	Día	2.73000	78.72	214.91
Enfriamiento	Día	1.73000	78.72	136.19
Etiquetado	Día	1.55000	78.72	122.02
Almacenamiento	Día	1.05000	78.72	82.66
Bonificación incentivo		24.00000	8.33	199.92
Séptimo día		2089.20	(/6)	348.20
Costos indirectos variables				3,397.53
Cuota patronal		2,237.48000	0.1267	283.49
Prestaciones laborales		2,237.48000	0.3055	683.55
Botellas de vidrio	Unidad	2,017	0.72	1,452.24
Etiquetas	Unidad	2,017	0.25	504.25
Cajas de cartón	Unidad	84	1.00	84.00
Gas propano (100 libras)	Unidad	1	360.00	360.00
Cloro	Galón	2	15.00	30.00
Costos fijos de producción				5,334.51
Alquiler	Mensual	1.00	500.00	500.00
Agua	Mensual	1.00	30.00	30.00
Cuchillos de acero inoxidable	Unidad	4.00	40	160.00
Cucharones	Unidad	2.00	15	30.00
Tablas para picar	Unidad	4.00	25	100.00
Peladores de verdura	Unidad	4.00	50	200.00
Olla de presión	Unidad	1.00	350	350.00
Exprimidores	Unidad	2.00	35	70.00
Afilador	Unidad	2.00	50	100.00
Escurreidores	Unidad	4.00	20	80.00
Mascarillas	Ciento	0.21	29	6.09
Guantes	Ciento	0.40	35	14.00
Redecillas (para cabeza)	Ciento	0.21	34	7.14
Sueldo de encargado de producción	Mensual	1.00	2,400	2,400.00
Bonificación incentivo	Mensual	1.00	250	250.00
Cuota patronal	%	2,400.00	0.1267	304.08
Prestaciones laborales	%	2,400.00	0.3055	733.20
Gastos de ventas				100.00
Publicidad (afiches)	Unidad	100.00	1.00	100.00
Gastos de administración				5,236.60
Sueldo de administrador	Mensual	1.00	3000.00	3,000.00

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Bonificación incentivo	Mensual	1.00	250.00	250.00
Cuota patronal	%	3,000.00	0.1267	380.10
Prestaciones laborales	%	3,000.00	0.3055	916.50
Honorarios del contador	Mensual	1.00	500.00	500.00
Papelería y útiles	Mensual	1.00	100.00	100.00
Teléfono	Mensual	1.00	90.00	90.00
Total				21,871.63

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El cuadro anterior indica la cantidad necesaria para iniciar el proyecto, el capital de trabajo contempla lo necesario para cubrir los costos y gastos, para la producción de salsa de chile habanero, dentro de estos: insumos por Q.5,365.59, mano de obra Q.2,437.40 y los gastos indirectos variables ascienden a Q.3,397.53, esto previo a percibir ingresos.

Se prevé obtener fondos a partir de la primera venta y con esto soportar los gastos y costos de operación, para concluir el primer año del proyecto.

5.7.3 Inversión total

Es la sumatoria de la inversión fija y el capital de trabajo. Es decir la cantidad total inicial con que hay que contar para iniciar el proyecto.

A continuación, se presenta el cuadro con el detalle de la inversión total:

Cuadro 23
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero
Inversión Total
Año 2015

Descripción	Parcial	Total
Inversión Fija		34,300
Equipo	18,650	
Mobiliario	6,000	
Equipo de computación	4,650	
Gastos de organización	5,000	
Inversión en capital de trabajo		21,872
Materia prima	5,366	
Mano de obra	2,437	
Costos indirectos variables	3,398	
Costos fijos de producción	5,335	
Gastos de ventas	100	
Gastos de administración	5,237	
Total		56,172

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

En el cuadro anterior se muestra que la inversión total, se encuentra conformada en un 61% por inversión fija y el 39% restante corresponde a capital de trabajo necesario para la puesta en marcha del proyecto.

5.7.4 Financiamiento

Permite conocer la forma como se financiará el proyecto, ya sea con fuentes internas o externas.

- Fuentes internas

Son los recursos generados o aportados a la entidad por lo productores, que forman parte del capital social, estos fondos son de permanencia indefinida dentro del negocio.

- Fuentes externas

Se genera por medio de recursos que provienen de persona, empresas y principalmente de entidades financieras, ajenas a la organización que la recibe.

Esto genera un pasivo, así mismo un costo financiero que se denomina interés y que tiene que ser liquidado en los términos del contrato que ampara la operación. En el siguiente cuadro se detallan las fuentes de financiamiento necesarias para desarrollar el proyecto:

Cuadro 24
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero
Fuentes de Financiamiento
Año 2015
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija	29,300	5,000	34,300
Equipo	13,650	5,000	18,650
Mobiliario	6,000		6,000
Equipo de computación	4,650		4,650
Gastos de organización	5,000		5,000
Inversión en capital trabajo	3,872	18,000	21,872
Materia prima	365.59	5,000	5,366
Mano de obra	437.40	2,000	2,437
Costos indirectos variables	397.53	3,000	3,398
Costos fijos de producción	834.51	4,500	5,335
Gastos de ventas	100.00	-	100
Gastos de administración	1,736.60	3,500	5,237
Total	33,172	23,000	56,172

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El cuadro anterior muestra el detalle de los rubros en los que se invierte para iniciar el proyecto y obtener la primera producción. Para el inicio del proyecto y obtener la primera producción, la cual se realizará en el periodo de un mes, los recursos económicos que aportará cada uno de los asociados será la cantidad

de Q. 1,326.88 en efectivo, para un total de Q. 33,172.00. Así como un financiamiento complementario de Q. 23,000.00 por medio de un préstamo fiduciario de responsabilidad solidaria y mancomunada a través del Banco de Desarrollo Rural, S.A. -Banrural-, con tasa de interés anual del 16%.

- Plan de amortización del préstamo

Del préstamo indicado en el cuadro anterior se cancelará mediante una amortización anual correspondientes a Q.23,000 durante el primer año de producción.

Cuadro 25
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero
Plan de Amortización del Préstamo
Año 1
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Amortización a capital	Intereses 16%	Total	Saldo
				23,000
1	23,000	3,680	26,680	-
TOTAL	23,000	3,680	26,680	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En el cuadro anterior se muestra el plazo y forma de pago del préstamo; los intereses serán a razón de una tasa fija del 16% anual, proporcionado por el Banco de Desarrollo Rural, S.A., el cual tendrá una garantía fiduciaria de la Cooperativa Los Soberanos R.L.

5.7.5 Estados financieros

Representan los recursos generados o utilidades en la operación, los principales cambios ocurridos en la estructura financiera de la entidad y su reflejo final en el efectivo e inversiones temporales a través de un periodo determinado. También representa pesos del poder adquisitivo a la fecha en la que se presenta.

- Hoja técnica de 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 producir una botella de salsa de chile habanero.

La hoja técnica relacionada a la producción de una botella de salsa de chile habanero se presenta a continuación:

Cuadro 26
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero
Hoja Técnica de Producción de una botella de 10 Onzas de
Salsa de Chile Habanero
Año 2015

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Valor unitario Q.	Valor total Q.
Materia prima				2.66062
Chile habanero	Quintal	0.00103	1,933.00	1.99099
Cebollas	Quintal	0.00051	200.00	0.10200
Zanahorias	Unidad	0.09942	2.00	0.19884
Jugo de limón o ácido cítrico	Ciento	0.00055	40.00	0.02200
Ajos	Ciento	0.00008	75.00	0.00600
Sal fina	Quintal	0.00020	80.00	0.01600
Vinagre	Galón	0.00234	36.00	0.08424
Pimienta en polvo	Libra	0.00405	35.00	0.14175
Benzoato de sodio (Preservante)	Libra	0.00152	65.00	0.09880
Mano de obra				1.19211
Recepción y pesado	Día	0.00051	78.72	0.03982
Selección	Día	0.00112	78.72	0.08783
Lavado	Día	0.00131	78.72	0.10344
Trozados en cuartos	Día	0.00086	78.72	0.06753
Escaldado	Día	0.00131	78.72	0.10344
Extracción de pulpa	Día	0.00086	78.72	0.06753

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Valor Unitario Q.	Valor total Q.
Cocinar	Día	0.00135	78.72	0.10656
Envasado	Día	0.00108	78.72	0.08510
Pasteurizado	Día	0.00135	78.72	0.10656
Enfriamiento	Día	0.00086	78.72	0.06753
Etiquetado	Día	0.00077	78.72	0.06050
Almacenamiento	Día	0.00052	78.72	0.04099
Bonificación incentivo		0.01190	8.33	0.09913
Séptimo día			(/6)	0.15614
Costos indirectos variables				1.68126
Cuota patronal		1.10949	0.1267	0.14057
Prestaciones laborales		1.10949	0.3055	0.33895
Botellas de vidrio	Unidad	1.00000	0.7200	0.72000
Etiquetas	Unidad	1.00000	0.2500	0.25000
Cajas de cartón	Unidad	0.04165	1.0000	0.04165
Gas propano (100 libras)	Unidad	0.00050	360.0000	0.17851
Cloro	Galón	0.00099	15.0000	0.01157
Total				5.53399

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

Según el cuadro anterior, se detalla la integración de los costos de producción de salsa de chile habanero, o sea el costo unitario de cada botella, para el productor el costo es considerablemente bajo por no tomar en cuenta los gastos fijos, de administración y de ventas.

- Estado de costo directo de producción proyectado

Es la integración de los diferentes elementos que intervienen en el proceso productivo y determinan el costo de producción. Comprende los insumos, mano de obra directa y los costos indirectos variables.

El siguiente cuadro muestra el estado de costo directo de producción proyectado por los cinco años que comprende el proyecto:

Cuadro 27
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Materia prima	64,387	64,387	64,387	64,387	64,387
Chile habanero	48,182	48,182	48,182	48,182	48,182
Cebollas	2,468	2,468	2,468	2,468	2,468
Zanahorias	4,812	4,812	4,812	4,812	4,812
Jugo de limón o ácido cítrico	532	532	532	532	532
Ajos	145	145	145	145	145
Sal fina	387	387	387	387	387
Vinagre	2,039	2,039	2,039	2,039	2,039
Pimienta en polvo	3,430	3,430	3,430	3,430	3,430
Benzoato de sodio (Preservante)	2,391	2,391	2,391	2,391	2,391
Mano de obra	28,849	28,849	28,849	28,849	28,849
Recepción y pesado	964	964	964	964	964
Selección	2,125	2,125	2,125	2,125	2,125
Lavado	2,503	2,503	2,503	2,503	2,503
Trozados en cuartos	1,634	1,634	1,634	1,634	1,634
Escaldado	2,503	2,503	2,503	2,503	2,503
Extracción de pulpa	1,634	1,634	1,634	1,634	1,634
Cocinar	2,579	2,579	2,579	2,579	2,579
Envasado	2,059	2,059	2,059	2,059	2,059
Pasteurizado	2,579	2,579	2,579	2,579	2,579
Enfriamiento	1,634	1,634	1,634	1,634	1,634
Etiquetado	1,464	1,464	1,464	1,464	1,464
Almacenamiento	992	992	992	992	992
Bonificación incentivo	2,399	2,399	2,399	2,399	2,399
Séptimo día	3,779	3,779	3,779	3,779	3,779
Costos indirectos variables	40,686	40,686	40,686	40,686	40,686
Cuota patronal	3,402	3,402	3,402	3,402	3,402
Prestaciones laborales	8,203	8,203	8,203	8,203	8,203
Botellas de vidrio	17,424	17,424	17,424	17,424	17,424
Etiquetas	6,050	6,050	6,050	6,050	6,050
Cajas de cartón	1,008	1,008	1,008	1,008	1,008
Gas propano (100 libras)	4,320	4,320	4,320	4,320	4,320
Cloro	280	280	280	280	280

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Total costo directo producción	133,922	133,922	133,922	133,922	133,922
Producción bolsas de 250 grs	24,200	24,200	24,200	24,200	24,200
Costo por bolsa de 250 grs	5.53	5.53	5.53	5.53	5.53

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Al sumar los tres elementos del costo; insumos por Q64,387.00, mano de obra con un valor de Q28,849.00 y gastos indirectos variables por Q40,786.00, se obtiene el costo directo por botella de salsa de chile habanero por Q5.53.

- Estado de resultados proyectado

Es el estado financiero que muestra los resultados de operación de una entidad en un período específico. Refleja los ingresos, costos y gastos, así como la utilidad neta. A continuación se presenta el estado de resultados proyectado para los primeros 5 años del proyecto para realizar la evaluación financiera.

Cuadro 28
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero
Estado de Resultados Proyectado
Del 01 de Enero al 31 de Diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	359,370	359,370	359,370	359,370	359,370
(-)Costo directo de producción	133,922	133,922	133,922	133,922	133,922
Ganancia marginal	225,448	225,448	225,448	225,448	225,448
(-)Costos fijos de producción	56,844	56,844	56,844	56,844	56,844
Alquiler	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Agua	360	360	360	360	360
Depreciación equipo para producción	3,730	3,730	3,730	3,730	3,730
Cuchillos de acero inoxidable	320	320	320	320	320

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cucharones	60	60	60	60	60
Tablas para picar	200	200	200	200	200
Peladores de verdura	400	400	400	400	400
Olla de presión	700	700	700	700	700
Exprimidores	140	140	140	140	140
Afilador	200	200	200	200	200
Escurreidores	160	160	160	160	160
Mascarillas	73	73	73	73	73
Guantes	168	168	168	168	168
Redecillas (para cabeza)	86	86	86	86	86
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	3,649	3,649	3,649	3,649	3,649
Prestaciones laborales	8,798	8,798	8,798	8,798	8,798
Gastos de ventas	45,447	45,447	45,447	45,447	45,447
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
Publicidad (afiches)	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Gastos de administración	66,589	66,589	66,589	65,039	65,039
Sueldo administrador	36,000	36,000	36,000	36,000	36,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	4,561	4,561	4,561	4,561	4,561
Prestaciones laborales	10,998	10,998	10,998	10,998	10,998
Honorarios del contador	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
Energía eléctrica y teléfono	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Papelería y útiles	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080
Depreciación mobiliario y equipo	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Depreciación equipo de computación	1,550	1,550	1,550	-	-
Amortización gastos de organización	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Ganancia en operación	56,567	56,567	56,567	58,117	58,117
(-) Gastos financieros	3,680	-	-	-	-
Intereses s/prestamos	3,680	-	-	-	-

Continúa en la siguientes página...

... Viene de la página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ganancia antes de ISR	52,887	56,567	56,567	58,117	58,117
(-) Impuesto sobre la renta 25 %	13,222	14,142	14,142	14,529	14,529
Ganancia neta	39,665	42,425	42,425	43,588	43,588

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El resultado final en el primer año del proyecto es de Q. 39,665.00, equivalente al 11% sobre el total de las ventas, que en los siguientes años tiende a incrementarse debido a la reducción de los intereses sobre préstamos. Se estima la compra semestral de herramientas que por su bajo valor no se incluyen en los activos fijos.

El estado de resultados presenta la ganancia después del Impuesto Sobre la Renta, esto luego de restarle a las ventas los costos directos de producción, costos fijos de producción, gastos de administración, el gasto financiero y las depreciaciones que se detallan en el Anexo 5.

El proyecto dentro de los cinco años de vida, generará a los inversionistas una ganancia neta que será invertida nuevamente.

- **Presupuesto de caja proyectado**

Refleja el comportamiento de los ingresos y egresos de efectivo, necesarios para la ejecución del proyecto.

El siguiente cuadro muestra el presupuesto de caja proyectado para los cinco años que durará la producción:

Cuadro 29
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero
Presupuesto de Caja Proyectado
Al 31 de Diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	415,542	418,608	469,434	519,339	569,244
Saldo		59,238	110,064	159,969	209,874
Aportación inicial asociados	33,172			-	-
Préstamo	23,000				
Ventas	359,370	359,370	359,370	359,370	359,370
Egresos	356,303	308,545	309,465	309,465	309,852
Equipo	18,650				
Mobiliario	6,000	-	-	-	-
Equipo de computación	4,650	-	-	-	-
Gastos de organización	5,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	133,922	133,922	133,922	133,922	133,922
Costos fijos de producción	53,114	53,114	53,114	53,114	53,114
Gastos de venta	45,447	45,447	45,447	45,447	45,447
Gastos de administración	62,839	62,839	62,839	62,839	62,839
Intereses s/préstamo	3,680	-	-	-	-
Amortización del préstamo	23,000	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta		13,222	14,142	14,142	14,529
Saldo Final	59,238	110,064	159,969	209,874	259,391

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El saldo de efectivo al final del primer año es de Q. 59,238.00, se observa que la disponibilidad de efectivo es positiva y aceptable durante la vida del proyecto y determina que es una inversión rentable.

- Estado de situación financiera proyectado

Presenta la situación financiera al final de cada período contable, donde se revela la totalidad de sus bienes, derechos y obligaciones así como el patrimonio neto. A continuación se presenta el estado de situación financiera de cinco años que comprende el tiempo de vida del proyecto.

Cuadro 30
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero
Estado de Situación Financiera Proyectoado
Al 31 de Diciembre de cada año
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	59,238	110,064	159,969	209,874	259,391
Efectivo	59,238	110,064	159,969	209,874	259,391
Activo no corriente	26,820	19,340	11,860	5,930	-
Maquinaria y equipo	18,650	18,650	18,650	18,650	18,650
(-)Depreciación acumulada	(3,730)	(7,460)	(11,190)	(14,920)	(18,650)
Mobiliario y equipo	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
(-)Depreciación acumulada	(1,200)	(2,400)	(3,600)	(4,800)	(6,000)
Equipo de computación	4,650	4,650	4,650		
(-)Depreciación acumulada	(1,550)	(3,100)	(4,650)		
Gastos organización	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
(-)Amortización acumulada	(1,000)	(2,000)	(3,000)	(4,000)	(5,000)
Total activo	86,059	129,404	171,829	215,804	213,857
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	13,222	14,142	14,142	14,529	14,529
Impuesto sobre la renta por pagar	13,222	14,142	14,142	14,529	14,529
Suma del pasivo	13,222	14,142	14,142	14,529	14,529
Patrimonio	72,837	115,262	157,687	201,275	244,863
Aportación de los asociados	33,172	33,172	33,172	33,172	33,172
Utilidad del ejercicio	39,665	42,425	42,425	43,588	43,588
Utilidad no distribuida	-	39,665	82,090	124,516	168,103
Total pasivo y patrimonio	86,059	129,404	171,829	215,804	213,857

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Se determinó que el proyecto genera liquidez en sus operaciones, la inversión durante el primer año presenta un patrimonio de Q86,059.00; los siguientes años el patrimonio se incrementará; situación favorable para los asociados, que pueden así cumplir con las obligaciones contraídas. Al quinto año la utilidad no distribuida asciende a la cantidad de Q168,103.00 y la utilidad del ejercicio del mismo año es de Q43,588.00; dando como resultado ganancias acumuladas de Q211,691.00.

5.7.6 Evaluación financiera

El objeto de la evaluación es comparar los beneficios y costos de la inversión, para medir los resultados y determinar si el proyecto es rentable. La rentabilidad de la producción de salsa de chile habanero, se determinará mediante varias herramientas que se detallan a continuación:

5.7.6.1 Punto de equilibrio

Es el punto o nivel en el cual el volumen de ingresos y costos son iguales, donde el proyecto no presenta ganancias ni pérdidas. Intervienen los siguientes tres elementos para su determinación: ventas, gastos fijos y gastos variables.

Para el cálculo del punto de equilibrio es indispensable clasificar los gastos en fijos y variables. Los gastos fijos son los que se efectúan haya o no producción y ventas, se generan por el transcurso del tiempo. Los variables como su nombre lo indican pueden variar con frecuencia y no afectan directamente la actividad productiva, pero si forman parte del costo de producción.

- Punto de equilibrio en valores

Indica el valor de las ventas necesarias para cubrir los costos y gastos totales incurridos en el proyecto. El punto de equilibrio en valores del proyecto de producción de Salsa de Chile Habanero, se presenta de la forma siguiente:

$$\text{PEV} \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ de ganancia marginal}} = \frac{172,561}{0.6273409177} = \mathbf{275,067.00}$$

Las ventas mínimas para alcanzar el punto de equilibrio y recuperar los costos y gastos invertidos es de Q.275,067.00, que representa el 77% de valor total de las ventas, es viable ya que con estos datos genera el 23% de margen de ganancia.

- Punto de equilibrio en unidades

Indica la cantidad de unidades que se deben vender de producto, para cubrir los costos y gastos totales para no ganar ni perder en el proyecto, al aplicar la fórmula se obtiene el siguiente resultado:

$$\text{PEU } \frac{\text{Punto equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta por libra}} = \frac{275,067}{15.00} = \mathbf{18,338}$$

- Margen de seguridad

Indica el porcentaje en el que pueden reducirse el total de las ventas del proyecto, sin el riesgo de obtener pérdida. A continuación se presenta el margen de seguridad:

Ventas	359,370	100%
(-) punto de equilibrio	<u>275,067</u>	<u>77%</u>
(=) Margen de seguridad	84,303	23%

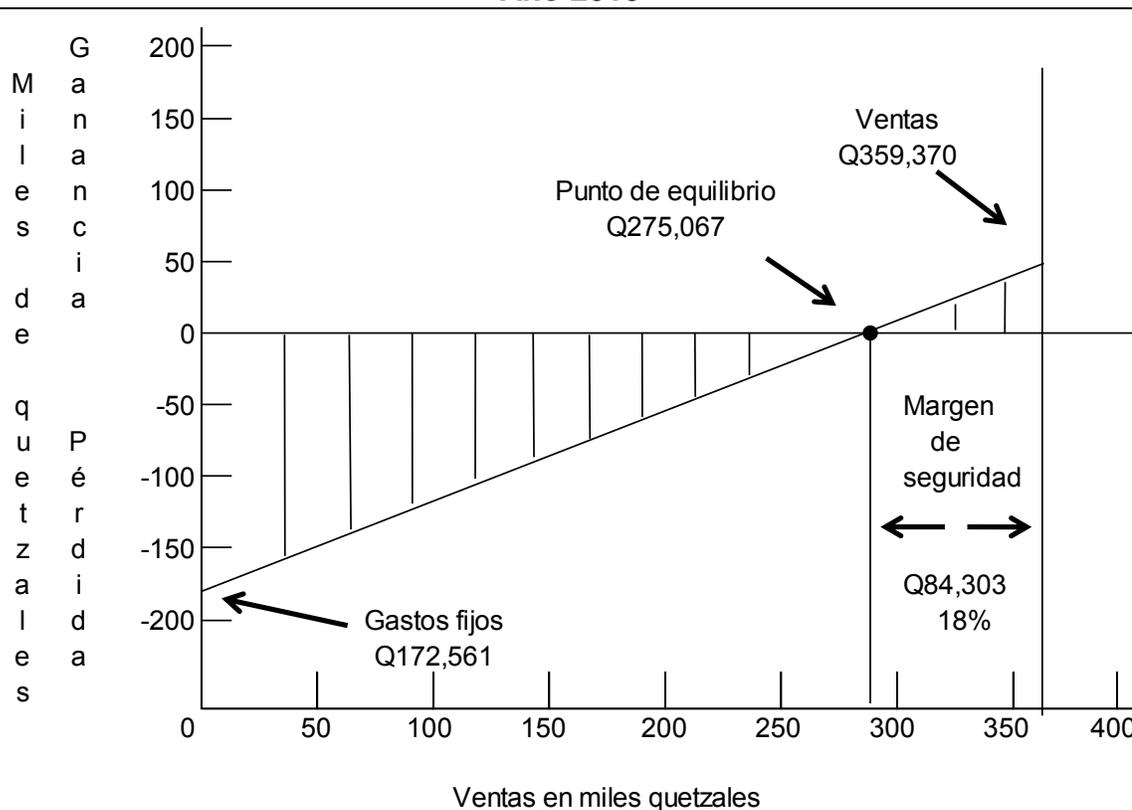
Las unidades mínimas que se deben producir y vender durante el primer año son de 18,338 botellas para alcanzar el punto de equilibrio y recuperar el valor proporcional del costo de producción y los gastos fijos.

Ventas en punto de equilibrio	18,337.77 *	15.00 =	275,067
(-) costos variables en punto de equilibrio	18,337.77 *	5.58989 =	<u>102,506</u>
Ganancia marginal			172,561
(Costos y gastos fijos)			<u>172,561</u>
Utilidad neta			<u>0.00</u>

- Gráfica del punto de equilibrio

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio

Gráfica 7
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero
Gráfica del Punto de Equilibrio
Año 2015



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Como se observa en la gráfica anterior el margen de seguridad del proyecto es de Q.84,303.00 que representa el 18% de las ventas del año uno, el punto de equilibrio en ventas es de Q.275,067.00 para el mismo año.

5.7.6.2 Flujo Neto de Fondos -FNF-

La proyección del flujo neto de fondos es determinada por los años que dura el proyecto, se analiza con el objetivo de establecer la diferencia entre ingresos y egresos que obtendrá el productor.

A continuación se presenta el flujo neto correspondiente a cinco años.

Cuadro 31
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero
Flujo Neto de Fondos -FNF-
(cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	359,370	359,370	359,370	359,370	359,370
Ventas	359,370	359,370	359,370	359,370	359,370
Egresos	312,225	309,465	309,465	309,852	309,852
Costo directo de producción	133,922	133,922	133,922	133,922	133,922
Costos fijos de producción	53,114	53,114	53,114	53,114	53,114
Gastos de ventas	45,447	45,447	45,447	45,447	45,447
Gastos de administración	62,839	62,839	62,839	62,839	62,839
Gastos financieros	3,680	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	13,222	14,142	14,142	14,529	14,529
Flujo Neto de Fondos FNF	47,145	49,905	49,905	49,518	49,518

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El flujo neto de fondos tiene registrado un comportamiento de aumento continuo durante los cinco años siguientes. Se observa un flujo neto de fondos positivo, lo cual es un indicador que contribuye y refleja la factibilidad del proyecto.

Cuadro 32
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero
Prueba de Flujo Neto de Fondos -FNF-
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ganancia neta	39,665	42,425	42,425	43,588	43,588
(+) Depreciaciones	6,480	6,480	6,480	4,930	4,930
(+) Amortizaciones	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Flujo neto de fondos	47,145	49,905	49,905	49,518	49,518

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Al realizar la prueba se confirma los flujos de efecto realizados durante cada año por concepto de ventas con la resta de las operaciones que no generan movimiento de efectivo, como lo son las depreciaciones y amortizaciones.

5.7.6.3 Valor Actual Neto -VAN-

Mediante esta herramienta se determina el valor presente de un determinado número de flujos de caja proyectados a determinado período de tiempo. El valor actual neto -VAN- es uno de los métodos básicos que toman en cuenta la importancia de los flujos de efectivo en función del tiempo. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de los ingresos y el valor actualizado de los egresos, que incluye la inversión total.

- Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada –TREMA-

Es la tasa de rendimiento mínima aceptada, debajo de la cual el proyecto no debería llevarse a cabo.. Para el desarrollo del proyecto se considera tomar una TREMA del 20%, la cual es superior a las tasas pasivas vigentes en los bandos del sistema. A continuación se presenta el cuadro del cálculo del VAN:

Cuadro 33
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero
Valor Actual Neto -VAN-
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 20%	Valor actual neto
0	56,172		56,172	-56,172	1.00000	-56,172
1		359,370	312,225	47,145	0.83333	39,288
2		359,370	309,465	49,905	0.69444	34,656
3		359,370	309,465	49,905	0.57870	28,880
4		359,370	309,852	49,518	0.48225	23,880
5		359,370	309,852	49,518	0.40188	19,900
Total	56,172	1,796,850	1,607,031	189,819		90,433

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El valor actual neto -VAN- ascenderá a Q.90,433.00, éste indica el valor que logrará obtenerse de la inversión inicial, es el monto de los flujos de caja esperados referido a un mismo momento del tiempo. El proyecto es factible y

rentable, por lo cual se recomienda su aceptación y ejecución, puesto que desde el primer año presenta un valor actual neto positivo.

5.7.6.4 Relación Beneficio Costo -RBC-

Resulta de dividir los ingresos y egresos actualizados y permite establecer la eficiencia con que se utilizan los recursos en un proyecto. A continuación se presenta la relación beneficio costo del proyecto de salsa de chile habanero:

Cuadro 34
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero
Relación Beneficio Costo -RBC-
Años 1-5
(cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 20%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	56,172		56,172	1.00000		56,172
1		359,370	312,225	0.83333	299,475	260,187
2		359,370	309,465	0.69444	249,563	214,906
3		359,370	309,465	0.57870	207,969	179,088
4		359,370	309,852	0.48225	173,307	149,427
5		359,370	309,852	0.40188	144,423	124,523
Total		1,796,850	1,607,031		1,074,736	984,304

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Como resultado de la aplicación del factor de actualización del 20%, el total de ingresos actualizados es de Q.1,074,736.00 y de egresos actualizados es de Q.984,304.00 para el proyecto a cinco años, la diferencia entre estos totales asciende a Q.90,432.00.

Se determina la relación beneficio costo con la división entre estos dos valores, tal como se presenta a continuación:

Relación B/C	$\frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}}$	$\frac{1,074,736}{984,304}$	1.09
--------------	--	-----------------------------	-------------

La relación beneficio costo es de Q1.09 y refleja un resultado favorable para el proyecto, indica que por cada quetzal invertido se recibirán Q.0.09 de utilidad, lo cual manifiesta la rentabilidad del proyecto.

5.7.6.5 Tasa Interna de Retorno -TIR-

La tasa interna de retorno TIR mide la rentabilidad de un proyecto, por lo tanto si la TIR es igual o mayor que la tasa de rendimiento mínima aceptada TREMA, comprueba que es aceptable, de lo contrario debe rechazarse, esto garantiza rendimiento mayor al esperado.

Cuadro 35
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero
Tasa Interna de Retorno -TIR-
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 82.10295%	Flujo neto de fondos actualizados	Tasa de descuento 82.12453%	Flujo neto de fondos actualizados	Factor de actualización 82.11345%	TIR
0	(56,172)	1.00000	(56,172)	1.00000	(56,172)	1.00000	(56,172)
1	47,145	0.54914	25,889	0.54907	25,886	0.54911	25,888
2	49,905	0.30155	15,049	0.30148	15,046	0.30152	15,065
3	49,905	0.16560	8,264	0.16554	8,261	0.16557	8,264
4	49,518	0.09094	4,503	0.09089	4,501	0.09091	4,502
5	49,518	0.04994	2,473	0.04991	2,471	0.04992	2,472
	189,819		6		-7		-

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

La tasa interna de retorno determinada es del 82.11% y es un porcentaje mayor a la tasa de rendimiento estimada, lo cual representa aceptación financiera del proyecto. La determinación de la TIR se presenta en el Anexo 6.

5.7.6.6 Período de Recuperación de la Inversión -PRI-

Permite determinar el período de tiempo en que podrá recuperarse la inversión de un proyecto.

El índice se calcula con la siguiente forma:

Cuadro 36
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero
Período de Recuperación de la Inversión -PRI-
(cifras expresadas en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	56,172		
1		39,288	39,288
2		34,656	73,944
3		28,880	102,824
4		23,880	126,704
5		19,900	146,604

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

	Inversión total		56,172
(-)	Recuperación al primer año		39,288
(=)	Monto pendiente de recuperar		16,884.06
16,884	/	34,656	0.48719
0.48719	X	12	5.84623
0.84623	X	30	25.38690

PRI= 1 años, 5 meses y 25 días de la etapa productiva.

El proyecto de producción de salsa de chile habanero presenta en el primer año un valor actual acumulado de Q.39,288.00 quetzales, lo cual indica que el período de recuperación de la inversión es de un año, cinco meses y 25 días de la etapa productiva.

5.7.7 Impacto social

Al desarrollar y poner en marcha el proyecto de producción de salsa de chile habanero, en el Municipio de San Andrés, departamento de Petén, se obtendrá desarrollo social y económico durante su vida útil, debido a la generación de empleo, en el que los trabajadores obtendrán prestaciones laborales establecidas de acuerdo a las leyes vigentes en el país, así también se favorecerá a las 25 familias de los socios.

Un efecto positivo será el contar con una Cooperativa, en la cual la población podrá adquirir botellas de salsa de chile habanero de buena calidad y a precio accesible.

CONCLUSIONES

Como producto de la investigación del tema “Financiamiento de Unidades Pecuarias (Crianza y Engorde de Ganado Bovino) y Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero” realizada en el municipio de San Andrés, departamento de Petén, durante el mes de junio del año 2015, se presentan las conclusiones:

1. Se identificó que el Municipio cuenta con un clima variable cálido y húmedo, diversidad de recursos naturales, tierras fértiles, flora y fauna, posee ríos, lagos, lagunas, riachuelos y arroyos, lo que le aporta gran cantidad de potencialidades productivas que pueden ser explotadas.
2. En la observación realizada durante la investigación de campo se detectó que existen problemas de contaminación; en gran parte de los centros poblados, pues carecen de servicios básicos, como energía eléctrica, agua potable, drenajes y extracción de basura, lo cual limita el desarrollo integral y condiciones de vida de los habitantes.
3. En cuanto a la tenencia de tierras dentro del Municipio se pudo identificar que predominan los contratos de concesión, esto puede explicarse por las áreas protegidas y los incrementos de la frontera agrícola. Entre los usos que le dan a las tierras se encuentra el desarrollo actividades agrícolas y pecuarias.
4. 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 son las limitantes que tienen los pobladores para acceder a dichos créditos, entre

las que principalmente se menciona 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.

5. Se detectó que el financiamiento de la actividad pecuaria en el Municipio, específicamente de la producción de crianza y engorde de ganado bovino, proviene únicamente de fuentes de financiamiento internas. Los productores no recurren al financiamiento 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. Se considera viable la propuesta de inversión del proyecto de salsa de chile habanero en el Municipio ya que cuenta con recursos necesarios para la implementación. Se determinó que es rentable desde el punto de vista financiero, lo que permitirá el crecimiento económico de las comunidades y contribuirá al mejoramiento de las condiciones de vida de la población.

RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones se presentan a continuación las siguientes recomendaciones:

1. Que la Municipalidad participe en la creación de programas que fomenten el aprovechamiento de los recursos naturales y sitios arqueológicos presentes en el Municipio a través del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y el Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT-.
2. Que la población coordine en conjunto con los representantes del COCODE las gestiones necesarias ante la Municipalidad, para que se pueda lograr la introducción y cobertura de servicios básicos de los que carecen las comunidades y así mismo, darle el seguimiento necesario para que las solicitudes ingresadas sean concluidas.
3. Que los productores directos y los representantes de productores del Municipio gestionen ante el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- y otras organizaciones privadas, actividades como capacitaciones, donaciones, asesoramiento, entre otras; ello con el fin, de desarrollar de una forma adecuada las actividades agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial e industrial, que se realizan dentro del Municipio y así contribuir al desarrollo de las comunidades.
4. Que los COCODE coordinen la creación de una Gremial de Pequeños y Medianos Productores, esto para la obtención de créditos medianos o mayores con las entidades financieras del Municipio, y por este medio otorgar microcréditos a los integrantes de la Gremial o a pequeños productores pecuarios, esto para que incrementen las políticas orientadas a los productores del sector pecuario, considerando las limitaciones que

éstos poseen con el objeto de aumentar su capacidad de producción y diversificación de la misma.

5. Que las unidades productivas de crianza y engorde de ganado bovino se organicen legalmente en comités para tener acceso a la asistencia crediticia; utilizar el financiamiento para la producción, mejorar las características tecnológicas y contribuir con la creación de fuentes de trabajo en el Municipio.
6. Que los productores pecuarios como actividad alterna y los productores agrícolas para un mejor aprovechamiento de la producción, tomen como modelo el proyecto de salsa de chile habanero que se describe en el capítulo V de este informe, ya que constituye una herramienta, que es fuente de generación de empleos y mejorará el nivel económico de los pobladores, por ende, aumentar la calidad de vida.

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar Catalán, J. A., 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, 39, 261, 262, y 264 p.

Asamblea Nacional Constituyente. 1985. Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala.

Cano, A. B. 1998. Monografía del Municipio de San Andrés. 53 p

Comisión nacional para el desarrollo de los pueblos indígenas. Cdi. México. (Consulta 25/06/15) – Glosario – Indicadores Económicos actualización 13/01/09 http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=218&Itemid=54

CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas). GT. 2006 Plan Maestro Parque Nacional Laguna del Tigre y Biotopo Laguna del Tigre-Río Escondido. Guatemala, p 169.

Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 2-70, Código de Comercio.

_____. Decreto Número 6-91, Código Tributario.

_____. Decreto Número 10-2012, Ley de Actualización Tributaria

_____. Decreto Número 1441, Código de Trabajo.

_____. Decreto Ley 19-2002, Ley de Bancos y Grupos Financieros.

_____. Decreto Número 19-2013. Reformas al Código Tributario

Desnutrición (en línea). Consultado el 23 de jun. 2015. Disponible en <https://es.wikipedia.org/wiki/Desnutrici%C3%B3n>

Enrique Peralta Azurdia, Jefe de Gobierno de la República, Ministro de Defensa Nacional, Decreto Ley 208, Ley de Sociedades Financieras Privadas.

Herrera Herrera, J. 2014. Matrices del Tema de Riesgo. Guatemala. 2 p.

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

INE (Instituto Nacional de Estadística). 1994. X Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala, 123 p

------. 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala, 261 p.

POBREZA.(Consulta el 24/06/15). Contenido
<http://es.wikipedia.org/wiki/Pobreza>

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Centros Poblados
Años 1994, 2002 y 2015

No.	Centro Poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2015
1	Ixhuacut	Caserío	Caserío	Caserío
2	Ixconop		Parcelamiento	Parcelamiento
3	El Tigre			Caserío
4	Cruce dos Aguadas	Caserío	Caserío	Caserío
5	San Miguel La Palotada		Caserío	Caserío
6	La Milpa y Yaxché	Caserío	Caserío	Caserío
7	La Naranjita			Parcelamiento
8	El Sibalón		Caserío	Caserío
9	La Pasadita	Caserío	Caserío	Caserío
10	Corozal La Pasadita	Caserío	Caserío	Caserío
11	Cruce a la Colorada	Caserío	Caserío	Caserío
12	Carmelita	Aldea	Aldea	Aldea
13	Cruce Los Pescaditos	Paraje	Campamento	Campamento
14	San Andrés	Cabecera	Cabecera	Cabecera
15	Sacpuy		Aldea	Aldea
16	San Antonio Las Brisas	Caserío	Caserío	Caserío
17	Rey Balantun		Caserío	Caserío
18	Corozal Balantun	Caserío	Caserío	Caserío
19	La Caoba	Caserío	Caserío	Caserío
20	Los Positos			Parcelamiento
21	La Bacadilla	Caserío	Caserío	Caserío
22	El Habanero	Caserío	Caserío	Caserío
23	El Bayalito		Caserío	Caserío
24	El Jobo	Caserío	Caserío	Caserío
25	San José, La Unión		Caserío	Caserío
26	La Juventud	Caserío	Caserío	Caserío
27	La Unión Laguna Perdida	Caserío	Caserío	Caserío
28	La Ceibita		Caserío	Caserío
29	San Jorge		Caserío	Caserío
30	Cruce Perdido	Caserío	Caserío	Caserío
31	El Aguacate	Caserío	Caserío	Caserío
32	Centro Campesino	Caserío	Caserío	Caserío
33	Paso Caballos	Aldea	Caserío	Caserío
34	Santa Marta	Caserío	Caserío	Caserío
35	Bella Vista	Caserío	Caserío	Caserío
36	Valle Nuevo			Caserío

37	Cruce Santa Amelia	Caserío	Caserío	Caserío
----	--------------------	---------	---------	---------

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Centro Poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2015
38	Los Tres Reyes		Caserío	Caserío
39	Los Tubos		Caserío	Caserío
40	Sucely	Caserío	Parcelamiento	Parcelamiento
41	El Pacifico			Caserío
42	La Ceiba		Caserío	Caserío
43	Lagunita Vista Hermosa	Aldea	Caserío	Caserío
44	Buenos Aires	Caserío	Caserío	Caserío
45	Rio Escondido	Caserío	Caserío	Caserío
46	La Profundidad	Caserío		Asentamiento
47	San Luis Frontera		Caserío	Caserío
48	La Paz	Caserío		Asentamiento
49	Seis Islas		Caserío	Caserío
50	Lagunitas		Caserío	Caserío
51	La Fisga		Caserío	Caserío
52	La Mestiza o La Mula		Asentamiento	Asentamiento
53	La Florida		Asentamiento	Asentamiento
54	El Jaguar		Asentamiento	Asentamiento
55	Santa Rosita		Caserío	Caserío
56	El Mirador Rio Chocop		Caserío	Caserío
57	El Buen Samaritano	Caserío	Caserío	Caserío
58	La Bronca		Caserío	Caserío
59	Mirador Chocop, La Mestiza			Caserío
60	Nuevo Amanecer		Caserío	Caserío
61	Nuevo Paraíso San Martin	Caserío	Caserío	Caserío
62	Estrella del Norte		Caserío	Caserío
63	La Gloria		Caserío	Caserío
64	Los Cerritos	Parcelamiento	Caserío	Caserío
65	La Lámpara	Caserío	Parcelamiento	Parcelamiento
66	Los Almendros	Caserío	Asentamiento	Asentamiento
67	El Reloj		Asentamiento	Asentamiento
68	El Fracaso		Asentamiento	Asentamiento
69	Laguna Larga		Asentamiento	Asentamiento
70	El Sacrificio		Caserío	Caserío
71	El Petenero		Caserío	Caserío
72	Pozo Xan PERENCO		Destacamento	Destacamento
73	Nuevo Paraíso	Caserío	Caserío	Caserío
74	Santa Rosita Frontera		Caserío	Caserío

75 La Tubería

Caserío

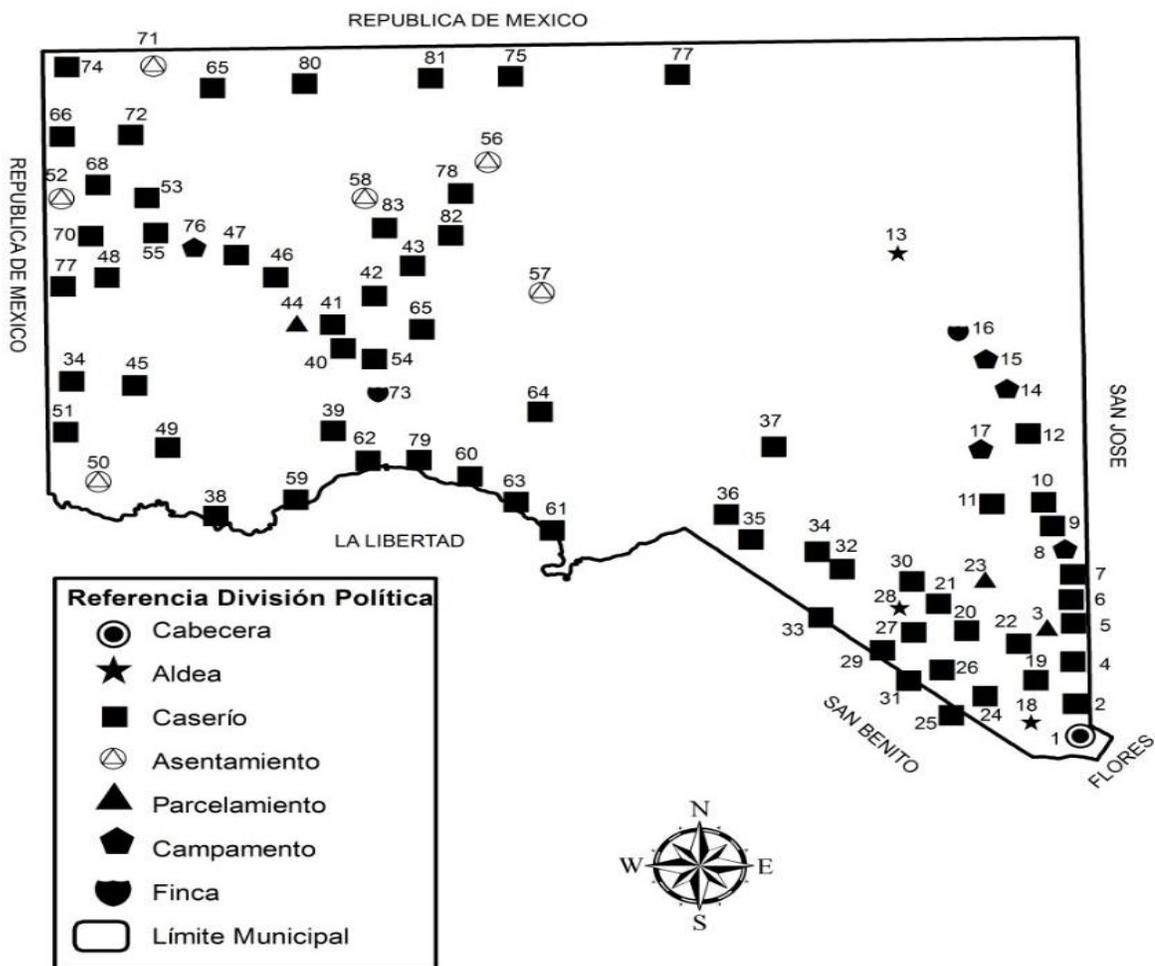
Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

No.	Centro Poblado	Censo 1994	Censo 2002	Investigación 2015
76	Arrollo Chocop			Caserío
77	Nuevo América			Caserío
78	Nuevo Esfuerzo		Caserío	Caserío
79	San José La Cumbre		Asentamiento	Asentamiento
80	El Picudo		Asentamiento	Asentamiento

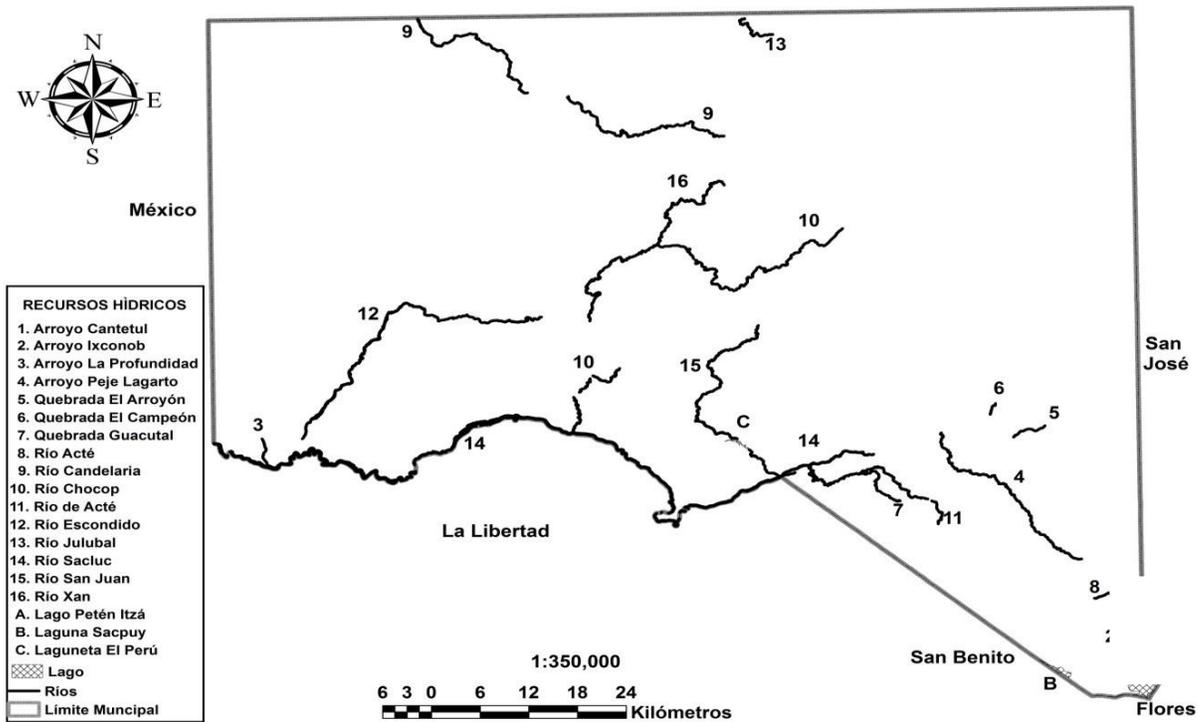
Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994 y el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación de 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-, Dirección Municipal de Planificación -DMP- de la municipalidad de San Andrés.

Anexo 2
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
División Política
Año 2015



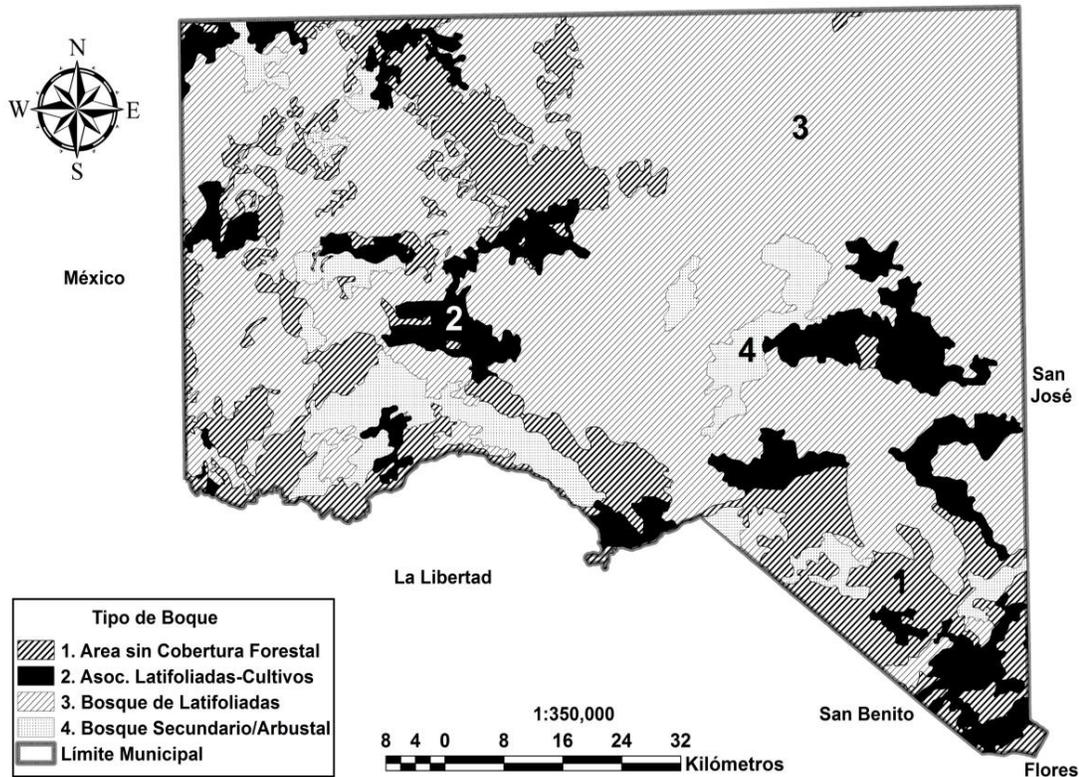
Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación -OMP-.

Anexo 3 Municipio de San Andrés, Departamento de Petén Recursos Hídricos Año 2015



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación -OMP-.

Anexo 4
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Cobertura Forestal
Año 2015



Fuente: elaboración propia, con base a datos de la Oficina Municipal de Planificación -OMP-.

Anexo 5

Municipio de San Andrés, Departamento de Petén Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones Año 1-5

Descripción	Costo de los activos	%	Depreciación y amortización anual Q.	Depreciación					Total Deprec Q.	Valor en Libros
				Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5		
Equipo	18,650	20	3,730	3,730	3,730	3,730	3,730	3,730	18,650	-
Mobiliario	6,000	20	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	6,000	-
Equipo de computación	4,650	33.33	1,550	1,550	1,550	1,550	-	-	4,650	-
Gastos de organización	5,000	20	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	5,000	-
Total	34,300		7,480	7,480	7,480	7,480	5,930	5,930	34,300	

Fuente : investigación de campo EPS, primer semestre 2015

Anexo 6
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Salsa de Chile Habanero
Cálculo de la Tasa Interna de Retorno –TIR-
(Cifras expresadas en quetzales)

$$\text{TIR} = 0.8210295 + 0.000216 \left[\frac{6.41}{6.41 - (-6.76)} \right]$$

$$\text{TIR} = 0.821030 + 0.000216 \left[\frac{6.41}{13.17} \right]$$

$$\text{TIR} = 0.821030 + 0.000216 (0.486592)$$

$$\text{TIR} = 0.821030 + 0.00010501$$

$$\text{TIR} = 0.821135 \times 100$$

$$\text{TIR} = \mathbf{82.113451}$$

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015