

MUNICIPIO SAN ANDRÉS
DEPARTAMENTO DE PETÉN

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CAFÉ DE MAÍZ CON CHOCOLATE”

MARIO DAVID SALVATIERRA MARROQUÍN

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS
DEPARTAMENTO DE PETÉN

TEMA INDIVIDUAL

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CAFÉ DE MAÍZ CON CHOCOLATE”

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 6

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CAFÉ DE MAÍZ CON CHOCOLATE”

MUNICIPIO 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

MARIO DAVID SALVATIERRA MARROQUÍN

previo conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el grado académico de

LICENCIADO

Guatemala, julio de 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 5.3.21 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES AGRÍCOLAS (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CAFÉ DE MAÍZ CON CHOCOLATE", municipio de San Andrés, departamento de Petén.

Presentó

MARIO DAVID SALVATIERRA MARROQUÍN

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 veintiocho días del mes de agosto de dos mil diecisiete.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAR A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



M.CH.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN

i

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	5
1.1.6	Orografía	5
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos	5
1.2	DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA	5
1.2.1	División política	6
1.2.2	División administrativa	7
1.3	RECURSOS NATURALES	9
1.3.1	Hídricos	9
1.3.2	Bosques	10
1.3.3	Suelos	10
1.3.3.1	Tipos o serie de suelos	11
1.3.3.2	Clases agrológicas de suelos	11
1.3.3.3	Uso del suelo	13
1.3.4	Fauna	14
1.3.5	Flora	14
1.3.6	Minas y canteras	14
1.4	POBLACIÓN	15
1.4.1	Población total, número de hogares y tasa de crecimiento	15
1.4.2	Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	16
1.4.2.1	Población por género	17
1.4.2.2	Población por edad	17
1.4.2.3	Población por grupo étnico	17
1.4.2.4	Población por área geográfica	17
1.4.3	Densidad poblacional	18

1.4.4	Población económicamente activa -PEA-	18
1.4.4.1	Población económicamente activa por sexo y área geográfica	19
1.4.4.2	Población económicamente activa por actividad productiva	19
1.4.5	Migración	20
1.4.5.1	Inmigración	21
1.4.5.2	Emigración	21
1.4.6	Vivienda	21
1.4.7	Ocupación y salarios	22
1.4.8	Niveles de ingreso	23
1.4.9	Pobreza	23
1.4.9.1	Pobreza extrema	24
1.4.9.2	Pobreza no extrema	25
1.4.9.3	Pobreza total	25
1.4.10	Desnutrición	25
1.4.11	Empleo	26
1.4.11.1	Subempleo	26
1.4.11.2	Desempleo	27
1.5	SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA	27
1.5.1	Educación	27
1.5.1.1	Infraestructura educativa	27
1.5.2	Salud	28
1.5.2.1	Infraestructura de salud, recursos humanos y equipamiento	28
1.5.2.2	Tasa y causa de morbilidad general	29
1.5.2.3	Tasa de natalidad	29
1.5.2.4	Tasa de mortalidad	30
1.5.3	Agua,	30
1.5.4	Energía eléctrica domiciliar, drenajes y alcantarillado	31
1.5.4.1	Alumbrado público	31
1.5.5	Drenajes y alcantarillado	31
1.5.6	Sistema de tratamiento de aguas servidas	31
1.5.7	Sistema de recolección de basura	32
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	32
1.5.9	Letrinas y otros servicios sanitarios	32
1.5.10	Cementerio	32
1.6	INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA	33
1.6.1	Unidades de mini-riego u otros sistemas de riego	33
1.6.2	Centros de acopio	34
1.6.3	Mercados	34
1.6.4	Vías de acceso	35
1.6.5	Puentes	35

1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	36
1.6.7	Telecomunicaciones	36
1.6.8	Transporte	36
1.6.9	Rastros	36
1.7	ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	37
1.7.1	Organizaciones sociales	37
1.7.1.1	Concejos comunitarios de desarrollo	37
1.7.2	Organizaciones productivas	37
1.7.2.1	Agrícolas	37
1.7.2.2	Pecuarías	38
1.7.2.3	Artesanales	38
1.8	ENTIDADES DE APOYO	38
1.8.1	Instituciones estatales	38
1.8.2	Instituciones municipales	38
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	39
1.8.4	Entidades privadas	39
1.9	REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA	39
1.10	ANÁLISIS DE RIESGOS	43
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	43
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	45
1.11	FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO	47
1.11.1	Flujo comercial	47
1.11.1.1	Importaciones	47
1.11.1.2	Exportaciones	48
1.11.2	Flujo financiero	48
1.11.2.1	Remesas familiares	48

CAPÍTULO II ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

2.1	ESTRUCTURA AGRARIA	49
2.1.1	Tenencia de la tierra	50
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	51
2.1.2.1	Uso actual	51
2.1.2.2	Uso potencial	53
2.1.3	Concentración de la tierra	53
2.1.4	Coeficiente de Gini	55
2.1.5	Curva de Lorenz	56
2.2	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	58
2.2.1	Actividad agrícola	58

2.2.2	Actividad pecuaria	62
2.2.3	Actividad artesanal	65
2.2.4	Comercio y servicios	68
2.2.5	Actividad industrial	70
2.2.6	Actividad agroindustrial	70

CAPÍTULO III ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

3.1	ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO	71
3.1.1	Financiamiento	71
3.1.2	Crédito	73
3.1.3	Objetivos del crédito	73
3.1.4	Importancia del crédito	74
3.1.5	Clasificación del crédito	76
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	77
3.1.7	Condiciones de crédito	78
3.2	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	81
3.2.1	Recursos propios	81
3.2.2	Recursos ajenos	82
3.3	MARCO LEGAL APLICABLE	83
3.3.1	Ley de bancos y grupos financieros	83
3.3.2	Código de comercio	85
3.3.3	Leyes fiscales	87
3.4	ESTRUCTURA FINANCIERA DEL PAÍS	90
3.4.1	Sistema financiero regulado o formal	90
3.4.2	Sistema financiero no regulado o informal	94

CAPÍTULO IV FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

4.1	PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO	96
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	96
4.1.2	Financiamiento a la producción	99
4.2	FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ	100
4.2.1	Fuentes de financiamiento	100
4.2.2	Niveles tecnológicos	102
4.2.3	Destino de los fondos	103
4.2.4	Asistencia crediticia nacional	104
4.2.5	Asistencia crediticia regional	104

4.2.6	Asistencia crediticia municipal	104
4.2.7	Limitaciones del financiamiento	105
4.2.7.1	Del mercado financiero	105
4.2.7.2	Del productor	106
4.2.8	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	107
4.2.9	Asistencia técnica	107
4.2.9.1	Proporcionada como parte del financiamiento	107
4.2.9.2	Contratada por las unidades económicas	107
4.2.9.3	Prestada por las asociaciones de los productores	107

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CAFÉ DE MAÍZ CON CHOCOLATE

5.1	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	108
5.2	JUSTIFICACIÓN	109
5.3	OBJETIVOS	110
5.3.1	General	110
5.3.2	Específicos	110
5.4	ESTUDIO DE MERCADO	110
5.4.1	Identificación del producto	111
5.4.1.1	Mercado objetivo	112
5.4.2	Oferta	112
5.4.3	Demanda	113
5.4.4	Precio	117
5.4.5	Comercialización	118
5.5.	ESTUDIO TÉCNICO	123
5.5.1	Localización	124
5.5.2	Tamaño	126
5.5.3	Volumen y valor de la producción	126
5.5.4	Proceso productivo	127
5.5.5	Requerimientos técnicos	130
5.6	ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL	133
5.6.1	Justificación	134
5.6.2	Objetivos	135
5.6.2.1	General	135
5.6.2.2	Específicos	135
5.6.3	Tipo y denominación	136
5.6.4	Marco jurídico	136
5.6.4.1	Normativa interna	136

5.6.4.2	Normativa externa	137
5.6.5	Estructura de la organización	138
5.7	ESTUDIO FINANCIERO	142
5.7.1	Inversión fija	142
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	144
5.7.3	Inversión total	146
5.7.4	Financiamiento	147
5.7.4.1	Fuentes internas	147
5.7.4.2	Fuentes externas	147
5.7.4.3	Plan de amortización de préstamo	149
5.7.5	Estados financieros	149
5.7.6	Evaluación financiera	157
5.7.6.1	Punto de equilibrio	157
5.7.6.2	Flujo neto de fondos -FNF-	161
5.7.6.3	Valor actual neto -VAN-	162
5.7.6.4	Relación beneficio costo -RBC-	162
5.7.6.5	Tasa interna de retorno -TIR-	163
5.7.6.6	Período de recuperación de la inversión -PRI-	164
5.8	IMPACTO SOCIAL	165
	CONCLUSIONES	167
	RECOMENDACIONES	169
	BIBLIOGRAFÍA	171
	ANEXOS	173

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Resumen de Centros Poblados por Categoría. Años 1994, 2002 y 2015	6
2	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Serie de Suelos Año 2015	11
3	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Población Total, Numero de Hogares y Tasa de Crecimiento. Año 1994, 2002 y 2015	15
4	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Población total por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica. Años 1994, 2002 y 2015	16
5	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Población Económicamente Activa. Por Actividad Económica. Años 2002 y 2015	19
6	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Migración de Personas. Años 2002 y 2015	20
7	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Ocupación y Salarios por Actividad. Año 2015	22
8	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Ocupación y Salarios por Nivel de Ingresos. Año 2015	23
9	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Centros Educativos por Nivel y Área. Años 2013 y 2014	27
10	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Principales Causas de Morbilidad General. Años 2013, 2014 y 2015	29
11	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Formas de Tenencia de la Tierra, Años 1979, 2003, 2015	51

12	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Uso Actual de la Tierra. Años 1979, 2003 y 2015	52
13	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Concentración de la Tierra. Años 1979, 2003 y 2015	54
14	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Resumen de Actividades Productivas. Año 2015	58
15	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola. Según tamaño de finca y producto. Año 2015	61
16	Municipio de San Andrés Departamento de Petén. Volumen y Valor de la Producción Pecuaria por Estrato Según Encuesta. Año 2015	63
17	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Volumen y Valor de la Producción Artesanal Según Tamaño de Empresa y Producto. Año 2015	67
18	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Superficie, Volumen y Valor de la Producción Agrícola Según Tamaño de Finca y Producto. Año 2015	98
19	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Producción Agrícola. Financiamiento Según datos Encuesta. Año 2015. (Cifras en quetzales)	101
20	Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén. Oferta Total Histórica y Proyectada de Café de Maíz con Chocolate. Período 2010-2019. (Cifras en paquetes de 1,050gramos)	113
21	Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Café de Maíz con Chocolate. Período 2010-2019. (Cifras en paquetes de 1,050 gramos)	114

22	Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Café de Maíz con Chocolate. Periodo 2010-2019. (Cifras en paquetes de 1,050 gramos)	115
23	Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Café de Maíz con Chocolate. Periodo 2010-2019. (Cifras en paquetes de 1,050 gramos)	117
24	Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate. Márgenes de Comercialización. Año 2015. (Cifras en quetzales)	123
25	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate. Volumen y Valor de la Producción Proyectada. Años 1-5	127
26	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate. Inversión Fija. Año 2015	143
27	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate. Inversión en Capital de Trabajo. Mes uno	144
28	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate. Inversión Total. Año 2015	146
29	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate. Fuentes de Financiamiento. Año 2015	148
30	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate. Plan de Amortización de Préstamo. Años 1-5	149

31	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate. Hoja Técnica de Producción de 1 Paquete de Café de Maíz con Chocolate. Años 1-5	150
32	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate, Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año. (Cifras en quetzales)	151
33	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate. Estado de Resultados Proyectado. Del 1 de Enero al 31 de Diciembre de Cada Año. (Cifras en quetzales)	153
34	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate. Presupuesto de Caja. Al 31 de Diciembre de Cada Año. (Cifras en quetzales)	155
35	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de Diciembre de Cada Año. (Cifras en quetzales)	156
36	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate. Flujo Neto de Fondos -FNF- (Cifras en quetzales)	161
37	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate. Valor Actual Neto -VAN- (Cifras en quetzales)	162
38	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate. Relación Beneficio Costo -RBC- (Cifras en quetzales)	163
39	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate. Tasa Interna de Retorno -TIR- (Cifras en quetzales)	164

40	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate. Período de Recuperación de la Inversión -PRI- (Cifras en quetzales)	165
----	---	-----

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Estructura Organizacional. Año 2015	8
2	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Concentración de la Tierra. Años 1979, 2003 y 2015	57
3	Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate. Canal de Comercialización. Año 2015	122
4	Municipios de San Andrés, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate. Flujograma de Proceso Productivo. Año 2015	128
5	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate. Comité Productor de Café de Maíz. –COMPROCAF–. Organigrama Funcional. Año 2015	139
6	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate. Punto de Equilibrio. Año 2015	160

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Densidad Poblacional Nacional, Departamental y Municipal. Años 1994,2002, 2015	18
2	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Niveles de Pobreza. Años 2006, 2011 y 2015	24
3	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Requerimientos de Inversión Social y Productiva. Año 2015	40
4	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Matriz del Identificación de Riesgos. Año 2015	44
5	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Matriz de Análisis de Vulnerabilidades. Año 2015	46
6	Municipalidad de San Andrés, Departamento de Petén. Estrato de Fincas. Año 2015	59
7	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Niveles Tecnológicos en la Actividad Agrícola. Año 2015	103
8	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate. Valor y Contenido Nutricional del Café de Maíz. (Valores en 1,050 Gramos de Peso Neto). Año 2015	111
9	Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate. Valor de Compra de un Paquete de Café en Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad del Departamento de Petén. Año 2015	118
10	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate. Requerimientos Técnicos: Año 2015	131

ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Localización y Extensión. Año 2015	4

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Proyecto: Producción Café de Maíz con Chocolate. Cálculo Depreciaciones y Amortizaciones. al 31 de Diciembre de Cada Año
2	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Fórmula de la Tasa Interna de Retorno -TIR- , Año 2015

INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas incentiva la investigación científica por medio de Ejercicio Profesional Supervisado -E.P.S-, que constituye un método de evaluación final, para obtener el título de profesional de las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía, con el objetivo de motivar al estudiante una aplicación práctica de sus conocimientos adquiridos.

El tema del presente trabajo de investigación es: “Financiamiento de Unidades Agrícolas (Producción de Maíz) y Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate”, se deriva del tema general “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas y Propuesta de Inversión, realizado en el Municipio de San Andrés, departamento de Petén, en junio del 2015.

El objeto principal del informe es dar a conocer el diagnóstico socioeconómico del Municipio, especificar las unidades productivas, identificar las potencialidades productivas y hacer propuestas de inversión, que ayude a crear y mejorar oportunidades de empleo y contribuir al desarrollo económico y social del municipio. Entre los objetivos específicos, están: dar a conocer las fuentes de financiamiento de la producción agrícola (producción de maíz) y desarrollar el proyecto de producción de café de maíz con chocolate. De acuerdo a lo anterior, el contenido del trabajo se detalla a continuación.

En el capítulo I se presenta lo siguiente: Características generales del Municipio; en el marco general se incluyen los antecedentes históricos, localización, extensión, división-político administrativo, recursos naturales, población, entre otros temas de suma importancia para desarrollar un buen diagnóstico socioeconómico del municipio objeto de estudio.

En el capítulo II se desarrolla el tema de Estructura Agraria, en el que se incluye la tenencia, uso y concentración de la tierra. Estos temas se deben analizar para tener los datos necesarios para el estudio de las actividades productivas, entre ellas: actividad agrícola, pecuaria y artesanal y determinar de qué forma se realizan estas labores.

En el capítulo III se detalla el tema de Estructura del financiamiento: financiamiento, crédito, sus objetivos, importancia, clasificación, procedimientos básicos para obtener créditos, entre otros temas. Lo anterior se describe para dar a conocer las generalidades del financiamiento y así determinar cómo se desarrolla el financiamiento en el municipio objeto de estudio.

En el capítulo IV se describe lo siguiente: Financiamiento de la producción agrícola, producción del municipio, financiamiento de la producción de maíz, sus fuentes financiamiento, entre otros temas importantes. Esta información es necesaria para establecer la forma en que se obtiene el financiamiento para la producción agrícola.

En el capítulo V se presenta el proyecto de Producción de café de maíz con chocolate, para el cual se describe el mismo, su justificación, objetivos, estudio de mercado, técnico, administrativo-legal y principalmente la evaluación financiera para determinar si el proyecto planteado es viable. El objetivo es ofrecer a la población otra opción de consumo de bebidas más económica.

Por último, se presentan las conclusiones y recomendaciones, en las primeras se detallan las deducciones derivadas de la investigación realizada y en las segundas se dan sugerencias acordes a cada conclusión. Adicionalmente, se presenta la bibliografía utilizada para la realización del trabajo investigativo y en el anexo se detallan los cálculos de las depreciaciones y amortizaciones.

CAPÍTULO I

CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

A continuación se desarrollan las variables e indicadores necesarios para presentar el diagnóstico socioeconómico del municipio de San Andrés, departamento de Petén, importantes también para dar a conocer todo lo relacionado al financiamiento de la producción agrícola. De acuerdo a lo anterior, se desarrolla el marco general del municipio, la división política administrativa, los recursos naturales, la variable población, servicios básicos y su infraestructura, entre otras variables.

1.1 MARCO GENERAL

Se presenta información del municipio tanto de carácter nacional como departamental y así mismo 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, Honduras y El Salvador. La capital tiene por nombre ciudad de Guatemala, se encuentra entre los paralelos 13° 44' a 18° 30' latitud norte y entre los meridianos 87° 24' a 92° 14' al oeste del meridiano de Greenwich.

La extensión territorial es de 108,889 km², tiene dos estaciones al año, la lluviosa conocida como invierno y la calurosa conocida como verano. El clima es variado, de acuerdo a la topografía puede ir desde clima cálido a templado y frío, la temperatura promedio anual es de 20° centígrados.

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 era de 11,237,196; el 46.14% corresponde al área urbana representada por 5,184,835 personas y en el área rural 53.86% equivalente a 6,052,361 personas.

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

1.1.2 Contexto departamental

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

1.1.3 Antecedentes históricos del municipio

“A la llegada de Hernán Cortés (1525) a estas tierras, encontró núcleos y algunos asentamientos humanos en la parte norte del Lago Petén Itzá, los cuales, fueron utilizados para realizar contacto con Canek (rey de los Itzá's), previo a la conquista de aquellas riveras. De acuerdo al investigador americano Grant Jones, los primeros habitantes Maya-Itzá's fueron los Cohuoj, mientras en la Isla de Flores y Tayazal estaban los Canek. Por ello la región que hoy ocupa San Andrés se le denominaba La Región de los Chacanes.

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

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

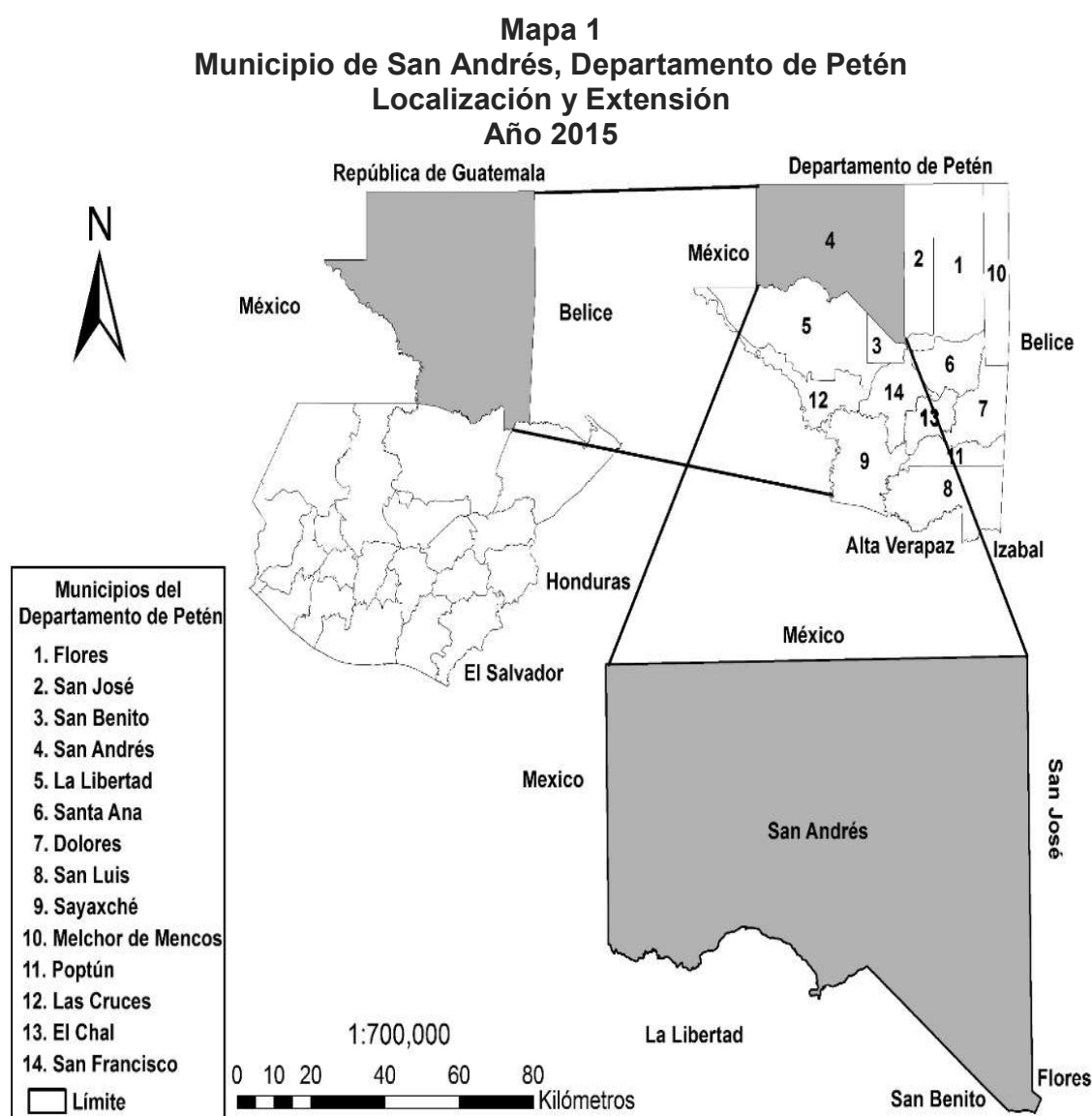
1.1.4 Localización y extensión

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

La Cabecera Municipal se encuentra en el margen suroeste del lago Petén Itzá, a una altura de 150 metros sobre el nivel del mar (SNM), con latitud de 16°58'03" y longitud de 89°54'37" según hoja cartográfica para localización.

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

A continuación se presenta el mapa de la localización y extensión del municipio de San Andrés, departamento de Petén:



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

Como se observa en el mapa anterior, San Andrés es el municipio más grande del departamento de Petén; sin embargo, aproximadamente el 3% está ocupado por la población y el 97% está constituido como reserva natural, área protegida.

1.1.5 Clima

El mapa de zonas climáticas, según Thornthwaite, del departamento de Petén², coloca al municipio de San Andrés, con 2 tipos de clima de dicho sistema, entre estos están: de occidente y norte colindante con la República de México, a oriente colinda con el municipio de San José, al sur colinda con los municipios de La Libertad y San Benito: con tipo húmedo cálido (BA') y tipo húmedo semicálido (BB').

1.1.6 Orografía

La extensión territorial del Municipio, es en términos generales plana. 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, dadas las condiciones de migración de los pueblos Q'eqchí, hacia algunos caseríos, se habla también este idioma, principalmente en la aldea Paso Caballos. El idioma Maya Itzá, prácticamente ha desaparecido del Municipio. Por las migraciones, en algunos caseríos, también se habla el Cakchiquel y Poqomchí.

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

1.2 DIVISIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA

Se refiere a la forma en que se realiza la función del gobierno, la cual está constituida por el comité municipal de desarrollo, los síndicos y concejales, así como los comités de desarrollo que representa a cada una de ellas.

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

1.2.1 División política

La división política del municipio de San Andrés, está constituida por aldeas, caseríos, fincas, labores, parajes, campamentos, parcelamientos, asentamientos y comunidades. A continuación se da a conocer la división política del municipio de San Andrés, departamento de Petén.

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

Categoría centros poblados	Cantidad centros poblados Censo 94	Cantidad centros poblados Censo 2002	Cantidad centros poblados Investigación 2015
Pueblo	1	1	1
Aldea	2	4	3
Caserío	41	51	60
Finca	41	6	2
Labor	5	0	0
Otra	0	2	1
Paraje	36	4	0
Campamento	0	0	4
Parcelamiento	1	2	5
Asentamiento	0	0	6
Comunidad	0	0	1
Total	127	70	83

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

En el cuadro anterior, se puede observar que para el año 2002 el número de fincas se redujo en 85% relacionado con el año 1994. Al consultar con la Oficina Municipal de Planificación -OMP-, de la municipalidad de San Andrés, se indicó que a la fecha no poseen registros de labor y parajes.

1.2.2 División administrativa

La gestión del gobierno municipal se realiza a través de la corporación municipal y alcaldías auxiliares. Las anteriores 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.

De acuerdo al Artículo nueve del Código Municipal y 206 de la Ley Electoral y de Partidos Políticos; la organización administrativa local es función de la Municipalidad, conformada por el alcalde, cuatro concejales, dos síndicos, un secretario y un tesorero. En el Municipio se determinó que en cada aldea existen alcaldes auxiliares, que se encargan de hacer cumplir las disposiciones emanadas del alcalde municipal, en total existen 61 alcaldes auxiliares distribuidos en las aldeas y caseríos.

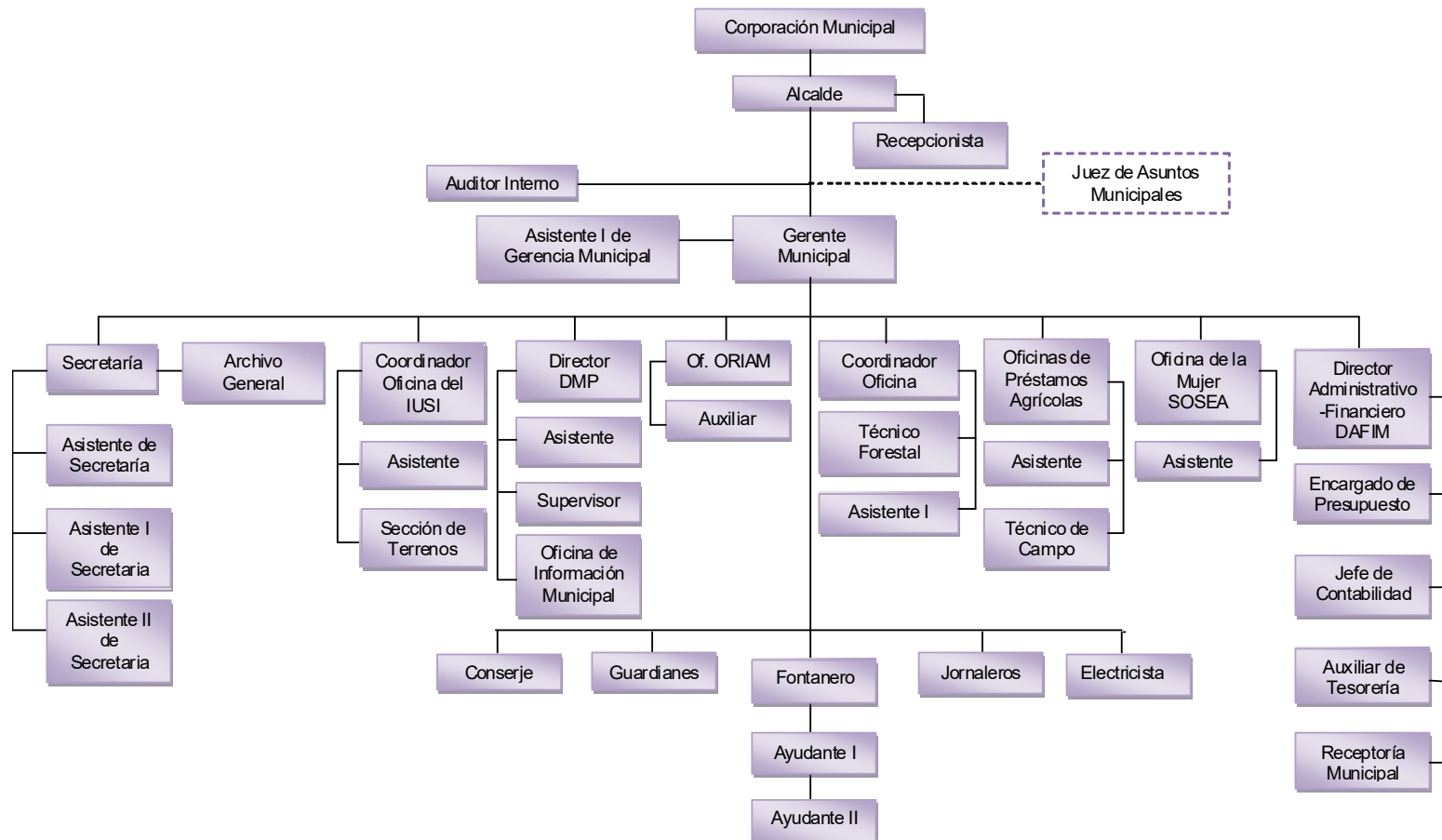
En cada aldea existen alcaldes auxiliares, que se encargan de hacer cumplir las disposiciones emanadas del alcalde municipal. En total existen 61 alcaldes auxiliares distribuidos en las aldeas y caseríos del Municipio.

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

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

La administración municipal se organiza como lo muestra la siguiente gráfica:

Gráfica 1
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Estructura Organizacional
Año 2015



Fuente: elaboración propia, con base en datos de la Oficina Municipal de Planificación -OMP-, primer semestre 2015.

La gráfica anterior muestra la estructura organizativa de la municipalidad, que permite mejorar las relaciones entre la Corporación Municipal y el grupo de trabajo, a fin de optimizar su coordinación, cooperación y desarrollo de procedimientos conjuntos para la solución de problemas que repercutan en el alcance de metas y objetivos trazados.

1.3 RECURSOS NATURALES

Son todos los bienes que la naturaleza tiene a disposición del hombre, los cuales pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento, por lo anterior se convierten en bienes económicos. Cada uno de estos recursos puede modificarse, reducirse, deteriorarse, mejorarse o incrementarse, e incluso a extinguirse, de acuerdo a la utilidad y cuidado que se le dé.

El municipio de San Andrés conserva gran parte de la riqueza natural del país, en recursos naturales renovables y no renovables. Los municipios aledaños al lago Petén Itzá, se ha integrado La Mancomunidad de los Municipios de la Cuenca del Lago Petén Itzá (MANMUNI Petén Itzá).

Dentro de su territorio se encuentra el Parque Nacional Laguna del Tigre, administrado por el Concejo 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-.

1.3.1 Hídricos

Petén posee tres ecos regiones de agua dulce continentales, una eco región terrestre y seis unidades ecológicas de drenajes, dentro de estas últimas está el río San Pedro, fuente primaria de agua para el área rural.

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

1.3.2 Bosques

Las áreas boscosas protegidas del municipio de San Andrés son: Parque nacional, Biotopo Protegido, Zona de Usos Múltiples y Zona de Amortiguamiento, las cuales pertenecen a la zona cubierta por bosque latifoliado. Derivado del deterioro de la Reserva de la Biosfera Maya se crean concesiones forestales, de carácter industrial y posteriormente comunitarias con la finalidad de mantener la cobertura boscosa de las áreas protegidas.

1.3.3 Suelos

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

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

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

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

1.3.3.1 Tipos o serie de suelos

En el Municipio se encuentran presentes las siguientes series de suelos.

Cuadro 2
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Serie de Suelos
Año 2015

Código	Serie-Suelo Simmons (1959)	Clasificación Taxonómica	Extensión, Área (Km²)	%
Agua	Agua	Agua	66.56	0.75
Bo	Bio-Bolón	Aquerts-Rendolls	497.83	5.61
Cha	Cha-Chacalté	Udalfs-udepts-Udults	282.19	3.18
Chq	Chiq-Chocop	Aqualfs-Uderts	1,632.82	18.40
Ma	Ma-Macanché	Uderts-Aquerts	782.69	8.82
Sc	So-Sacluc	Uderts-Udepts	825.28	9.30
Sp	Sp-Saipuy	Aquerts	1,314.24	14.81
Ua	Ua-Uaxactún	Uderts-Aquerts	320.35	3.61
Ya	Ya-Yaloch	Aquerts-Uderts	310.59	3.50
Yx	Yx-Yaxhá	Rendols- Orthentes-Udertes	2,841.45	32.02
Total			8,874.00	100.00

Fuente: elaboración propia, con base en Mapa de Clasificación Taxonómica de los Suelos de la República de Guatemala, -MAGA- 2000.

Se observa en el cuadro anterior, la clasificación de los suelos para el caso de Bio-Bolón representa un 7.92%; de la totalidad son los Vertisoles que presentan una acumulación de agua en su interior por un tiempo, en algunos casos la acumulación superficial, si se consideran con fines agropecuarios.

1.3.3.2 Clases agrológicas de los suelos

La clasificación de la tierra aplicable a San Andrés según la metodología por capacidad de uso del INAB comprende:

- Tierras forestales de protección / áreas protegidas: áreas con limitaciones severas en cualquiera de los factores limitantes o modificadores; apropiadas para actividades forestales de protección o conservación ambiental exclusiva.

Tienen como objetivo preservar el ambiente natural, conservar la biodiversidad, así como las fuentes de agua. Estas áreas permiten la investigación científica y el uso ecoturístico en ciertos sitios habilitados para tales fines, sin que esto afecte negativamente el o los ecosistemas presentes en ellas.

- Agricultura sin limitaciones: áreas con aptitud para cultivos agrícolas sin mayores pendientes, profundidad, pedregosidad o drenaje. Permiten cultivos agrícolas en monocultivo o asociados en forma intensiva o extensiva, y no pocas prácticas intensivas de conservación. Pueden ser objeto de mecanización.
- Agricultura con mejoras: áreas que presentan limitaciones moderadas con respecto a la pendiente, profundidad, pedregosidad y/o drenaje. Para su cultivo se requieren prácticas de manejo y conservación de suelos, así como medidas agronómicas relativamente intensas y acordes al tipo de cultivo.
- Agroforestería con cultivos anuales: áreas con limitaciones de pendiente y/o profundidad efectiva del suelo, donde se permite la siembra de cultivos agrícolas asociados con árboles y/o con obras de conservación de suelos y prácticas o técnicas agronómicas de cultivo.
- Sistemas silvopastoriles: áreas con limitaciones de pendientes y/o profundidad, drenaje interno que tienen limitaciones permanentes o transitorias de pedregosidad y/o drenaje. Permiten el desarrollo de pastos naturales cultivados y/o asociados con especies arbóreas.
- Tierras forestales para producción: áreas con limitaciones para usos agropecuarios; de pendiente o pedregosidad, con amplitud preferente para realizar un manejo forestal sostenible, tanto del bosque nativo, como de plantaciones con fines de aprovechamiento, sin que esto signifique el deterioro de otros recursos naturales. La sustitución del bosque por otros sistemas conllevaría a la degradación productiva de los suelos.

En el municipio de San Andrés, las clases de suelos comprende:

La clasificación aplicable al municipio de San Andrés según la metodología de capacidad de uso de la tierra (USDA-MAGA) comprende:

- Clase III: Tierras cultivables a medianas limitaciones, aptas para el riego con cultivos muy rentables, con topografía plana a ondulada o suavemente inclinada, productividad mediana con prácticas intensivas de manejo.
- Clase IV: Son tierras cultivables con severas limitaciones permanentes, no aptas para el riego, salvo en condiciones especiales, con topografía plana, ondulada o inclinada, aptas para pastos y cultivos perennes, requieren prácticas intensivas de manejo. Productividad mediana baja.
- Clase V: Tierras no cultivables salvo para arroz en áreas específicas, principalmente aptas para pastos, bosques o para desarrollo de la vida silvestre, factores limitantes muy severos para cultivos, generalmente drenaje y pedregosidad, con topografía plana a inclinada.
- Clase VI: Tierras no cultivables, salvo para cultivos perennes y de montaña, principalmente para fines forestales y pastos, con factores limitantes muy severos, de topografía, profundidad y rocosidad; topografía ondulada fuerte o quebrada y pendiente fuerte.
- Clase VII: Tierras no cultivables aptas solamente para fines de uso u explotación forestal de topografía muy fuerte y quebrada con pendiente muy inclinada.

1.3.3.3 Uso del suelo

Para el aprovechamiento total por vocación y capacidad de uso del suelo en el municipio de 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.

1.3.4 Fauna

Las especies animales mayormente se encuentran dentro de la Reserva de la Biosfera Maya, entre las aves están: las guacamayas, tordos de varias especies, cojolitas, 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.

Hay también animales en peligro de extinción: el tigrillo, el tigre, el puma, las guacamayas rojas, loros, tucanes. Existen gran variedad de tortugas, lagartos y moluscos, todos muy apreciados en la dieta alimenticia en sus ríos y lagos.

1.3.5 Flora

Entre los bosques se encuentran variedad de árboles madereros, sobresale el chicozapote, Chaltecok, manchiche, toshoc, jabón, cedro, caoba y jobillo. Están las maderas preciosas se han explotado en gran escala por su alto valor en el mercado internacional.

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

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.

Las primeras exploraciones petroleras se realizaron en 1938 por la Royal Dutch Shell, encontrándose muchos lugares con altas posibilidades entre ellos el municipio de San Andrés, en 1965 se firma el primer contrato para la explotación petrolera en el departamento de Petén. 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).

1.4 POBLACIÓN

Es el conjunto de personas que habitan un área geográfica determinada, 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, por área geográfica.

1.4.1 Población total, número de hogares y tasa de crecimiento.

Se da a conocer la población total que el Instituto Nacional de Estadística proyecta para el 2015, de acuerdo a los censos de 1994 y 2002.

Cuadro 3
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Población Total, Número de Hogares y Tasa 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	5.91	8.89	6.79

Fuente: elaboración propia, con base en 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-.

La población proyectada, por parte del INE para el año 2015, llegó a los 49,083 habitantes distribuidos en 83 centros poblados, mantienen la característica que tenían en 1994, en donde la población migraba con la finalidad de conseguir alguna extensión de tierra.

1.4.2 Población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

Para analizar la variable población del municipio de San Andrés, se detalla la misma por sexo, edad etnia y se divide por área geográfica, según el cuadro siguiente.

Cuadro 4
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Población total por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica
Años 1994, 2002 y 2015

Población	Censo 1994 Población	%	Censo 2002 Población	%	Proyección 2015 Población	%
Por Sexo						
Hombres	5,643	57	10,619	52	25,032	51
Mujeres	4,322	43	9,676	48	24,051	49
Total	9,965	100	20,295	100	49,083	100
Por Edad						
0-14	4,799	48	9,948	49	19,142	39
15-64	4,876	49	9,791	48	28,468	58
65 y más	290	3	556	3	1,472	3
Total	9,965	100	20,295	100	49,083	100
Por Grupo Étnico						
Indígena	1,091	11	3,072	15	8,835	18
No indígena	8,874	89	17,223	85	40,248	82
Total	9,965	100	20,295	100	49,083	100
Por Área Geográfica						
Urbana	3,034	30	5,740	28	14,234	29
Rural	6,931	70	14,555	72	34,849	71
Total	9,965	100	20,295	100	49,083	100

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

En el cuadro anterior se detalla la población por género, edad, etnia y área geográfica, para el 2015 se da a conocer la prevalencia en mayor porcentaje de hombres que mujeres, la mayor parte de población se encuentra entre los 15 y 64 años de edad.

1.4.2.1 Población por género

Al realizar la comparación entre el censo 2002 y la investigación de campo 2015, se pudo establecer que la población del municipio de San Andrés, departamento de Petén está representada por el 51% de hombres y 49% de mujeres.

1.4.2.2 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. En dicho estrato donde se ubica la Población Económicamente Activa -PEA-.

1.4.2.3 Población por grupo étnico

Con relación a la pertenencia étnica, 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, representa una mayoría con el 82% de la población, dicho grupo al contrastarlo con los censos poblacionales de 1994 y 2002 se puede observar un leve crecimiento, por consecuencias de la migración.

1.4.2.4 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, requisito indispensable para poder considerar que el área se convierte en área urbana, sólo el 29% de la población es del área urbana.

1.4.3 Densidad poblacional

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

A continuación se detallan los datos referentes a la densidad poblacional nacional, departamental y municipal.

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

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

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

El municipio de San Andrés posee una extensión territorial de 8,874 km² en el residen 49,083 habitantes, esta relación permite establecer la densidad poblacional de 6 habitantes por kilómetro cuadrado

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 Población económicamente activa por sexo y área geográfica

Según la investigación de campo la Población Económicamente Activa –PEA- es representativa en cuanto a género, ésta se sitúa en una participación del 51% para los hombres que si trabajan, o bien que buscan trabajo; sin embargo, la PET en la mujer es alta, representa un potencial en reposo.

1.4.4.2 Población económicamente activa por actividad productiva

La -PEA- por rama de actividad productiva refleja un mayor porcentaje en el sector primario, característica de los países en sub-desarrollo, para el caso del municipio de San Andrés, las dos actividades que mayormente se practican, se presentan en el siguiente cuadro, donde se detalla la PEA para los años 2002 y 2015 con su respectivo porcentaje.

Cuadro 5
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Población Económicamente Activa
Por Actividad Económica
Años 2002 y 2015

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

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

Se observa que el sector primario de la economía del Municipio se centra principalmente en la actividad agrícola y pecuaria, cabe destacar que en la investigación realizada se determinó una mayor participación en generación de empleo en dicho sector.

La actividad agrícola es realizada paralelamente a la pecuaria, en donde se encontraron 422 empleos en lo agrícola y 793 en lo pecuario, en la muestra analizada, en cuanto a silvicultura, se refiere a las parcelas que utilizan para las anteriores actividades, deben disponer de una área para bosque, principalmente aquellas que se ubican en la Zonas de Usos Múltiples, donde CONAP monitorea dicha actividad y adicional a ello es importante resaltar que la caza está prohibida.

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”.³

A continuación se presenta la situación migratoria de los años 2002 y 2015.

Cuadro 6
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Migración de Personas
Años 2002 y 2015

Migración	2002		Investigación 2015	
	Población	%	Población	%
Emigrante	720	18.18	92	10.26
Inmigrante	3,241	81.82	805	89.74
Total	3,961	100.00	897	100.00

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

³ INE (Instituto Nacional de Estadística). 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala, 261 p.

Como se puede observar 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”.⁴ La inmigración en el Municipio se dio a gran escala, principalmente en la época de los 80 y 90, en donde las comunidades en busca de tierra, encontraron una gran oportunidad de afianzarse de un terreno.

1.4.5.2 Emigración

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

Según 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, el 6.64% son viviendas con carácter de préstamo o cedidas para ocupación habitacional.

⁴ Ibid. p 261, 262 y 264.

1.4.7 Ocupación y salarios

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

En el cuadro siguiente se presentan las ocupaciones y salarios de la población del municipio.

Cuadro 7
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Ocupación y Salarios por Actividad
Año 2015

Actividad	Salario mínimo en Q.	Salario monitoreado en Q.	Diferencia en Q.	Generación de Empleo	
				Personas	%
Agrícola	78.72	50.00	-28.72	422	25.95
Pecuaria	78.72	60.00	-18.72	793	48.77
Artesanal	78.72	75.00	-3.72	15	0.92
Servicios	78.72	75.00	-3.72	99	6.09
Minas y canteras	78.72	78.72	0	242	14.88
Comercio	78.72	50.00	-28.72	17	1.05
Otras ocupaciones	78.72	50.00	-28.72	38	2.34
Total				1,626	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El sector que absorbe la mayoría de PEA se ubica en la actividad pecuaria que representa el 48.77% de la población encuestada, siguiéndole en orden de importancia la actividad agrícola, la cual también desarrollan de forma paralela, al tener una participación del 25.95% con un salario promedio de Q. 50.00 al día, Q.10.00 menos que en la actividad pecuaria.

En el sector servicios que representa el 7.36% de ocupación es el sector que cubre con el requisito de salario mínimo debido que es mayoritariamente la participación del magisterio en el área.

1.4.8 Niveles de ingreso

Los niveles de ingresos están constituidos en función a las actividades a las que se dedica la población del municipio de San Andrés, departamento de Petén.

Para conocer el nivel de ingresos, se presenta el cuadro siguiente, de acuerdo al rango de nivel de ingresos, número de hogares y su correspondiente porcentaje de representación.

Cuadro 8
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Ocupación y Salarios por Nivel de Ingresos
Año 2015

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

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Como se puede observar en el cuadro anterior, sólo 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 se puede definir como la condición socioeconómica de la población que no tiene los recursos para satisfacer sus necesidades básicas para tener un adecuado nivel y calidad de vida; entre estas necesidades están: la alimentación, la vivienda, la educación, la asistencia sanitaria o el acceso al agua potable, entre otras.

Para poder analizar los niveles de pobreza en el Municipio, se presenta la siguiente tabla en relación con los ingresos, con el objetivo de determinar las líneas de pobreza y ubicar a los que están en pobreza extrema, no extrema y no pobres.

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

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

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

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

1.4.9.1 Pobreza extrema

Al realizar la encuesta se determinó que el 55.73% de la población se encuentra en la extrema pobreza, por lo que se determinó que en el Municipio los Objetivos de Desarrollo del Milenio no han tenido ningún efecto positivo en la población.

1.4.9.2 Pobreza no extrema

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

1.4.9.3 Pobreza total

La 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 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 provocada por diversas razones, entre ellas, por una dieta inapropiada, por una mala absorción de nutrientes, entre otras. Ocurre principalmente cuando las personas, principalmente en los niños que viven en países subdesarrollados y tienen pocos recursos económicos.

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

1.4.11 Empleo

Son las fuentes laborales o de trabajo, que en el municipio se presentan, éstas son muy pocas a razón de que el 93% de área geográfica es área protegida, lo anterior limita a que las industrias, con potencial para generar empleos se asienten en el Municipio.

Según la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos –ENEI- 2013, del Instituto Nacional de Estadística -INE- reporta que en el departamento de Petén la población ocupada es de 74,192, lo que representa un 1.5% a nivel nacional.

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

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

Dentro de la fuerza de trabajo se menciona el subempleo que existe, la situación de empleo de una persona es inadecuada con respecto a determinadas normas, como lo es la insuficiencia del volumen del empleo o los bajos niveles de ingreso. El subempleo es el conjunto de personas que trabajan en forma involuntaria menos de la jornada normal en una ocupación principal (40 horas a la semana en el sector público y 48 horas a la semana en el sector privado) y que desean trabajar más horas y están disponibles para hacerlo.

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, el empleo en la actividad agrícola y pecuaria lo realizan pocas personas en el área, cabe destacar que el desempleo en el Municipio representa el 11%.

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 casco urbano.

1.5.1 Educación

Servicio que es de suma importancia para el desarrollo de las personas, el Municipio ha presentado avances significativos en la prestación del mismo pero debe trabajar en políticas que permitan seguir avanzando en su cobertura.

1.5.1.1 Infraestructura educativa

El municipio de San Andrés cuenta con 114 centros educativos distribuidos en el área urbana y rural. A continuación se muestra el cuadro donde están detallados por área y nivel educativo.

Cuadro 9
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Centros Educativos por Nivel y Área
Años 2,013 y 2,014

Nivel	Urbana		Rural		Total	
	2013	2014	2013	2014	2013	2014
Preprimaria	14	14	26	26	40	40
Primaria	12	12	34	34	46	46
Básicos	8	8	12	12	20	20
Diversificado	6	6	2	2	8	8
Total	40	40	74	74	114	114

Fuente: elaboración propia con base en datos de la Coordinación Técnica Administrativa 2,015, Ministerio de Educación.

De acuerdo a la información recabada se puede observar que el número de centros educativos se ha mantenido igual del año 2013 para el 2014, los que se constituyen principalmente por los de educación primaria, que es 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, Carmelita, Rey Balantún y La Pasadita.

1.5.2 Salud

Como uno de los sectores fundamentales de la sociedad, el Estado debe incrementar a través de sus políticas, la cobertura en materia de salud que permita a todas las comunidades tener acceso a la misma.

El personal de salud está capacitados para brindar servicios de promoción, prevención, accidentes y recuperación. En el Municipio no hay servicios de salud privados, únicamente el centro de salud ubicado en la cabecera municipal el cual cuenta con disponibilidad de camas para pacientes que necesiten encamamiento, dicho centro de Salud es Tipo B los cuales se caracterizan porque: “brindan servicios de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación dirigidos a las personas y acciones al ambiente. Tiene un área de influencia comprendida entre cinco y diez mil habitantes.”⁵

1.5.2.1 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 lo complejidad de los exámenes de laboratorio que se necesitan, los pacientes son referidos al Hospital Nacional del municipio de San Benito, departamento de Petén.

⁵ Centros de Salud. (en línea) Guatemala. Consultado el: 5 ago. 2015. Disponible en: <http://www.mspas.gob.gt/index.php/en/segundo-nivel-de-atencion.html>

1.5.2.2 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.

Cuadro 10
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Principales Causas de Morbilidad General
Años 2013, 2014 y 2015

Diagnóstico	2013	%	2014	%	Mayo 2015	%
Infecciones respiratorias agudas	3,432	31	3,922	27	2,941	37
Infección urinaria	1,436	13	1,929	13	943	12
Gastritis	1,315	12	1,752	12	877	11
Cefalea	942	8	1,326	9	558	7
Fiebre no especificada	952	9	1,297	9	606	8
Amigdalitis	765	7	1,003	7	526	7
Parasitosis intestinal sin especificar	772	7	988	7	555	7
Diarrea	659	6	903	6	414	5
Alergia	499	4	747	5	251	3
Micosis	368	3	679	5	250	3
Total	11,140	100	14,546	100	7,921	100

Fuente: elaboración propia con base a informe sala situacional Distrito de Salud, San Andrés, departamento de Petén.

La tasa de morbilidad en el año 2013 que existía en el Municipio era de 247.75 personas por cada mil, para el año 2014 dicha tasa presentó un considerable aumento, alcanzando los 309.50 personas enfermas por cada mil, para mayo de 2015 las personas llegaban a las 161.38 por cada mil.

1.5.2.3 Tasa de natalidad

La tasa de natalidad en el Municipio ha tenido cierta tendencia simétrica ya que para el año 2002 la tasa de natalidad era de 26.7 y en los últimos tres años de estudio, se presentaron sin mayor variación por lo que para el año 2013 esta tasa fue de 21, para el año 2014 fue de 19.14 y para el año 2015 reflejaba una tasa de 19.15 nacimientos por cada mil personas.

1.5.2.4 Tasa de mortalidad

Es un indicador acerca de las defunciones de la población durante un tiempo determinado. En Guatemala, ésta se ha reducido a partir del 2002 al 2014 por lo que la esperanza de vida ha incrementado. La tasa de mortalidad infantil es mucho menor, ya que para el año 2014 es de 18.6% por cada 1,000 nacidos vivos, una reducción del 12.1% en relación a los datos del año 2002.

La tasa de mortalidad general ha descendido a 2.2 por cada mil, y una tasa de mortalidad infantil de 7.79 por cada mil nacidos, la tasa de natalidad es del 27.99 por cada 1,000 y de fecundidad del 90.35 por cada 1,000; por estos factores de salud, educación y pobreza, principalmente el PNUD determinó un IDH de 0.71 para el departamento de Petén.

1.5.3 Agua

En el casco urbano del municipio de San Andrés el servicio de agua es brindado por la Municipalidad, la extracción se realiza directamente del cuerpo lacustre lago Petén Itzá, previo a ello es tratada con un proceso de clorificación, pero con esto no se logra plenamente su potabilización, por lo cual el agua no es apta para su consumo directo de las personas, sin antes darle otro tratamiento en los hogares.

En cuanto al área rural, el 78% de las comunidades cuentan con agua 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.

1.5.4 Energía eléctrica, alumbrado público, drenajes y alcantarillados

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

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

1.5.4.1 Alumbrado público

Según datos proporcionados en la investigación de campo realizada se determinó que en el casco urbano tienen cobertura de alumbrado público en un 100% y en los centros poblados más cercanos a la cabecera municipal cuentan con este servicio, entre los que se mencionan; Sacpuy, Ixhuacut, Ixconop, Cruce Dos Aguadas, San Antonio las Brisas, San Jorge Laguna Perdida, Santa Marta y Cruce Perdido, que son los poblados con mayor número representativo de viviendas.

1.5.5 Drenajes y alcantarillado

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

La falta de una política municipal de implementación de drenajes y la imposibilidad para su realización debido a la insuficiente asignación de recursos

financieros, han obligado a los hogares a poseer pozo ciego o fosa séptica, tanto en el área rural, como en el casco urbano. Según manifiestan personeros de la municipalidad, dada la topografía del área urbana al implementarse drenajes, las aguas servidas deben ser conducidas hacia tanques receptores ubicados en la parte baja (orilla del lago) para su concentración y luego mediante equipo especial de bombeo trasladarlas a tanques de oxidación.

1.5.7 Sistema de recolección de basura

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

1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos

La Municipalidad no cuenta con una planta o sistema de manejo de desechos sólidos, en la cabecera departamental, es el único lugar donde presta el servicio gratuito de recolección. La basura es llevada fuera de la cabecera y depositada en una fosa, donde al llenarse es tapada con tierra.

1.5.9 Letrinas y otros servicios sanitarios

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

1.5.10 Cementerio

En el casco urbano se encuentra únicamente el cementerio general, debidamente autorizado, a este le siguen los cementerios de las aldeas: Sacpuy

y Carmelita; de los caseríos: Cruce Dos Aguadas, San Antonio Las Brisas, Rey Balantun, La Caoba, El Bayalito, El Jobo, El Habanero, La Unión Laguna Perdida, San Miguel La Palotada, El tigre, Santa Marta, La Bacadilla, Ixhuact, El Mirador Río Chocop y Cruce La Colorada.

Se determinó a través de la encuesta que el 16 % de comunidades no poseen cementerio propio, por encontrarse ubicadas en zonas de áreas protegidas y deben hacer largos recorridos para hacer uso de estos en poblados próximos.

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

1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

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

1.6.1 Unidades de mini-riego u otros sistemas de riego

El sistema de riego ayuda al desarrollo de los cultivos y aumenta la producción agrícola durante el tiempo caluroso y también cuando hay poca lluvia; especialmente en la época seca sirve para la agricultura de rescate.

Por lo anterior, dicho elemento debe ser utilizado en forma eficiente, aplicado de acuerdo a las necesidades particulares de cada cultivo, se evita así pérdidas, desarrollo de enfermedades, maduración precoz o tardía.

La lluvia es el único método de riego que se utiliza en el municipio de San Andrés para la producción agrícola, debido a factores económicos o bien por costumbre, no implementan sistemas de riego. La técnica que utilizan las fincas familiares o bien multifamiliares, es la creación de aguadas, que son lagunas artificiales que se crean en el invierno, para poder soportar algunos meses la sequía del verano.

1.6.2 Centros de acopio

Son centros de recolección y almacenamiento de productos agrícolas en donde los pequeños productores pueden almacenar sus mercancías bajo medidas de seguridad y control de plagas.

En la investigación de campo, confirmado con los líderes de las comunidades según entrevista y por observación, se determinó que no existen centros de acopio en el Municipio.

Sin embargo, de acuerdo a la encuesta levantada se pudo determinar la existencia de mayoristas que compran los productos agrícolas directamente a los pequeños productores en las comunidades.

1.6.3 Mercados

Los mercados son centros de comercio formal a donde acuden demandantes y oferentes de productos agrícolas, productos de origen animal y una extensa gama de productos manufacturados de tipo industrial y agroindustrial.

El municipio de San Andrés, actualmente no cuenta con mercado municipal, en el año 1886 fue construido un mercado municipal, con una extensión de 120 metros cuadrados, con paredes de block, techo de lámina y piso de cemento, contiguo al antiguo edificio de la municipalidad, el cual sólo funcionó un año,

debido a la falta del flujo comercial y derivado también de la costumbre que tenía la población de desplazarse al municipio de San Benito para realizar sus compras, costumbre que en la actualidad se mantiene por buena parte de los vecinos. Los centros poblados del área rural no cuentan con mercado formal.

1.6.4 Vías de acceso

Para llegar a la cabecera municipal de San Andrés, se debe hacer por la carretera que atraviesa el municipio de San Benito partiendo de la Ciudad de Flores es un trayecto de 22 kilómetros asfaltados en muy buen estado.

Según la investigación de campo realizada, se pudo determinar que en el municipio el 90% de los caminos son de terracería y el 10% con vías de acceso pavimentadas.

La comunicación entre la Cabecera Municipal y los centros poblados se realiza a través de caminos de terracería, en época de lluvia se deterioran constantemente y requieren mantenimiento.

1.6.5 Puentes

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.

De acuerdo a la investigación de campo se construye un puente de concreto en la localidad del caserío la Bacadilla. Dentro del Plan de Desarrollo Municipal presentado por la administración municipal en funciones, se tiene proyectada la construcción de puentes comunitarios en las localidades de los caseríos El Habanero, Rio Sacluc y Yala.

1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

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

1.6.7 Telecomunicaciones

En el municipio de San Andrés la infraestructura instalada es mínima, únicamente el casco urbano cuenta con instalaciones, dando lugar al crecimiento de telefonía celular aun cuando la cobertura de comunicación de los operadores no llega al 100%, en los poblados localizados en la zona Noreste la señal de telefonía llega con dificultad o es inexistente.

1.6.8 Transporte

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

1.6.9 Rastros

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

1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

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

1.7.1 Organizaciones sociales

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

1.7.1.1 Consejos comunitarios de desarrollo

Los Consejos Comunitarios de Desarrollo, -COCODE- son organizaciones sociales, cuyo objeto es velar por la satisfacción de las necesidades de la comunidad que representan.

1.7.2 Organizaciones productivas

Las organizaciones productivas tienen como propósito planificar la producción del municipio, solicitar asistencia financiera y técnica para obtener un mayor beneficio de los productos que cultivan y de los servicios que prestan.

1.7.2.1 Agrícolas

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

1.7.2.2 Pecuarias

En la actividad pecuaria se determinó que existe la Asociación de Pequeños Productores de Ganado de doble propósito en San Jorge, la cual tiene como objetivo primordial es organizar, capacitar y brindar suministro para el ganado de doble propósito en el área.

1.7.2.3 Artesanales

Se determinó que en el municipio de San Andrés las personas que se dedican a realizar las actividades de panadería, herrería y carpintería; no se organizan entre sí para vender sus productos y de esta manera poder obtener una mayor rentabilidad en sus productos y expandirse para generar más empleos para la población.

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

Se refiere a las entidades del Estado que tienen representación local dentro del Municipio y dan apoyo a la comunidad, entre ellas se encuentran: Juzgado de Paz, Centro de Salud, Policía Nacional Civil, Coordinación Técnica Administrativa, Comité Nacional de Alfabetización, Ministerio de Desarrollo Social, Fondo de Desarrollo Social, Tribunal Supremo Electoral, Registro Nacional de las Personas y Registro de Información Catastral.

1.8.2 Instituciones municipales

Son las entidades, que funcionan por decisión del gobierno municipal, como un aporte al desarrollo de la comunidad ante la demanda de servicios que viabilicen

la solución de problemas o deficiencias que se suscitan dentro del territorio, 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 estas instituciones.

1.8.4 Entidades privadas

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

La cobertura de las entidades se da tanto en las áreas urbanas como rurales y la mayoría se encuentran ubicadas sólo dentro de la cabecera municipal, por lo que los habitantes de los centros poblados en las áreas rurales deben viajar para poder acceder a sus servicios.

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.

A continuación se detallan estos requerimientos de inversión:

Tabla 3
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Requerimientos de Inversión Social y Productiva
Año 2015

Centro Poblado	Inversión Social	Inversión Productiva
Caserío Cruce Perdido	Ampliación de escuela. Ampliación de Centro de Salud y equipamiento. Centro de Computación. Implementación de Diversificado. Tratamiento para obtener agua potable. Tratamiento de aguas residuales. Cobertura de Seguridad. Construcción de infraestructura deportiva. Mejoramiento de carreteras.	Ampliación del suministro de agua. Implementación de sistemas de riego. Construcción de centros de acopio. Construcción de mercado. Implementación de tierras comunales o municipales para cultivos. Mejoramiento de carreteras.
Caserío San José La Unión	Ampliar cobertura de educación a nivel Diversificado. Mejoramiento de carreteras. Infraestructura productiva.	Legalización de tierras comunales. Mejoramiento de carretera. Centros de acopio. Construcción de mercado.
Caserío El Jobo	Mejoramiento de Escuela. Infraestructura deportiva. Ampliar cobertura educativa a básicos y diversificado. Construcción y equipamiento de Unidad Mínima de Salud.	Ampliación de proyectos de MAGA Implementación de sistemas de riego.
Caserío La Pasadita	Implementación de Agua potable. Construcción de Escuela. Energía Eléctrica. Centro de Salud. Escuelas.	Agua potable. Energía Eléctrica.
Caserío Santa Rosita	Ampliación de infraestructura deportiva. Mejora en carreteras. Energía eléctrica. Agua potable Agua potable.	Mejora en carreteras. Energía eléctrica. Capacitación para utilizar sistemas de riego.
Caserío Santa Marta	Energía eléctrica. Ampliación de escuela. Construcción y equipamiento de una unidad mínima de salud. Agua potable.	Energía eléctrica Capacitación a pescadores.
Caserío El Tigre	Energía eléctrica. Ampliación de infraestructura educativa para brindar cobertura a básicos y diversificado. Centro de salud.	Energía eléctrica Implementar sistemas de riego. Centro de acopio. Mercado. Mejora de carretera. Capacitación
Continúa en la página siguiente...		

...Viene de la página anterior

Centro Poblado	Inversión Social	Inversión Productiva
Caserío La Bronca	Mejora de carreteras. Mejora en infraestructura de escuela. Centro de salud. Agua potable. Energía eléctrica	Mercado Construcción de Puente Rio San Pedro
Caserío El Mirador Rio Chocop	Agua potable. Energía eléctrica. Construcción de escuela. Centro de Salud	Energía eléctrica. Centro de acopio. Mercado. Construcción de carretera. Transporte
Caserío Ixhuacut	Ampliación de escuelas. Agua potable. Energía eléctrica Recolección de basura.	Energía eléctrica. Centro de acopio. Mercado.
Caserío San Miguel La Palotada	Ampliación de escuelas. Agua potable. Energía eléctrica. Agua potable.	Energía eléctrica.
Caserío Corozal, La Pasadita	Ampliación de escuela. Energía eléctrica. Transporte. Instalaciones deportivas.	Centro de acopio. Mercado. Sistemas de riego. Energía eléctrica. Centro de acopio.
Caserío Cruce a la Colorada	Transporte. Planta de tratamiento para agua potable. Ampliación de escuelas para cubrir hasta diversificado. Planta para agua potable. Alumbrado público. Ampliar cobertura educativa a nivel Diversificado. Creación de sistema de recolección de basura.	Mejora de carretera Mercado.
Aldea Carmelita		Mejora de carretera. Capacitación del MAGA en agricultura y ganadería. Concesiones para tala moderada
Aldea Sacpuy	Sistemas de riego. Mejora en carretera. Mercado Transporte.	
Caserío San Antonio, Las Brisas	Ampliar cobertura educativa a nivel básico. Centro de salud. Instituto para nivel básico. Energía eléctrica	Mejora en carretera Mercado. Capacitación agrícola.
Caserío Rey Balamtun	Agua potable. Alumbrado público. Centro de salud.	Mejora en carretera. Mercado.
Caserío Corozal, Balantun		Mejora en carretera. Implementación de sistemas de riego

Continúa en la página siguiente...

...Viene de página anterior

Centro Poblado	Inversión Social	Inversión Productiva
Caserío La Caoba	Agua potable. Energía eléctrica. Alumbrado público. Reparaciones a escuela.	Transporte. Mejora a carretera. Capacitación en actividades artesanales.
Caserío La Bacadilla	Agua potable. Ampliación de escuela. Centro de salud. Energía eléctrica	Capacitación para nuevos cultivos. Energía eléctrica.
Caserío El Habanero	Agua potable. Centro de salud. Instalaciones deportivas. Energía eléctrica.	Mejora en carretera.
Caserío El Bayalito	Alumbrado público. Reparación de escuela. Agua potable.	Mejora en carretera. Mercado para la ruta. Capacitación en cultivos.
Parcelamiento Ixconop	Agua potable Alumbrado público.	Centro de acopio. Capacitación para utilizar sistemas de riego
Caserío La Juventud	Agua potable. Construcción de escuela.	Mercado Implementación de sistemas de riego
Caserío La Unión Laguna Perdida	Agua potable. Instalaciones deportivas. Centro de salud.	Mercado. Capacitación para productores pecuarios.
Caserío La Ceibita	Agua potable. Ampliación de escuela. Unidad mínima de salud. Ampliación de escuela.	Mejora de carreteras. Centros de acopio.
Caserío San Jorge	Centro de salud.	Mercado. Centro de acopio. Mejora en carreteras. Capacitación en sistemas de riego.
Caserío Centro Campesino	Agua potable. Alumbrado público. Centro de salud. Ampliación a nivel básico. Construcción de puentes.	Centro de acopio. Mejora en carreteras. Mercado. Capacitación en agricultura.
Caserío Paso Caballos	Instituto de diversificado. Mejora en carreteras. Agua entubada y potable. Energía eléctrica. Creación de red de drenajes Ampliación del sistema de recolección de basura	Mercado. Capacitación en tecnología para las escuelas y población. Mejora en carreteras
San Andrés	Planta de desechos solidos Tratamiento de Aguas negras	Mercado Capacitación a artesanos Centro de Acopio Capacitación a ganaderos de doble propósito Planta de purificación de leche Rastro para destace de reses

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Se detectó que el área rural carece de una adecuada infraestructura educativa de nivel medio, por lo que los pobladores deben viajar a la Cabecera Municipal o municipios aledaños para satisfacer la necesidad de superación, esto provoca una baja en las estadísticas de medición de la población que tiene acceso al nivel de enseñanza media, promueve el subdesarrollo del Municipio y repercute en la falta de oportunidad de educación superior.

El viajar de los centros poblados a la Cabecera Municipal o al municipio de San Benito, implica costos adicionales y por consecuencia el aumento en el presupuesto familiar, que en ocasiones no puede ser soportado por los padres, además limita el desarrollo de los jóvenes de las distintas comunidades, quienes en lugar de estudiar se dedican a las actividades productivas, lo que genera una limitante en el crecimiento económico del municipio.

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

Es una tabla que contiene el tipo de riesgo, el área afectada, la causa y el efecto, lo cual permite la identificación y descripción de riesgos, el reconocimiento de amenazas y vulnerabilidades.

La matriz de identificación de riesgos del Municipio se presenta a continuación:

Tabla 4
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 humanas.
Inundaciones	Barrios cercanos al lago Petén Itzá	Intensas lluvias y ausencia de políticas de ordenamiento territorial	Pérdidas materiales y humanas, contaminación y enfermedades; pérdida de cultivos y animales.
Sequías y altas temperaturas	Todo el Municipio	Cambios climáticos	Pérdidas de producción agrícola, mortalidad de ganado, daño a flora y fauna del municipio.
Socio naturales:			
Epidemias y enfermedades	Todo el Municipio	Cambios climáticos y acción del hombre	Pérdidas de vidas humanas, con mayor impacto en población vulnerable (niños y ancianos).
Contaminación ambiental y del agua	Centros poblados del municipio	Acción humana	Enfermedades, pérdida de mantos acuíferos y cuerpos de agua.
Plagas y pestes	Cultivos y población en general	Cambios climáticos y acción del hombre	Hambre, desnutrición, enfermedades, disminución de actividad productiva y en la generación de ingresos.
Consumo de agua pluvial	Comunidades asentadas dentro del territorio de la reserva laguna del tigre	Falta de saneamiento y potabilización del agua, agua salobrega con usos limitados	Enfermedades gastrointestinales y poco aprovechamiento del recurso hídrico.
Antrópicos:			
Deforestación e incendios forestales	Todo el Municipio	Acción humana, usos madereros y alto consumo de leña	Pérdida en flora y fauna, disminución de la cobertura forestal y ecosistemas naturales.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Los riesgos naturales son los originados por la propia dinámica de la tierra, aire, agua y fuego en permanente transformación, se incluye riesgos socio-naturales que son provocados por la naturaleza y la ocurrencia donde interviene la acción

del hombre, así también los antrópicos que son atribuidos por la acción directa de la mano del hombre sobre la naturaleza.

Como riesgo socio natural se menciona, la ausencia de un sistema de agua entubada por lo que los pobladores consumen el agua pluvial, esto permite que se expongan a enfermedades gastrointestinales.

Como riesgo antrópico sobresaliente se encuentra la deforestación e incendios forestales que son provocados por la tala de bosque para venta de madera, así como áreas para cultivos y potreros de resguardo de ganado bovino y equino.

1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

“El análisis de vulnerabilidades, debe determinar la sensibilidad de los elementos expuestos de la localidad o municipio, ante las amenazas y riesgos encontrados”⁶.

Se identificaron las debilidades latentes que presenta el Municipio, éstas se convierten en vulnerabilidades, que pueden aumentar el impacto negativo en la localidad, al momento de suscitarse un desastre.

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

⁶ Herrera Herrera, J. 2014. Matrices del Tema de Riesgo. Guatemala. 2 p.

Tabla 5
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 de bosques, expansión de frontera agrícola y pecuaria	Contaminación, pérdida de biodiversidad natural y ciclo de vida en flora y fauna
Físicos	Todo municipio	el Vulnerabilidad estructural y materiales de vivienda, construcciones colapsables, asentamiento en márgenes de ríos y cuerpos de agua	Destrucción de bienes y pérdida de vidas humanas
Económicos	Todo municipio	el Uso y tenencia de la tierra, expansión agrícola y ganadera, baja productividad y uso inadecuado de suelos	Baja rentabilidad agrícola, salarios bajos, falta de compensadores económicos al crecimiento poblacional, pobreza, escaso desarrollo y agotamiento de los recursos no renovables
Educativos	Todo municipio	el Poca inversión en infraestructura educativa, abandono de escuelas e institutos públicos	Desmotivación del estudiantado, costos educativos asumidos por los padres, originando deserción escolar y analfabetismo
Culturales	Cabecera municipal, Aldea Sacpuy, Aldea Carmelita	Influencias nacionales, adopción de costumbres y modas extranjeras, cambios de religión y creencias propias del municipio	Pérdida de hábitos, costumbres y conocimientos ancestrales; escasa identificación con el municipio y valoración del país.
Políticos	Todo municipio	el Falta de políticas públicas y discontinuación de programas y planes por cambios de autoridades	Escaso desarrollo del municipio, obras inconclusas, poca infraestructura de largo plazo, inconformidad ciudadana
Institucionales	Todo municipio	el Falta de cobertura por parte de entidades claves como INAB, CONAP, PDH, MAGA, CONRED, PNC, MINISTERIO DE SALUD, BOMBEROS DEPARTAMENTALES	Escasa presencia y atención institucional por parte del Estado en el municipio más grande de Centroamérica, baja cobertura en salud
Tecnológicos	Casco Urbano	Fallas en sistemas de control y suministro de servicios	Mala ejecución/prestación de servicios públicos, descontento ciudadano

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

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

1.11 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Entre las operaciones de bienes, productos y servicios, que realizan los habitantes del Municipio, se encuentran las actividades siguientes: agricultura, artesanal, pecuaria y comercial. Éstas generan un canal comercial entre departamentos y municipios cercanos de la región.

1.11.1 Flujo comercial

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

1.11.1.1 Importaciones

Principales productos de importación: el ingreso o internación de mercaderías se realiza debido a que se necesita adquirir diversos productos que en el municipio no se producen o bien se adquieren a mejores precios o de mejor calidad. Entre éstos se detallan los siguientes: abarrotes, vestuario, calzado, insumos agrícolas, maquinaria, herramientas, equipo, muebles, electrodomésticos, medicinas, entre otros. Los productos anteriores son, provenientes generalmente de otros municipios, entre ellos: Flores, San Benito, Santa Elena, Belice y Ciudad capital.

1.11.1.2 Exportaciones

Principales productos de exportación: el egreso o salida de productos hacia fuera del municipio se realiza con la finalidad de venderlos a mejores precios. Entre estos productos se puede mencionar: ganado en pie, maíz, frijol, pepitoria, chile habanero, madera. Los productos anteriores, son exportados generalmente a los siguientes lugares: San Benito, Santa Elena, Ciudad capital y México.

1.11.2 Flujo financiero

Este rubro, es determinante, ello debido a la pobreza que impera en la población; las personas, en la mayoría padres de familia, se ven obligados al abandono de los hogares y emprender la marcha a Estados Unidos; para lograr mejoras para las familias, es decir, vestuario, transporte, tierras, viviendas, alimentación; ello obedece, a que los salarios que devengan por las labores cotidianas, agrícolas, pecuarias y comerciales, son insuficientes para cubrir la canasta básica.

1.11.2.1 Remesas familiares

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

Los ingresos por remesas, no solo se ha generado en el municipio de San Andrés del departamento de Petén, sino que también en otros departamentos del país, con lo que se contribuye al desarrollo económico nacional. Por lo general este tipo de ingresos es utilizado para la contribución de los gastos del hogar, construcción de viviendas, compra de mobiliario y en escasas ocasiones se destina a la actividad agrícola o pecuaria.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

La estructura agraria y los tipos de producción son temas de gran importancia para conocer los tipos de producción agrícola, pecuaria, artesanal, turística o industrial. Es necesario comprender todo lo relacionado a la tenencia de la tierra, sus usos, la concentración y así también, el coeficiente de Gini y la curva de Lorenz.

2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

El tema de la tierra en Guatemala está relacionado con una problemática económica, social y cultural de los pueblos, específicamente la etnia indígena. La mayoría de indígenas viven en minifundios poco productivos e insuficientes para satisfacer las necesidades alimenticias y económicas. La baja productividad de las tierras, ha sido generada por el rápido agotamiento de las mismas, estratificando cada vez más éstas.

Dicho fenómeno ha provocado que las personas, busquen regiones donde puedan trabajar y deciden migrar, por lo que encuentran una gran posibilidad de afianzarse de una proporción de tierra mucho mayor a la que podrían tener en sus propios pueblos, buscan en las regiones del departamento de Petén, especialmente en el municipio de San Andrés, las oportunidades para realizarlo, incluso 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 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 existen parcelas destinadas para fines agrícolas y ganaderos, las cuales se encuentran bajo la figura de posesión y que corresponden a un período que va de los años de 1970 a 1986. (CONAP: 2002).⁷

En el Municipio la tierra se da a través de concesiones otorgadas por CONAP las cuales son proporcionadas para un lapso de tiempo de veinte años regularmente, en éstas se presenta un polígono en el que los pueblos pueden vivir y producir en la parcela que se les otorga en concesión. La tierra constituye un factor importante para la explotación para las actividades agrícolas, pecuarias y forestales.

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.

La tenencia de la tierra surge con el objetivo de dar un uso adecuado al recurso natural (suelo). Ésta es considerada una forma de regular los derechos, el acceso y el control de la tierra para el beneficio mutuo de los pobladores.

Las formas de tenencia de tierra son: propia, arrendada, colonato, usufructo, y otras formas (prestadas), tal como se presenta en el cuadro siguiente:

⁷ 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 11
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	0.20	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 en datos del III Censo Nacional Agropecuario 1979, IV Censo Nacional Agropecuario 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

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

Para el año 2015, según investigación realizada en las áreas de usos múltiples y áreas libres, se determinó que existe una tasa del 78.29% de fincas en propiedad y el arrendamiento es casi inexistente representando 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.

2.1.2.1 Uso actual

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

Cuadro 12
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Uso Actual de la Tierra
Años 1979, 2003 y 2015

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

El 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.

2.1.2.2 Uso potencial

El Decreto Número 5-90 del Congreso de la República, que declara como Área Protegida la “Reserva Maya”, incluye al Municipio de San Andrés con 8,288.76 kilómetros cuadrados, equivalentes al 93.41% de la extensión territorial del Municipio y el restante, 6.59% es utilizado para las diferentes actividades productivas y de vivienda. En estas áreas protegidas existen asentamientos 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 surgido una problemática 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 vinculada directamente al régimen de tenencia.

Para efecto de análisis, es necesario conocer la clasificación por estratos, éstos 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 tamaño y la superficie que ocupa en el municipio de San Andrés, se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 13
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Concentración de la Tierra
Años 1979, 2003, y 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	7	1.49	2	0.01	1	0		
Subfamiliares	197	41.91	937	4.20	43	4	4.00	0.00
Familiares	172	36.60	4,585	20.57	80	25	1,075.00	320.00
Multifamiliares	94	20.00	16,769	75.22	100	100	8,000.00	2,500.00
							0.00	0.00
Total censo 1979	470	100.00	22,293	100.00			9,079.00	2,820.00
Microfincas	0	0.00	0	0.00	0	0		
Subfamiliares	605	30.00	2,367	2.00	30	2	0.00	0.00
Familiares	510	25.00	14,851	11.00	55	13	390.00	110.00
Multifamiliares	911	45.00	119,504	87.00	100	100	5,500.00	1,300.00
							0.00	0.00
Total censo 2003	2026	100.00	136,722	100.00			5,890.00	1,410.00
Microfincas	0	0.00	0	0.01	0	0		
Subfamiliares	100	49.75	261	4.57	50	5	0.00	0.00
Familiares	89	44.28	3,463	60.00	94	65	3,250.00	470.00
Multifamiliares	12	5.97	1,984	34.76	100	100	9,400.00	6,500.00
							0.00	0.00
Total muestra 2015	201	100.00	5,708	99.34			12,650.00	6,970.00

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

En el censo de 1979, el número de microfincas ascendía a la cantidad de 7 microfincas y representaba el 1.49% de las fincas y abarcaba, el 0.01% del total de la superficie de manzanas censadas. En los censos de 1979 y 2003 representaban el 4.20% y 1.73% de la superficie, mientras que en la encuesta realizada en el 2015 representan el 4.57% de la superficie.

En cuanto a las fincas familiares, según los censos del año 1979, éstas representaban el 20.57% y para el 2003 tienen un 10.86% del total de la superficie, mientras que para el 2015 las mismas representan el 60.67%. Para el 2015 las fincas multifamiliares son el 34.76% del total de la superficie encuestada.

2.1.3.1 Coeficiente de Gini

Es un indicador que se usa 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 Gini 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

Al utilizar el coeficiente de Gini, con la fórmula anterior, de acuerdo a los datos de los totales acumulados de las últimas dos columnas del cuadro 13, para el año 1979, refleja que la concentración de la tierra es alta, esto se detalla a continuación:

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

El coeficiente de Gini, también con los datos del cuadro 13, para el año 2003, refleja una concentración media:

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

El coeficiente de Gini, según datos del cuadro 13, para el año 2015, presenta una concentración media, casi alcanza una concentración alta.

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

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 la encuesta realizada, esta sigue siendo una concentración media, lo que da como resultado una unidad productiva de carácter familiar.

2.1.3.2 Curva de Lorenz

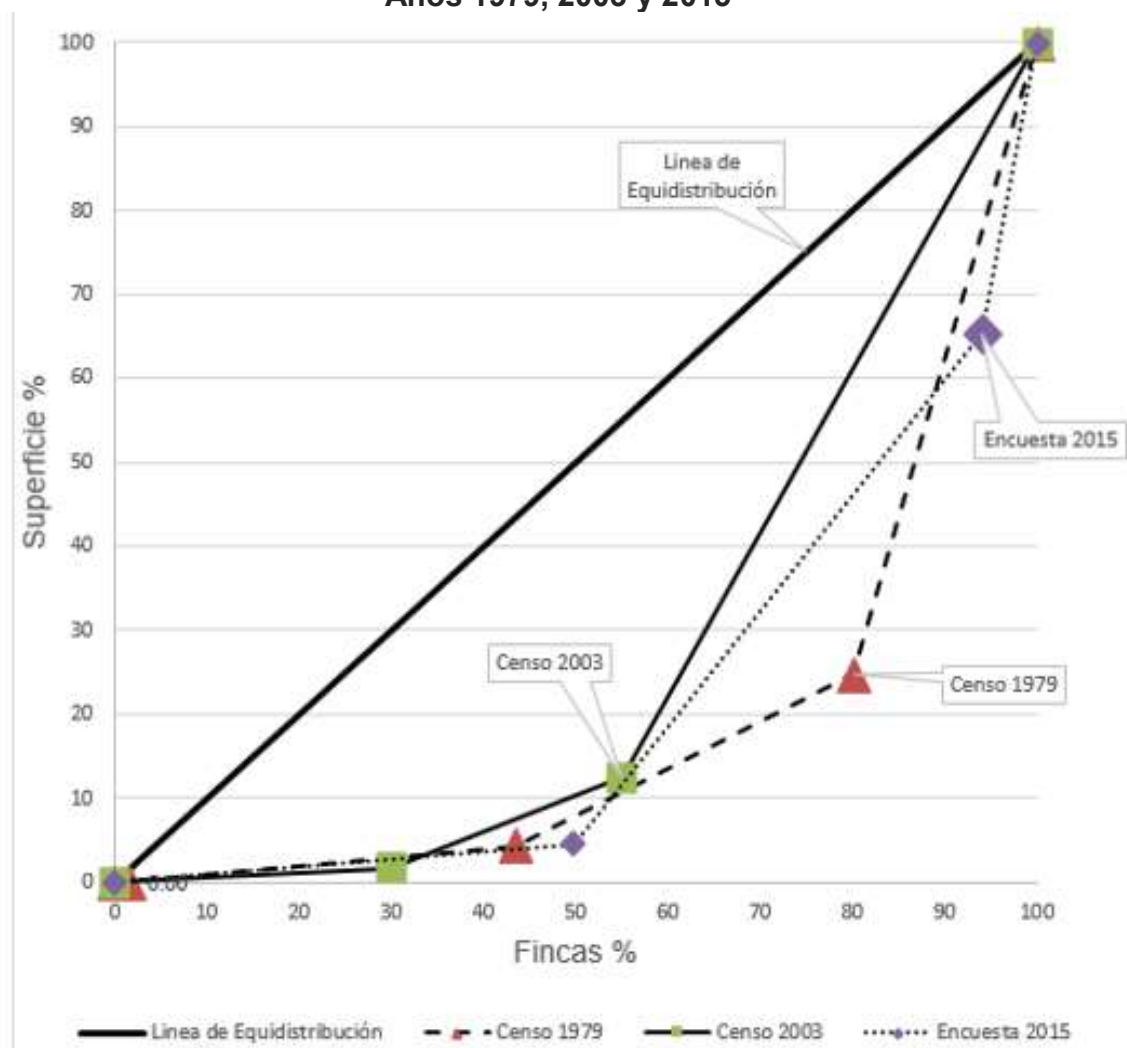
Es una representación gráfica lineal utilizada con frecuencia para representar la distribución de la concentración de la tierra.

En la gráfica, el dominio puede ser el conjunto de hogares o personas de una región o país. La variable cuya distribución se estudia, puede ser por ejemplo el ingreso de los hogares o las personas. En la curva de la gráfica, se considera en el eje horizontal el porcentaje acumulado de personas u hogares del dominio en cuestión y el eje vertical el porcentaje acumulado del ingreso.

Cada punto de la curva, se entiende como porcentaje acumulado, de los hogares o las personas que se estudian. La curva parte del origen (0,0) y termina en el punto (100,100). Si el ingreso se distribuye de forma equitativa, la curva coincidiría con la línea de 45 grados que pasa por el origen.

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 2
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, el censo de 1979, tiene un desplazamiento a la derecha, que demuestra la alta concentración que existía y para el 2003 y el año 2015 la tendencia es hacia la izquierda, principalmente en el 2003; debido a que, en el 2015, tienen un desplazamiento a la derecha, especialmente en las fincas familiares, que representa 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 del municipio.

Cuadro 14
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.

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 jornales en su mayoría la mano de obra que se utiliza es de tipo familiar. Con respecto al volumen de la producción esta genera Q. 5,999,970 y representa un 26% del total de la producción.

2.2.1 Actividad agrícola

La producción agrícola es una de las actividades económicas de mayor importancia en el municipio de San Andrés, departamento de Petén; de acuerdo a la investigación se determinó que los agricultores se dedican a cultivar el maíz, frijol y pepitoria. Para los habitantes estos cultivos son la principal fuente de alimentación y de ingresos para su subsistencia.

La producción agrícola no solo es la siembra de cultivos para el autoconsumo, sino que también se utiliza como una fuente de ingresos, ya que alguna parte de la cosecha que se obtiene, se destina a la venta, con el objetivo de obtener recursos económicos para satisfacer sus necesidades básicas y también destinarlo para el ahorro, reinversión o compra de insumos agrícolas.

La producción agrícola se puede clasificar de acuerdo al volumen o extensión de terreno que se posee. Los estratos de fincas se detallan en la siguiente tabla de acuerdo a la extensión de manzanas.

Tabla 6
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Estrato de Fincas
Año 2015

No.	Tamaño de Finca	Extensión de Manzanas
I	Microfincas	Menos de 1 manzana
II	Subfamiliares	De 1 a menos de 10 manzanas
III	Familiares	De 10 a menos de 64 manzanas
IV	Multifamiliares	De 64 a más manzanas

Fuente: elaboración propia con base en datos de la Dirección General de Estadística, Ministerio de Economía, III Censo Nacional Agropecuario 1979.

De acuerdo al párrafo anterior, según las encuestas realizadas, en el municipio de San Andrés, departamento de Petén, no se encontraron estrados de microfincas y multifamiliares debido a que las personas que poseen fincas, tienen más de 1 manzana de terreno; sin embargo, cabe mencionar que la mayor proporción de tierra se encuentra en áreas protegidas siendo clasificadas como reservas naturales, por lo anterior, la totalidad de los terrenos no es utilizada para la producción agrícola.

Las unidades económicas existentes en el municipio, son los hogares, en los cuales se dedican a la producción agrícola de diferentes cultivos, entre ellos, maíz, frijol, pepitoria, chile, camote, entre otros.

También se presenta la extensión de manzanas que se utilizan para la actividad agrícola, el volumen y valor de la producción anual de la producción, el precio de venta unitario según la unidad de medida utilizada y el valor total de la producción.

Adicionalmente se da a conocer la generación de empleo, por cada tamaño de finca y por cada producto, se considera como fuentes de trabajo, aunque la actividad agrícola se realice sólo para el autoconsumo o bien para su venta, ya sea de forma parcial o total.

En el cuadro que se presenta a continuación se da a conocer la superficie, volumen y valor de la producción agrícola del municipio de San Andrés, departamento de Petén, según los estratos de fincas y productos agrícolas.

Cuadro 15
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	10.21
Pepitoria	3	78	2,137.00	1,551,462	62.00
Total	286	977	33,113.33	5,999,970	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En el cuadro anterior, según la encuesta realizada en el municipio de San Andrés, departamento de Petén, se determinó que en relación al volumen total de producción, el estrato con mayor representatividad es las fincas subfamiliares, debido a que representa el 69% y las fincas familiares representan el 31%.

En relación al valor total de la producción, el estrato con mayor representatividad, las fincas subfamiliares, representa el 58% y las fincas familiares representan el 42%.

2.2.2 Actividad pecuaria

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.

La actividad pecuaria cuenta con 1,083 fincas de las cuales 570 son microfincas, 254 subfamiliares, 215 familiares y 44 multifamiliares; en todos los tipos de fincas existe ganado bovino, porcino, ovino y aviar.

La actividad pecuaria es la segunda en su orden, ésta genera 793 empleos que representan el 59% respecto a las demás actividades y genera Q. 16,742,179, equivale el 69% en el valor total de la producción.

A continuación se presenta el volumen y valor de la producción pecuaria 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.

Cuadro 16
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Volumen y Valor de la Producción Pecuaria por Estrato Según Encuesta
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	32,807	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	
Avicola	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	
Chompipe	74	Unidad	281	250	70,250	
Gansos	1	Unidad	1	200	200	
Produccion de huevos	1	Unidad	252	2	504	
Subfamiliares						
Totales	254		1,425	42,105	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	
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	

Continúa en página siguiente...

...Viene de página

Ganado ovino	1		6	300	1,800	0.53
Pelibuey	1	Unidad	6	300	1,800	
Avicola	207		1326	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	
Chompipe	29	Unidad	121	250	30,250	
Familiares						
Totales	215		1,640	42,105	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	
Avicola	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	
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	32,605	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	1506	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	

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Ganado porcino	8		13	1,200	15,600	0.1
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	1,083				16,742,179	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

De acuerdo a la participación económica se seleccionan para el estudio, las siguientes unidades productivas por ser las más representativas del Municipio: ganado bovino, porcino y aviar en microfincas, fincas subfamiliares, familiares y multifamiliares.

2.2.3 Actividad artesanal

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

Los procesos a través de los cuales se elabora un artículo, se realizan en el taller que por lo general se ubica en la vivienda del mismo propietario, no existe una división de trabajo, el artesano inicia y termina un producto, al igual que los trabajadores contratados.

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

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

Dentro de esta actividad la carpintería es la que genera el mayor valor del total de la producción. En ésta se encuentran diversidad de productos como lo son puertas, trinchantes, roperos entre otros.

Con respecto a la herrería se ha desarrollado pero no en gran proporción, ya que los lugares que se encuentran más urbanizados 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, en el municipio no es un producto que se consuma en gran cantidad. Por último están 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.

A través de la investigación de campo se determinó la producción anual en unidades y valores de las tres actividades artesanales más representativas del municipio.

A continuación se detalla el volumen y valor de la producción artesanal, respecto a la carpintería, tejidos, herrería, y panadería del municipio de San Andrés, departamento de Petén, correspondiente al año 2015.

Cuadro 17
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Volumen y Valor de la Producción Artesanal Según Tamaño de Empresa y
Producto
Año 2015

Tamaño/producto	Unidades económicas	Unidad de medida	Volumen de la producción	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	%
Pequeño artesano						
Carpintería	4		696		1,329,000	58.82
Puertas		Unidad	192	1,300	249,600	18.78
Trinchantes		Unidad	156	2,150	335,400	25.24
Ropero		Unidad	168	2,900	487,200	36.66
Amueblado de comedor		Unidad	24	3,200	76,800	5.78
Mesas		Unidad	96	1,500	144,000	10.84
Mesas pequeñas		Unidad	12	1,000	12,000	0.90
Camas		Unidad	48	500	24,000	1.81
Tejidos	1		36		37,200	1.65
Atarrayas		Unidad	24	800	19,200	51.61
Trasmallos		Unidad	12	1,500	18,000	48.39
Herrería	2		348		783,900	34.70
Puertas		Unidad	144	1,225	176,400	22.50
Balcones		Unidad	132	375	49,500	6.31
Barandas metálicas para pick up		Unidad	72	7,750	558,000	71.18
Panadería	2		144,096		109,200	4.83
Pan de manteca		Unidad	108,000	0.50	54,000	49.45
Francés		Unidad	36,000	1.00	36,000	32.97
Pasteles		Unidad	96	200	19,200	17.58
Totales	9		145,176		2,259,300	100.00

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

Durante la investigación se determinó que en la actividad artesanal, la carpintería representa un 59% de la producción del municipio. Según datos obtenidos los artículos que más se producen son: puertas, trinchantes, roperos y mesas.

La herrería es la segunda actividad de mayor importancia, representan el 35% del total de la producción. Contribuyen con productos como puertas, barandas metálicas para transportar ganado y balcones.

La panadería representa el 5% del total de la producción artesanal, ésta contribuye en la comunidad a la elaboración de productos de consumo diario como pan de manteca y francés. Los pequeños artesanos no reciben capacitación, no cuentan con tecnología ni herramientas adecuadas para elevar la producción, que les brinde mayores beneficios económicos.

2.2.4 Comercio y servicios

En este capítulo se describen los diferentes tipos de negocios que componen la actividad productiva del Municipio, se integra por las unidades productivas de comercios y servicios. El mayor flujo de estas actividades se encuentra en el casco urbano, esto genera mayores ingresos a dicha comunidad.

En el área rural no se presenta la misma cantidad de flujo comercial, debido a que la distancia entre cada centro poblado dificulta la operación de las mismas, esto ocasiona baja en sus ingresos y no permite mejorar el nivel socioeconómico de los pobladores.

El comercio se refiere a la realización de cualquier transacción de compra o venta de un producto, es una actividad socioeconómica que tiene como base la adquisición y traspaso de mercancías de cualquier bien o servicio.

Con base a la encuesta, guías de observación y guías de entrevista, se determinó que las actividades de comercio más destacadas dentro del Municipio son las tiendas de conveniencia, refresquerías, ferreterías, librerías, hoteles, farmacias, entre otros.

El flujo comercial es mínimo, sin embargo, los lugares ubicados dentro del área urbana desempeñan un papel importante en el aspecto socioeconómico de la población.

La actividad más importante en el sector comercial lo representan las tiendas de conveniencia con un 56.96%, las cuales son las encargadas de distribuir los artículos de primera necesidad, las refresquerías ocupan un segundo lugar con un 8.23% del total de negocios y las ferreterías en la tercera posición con 3.16%, luego los expendios de bebidas alcohólicas, librerías, pulperías y restaurantes con un 2.53%, el resto de comercios ocupa el 21.52% de participación dentro del total de comercios.

Los servicios consisten en la actividad productiva que se desarrolla con el objetivo de intercambiar un producto no material, en otras palabras, se puede definir como un conjunto de actividades que se desempeñan para cumplir con la satisfacción de los clientes. Los servicios integran el sector terciario de la producción.

Dentro de las actividades catalogadas como servicios en el municipio de San Andrés, se encuentran las tortillerías con el 18.57% de participación, luego los molinos y comedores con el 8.57%, posteriormente los colegios con el 4.29%, los demás servicios ocupan un 2.86% y 1.43% cada uno.

Es importante detallar que las actividades turística, industrial y agroindustrial, no se desarrollan en el municipio de San Andrés, Departamento de Petén; sin embargo, la primera de éstas si considera como potencialidad productiva.

2.2.5 Actividad industrial

Se refiere a la transformación de materias primas en productos terminados o semiterminados, disponibles para su comercialización, entre ellos, alimentos, mobiliario, equipo, entre otros. En esta actividad se incurre en la utilización de maquinaria y recursos humanos; generalmente se realiza por medio de empresas debidamente organizadas. Esta labor, no es realizada en el municipio de San Andres, departamento de Petén.

2.2.6 Actividad agroindustrial

Es la tarea realizada por medio de la producción, industrialización y comercialización de productos agropecuarios, forestales y biológicos. Conlleva a sumar valor a productos del agro, la ganadería, la silvicultura y la pesca. Por medio de ella, se favorece la disponibilidad y durabilidad y de los productos en el transcurso del año; al considerar que no todo el tiempo se dispone de estos productos, algunos por ser perecederos, otros por no tener producción suficiente.

Esta rama de la industria, se presenta en dos categorías: alimentaria y no alimentaria, la primera se enfoca en la transformación de los productos de la agricultura, ganadería, riqueza forestal y pesca, en productos de elaboración para el consumo alimenticio, La segunda, es la encargada de la transformación de estos productos, que sirven como materias primas, al utilizar sus recursos naturales para realizar diferentes productos industriales. Según lo anterior descrito, esta actividad, no es desarrollada en el municipio objeto de estudio.

CAPÍTULO III

ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

El financiamiento debe de establecerse de forma clara para utilizarlo de forma adecuada, debe considerarse los aspectos generales como los tipos de crédito, sus objetivos, su importancia, clasificación, las fuentes de financiamiento, entre otros puntos que se detallan a continuación.

3.1 ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO

Es el conjunto de instituciones que generan, recogen, administran y dirigen el ahorro y la inversión, dentro de una unidad política y económica determinada y cuya actividad se regula por las leyes y reglamentos para las transacciones de activos financieros

3.1.1 Financiamiento

Es el dinero que se requiere para realizar las inversiones de una empresa el cual se puede obtener de diferentes formas, como las fuentes internas que son los ahorros de las personas y fuentes externas que son los préstamos de bancos, personas particulares o donaciones.

3.1.2 Crédito

Es la capacidad de obtener dinero, mercancías y servicios, mediante la promesa de pago futuro, también se puede definir como la facultad de disponer del ahorro ajeno, por un determinado plazo, con la obligación de restituirlo. La clasificación del crédito según la actividad productiva a que lo destinan es:

-Agrícola

El crédito agrícola es un instrumento económico para proveer recursos financieros, cuando el productor carece de capital propio suficiente. La finalidad

es lograr la máxima productividad económica de los otros elementos de la producción: el trabajo humano y los recursos naturales.

-Pecuario

Son los créditos que se utilizan para comprar ganado bovino para engorde. Los créditos son destinados para la compra de diferentes tipos de ganado de crianza y esquilmo. Así mismo, se incluyen toros sementales, hechura de instalaciones, establos, corrales, galeras para ordeño, siembra de pastos y hechura de cercas.

-Avícola

Crédito para la actividad de la crianza y engorde de diferentes clases de aves, los créditos de avío como refaccionarios, se destinan para la compra de animales, insumos o bien para el mantenimiento.

-Otros:

- Artesanales

Para el crédito de empresa se ejecuta en pequeña escala, ya que todo el proceso de fabricación es realizado por pequeños artesanos, con la utilización de mano de obra familiar. Los créditos a corto plazo pueden destinarse para la compra de materia prima, capital de trabajo, etc., y los de mediano o largo plazo, para la adquisición de activos fijos como herramientas y máquinas de coser.

- Comerciales

Son los destinados a operaciones comerciales. Los otorga la banca privada, con recursos propios.

- Vivienda

El financiamiento para la construcción de vivienda es atendido principalmente por el Banco de Desarrollo Rural -BANRURAL-.

3.1.3 Objetivos del crédito

Principalmente los objetivos del crédito se pueden resumir:

- Eliminar la usura
- Promover el desarrollo
- Regular la política crediticia

3.1.4 Importancia del crédito

El financiamiento de las actividades económicas o sociales, representa un elemento importante para el desarrollo de la economía nacional, regional o municipal, ya que a través de la concesión de créditos se provee capital de trabajo a distintas unidades económicas.

El crédito, además de ayudar a los bancos a obtener ingresos, también da confianza y seguridad en el sistema financiero del país. Sin embargo, se considera que actualmente, debido a la crisis financiera, las entidades no otorgan créditos a cualquier cliente, si éstos no cumplen con los requerimientos necesarios, que le den la seguridad de recuperación de la inversión.

Para las instituciones financieras, el crédito no sólo significa dar el efectivo; sino que también, que van a obtener utilidades por los intereses que cobran a los clientes. Adicionalmente, se considera la morosidad como un elemento que va implícito en el crédito. Sin embargo, al considerar lo anterior, hay que tener claro que el beneficio que el banco obtiene, es mucho mayor que las pérdidas por morosidad.

Al utilizar adecuadamente el crédito, se beneficiará tanto la entidad financiera que lo concede, como el cliente que recibe el mismo. Además, éste es útil en diversas situaciones o necesidades personales y no sólo para la producción agrícola o para ejecutar un proyecto de inversión.

El crédito es considerado y utilizado tanto en la economía de Guatemala como en otros países, es necesario y esencial, para tener solvencia crediticia. Si ésta se mantiene, es posible obtener cada vez, mayores créditos, de acuerdo a la capacidad de pago y dar estabilidad a la economía y por ende, al país.

Por medio del crédito, se puede obtener artículos necesarios, mayormente, de tipo alimenticio, sin tener que pagar por ellos, entre los tipos de crédito que se utilizan están: agrícola, para vivienda, para compra de vehículo, entre otros. Es evidente que la mayoría de necesidades humanas pueden cubrirse a cambio de dinero; derivado de ello, si no se cuenta con el suficiente recurso económico propio, se recurre a la utilización de créditos en instituciones financieras.

3.1.5 Clasificación del crédito

-Por su destino

El destino de los préstamos debe ser rentable, al incrementar la producción, no se genera ningún proceso inflacionario; lo que no ocurre si los préstamos se destinan al consumo o también para artículos lujosos innecesarios, etc.

Los créditos se clasifican en:

- Comercial

Son los préstamos utilizados para financiar actividades eminentemente comerciales, como la importación y exportación de bienes de consumo, transacción de bienes muebles, etc.

- Producción

Son los fondos que se destinan a la actividad agropecuaria e industrial. Pueden utilizarse para operaciones por medio de las cuales se obtendrán ganancias en un corto, mediano o largo plazo. Generalmente se utilizan por ejemplo para la compra e instalación de maquinaria, entre otros.

- Servicios

Son fondos que se utilizan para el almacenamiento, transporte, saneamiento del agua.

- Consumo

Se utilizan para servicios personales y de los hogares.

- Otros

Para el pago de deudas, renegociación de créditos anteriores.

- Por su finalidad

Se dividen en:

- Inversión en capital de trabajo

Su destino comprende la compra de materia prima, pago de mano de obra directa y otros gastos que ocasiona la realización de un proceso productivo.

- Inversión fija

Su finalidad consiste en la adquisición de todos los activos tangibles (terrenos, edificios, maquinaria, equipo, vehículos, etc.), e intangibles (patentes, marcas, diseños, nombres comerciales, asistencia técnica, gastos de instalación, estudios diversos, capacitación de personal, etc.). Los anteriores son necesarios para iniciar las operaciones de una empresa o la puesta en marcha de un proyecto.

- Por su garantía

Se clasifica en el ámbito financiero guatemalteco de la forma siguiente:

- Fiduciarios

Consiste en la firma solidaria y mancomunada de dos personas naturales o jurídicas solventes, en la cual una de ellas figura como deudora de los fondos recibidos.

- Prendarios

Son los bienes muebles que están sujetos de gravamen. Al efectuar las anotaciones en el Registro General de la Propiedad, los bienes quedan pignorados con lo que se garantiza el pago de una deuda.

- Hipotecarios

Se estipula como condición básica para que determinados bienes inmuebles queden gravados a favor de persona natural o jurídica en garantía de pago de una deuda por un tiempo determinado, que dichos bienes se encuentren solventes de gravámenes para que exista garantía de la hipoteca. Es requisito que los bienes propuestos como garantía estén inscritos en el Registro General de la Propiedad.

- Mixtos

Consiste en la combinación de dos o más tipos de garantía de los anteriores.

-Por su plazo

Se clasifican en base al tiempo en que se liquidará el crédito.

- Corto

Son aquellos cuya principal característica es la de liquidarse en menos de un año y frecuentemente se utilizan para financiar necesidades estacionales o temporales.

- Mediano

Aquellos cuyo vencimiento final oscila entre uno y cinco años, cancelables mediante cuotas periódicas; su uso generalizado es para cubrir necesidades de características permanentes, como la adquisición de activos corrientes.

- Largo

Cuando el préstamo se concede con tiempo de vencimiento mayor de cinco años, para cubrir necesidades permanentes, activos fijos, etc.

3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

Para obtener crédito sea éste bancario o de otro tipo de instituciones financieras, es necesario llenar los requisitos establecidos para ello.

Los requisitos que las instituciones de crédito exigen para proporcionar financiamiento dependen de las políticas internas de cada institución bancaria, se toma de base la garantía que el usuario de crédito ofrezca para obtener financiamiento.

De conformidad con la necesidad del financiamiento, son determinados el monto del crédito y la garantía, se fija también la tasa de interés que corresponda a la línea de crédito que será utilizada.

Requisitos a cumplir para adquirir un crédito:

-En el sistema bancario

- Presentar Documento Personal de Identificación DPI.
- Fotocopia de carné de Número de Identificación Tributaria (NIT).
- Estabilidad laboral mínima requerida.
- Constancia de ingresos reciente.
- Presentar fiador en el caso de créditos financieros.
- Poseer garantías, terrenos, vivienda, cosechas, para los préstamos hipotecarios y prendarios.
- Apertura de cuenta de ahorro en la entidad.
- Poseer referencias crediticias y personales.
- Fotocopia de recibo de agua luz o teléfono.

- Estados de cuentas bancarias de los últimos 3 meses firmados y sellados.

-En el caso de cooperativas o comités formalmente legalizados deberán inscribirse según el sistema de administración tributaria vigente en el país.

-En Cooperativas

- Abrir cuenta de aportación.
- Ser socio de la cooperativa.
- Poseer cierto número de aportaciones.
- Integrar una junta directiva nombrando un presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocales.
- Estar inscrito como comité en la municipalidad local y autorizado por Gobernación Departamental.

-Otras instituciones

En éstas se puede incluir por ejemplo Off-shore, que se utiliza para financiar operaciones de comercio exterior del país, también están las asociaciones de crédito, organizaciones no gubernamentales, entre otras. Los requisitos a cumplir son los siguientes:

- Solicitud del crédito
- Estados financieros
- Documentos de propiedad de bienes a utilizar como garantías.
- Documento de Identificación Personal -DPI-
- Referencias comerciales

3.1.7 Condiciones de crédito

Están enmarcadas en lo referente a plazo, tasa de interés y la garantía que sea aplicable en cada caso requerido. Dichas condiciones están conformadas de la siguiente forma:

-Plazos

Los períodos de duración de las transacciones crediticias, estarán determinados de acuerdo con los requerimientos establecidos entre el solicitante y la institución que conceda el crédito.

El plazo se determina por el monto del crédito y el tipo de tasa que se cobrará, como ya se describió anteriormente los plazos se pueden presentar a corto, medio y largo plazo.

-Tasa de interés

Las tasas de interés que los bancos carguen a sus deudores no podrán exceder de aquellas que hubieren pactado con éstos y deberán aplicarse únicamente por los saldos pendientes de pago y por el tiempo en que tales saldos estuvieren vigentes.

Al determinar el valor del crédito, se debe considerar el pago del interés, la tasa depende de las condiciones actuales del mercado financiero. Existen dos tipos, el simple y el compuesto. El primero se calcula sobre la totalidad del monto prestado, el segundo, se calcula sobre el total del crédito, más los intereses pendientes de pago.

- Garantías

Tienen el acceso al financiamiento, todos los solicitantes cuya garantía esté constituida por un bien inmueble o valores mobiliarios, o por poseer un respaldo crediticio propio o por terceras personas.

Los créditos bancarios, están asegurados con las garantías que en estas instituciones se establezcan, de acuerdo al monto y al plazo solicitado.

Las garantías constituidas a favor de los bancos pueden ser:

- Garantía fiduciaria

Es la que se exige cuando se otorgan créditos generalmente a corto plazo. Existe el compromiso de parte del deudor o prestamista de cancelar la deuda. Este tipo de préstamos se respalda únicamente con la firma del deudor y en pocas veces, también con la firma de uno o dos codeudores, éstos últimos, están obligados a cumplir con el pago del crédito si el deudor no lo hace.

- Garantía hipotecaria

Es la garantía por medio de la cual el deudor recibe un préstamo a cambio de dar como compromiso de pago bienes inmuebles a favor del prestatario, como por ejemplo terrenos, fincas, casas, entre otros.

Es una fuente principal de respaldo sobre la obligación establecida, generalmente, estos créditos son a largo plazo y además equivalen aproximadamente al 80% del valor real de la garantía ofrecida.

Es importante considerar que la garantía hipotecaria debe estar libre de gravámenes y hacer la escrituración e inscripción en el Registro de la Propiedad Inmueble como un bien sujeto a hipoteca.

- Garantía prendaria

En este tipo de crédito, las garantías ofrecidas son bienes muebles que el deudor da para asegurar el cumplimiento de su obligación de pago. Entre estos bienes se puede mencionar los títulos de acciones, bonos, entre otros. Generalmente, el préstamo equivale al 70% del valor total real de la prenda.

- Garantía mixta

Es el crédito en el cual se ofrece garantía hipotecaria-prendaria, hipotecaria-fiduciaria y prendaria-fiduciaria. Éstas se presentan generalmente en los préstamos concedidos en el área rural, en la actividad agrícola.

3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Una fuente de financiamiento puede definirse como el origen de donde proviene la aportación de recursos financieros, con el propósito de desarrollar una actividad productiva o social.

Los recursos financieros por su origen se dividen en dos grupos, propios (fuentes internas) y ajenos (fuentes externas).

3.2.1 Recursos propios

Son aquellos originados por aportación de capital (realizados por los productores inversionistas-socios), los cuales pueden ser: por aportación familiar, ahorro familiar, fuerza de trabajo o por reinversión de utilidades.

El capital de los productores se clasifica de la forma siguiente:

-Semillas de cosechas anteriores

Es una forma en que los pequeños agricultores financian su cultivo, generalmente guardan una cantidad estimada de la producción anterior para utilizarla como semilla, con lo cual evitan efectuar gastos en efectivo para la cosecha siguiente.

-Mano de obra familiar

Las labores culturales por lo general, se realizan utilizando mano de obra de tipo familiar, para evitar el pago de salarios.

-Aporte de ahorro de cosechas anteriores

Consiste en dinero en efectivo, cuyo fin es el hacer frente a las necesidades financieras que se presenten, tales como, pago de arrendamiento y compra de insumos.

3 2.2 Recursos ajenos

Son los recursos financieros que se obtienen de terceras personas o entidades, para satisfacer las necesidades que se presentan en el desarrollo de una actividad productiva o social. Éstos pueden ser proporcionados en efectivo o en insumos.

-Bancarios

A través de los Bancos privados, el país cuenta con una gran cantidad de fondos a disposición de los empresarios que necesiten financiamiento. Para que les sea otorgado dicho financiamiento deben de cumplir con los requisitos que se les solicite.

-Líneas de crédito

Son un financiamiento en el que se autoriza una determinada cantidad de un préstamo, el cual puede ser auxiliado por la institución que lo realiza de la forma que más le convenga, pero sin excederse del límite autorizado.

Entre sus fines está el manejo de operaciones específicas de comercio que le interese fomentar al banco que trabaja la línea de crédito, son en productos tales como granos, cereales, etc., para lo cual se fijan tasas y plazos a manejar para dichas operaciones.

-Otras modalidades financieras

Existe también la siguiente forma que puede ser utilizada en el sistema bancario:

- Instituciones financieras privadas

Éstas establecen las condiciones a que deben sujetarse las personas interesadas en obtener el crédito que les ofrecen, con la particularidad que están sujetas a fiscalización por parte de la Superintendencia de Bancos.

- Créditos con bonos de prenda

Este tipo de crédito se maneja utilizando los servicios de los Almacenes Generales de Depósito, que emiten los bonos de prenda para ser descontados en un banco del sistema.

- Créditos extrabancarios

Está integrado por personas individuales o jurídicas que no están sujetas a fiscalización por parte de la Superintendencia de Bancos, al mismo tiempo su estrategia operativa y de crecimiento no está definida por los lineamientos de políticas económicas emitidas por la Junta Monetaria. Como lo son: cooperativas, financiadoras y prestamistas.

3.3 MARCO LEGAL APLICABLE

El marco legal aplicable para las entidades financieras, se regula bajo las siguientes leyes: Decreto Ley Número 208, Ley de Sociedades Financieras Privadas, Decreto Número 19-2002, Ley de Bancos y Grupos Financieros, Decreto Número 2-70, Código de Comercio de Guatemala, Decreto Número 26-95, Ley de Impuestos sobre Productos Financieros y el Decreto Número 10-2012, Ley de Actualización Tributaria, Libro I Impuesto Sobre la Renta.

3.3.1 Ley de Bancos y Grupos Financieros

En el Decreto Número 19-2002 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bancos y Grupos Financieros, se encuentran una serie de artículos que norman las operaciones y servicios de los bancos, como también lo relacionado

a tasas de interés y concesión de financiamiento. Al respecto, en los siguientes artículos se detalla lo relacionado a los créditos.

Artículo 41. Dentro de las operaciones y servicios de los bancos se encuentran la de otorgar créditos.

Artículo 42. Los bancos pactarán con los usuarios las tasas de interés, comisiones y demás cargos que apliquen en sus operaciones y servicios, lo que deberán incluir en los contratos que suscriban.

De acuerdo a lo anterior, los bancos debidamente autorizados pueden conceder préstamos, lo cual es una de sus operaciones activas con el objetivo de obtener recursos a corto, mediano y largo plazo y reinvertirlo para obtener ganancias. La encargada de autorizar a los bancos es la Junta Monetaria, con previa opinión de la Superintendencia de Bancos.

Es importante que todo lo relacionado al préstamo, quede plasmado en los contratos de otorgamiento de los créditos, éstos deben ser cuidadosamente revisados y verificados debido a que al firmar el contrato, se adquiere la obligación del pago del préstamo.

Artículo 51. Los créditos que concedan los bancos deberán estar respaldados por una garantía que puede ser fiduciaria, hipotecaria, prendaria o mixta.

Artículo 52. En el proceso de otorgamiento de un crédito y mientras dure el plazo del mismo, debe observarse lo siguiente:

- El banco debe requerir toda la información del solicitante, así como su capacidad de pago.
- En caso de prórroga, ésta debe ser expresa.

Es necesario establecer garantía al conceder un préstamo con el objetivo de tener un respaldo que de seguridad del pago de la deuda, de lo contrario, éstas pasan a ser propiedad de la entidad que otorga el crédito. Se da la elección de cualquiera de los tipos de garantía que el deudor pueda ofrecer, siempre y cuando, ésta sea de un valor real mayor al monto del crédito.

Para que el banco conceda un préstamo, se necesita que el deudor proporcione la información necesaria para que se le facilite la obtención del mismo, por lo que existen diversos requisitos que se deben cumplir para su obtención.

3.3.2 Código de comercio

En el Decreto número 2-70, del Congreso de la República de Guatemala, Código de Comercio, se encuentran debidamente establecidas las operaciones de apertura de créditos, específicamente en el capítulo IV, sección primera, de los artículos del 718 al 728

Artículo 718. Apertura de Crédito. Por el contrato de apertura de crédito, el acreditante se obliga a poner una suma de dinero a disposición del acreditado, o bien, a contraer obligaciones por cuenta de éste, quien deberá restituir las sumas de que disponga a proveer las cantidades pagaderas por su cuenta, y a pagar los gastos, comisiones e intereses que resulten a su cargo.

Artículo 719. Intereses, comisiones y gastos. En el importe del crédito no se entenderán comprendidos los intereses, comisiones y gastos que deba cubrir el acreditado.

Artículo 720. Cuantía. La cuantía del crédito será determinada, o determinable por su finalidad o de cualquier otro modo que se hubiere convenido. La falta de determinación se imputará al acreditante, quien responderá de los daños y

perjuicios que por la ineficiencia del contrato se causen al acreditado. No cabe pacto en contra de lo dispuesto en este artículo.

Lo anterior indica que se encuentra regulado en ley que toda persona tiene la posibilidad de adquirir un crédito y que el deudor se compromete al pago del préstamo, además se debe tener claro que el valor final a pagar, siempre es mayor que el valor del crédito obtenido, debido a los intereses, y otros gastos que conlleva su apertura, autorización y utilización.

El valor del crédito no es estándar, el acreditante puede solicitar el monto que requiere, sin embargo, debe indicar el destino de dichos recursos y cumplir con su utilización pactada, que puede ser por ejemplo para compra de vehículos, de bienes inmuebles, para financiar actividades agrícolas, pecuarias o artesanales, entre otros usos.

Artículo 721. Facultad de disponer. El acreditado podrá disponer a la vista, total o parcialmente, del importe del crédito.

Artículo 726. Plazo. Cuando las partes no fijen plazo para la devolución de las sumas que adeuda el acreditado, se entenderá que la restitución deberá hacerse dentro de los tres meses que sigan a la extinción del plazo señalado para el uso del crédito.

Se establece que la persona que adquiere un crédito, tiene el derecho de solicitar el desembolso del valor total o bien si desea, puede requerir el pago del mismo en varias cuotas hasta cumplir con el total del préstamo.

Siempre debe determinarse en el contrato de adquisición de créditos, la fecha límite de pago del valor total del crédito más intereses y otros gastos que el

deudor debe pagar a la entidad que le otorga el préstamo y si no se establece, se asume que debe finiquitarse a los tres meses siguientes al plazo establecido de utilización del préstamo adquirido.

3.3.3 Leyes fiscales

Ley de Actualización Tributaria

En el Decreto Número 10-2012 del Congreso de la República de Guatemala, Ley de Actualización Tributaria, Libro I, Título II, respecto al Impuesto Sobre la Renta, se establece lo siguiente.

Artículo 10. Hecho generador

Constituye hecho generador del Impuesto Sobre la Renta regulado en el presente título, la obtención de rentas provenientes de actividades lucrativas realizadas con carácter habitual u ocasional por personas individuales, jurídicas, entes o patrimonios que se especifican en este libro, residentes en Guatemala.

Se entiende por actividades lucrativas las que suponen la combinación de uno o más factores de producción, con el fin de producir, transformar, comercializar, transportar o distribuir bienes para su venta o prestación de servicios, por cuenta y riesgo del contribuyente.

Lo anterior indica que de no existir una actividad, cuyo objetivo sea obtener ganancia, no se origina el Impuesto Sobre la Renta, para lo cual se debe considerar los costos y gastos incurridos cuando se trata de un proceso productivo para crear y vender algún bien, así como también cuando se ofrece algún servicio.

Para determinar la utilidad, se debe realizar la resta del valor total vendido menos el total de costos y gastos incurridos y es éste, el hecho generador del Impuesto Sobre la Renta.

Artículo 25. Regla general de la depreciación y amortización

Las depreciaciones y amortizaciones cuya deducción admite este libro, son las que corresponde efectuar sobre bienes de activo fijo e intangible, propiedad del contribuyente y que son utilizados en las actividades lucrativas que generan rentas gravadas.

Cuando por cualquier circunstancia la cuota de depreciación o de amortización de un bien no se deduce en un período de liquidación anual, o se hace por un valor inferior al que corresponda, el contribuyente no tiene derecho a deducir tal cuota en períodos de imposición posteriores.

Significa que adicionalmente a los costos y gastos incurridos para la generación de renta deducible de Impuesto sobre la Renta, los activos utilizados en actividades para la generación de renta, deben ser depreciados; cuando son activos fijos, o bien amortizados; cuando son activos intangibles.

La depreciación es el desgaste estimado por uso, de los activos fijos, entre ellos: inmuebles, muebles, equipo de cómputo, etc. Anualmente se estima la depreciación acumulada hasta llegar al valor total al concluir la vida útil del activo que se deprecia.

La amortización es reducir anualmente, el valor de un activo intangible, durante un periodo determinado, entre ellos está por ejemplo los gastos de organización e instalación; con el objetivo de llegar al valor total del activo y amortizarlo en su totalidad.

En el mismo decreto, Título IV, Rentas de Capital, Ganancias y Pérdidas de Capital, se describe lo siguiente:

Artículo 83. Hecho generador

Constituye hecho generador la obtención de rentas de capital y la realización de ganancias y pérdidas de capital, en dinero o en especie y que provengan directa o indirectamente de elementos patrimoniales, bienes o derechos, cuya titularidad corresponda al contribuyente.

De acuerdo al párrafo anterior, la renta de capital es aquella utilidad o ganancia que se obtiene al invertir o utilizar un bien; sin embargo, se debe considerar que también se tiene el riesgo de obtener pérdida de capital, la cual se presenta cuando al realizar una inversión, se obtiene como resultado, menos del valor utilizado.

Artículo 85. Contribuyentes

Son contribuyentes todas las personas individuales, jurídicas, entes o patrimonios sin personalidad jurídica, residentes en el territorio nacional, que obtengan rentas gravadas en el presente título.

Lo anterior indica que toda persona que utilice su capital y obtenga renta, es considerada como contribuyente y de acuerdo al hecho generador, está obligada al pago del Impuesto Sobre la Renta.

Artículo 87. Exenciones

Están exentas del impuesto conforme a las regulaciones de este título, las rentas siguientes:

1. Los subsidios otorgados por el Estado y sus instituciones y por organismos internacionales a las personas individuales para satisfacer necesidades de salud, vivienda, educación y alimentación.
2. Las ganancias de capital derivadas de la enajenación ocasional de bienes muebles de uso personal del contribuyente, salvo que se trate de ganancias de capital provenientes de la venta de vehículos, embarcaciones y aeronaves que sean objeto de inscripción en los Registros correspondientes.
3. Las demás rentas de capital y ganancias o pérdidas de capital exentas expresamente por leyes que crean entidades descentralizadas y autónomas.

Es importante considerar que las rentas exentas son aquellas utilidades o ganancias obtenidas por las cuales no se tiene la obligación del pago del Impuesto Sobre la Renta, entre ellas, subsidios que da el Estado, venta de bienes muebles, (cuando estas ventas se realizan eventualmente y cuando no sea ésta la actividad principal de ingresos.

3.4 ESTRUCTURA FINANCIERA DEL PAÍS

Se refiere al mercado económico existente, el cual debe presentarse debidamente organizado como un conjunto de instituciones, que sirve para generar, administrar y dirigir el ahorro y la inversión dentro del país. El sistema financiero se clasifica en regulado o formal y no regulado o informal.

3.4.1 Sistema financiero regulado o formal

Está constituido por instituciones, debidamente autorizadas por la Junta Monetaria y se encuentran fiscalizadas por la Superintendencia de Bancos. Se integra por el Banco de Guatemala, los bancos del sistema, las sociedades financieras, las casas de cambio y los auxiliares de crédito, entre estos últimos

se pueden mencionar: los almacenes generales de depósito, seguros y también las fianzas.

El sistema financiero guatemalteco formal se encuentra organizado bajo la estructura organizacional de la Banca Central, en la cual están las siguientes instituciones.

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

-Junta Monetaria

Es la máxima autoridad monetaria del país, tiene entre sus funciones la determinación de la política monetaria, cambiaria y crediticia del país, así como, también la dirección suprema del Banco de Guatemala. Ésta se integra con las siguientes representaciones:

- Presidente y Vicepresidente asignados por el Presidente de la República.
- Los Ministros de Finanzas Públicas, Economía y de Agricultura.
- Un representante del Congreso de la República.
- Un representante de los Bancos Privados.
- Un representante de las Asociaciones y Cámaras Comerciales, Industriales, Agrícolas y Ganaderas (CACIF).
- Un representante de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC).

Las funciones de la Junta Monetaria son:

- Cumplir y hacer cumplir la política general y los deberes asignados al Banco de Guatemala.
- Acordar, interpretar y reformar los reglamentos del Banco de Guatemala.
- Acordar el presupuesto del Banco de Guatemala.
- Nombrar y remover al gerente del Banco de Guatemala.
- Fijar y modificar los encajes de los Bancos.
- Fijar y modificar las tasas de interés del Banco de Guatemala.
- Fijar las tasas máximas de interés en operaciones pasivas y activas de los bancos y regular el crédito bancario de acuerdo a la ley.

- Banco de Guatemala

Es el Banco Central del país, encargado de promover la creación y el mantenimiento de las condiciones monetarias, cambiarias y crediticias más favorables al desarrollo ordenado de la economía del país. Éste funciona con carácter autónomo, tiene su propia ley y reglamento para regir sus operaciones. Es la única entidad bancaria que emite billetes y monedas en el territorio nacional, funciona bajo la dirección general de la Junta Monetaria.

Entre sus funciones están las siguientes:

- Adaptar los medios de pago y la política de crédito a las legítimas necesidades del país y el desarrollo de las actividades productivas y prevenir las tendencias inflacionistas, especulativas, deflacionistas, perjudiciales a los intereses colectivos.
- Procurar la necesaria coordinación entre las diversas actividades económicas y financieras del Estado que afecten el mercado monetario y crediticio y, especialmente, procurar esa coordinación entre la política fiscal y la política monetaria.

- Mantener el valor externo y convertibilidad de la moneda nacional de acuerdo con el régimen establecido en la Ley Monetaria.
- Administrar las Reservas Monetarias Internacionales del país y el régimen de las transferencias internacionales con el fin de preservar al país de presiones monetarias indebidas.

-Superintendencia de Bancos

Es la encargada de la vigilancia e inspección de instituciones o empresas del sector financiero del país. Su principal objetivo lo constituye el obtener y mantener la confianza del público en el sistema financiero y en las entidades sujetas a su control. Debe supervisar que éstas mantengan solidez económica y liquidez apropiada para atender sus obligaciones, que cumplan con sus deberes legales, y que presten sus servicios adecuadamente.

La Superintendencia de Bancos está organizada por:

El Superintendente de Bancos; quien es la máxima autoridad administrativa. Éste es nombrado por el Presidente de la República, para un período de cuatro años, seleccionado de una terna propuesta por la Junta Monetaria, con el voto favorable de por lo menos las tres cuartas partes de la totalidad de los miembros de dicha Junta.

Entre las funciones del Superintendente de bancos se encuentran las siguientes:

- Administrar la Superintendencia de Bancos.
- Establecer la estructura organizacional para que la Superintendencia de Bancos cumpla con sus funciones.
- Dictar disposiciones para el desarrollo de la administración interna.
- Delegar, si es necesario, sus facultades administrativas y técnicas en las autoridades y funcionarios.
- Proponer a la Junta Monetaria el nombramiento de los intendentes y directores.

- Nombrar y remover a los demás funcionarios y empleados.
- Someter a la aprobación de la Junta Monetaria el presupuesto anual de la Superintendencia de Bancos; entre otras.

3.4.2 Sistema financiero no regulado o informal

Son instituciones establecidas legalmente como Sociedades Mercantiles, generalmente sociedades anónimas. No están reconocidas, ni autorizadas por la Junta Monetaria como instituciones financieras y por ello, no son fiscalizadas por la Superintendencia de Bancos.

La autorización de estas instituciones responde a una base de tipo general legislada básicamente en el Código de Comercio. En nuestro país se encuentran dos clases de instituciones no reguladas:

- Las financiadoras que se han constituido como sociedades mercantiles que actúan bajo la figura de sociedades anónimas, se enfocan en las operaciones de crédito, inversión y descuento de documentos comerciales.
- Las financiadoras que trabajan como representantes de empresas del exterior, bien, empresas individuales, que prestan dinero más que todo a base de garantías prendarias o hipotecarias.

Fiscalmente estas entidades están reguladas por la Superintendencia de Administración Tributaria, SAT y pueden clasificarse como:

- Financieras Comerciales o Financiadoras
- Empresas Emisoras de Tarjetas de Crédito
- Empresas Off-Shore
- Cooperativas de Ahorro
- Organizaciones no Gubernamentales
- Empresas Exportadoras

- Prestamistas Particulares

Financieras comerciales o financiadoras

Personas jurídicas constituidas como sociedades anónimas que se encargan de captar recursos y colocación de fondos.

Emisoras de tarjetas de crédito

Instituciones jurídicas constituidas normalmente como Sociedades Anónimas que se enfocan a la captación de recursos para ser destinados al financiamiento de compra de bienes y servicios a través de tarjetas de crédito, éstas generalmente están afiliadas a los Bancos del Sistema.

Off shore

Instituciones constituidas legalmente en el extranjero, principalmente en países que se consideran paraísos tributarios, es decir, que no se pagan ningún impuesto por intermediación financiera.

Son utilizadas por varios bancos para captar recursos en moneda extranjera y así proporcionar otro tipo de servicios a sus clientes.

Cooperativas de ahorro y crédito

Entidades que obtienen recursos por medio de ahorros periódicos de parte de sus socios, para poder realizar diferentes operaciones comerciales y así obtener un rendimiento colectivo en beneficio de sus afiliados.

Organizaciones no gubernamentales

Conocidas con el nombre de "ONG's". Son entidades dedicadas a la captación de recursos internacionales, provenientes de donativos. Para el año 2015, no se presenta la existencia de éstas en el municipio de San Andrés.

CAPÍTULO IV

FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Para desarrollar cualquier actividad económica o proyecto, es necesario determinar los recursos financieros a utilizar, de ello depende la realización o no de la actividad propuesta. Se debe determinar si se posee el suficiente recurso monetario para emprender el proyecto y financiar todo el proceso de sus actividades productivas.

Es importante determinar el origen del recurso económico utilizado para la producción agrícola. El financiamiento se clasifica en interno y externo, también conocidos como propio y ajeno respectivamente.

4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO

Para la agricultura la tierra más que un factor para la producción es la base la cual descansa su sostenibilidad. Ésta también es una de las principales actividades económicas que existe en Guatemala. Brinda fuentes de empleo y además contribuye al desarrollo económico de cada municipio del país.

La actividad agrícola se enfoca en la explotación del recurso suelo que el hombre realiza, para cultivar diversos productos, entre ellos semillas, frutas, vegetales, hortalizas, entre otros. La base de la economía del país se centra en la exportación y producción de productos agrícolas, la mayoría producidos en el interior del país

4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción

Petén posee extensiones significativas de tierra, altamente productivas y rentables para la actividad agrícola, dado a que las condiciones del suelo, la

ubicación geográfica y las condiciones climáticas, se conjugan de manera óptima en el territorio.

Es importante detallar el volumen y valor de la producción anual según la clasificación de las fincas encontradas en el municipio de San Andrés, departamento de Petén. La economía se encuentra en los hogares de las familias, las cuales se dedican a la producción agrícola de diferentes cultivos.

También se debe detallar la extensión de manzanas que se utilizan para la actividad agrícola, el volumen total anual de la producción, el precio de venta unitario, según la unidad de medida utilizada y el valor total de la producción.

Los principales productos agrícolas en esta región son el maíz blanco, el frijol, pepitoria, chile y camote. Estos productos son de mayor representatividad en el municipio de San Andrés, departamento de Petén,

En el cuadro que se presenta a continuación se da a conocer la superficie, volumen y valor de la producción agrícola del municipio de San Andrés, departamento de Petén según los estratos de fincas, los cuales pueden ser sub-familiares y familiares; así como también los diversos productos agrícolas.

Se detalla también la cantidad de unidades económicas que se dedica a la producción de cada cultivo, su porcentaje de representatividad, el volumen de producción en quintales, precio unitario y valor total de la producción.

Cuadro 18
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	%	Unidad de medida	Volumen total	%	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	%	Nivel Tecnológico
Subfamiliares											
Totales	271	100	731	100		22,969.78	100		3,497,417	100	
Maíz	168	61.99	493	67.44	quintal	20,341.18	88.55	100	2,034,118	58.16	II
Frijol	64	23.62	110	15.05	quintal	1,100.00	4.79	243	267,300	7.64	II
Pepitoria	30	11.07	103	14.09	quintal	1,400.80	6.1	726	1,016,981	29.08	II
Chile Cobanero	5	1.85	5	0.69	quintal	41.8	0.18	1,933.00	80,799	2.31	II
Camote	2	0.74	2	0.27	quintal	13	0.06	500	6,500	0.19	II
Chile habanero	1	0.37	10	1.37	quintal	18	0.08	1,933.00	34,794	0.99	II
Moringa	1	0.37	8	1.09	quintal	55	0.24	1,035.00	56,925	1.63	II
Familiares											
Totales	15	100	246	100		10,143.55	100		2,502,553	100.02	
Maíz	11	73	153	62.19	quintal	6,954.55	68.56	100	695,455	27.79	II
Frijol	1	7	15	6.1	quintal	1,052.00	10.37	243	255,636	10.22	II
Pepitoria	3	20	78	31.71	quintal	2,137.00	21.07	726	1,551,462	62.01	II
Total	286		977			33,113.33			5,999,970		

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En el cuadro anterior, según la encuesta realizada en el municipio de San Andrés, departamento de Petén, se determinó que en relación al volumen total de producción, el estrato con mayor representatividad es las fincas subfamiliares, debido a que representa el 69% y las fincas familiares representan el 31%.

En relación al valor total de la producción, el estrato con mayor representatividad, las fincas subfamiliares, representa el 58% y las fincas familiares representan el 42%.

4.1.2 Financiamiento a la producción

Para desarrollar cualquier actividad económica o proyecto, es necesario determinar los recursos financieros a utilizar, de ello depende la realización o no de la actividad propuesta. Se debe determinar si se posee el suficiente recurso monetario para emprender el proyecto y financiar todo el proceso de sus actividades productivas.

El valor del financiamiento de la producción agrícola, según datos de encuesta, en las fincas subfamiliares, al considerar los tres cultivos más significativos: maíz, frijol y pepitoria, es: Q. 665,957, Q. 97,442 y Q. 119,981 respectivamente, la suma total es de Q. 883,380.

El valor del financiamiento de la producción agrícola, según datos de encuesta, en las fincas familiares, al considerar los tres cultivos más significativos: maíz, frijol y pepitoria, es: Q.266,616, Q. 66,494 y Q. 189,305 respectivamente, la suma total es de Q. 522,415.

El valor total de la producción agrícola, según datos de encuesta, al considerar los dos estratos de fincas, es de Q.1,405,796. La producción agrícola en las

fincas subfamiliares representa el 63% y en las fincas familiares representa el 37%.

4.2 FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

Para la producción agrícola de maíz, según la situación económica actual, los productores o agricultores necesitan de un recurso económico para invertir en la agricultura con la finalidad de obtener cosechas para su autoconsumo, para la venta, para satisfacer sus necesidades o bien para su ahorro y futura reinversión.

Si no se cuenta con el recurso financiero propio, existe la opción de poder adquirir el recurso financiero por fuentes externas como por ejemplo préstamos personales o con identidades bancarias.

4.2.1 Fuentes de financiamiento

Para determinar las fuentes de financiamiento, es importante determinar el origen del recurso económico utilizado para la producción agrícola. El financiamiento se puede clasificar en interno y externo, también conocidos como propio y ajeno respectivamente.

- **Financiamiento interno o propio**

Es el recurso económico que se utiliza sin recurrir a fuentes externas, por ejemplo: ahorros, reinversión o bien mano de obra familiar. Este tipo de financiamiento es muy importante y es generalmente es el más utilizado.

- **Financiamiento externo o ajeno**

Es el financiamiento que se obtiene por medio de préstamos, donaciones, familiares, amigos, créditos, prestamistas, proveedores, cooperativas. Este tipo de financiamiento es de menor utilidad en el área rural, porque la capacidad de pago es muy baja.

Este financiamiento es de menor utilidad en el área rural ya que la capacidad de pago es escasa porque los intereses de los bancos o prestamista son muy elevados.

A continuación se presenta el financiamiento agrícola de la producción de maíz, del municipio de San Andrés, departamento de Petén, de acuerdo a los estratos de fincas existentes: subfamiliares y familiares, según la encuesta realizada.

Cuadro 19
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Producción Agrícola
Financiamiento Agrícola Datos Encuesta
Año 2015
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Fuentes Internas	Fuentes Externas	Costos y Totales
Subfamiliares			
Maíz	665,957	-	665,957
Insumos	358,001	-	358,001
Mano de Obra	284,774	-	284,774
Costos Indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	23,183	-	23,183
Familiares			
Maíz	266,616	-	266,616
Insumos	187,785	-	187,785
Mano de Obra	69,550	-	69,550
Costos Indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	9,281	-	9,281
Totales	932,573	-	932,573

Fuente: investigación de campo, primer semestre 2015

Al considerar el valor total del financiamiento de la producción de maíz, el estrato de finca subfamiliar representa el 71% que equivale a Q. 665,957 y el estrato familiar representa el 29% que equivale a Q. 266,616; esto indica que hay una variación de Q. 399, 341 entre ambos estratos.

De acuerdo al cuadro anterior, según la encuesta realizada en el municipio de San Andrés, departamento de Petén, se detalla que los productores agrícolas no requieren de financiamiento externo.

La utilización de financiamiento interno proviene principalmente de ahorro, reinversión y mano de obra familiar. Por lo general este recurso es utilizado para la compra de insumos, pago de mano de obra o bien para otros costos como la compra de material de empaque para la producción agrícola.

La mayor utilización de financiamiento interno se centra en las fincas subfamiliares con un 63% y las fincas familiares representan un 37% en relación al valor total correspondiente al financiamiento interno.

Los motivos por los cuales los productores no utilizan el financiamiento externo son: no se cuenta con garantías para ofrecerlas a cambio del préstamo y la tasa de interés que cobran los bancos es muy elevada.

4.2.2 Niveles tecnológicos

Los niveles tecnológicos son utilizados para establecer un orden jerárquico en la producción agrícola según el tipo de tecnología que se utiliza.

Estos niveles son: tradicional, baja tecnología, tecnología intermedia y alta tecnología. En cada nivel (excepto el nivel tradicional), se consideran técnicas de preservación de suelos, la utilización de agroquímicos, el sistema de riego, la presencia de asistencia técnica, la utilización de créditos y el tipo de semilla que se utiliza.

El detalle del nivel tecnológico en base a cada estrato de finca del municipio objeto de estudio, se desarrolla en la tabla siguiente.

Tabla 7
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Niveles Tecnológicos por Tamaño de Finca y Producto
Año 2015

Producto	Descripción	Nivel tecnológico
Subfamiliares		
Maíz	Utiliza algunos métodos de preservación de suelos, aplica agroquímicos en una pequeña proporción, como riego, utilizan la lluvia, se recibe asistencia técnica de proveedores, tienen acceso mínimo a crédito y utilizan semilla mejorada y criolla	Nivel II, baja tecnología
Familiares		
Maíz	Utilizan algunos métodos de preservación de suelos, aplica agroquímicos en una pequeña proporción, como riego utilizan la lluvia, se recibe asistencia técnica de proveedores, tienen acceso mínimo a crédito y utilizan semilla mejorada y criolla	Nivel II, baja tecnología

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

Según la encuesta realizada, en el municipio de San Andrés, departamento de Petén, prevalece el nivel tecnológico II baja tecnología, debido a que pocos productores utilizan alguna técnica de preservación de suelos y de igual forma, pocos productores aplican productos agroquímicos para fertilizar el suelo, para controlar enfermedades y las plagas que afectan los cultivos.

4.2.3 Destino de los fondos

En este tipo de financiamiento se considera la finalidad o utilidad que se le da al recurso financiero en la agricultura. En el municipio de San Andrés, según la encuesta realizada, se determinó que los agricultores utilizan el financiamiento para la compra de insumos, pago de mano de obra y además también en algunos casos, es utilizado también para cubrir otros costos indirectos de fabricación.

4.2.4 Asistencia crediticia nacional

La asistencia crediticia que reciben los productores agrícolas a nivel nacional se da a través de las instituciones financieras; es decir por medio de los bancos, por medio de ellos se obtiene recurso financiero externo para la actividad agrícola. Sin embargo, este tipo de ayuda es muy escasa, ya sea por falta de garantías o bien por el poco interés de parte de los agricultores.

4.2.5 Asistencia crediticia regional

A nivel regional, está el ministerio que busca el desarrollo rural, éste es el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, -MAGA-, por medio del Fondo Nacional de Desarrollo, -FONADES-, busca administrar y distribuir los recursos financieros, para facilitar la ejecución de programas y proyectos en el área rural, para mejorar las condiciones de vida de la población.

4.2.6 Asistencia crediticia municipal

El Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, promueve la seguridad alimentaria, a través del Programa de Agricultura Familiar para el Fortalecimiento de la Economía Campesina, -PAFFEC-. Este programa tiene como finalidad, mejorar la producción de los agricultores de subsistencia, mediante la dotación de fertilizantes.

Adicional a lo anterior, es importante detallar que en el Municipio, no se recibe ningún tipo de asistencia técnica relacionada a la obtención de préstamos, la utilización y el cumplimiento de la obligación de pago; por lo que la población prefiere por no optar en adquirir un crédito, ya sea por falta de conocimiento de sus ventajas, sus requisitos, las garantías, los intereses y el plazo del mismo.

4.2.7 Limitaciones del financiamiento

Son los obstáculos o impedimentos que pueden presentarse para obtener recursos económicos de origen externo por medio de préstamos para financiar la producción agrícola, entre los que se pueden mencionar los siguientes:

4.2.7.1 Del mercado financiero

Son las barreras que se pueden presentar en el mercado financiero; de las que se consideran las altas tasas de interés y las faltas de garantías por partes de los campesinos, las mismas se detallan a continuación.

- Alta tasa de interés

Es la razón principal por la cual la utilización de recurso financiero externo para la producción agrícola no es empleado; debido a que, la tasa de interés que las entidades financieras cobran por el otorgamiento de préstamos es elevada, siendo esta del 16% y los productores agrícolas no tienen la capacidad de pago requerida para cubrir el pago mensual del capital más los intereses.

Principalmente en el municipio de San Andrés, la entidad financiera que otorga créditos es el Banco de Desarrollo Rural pero generalmente este recurso financiero no es utilizado para el financiamiento de la producción agrícola sino para la construcción de vivienda, compra de mobiliario o bien para la compra de vehículos.

- Falta de garantías

La falta de propiedades de los productores agrícolas es otro obstáculo para la obtención de créditos debido a que las garantías son requisitos que las instituciones financieras piden para otorgar un préstamo, pueden ser prendarias e hipotecarias; es decir sobre propiedades como terrenos, casas, vehículos, entre otros.

Los productores agrícolas del municipio de San Andrés, en su mayoría carecen de propiedades, como casas, terrenos y vehículos debido a que los terrenos donde construyen sus casas no son de su propiedad sino cedidos o prestados por estar instalados en áreas protegidas, entre ellas la Reserva Laguna del Tigre, donde se constituyen asentamientos humanos provisionalmente que corren el riesgo de ser desalojados.

4.2.7.2 Del productor

Se refiere a las limitaciones ocasionadas por el propio agricultor, entre ellas se detallan a continuación.

- Falta de organización

Aunque existen comités de desarrollo, éstos no se encargan de promocionar o motivar a la población a la obtención de financiamiento externo; sino que velan por el bienestar y desarrollo del municipio, incentivan proyectos, los cuales son difíciles de cumplir por falta de recurso financiero.

- Temor de perder sus tierras

Es el miedo que sienten los productores de perder sus tierras; para el caso de los que sí las poseen, sean porciones pequeñas, no recurren a entregarlas como garantías por la obtención de un crédito hipotecario.

Lo anterior se da debido al riesgo de que el agricultor no tenga la capacidad de pagar el crédito por diversos motivos; entre ellos: la pérdida de sus cosechas por los diversos fenómenos naturales que se presenten como lluvias, inundaciones, desbordamientos, sequías.

4.2.8 Influencia del crédito en el desarrollo del producto

Definitivamente, la utilización de un crédito, ayuda a obtener mejores cosechas, porque, si se obtiene un préstamo, se puede contratar mano de obra calificada, comprar semilla mejorada, fertilizar la siembra, comprar y utilizar agroquímicos, por lo que se obtendrían cosechas de mejor calidad y con ello obtener mejores ganancias.

4.2.9 Asistencia técnica

Se refiere a la utilización de recursos tecnológicos para la producción agrícola con el objetivo de contribuir al desarrollo para reducir los costos de producción. Según el estudio realizado, en el municipio de San Andrés, no se cuenta con asistencia técnica debido a que la misma no se ofrece de forma gratuita.

4.2.9.1 Proporcionada como parte del financiamiento

Debido a la falta de financiamiento externo, tampoco existe la asistencia técnica como parte del financiamiento en el municipio de San Andrés, departamento de Petén.

4.2.9.2 Contratada por las unidades económicas

Es difícil que los propios productores agrícolas contraten asistencia técnica por falta de recurso financiero por lo que únicamente se basan en la experiencia para su producción agrícola por lo que en el municipio de San Andrés tampoco se aplica este tipo de asistencia técnica.

4.2.9.3 Prestada por las asociaciones de los productores

En general, en el municipio de San Andrés no existe ningún tipo de asistencia técnica. Por la falta de asociaciones de productores, tampoco existe asistencia técnica de parte de estas asociaciones.

CAPÍTULO V

PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CAFÉ DE MAÍZ CON CHOCOLATE

Con la finalidad de impulsar el desarrollo económico en el municipio de San Andrés, en el presente capítulo se presenta el proyecto producción de café de maíz con chocolate. La elaboración de este producto reúne características necesarias debido a que en el municipio se cuenta con la materia prima requerida y propician beneficios para la comunidad al generar fuentes de empleo.

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El desarrollo del proyecto se enfoca en la producción de café de maíz con chocolate en la cabecera municipal de San Andrés, departamento de Petén, derivado de que la mayor parte de la población del municipio se concentra en el casco urbano, el cual cuenta con la infraestructura vial adecuada para adquirir los insumos necesarios y la facilidad para comercializar el producto en los municipios cercanos de Flores y La Libertad.

Se estima que la vida útil del proyecto es de cinco años, con una producción anual neta de 36,146 paquetes, a un precio de venta en el mercado a minorista de Q.37.00 por paquete de 30 unidades de 35 gramos cada una. Para realizar el proyecto se propone crear un comité integrado por los productores de maíz con la finalidad de que contribuyan con aportes financieros y con la producción agrícola de sus unidades económicas.

La inversión del proyecto asciende a Q. 124,602, será financiado en efectivo el 64% por los integrantes del comité y el 36% con un préstamo en el Banco de Desarrollo Rural, S.A.-Banrural- con una tasa del 16% de interés anual, con garantía fiduciaria.

El canal de comercialización a utilizar será el directo, y se dará a conocer a través de volantes y afiches en los comercios principales del municipio.

5.2 JUSTIFICACIÓN

En el municipio de San Andrés departamento de Petén, existen productores de maíz en los estratos de fincas subfamiliar, familiar y multifamiliar. Como parte de las potencialidades productivas y las propuestas de inversión, se formula el proyecto de elaboración de café de maíz con chocolate.

Se propone la creación de un comité que se dedique a la producción y comercialización del producto. Por medio de éste, se pretende organizar a la comunidad para lograr el crecimiento económico de sus integrantes.

Los productores percibirán un mejor precio por su producto, del que obtienen al venderlo a compradores mayoristas.

Se comprobó que dentro de la producción agrícola la actividad del cultivo de maíz es la más relevante en cuanto al volumen y valor. Dentro de las principales razones que se tomaron en cuenta para la selección de este producto como aplicación del proyecto, son las siguientes:

- Gran parte de la población de las fincas agrícolas se dedica a la producción de maíz, por lo que se cuenta con la materia prima disponible.
- La demanda del café de maíz como sustituto del café tradicional es favorable al ser un producto básico y de primera necesidad en la dieta de la población.
- Representa una fuente extra de ingresos para las familias del municipio.
- La mano de obra que se utiliza es familiar, por lo que se genera empleo temporal adicional.

- Existen canales de comercialización al distribuir el producto hacia diferentes mercados a nivel regional.

5.3 OBJETIVOS

A continuación se da a conocer los objetivos que se pretenden alcanzar, con el desarrollo del proyecto de café de maíz con chocolate, en el municipio de San Andrés, departamento de Petén.

5.3.1 General

Dar a conocer a la población el proyecto de café de maíz con chocolate, como una propuesta de inversión, con el fin de mejorar el nivel económico de la población, a través del aprovechamiento de la producción de maíz.

5.3.2 Específicos

Aprovechar la producción de maíz que se da en los centros poblados del municipio de San Andrés, a través de la creación de un comité, el cual vele por el óptimo funcionamiento del proyecto de café de maíz con chocolate.

Contribuir al desarrollo económico de la población a través de la creación de fuentes de empleo, para los productores de maíz.

Dar asesoría a los productores de café de maíz con chocolate con respecto a la forma correcta de comercializar el producto, y así proporcionar herramientas para que los productores den a conocer el producto.

5.4 ESTUDIO DE MERCADO

Permite hacer una evaluación acerca de la oferta, demanda, precios y comercialización, el análisis que se realice en este estudio, determinará la posibilidad de implementar este proyecto para que justifique la inversión.

5.4.1 Identificación del producto

Corresponden a las características por las que está compuesto el producto, con el fin de poder ser adquirido por el consumidor final.

El café de maíz con chocolate es un producto nutritivo, saludable y de primera necesidad en los hogares, como su nombre lo indica es a base de maíz, por sus componentes puede ser consumido por todos los integrantes del hogar. Para el proyecto se producirá café elaborado de maíz tostado, con chocolate en presentaciones de paquetes de 1,050 gramos, conteniendo 30 bolsas pequeñas de 35 gramos.

- Valor nutricional

A continuación se presenta la tabla del valor nutricional, la cual describe al café de maíz con chocolate de la siguiente manera:

Tabla 8
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Valor y Contenido Nutricional del Café de Maíz con Chocolate
(Valores en 1,050 gramos de peso neto)
Año 2015

Descripción	Peso	Unidad de medida
Energía	1,500.00	Kcal
Proteína	30.00	Gramos
Carbohidratos	420.00	Gramos
Grasa total	15.00	Gramos

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.

La tabla anterior muestra los valores nutricionales correspondientes a un paquete de Café de Maíz con Chocolate, en una presentación de 1,050 gramos, el cual posee 1,500 kilocalorías de energía, 30 gramos de proteínas, 420 gramos de carbohidratos y 15 gramos de grasa total, lo hace una bebida agradable y saludable para su consumo.

- Usos del producto

Producto utilizado para acompañar los alimentos, por su alto grado nutricional, no incluye perseverantes y aditivos. Puede ser consumido por personas que tengan prohibido el consumo de cafeína. En el mercado actual, existen productos sustitutos que también son utilizados y preparados con una mezcla de cereales y café.

5.4.1.1 Mercado objetivo

El café de maíz con chocolate, está dirigido a los minoristas, que pueden ser depósitos, tiendas, abarroterías y mercados que se encuentran dentro de los municipios de San Andrés, Flores y La Libertad del departamento de Petén, puesto que son los que harán llegar el producto al consumidor final, es decir las personas comprendidas entre 5 a 65 años de edad que gustan del consumo del producto.

5.4.2 Oferta

Al hablar de la oferta se refiere a los bienes y servicios que el vendedor pone a la venta en el mercado internacional, nacional, regional o local, con el fin de satisfacer las necesidades de la población.

En la actualidad, no existe producción de Café de Maíz con Chocolate; por consiguiente la oferta total fue determinada a través de los resultados obtenidos por las entrevistas realizadas a los minoristas, que se encuentran dentro de los municipios a los cuales va dirigido el producto.

- Oferta histórica y proyectada

Comprende las cantidades de productos que los importadores y productores nacionales utilizan para intercambiar o vender a los consumidores potenciales a quienes se pretende satisfacer sus necesidades.

A continuación se presentan los cuadros que contienen los datos de oferta total histórica y proyectada, de los municipios de San Andrés, Flores y La Libertad del departamento de Petén, correspondientes a la oferta de café, debido a que el café de maíz con chocolate será un sustituto del café tradicional.

Cuadro 20
Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén
Oferta Total Histórica y Proyectada de Café de Maíz con Chocolate
Período 2010-2019
(Cifras en paquetes de 1,050 gramos)

Año	Producción	Importaciones	Oferta total
2010	-	3,098	3,098
2011	-	3,161	3,161
2012	-	3,226	3,226
2013	-	3,292	3,292
2014	-	3,359	3,359
2015	-	3,423	3,423
2016	-	3,488	3,488
2017	-	3,553	3,553
2018	-	3,618	3,618
2019	-	3,684	3,684

*Datos proyectados a través del método de mínimos cuadrados donde no existen datos de producción y $a=3227.26$ cajas, $b= 65.19$ cajas para importaciones, junio 2015. Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Como se observa, las importaciones de café van en ascenso a una tasa del 2% promedio anual, información obtenida en base a entrevistas realizadas a los comerciantes de los municipios en mención para lo cual se utilizó el método de regresión para establecer las importaciones tanto históricas y para las proyectadas el método de mínimos cuadrados, debido a que es un producto de uso diario en los hogares de los municipios referidos.

5.4.3 Demanda

Es la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado.

Su propósito es conocer cuánto se consume del producto, al considerar el área geográfica determinada como la zona de influencia del proyecto. En este sentido, deben considerarse tanto las cantidades consumidas en el pasado como en el presente, de un producto similar.

- Demanda potencial histórica y proyectada

A continuación se presenta la demanda histórica y proyectada de café de maíz con chocolate en los municipios de San Andrés, Flores y La Libertad; con una delimitación de la población de los municipios en mención de un 45%, de acuerdo a los gustos, preferencias y capacidad adquisitiva del consumidor, se toma como base la proyección del INE por el periodo de 2010 a 2019, así también se considera un consumo per cápita anual de 1.37 paquetes de café de maíz con chocolate, basado en el Centro de Asesoría y Alimentación Nutricional, de la Escuela de Nutrición, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia –USAC– .

Cuadro 21
Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén
Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Café de Maíz con Chocolate
Período 2010-2019
(Cifras en paquetes de 1,050 gramos)

Año	Población	Población delimitada 45%	Consumo per cápita	Demanda Potencial en Paquete
2010	202,760	91,242	1.37	125,002
2011	211,210	95,045	1.37	130,211
2012	219,631	98,834	1.37	135,403
2013	228,037	102,617	1.37	140,585
2014	236,444	106,400	1.37	145,768
2015	244,866	110,190	1.37	150,960
2016	253,293	113,982	1.37	156,155
2017	261,711	117,770	1.37	161,345
2018	270,135	121,561	1.37	166,538
2019	278,582	125,362	1.37	171,746

Fuente: elaboración propia, con base en datos de proyecciones de población periodo 2000-2020 con base en el censo XI Censo de Población y VI de Habitación 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE-. Consumo per cápita 1.37, del Centro de Asesoría y Alimentación Nutricional, de la Escuela de Nutrición, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia –USAC– . Anexo

Según los resultados obtenidos se tendrá un crecimiento equivalente a 5,196 paquetes en promedio por cada año proyectado en la demanda de café de maíz con chocolate; lo que hace viable su producción.

- Consumo aparente

Es la disponibilidad de un producto en un periodo determinado. Se representa por la sumatoria de la producción más las importaciones menos las exportaciones.

- Consumo aparente histórico y proyectado

A través del siguiente cuadro se muestra la cantidad determinada de un bien o servicio que el mercado consumió en años anteriores y lo esperado en años futuros.

La información para el cálculo de consumo, fue obtenida a través de entrevistas realizadas a los minoristas que se encuentran en los municipios, donde se pretende dar a conocer el producto. En la actualidad no se produce café de maíz con chocolate, por lo que en importaciones, se tomó de base el café como producto de referencia, así también de éste no existen exportaciones.

Para efecto del estudio se presenta el siguiente cuadro con los datos obtenidos en la investigación de campo.

Cuadro 22
Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén
Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Café (producto de referencia)
Período 2010-2019
(Cifras en paquetes de 1,050 gramos)

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2010	-	3,098	-	3,098
2011	-	3,161	-	3,161

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

2012	-	3,226	-	3,226
2013	-	3,292	-	3,292
2014	-	3,359	-	3,359
2015	-	3,423	-	3,423
2016	-	3,488	-	3,488
2017	-	3,553	-	3,553
2018	-	3,618	-	3,618
2019	-	3,684	-	3,684

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro número 20 del presente estudio.

Se puede observar que el consumo aparente de café, tiene un incremento de sesenta y cinco paquetes más por cada año de vida del proyecto, debido a que la población de estos municipios va en incremento. Esto hace viable la producción de café de maíz con chocolate ya que existe un consumo considerable.

- Demanda insatisfecha

Representa la necesidad de satisfacción del consumidor a cierto producto, con el fin de satisfacer tanto a los consumidores reales y potenciales del producto, que tengan la capacidad de adquisición del mismo.

- Demanda insatisfecha histórica y proyectada

Identifica la cantidad que fue demandada en años anteriores, así como lo que se espera para los años futuros, para establecer la viabilidad del proyecto.

A continuación se presenta la demanda insatisfecha histórica y proyectada del café de maíz con chocolate correspondiente a los períodos del 2010 al 2019.

Cuadro 23
Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén
Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Café de Maíz con Chocolate
Período 2010-2019
(Cifras expresadas en paquetes de 1,050 gramos)

Año	Demanda Potencial	Consumo Aparente	Demanda Insatisfecha
2010	125,002	3,098	121,904
2011	130,211	3,161	127,050
2012	135,403	3,226	132,177
2013	140,585	3,292	137,293
2014	145,768	3,359	142,409
2015	150,960	3,423	147,537
2016	156,155	3,488	152,667
2017	161,345	3,553	157,792
2018	166,538	3,618	162,920
2019	171,746	3,684	168,062

Fuente: elaboración propia, con base a datos de cuadro número 21 de demanda potencial y cuadro número 22 de consumo aparente del presente estudio.

Según datos anteriores se puede observar, que dentro de los municipio de San Andrés, Flores y La Libertad, si existe una demanda insatisfecha considerable del producto, con un promedio de 5,131 paquetes de café de maíz con chocolate de un año a otro; para este proyecto se pretende cubrir la demanda insatisfecha en un 25%, lo que hace viable llevar a cabo el proyecto al considerar que la presentación que se entregará al minorista (paquete de 1,050 gramos contiene 30 unidades), y que éste le trasladará a la población una presentación de 35 gramos, acorde al nivel de ingresos de la población en los municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, debido a que no se acostumbra la compra en grandes cantidades, sino el consumo diario del producto.

5.4.4 Precio

Se refiere a la cantidad monetaria que los consumidores están dispuestos a pagar por la adquisición de un bien o servicio que los productores ponen a su disposición, en donde estos últimos obtienen ganancias sobre la venta de ese

bien. Con respecto al precio del café de maíz con chocolate fueron considerados los precios de los productos de la competencia.

Tabla 9
Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad departamento de Petén
Proyecto: Café de Maíz con Chocolate
Valor de Compra de un Paquete de Café
Año: 2015

Marca	Presentación	Tamaño	Precio
El Cafetalito Súper	Café Molido	1,050 gramos	Q. 82.65
Café León Rojo	Café Molido	1,050 gramos	Q. 72.90
Café Quetzal	Café Molido	1,050 gramos	Q. 45.00

Fuente: elaboración propia EPS primer semestre 2015.

En la tabla anterior se presenta el precio venta al que se encuentra el café dentro de los comercios en los cuales se pretende comercializar el producto. El precio establecido del Café de Maíz con Chocolate para el minorista será de Q.37.00 y se sugiere para el consumidor final un precio de Q.45.00 por paquete de 1050 gramos.

5.4.5 Comercialización

Es el proceso mediante el cual el producto llega del productor hasta el consumidor final en tiempo, lugar y forma como este último lo desea.

Se comercializará el café de maíz con chocolate a nivel regional, con el fin de cubrir la demanda de los municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, para esto se necesita contar con herramientas necesarias, con el fin de poder satisfacer los gustos y provocar la preferencia en el consumidor.

- Mezcla de mercadotecnia

En un conjunto de herramientas de marketing tácticas y controlables que la organización combina para producir la respuesta deseada en el mercado meta.

La mezcla de Marketing incluye todo lo que la organización puede hacer para influir en la demanda de sus productos. Las muchas posibilidades pueden reunirse en cuatro grupos de variables conocidas como: producto, precio, plaza, promoción.

- Producto

Es el conjunto de atributos tangibles o intangibles que la organización ofrece al mercado meta para su atención, adquisición uso o consumo, que podría satisfacer un deseo o una necesidad.

El producto que se propone es café de maíz con chocolate, consiste en un producto granulado elaborado a base de maíz y chocolate en polvo, por su composición es saludable y sabor agradable.

- Calidad

Se ofrecerá un producto de calidad, elaborado bajo las medidas pertinentes en manipulación y traslado de las materias primas, fabricado de manera artesanal que satisfaga las necesidades de sus consumidores al adquirir una bebida confiable, a base de insumos con los mayores estándares.

- Características

Producto para hervir elaborado de forma artesanal a base de maíz y chocolate, el cual podrá ser de gran aceptación en los hogares donde actualmente se consume café, como acompañante de comidas.

- Nombre del producto

Se propone para el nombre del producto: “COMPROCAF”, debido a que este calificativo hace referencia al café y al comité propuesto para el proyecto.

- Empaque

La presentación del mismo será en paquetes de nylon con peso de 1,050 gramos, que contendrá 30 presentaciones de 35 gramos con el fin que el minorista venda éstos al consumidor final. En cada sobre estará impreso: nombre del producto, lugar de fabricación, registro sanitario, ingredientes, lote de fabricación, fecha de vencimiento, contenido neto, información nutricional, código de barras y forma de preparación del productor con el fin de que éste sea confiable para su consumo.

- Precio

El precio se determinará en base de los costos de producción, y el margen de ganancia que deseen obtener los integrantes del comité, se toma en consideración la demanda y la estrategia de precios utilizada por los competidores, el precio de la presentación de 1,050 gramos será de Q. 37.00. La forma de pago que se establece para el proyecto de Café de Maíz con Chocolate será al contado.

- Plaza

Son todas las actividades del comité que ponen el producto a disposición de los consumidores.

- Promoción

Debido a que el producto será comercializado con el minorista, se realizarán promociones como: en la compra de 10 paquetes de 1050 gramos, se le obsequiarán 1 paquete, con el fin de incrementar la compra del mismo y éste pueda darse a conocer al mercado meta.

- Cobertura

Por el volumen de producción de café de maíz con chocolate y su capacidad instalada, se estima cubrir un 25% de la demanda insatisfecha para el mercado regional, conformado por los municipios de San Andrés, Flores y La Libertad.

- Inventario

De este se llevará un control periódico, con el fin de contar con un stock de producción siempre, en correspondencia con la demanda y pronósticos de producción del café de maíz con chocolate.

- Promoción

Es la combinación específica de publicidad de ventas personales, promoción de ventas, relaciones públicas y herramientas de marketing directo que el comité utilizará para comunicar de manera persuasiva valor a los clientes y crear relaciones con ellos.

- Publicidad

Se harán volantes, así como también afiches los cuales serán distribuidos a los comercios de los municipios en los cuales se comercializara el Café de Maíz con Chocolate con el fin de dar a conocer el producto.

- Ventas personales

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

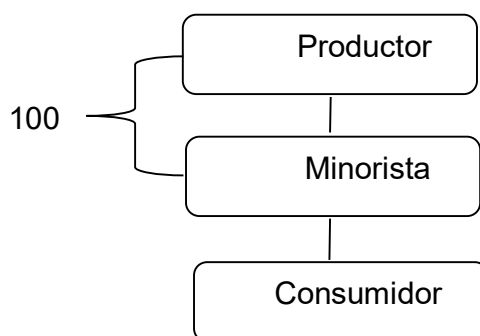
- Operaciones de comercialización

Son los canales por los que pasa el producto para llegar al consumidor final, y los márgenes de comercialización de los mismos.

- Canales de comercialización

Está conformado por los intermediarios los cuales no solo cumplen una función dentro de la comercialización del producto, sino también obtienen beneficios al hacer llegar el producto al consumidor final.

Gráfica 3
Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate
Canal de Comercialización
Año 2015



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Se propone la comercialización del Café de Maíz con sabor a Chocolate por medio del canal indirecto, en el cual se comercializará del productor al minorista en un 100%, éste es quien colocará el producto en el mercado, y así mismo lo hará llegar al consumidor final.

- Márgenes de comercialización

Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor final por producto y el recibido por el productor, se presenta un cuadro para establecer la participación que tiene cada uno dentro de la comercialización.

Cuadro 24
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate
Márgenes de Comercialización
Año 2015
(Cifras en quetzales)

Participantes	Precio de venta	MBC	Costo de Mercadeo	MNC	% de rendimiento s/inversión	% de participación
Productor	37.00					82
Minorista	45.00	8.00	3.00	5.00	14	18
Descarga			1.00			
Transporte			1.50			
Almacenaje			0.50			
Consumidor final						
Total		8.00		5.00		100

*MBC: Margen Bruto de Comercialización, *MNC: Margen Neto de Comercialización, Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En el cuadro anterior se observa que la mayor participación es la del productor, con un 82% en el proceso de comercialización, debido a que éste es quien está más involucrado por los procesos que pasa el producto; luego el minorista con un 18% de participación; así mismo, obtiene un 14% de rendimiento sobre la inversión en la comercialización del café de maíz con chocolate.

5.5 ESTUDIO TÉCNICO

Tiene como objetivo el estudio del diseño de la producción destinada para la venta, detalle de las etapas del proceso productivo, su localización, tamaño, y los recursos tecnológicos necesarios para ejecutarlo. En base a la selección del producto, se procede a investigar cómo se hace o porque se prefiere el Café de Maíz con Chocolate. En este estudio, se pueden mencionar los siguientes factores:

- Ubicación de la empresa o las instalaciones del proyecto;
- Obtención de los materiales o materias primas;
- Tipo de maquinarias, procesos y tecnología a utilizar;

- Personal requerido para llevar a cabo el proyecto;
- El costo aproximado que se necesita para producir y vender el producto.

5.5.1 Localización

Corresponde a las áreas de impacto (lugares de cultivos y las instalaciones de transformación del producto), que tienen una relación directa con la distribución, comercialización y venta de los productos.

Para poder definir de mejor manera la localización de un proyecto, se debe analizar el área geográfica en general y el sitio exacto donde funcionará el proyecto, debido a la necesidad de contar con los servicios básicos y la infraestructura adecuada, así también el fácil acceso a los mercados internos o externos.

- Macrolocalización

Se planea ubicar la planta de producción en el departamento de Petén, municipio de San Andrés, para aprovechar la disponibilidad de materia prima, mano de obra y movimiento comercial que existe en el sector y sus alrededores.

El proyecto se localiza a 20 kilómetros de la cabecera departamental y a 535 kilómetros de la ciudad capital.

- Microlocalización

El lugar para implementar el proyecto de Café de Maíz, es la cabecera municipal de San Andrés, en el local ubicado enfrente del Salón Comunal, calle principal del Municipio. Se consideraron los siguientes aspectos evaluados para determinar la ejecución del presente proyecto:

Vías de acceso: La entrada al municipio utiliza la ruta que conduce a San José, con rumbo noreste desde la cabecera departamental (ubicada a una distancia de 20 kilómetros); se pasa por el municipio de San Benito.

Transporte de mano de obra: existen empresas asociadas encargadas del transporte público, de gran utilidad para las personas que trabajarán en el proyecto: Transportes “La Danta” con rutas hacia Flores, Santa Elena, y San Benito.

Transporte de materia prima: la materia prima para poder ser transportada, se utilizará el alquiler de transporte vía terrestre, como camiones o pickup, y vía lancha en los lugares de difícil acceso como lo es el área de la Laguna del Tigre, esto generará un costo que depende de la cantidad y distancia que se tenga que transportar y que correrá a cuenta del agricultor, quien entregará el producto al comité en la planta de producción.

Valor de terreno: no se estiman gastos por adquisición de terrenos, únicamente en arrendamiento del lugar en donde se instalarán las oficinas y la planta de producción del producto.

Disponibilidad de personal: la mayoría de personas se dedican a realizar actividades agrícolas, esto una ventaja competitiva en los procesos productivos y de comercialización para el desarrollo del proyecto.

Disponibilidad de servicios básicos: tanto en el municipio como en el lugar donde se pretende instalar la planta de producción cuenta con los servicios básicos para su funcionamiento como lo son: agua potable, energía eléctrica, seguridad y transporte.

Condiciones climáticas adecuadas: el Municipio cuenta con condiciones apropiadas para el desarrollo del proyecto, el clima es cálido por encontrarse a 150 metros sobre el nivel del mar.

5.5.2 Tamaño

El tamaño del proyecto debe responder a la demanda del producto en la localidad, con la finalidad de optimizar los recursos necesarios.

En base a los datos de oferta y demanda de los productos agrícolas a través del estudio de mercado, se define el proceso productivo a emplear y el tipo de maquinaria a utilizar a fin de establecer un óptimo rendimiento que permita a la administración del proyecto y alcanzar los objetivos trazados.

Para el primer año, se estima tener una producción de 36,884 paquetes de Café de Maíz, con una merma del 2% para obtener una producción neta de 36,146 paquetes, los cuales para su comercialización se empacarán en presentación de paquetes de 30 bolsas, y cada bolsa contiene 35 gramos.

Se dispondrá del mobiliario y equipo preciso, para la ejecución de las operaciones en las áreas de trabajo, al considerar los requerimientos técnicos y tecnológicos requeridos y determinados para el desarrollo apropiado del proyecto.

5.5.3 Volumen y valor de producción

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

El cuadro de volumen y valor de la producción del proyecto de Café de Maíz se presenta a continuación.

Cuadro 25
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate
Volumen y Valor de la Producción Proyectada
Años 1-5

Año	Producción en paquetes	Merma 2%	Producción neta en paquetes	Precio de Venta (Q.)	Valor Total Venta Q
1	36,884	738	36,146	37.00	1,337,402
2	36,884	738	36,146	37.00	1,337,402
3	36,884	738	36,146	37.00	1,337,402
4	36,884	738	36,146	37.00	1,337,402
5	36,884	738	36,146	37.00	1,337,402
Total	184,420	3,690	180,730		6,687,010

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

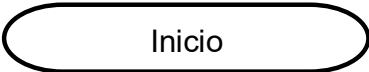
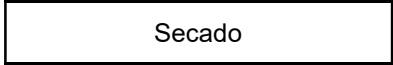
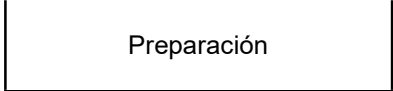
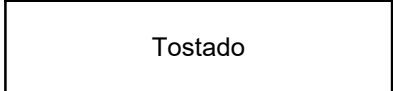
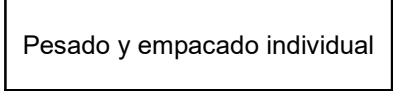
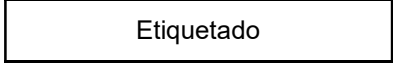
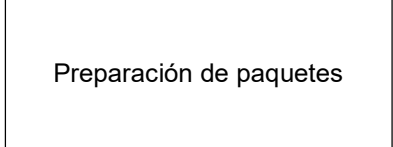
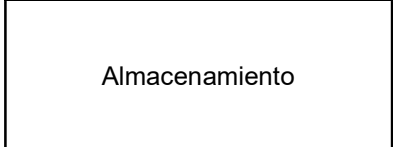
De acuerdo al cuadro anterior, se considera que el volumen y valor de producción anual estimada para los 5 años será el mismo durante todo el proyecto, los paquetes netos estimados son 36,146 de 1,050 gramos cada uno. Se estima una producción total de 180,730 paquetes con un valor monetario de Q 6,687,010.00 durante la duración del proyecto a un precio de venta de Q.37.00. La merma del proceso productivo se estima que será del 2% de la producción total.

Con esta proyección en producción y ventas se espera cubrir un 25% de la demanda insatisfecha que existe en los municipios de San Andrés, Flores y La Libertad respecto al producto café de maíz con chocolate.

5.5.4 Proceso productivo

Se presenta gráficamente las etapas necesarias para efectuar la producción de café de maíz con chocolate en el municipio de San Andrés, departamento de Petén.

Gráfica 4
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate
Flujograma de Proceso Productivo
Año 2015

Simbología	Descripción
 Inicio	Consiste en la recepción del maíz que entrará en el proceso de producción, esto será realizado durante el primer día del proceso productivo.
 Secado	Se deja el maíz tendido para que se seque. Se calcula que se realizará en el mismo día de recepción del mismo.
 Preparación	Consiste en encender la estufa a gas y colocar el comal industrial para que se caliente con el fuego necesario. Se hace al día siguiente del proceso de secado.
 Tostado	Cuando esté caliente el comal, se coloca encima el maíz para tostarlo hasta obtener un color oscuro. También debe hacerse en el mismo día que la preparación.
 Molido	Se vierte el maíz dentro del molino eléctrico y luego se procede a molerlo, agregándole el chocolate en polvo, azúcar y la canela, durante 30 minutos del mismo día del proceso de tostado.
 Pesado y empackado individual	Se pesa el café de maíz con chocolate y se empacka en unidades de 35 gramos. Se pretende realizar este proceso en el mismo día en que se realiza el molido.
 Etiquetado	Consiste en pegar las etiquetas al empacke del producto final. También se hace el mismo día que el pesado y empackado.
 Preparación de paquetes	Consiste en armar los paquetes en presentación de 1,050 gramos, con 30 bolsitas de 35 gramos, en empacke de nylon transparente. Se requiere realizar al finalizar el día, posteriormente al etiquetado o bien máximo al inicio del día siguiente.
 Almacenamiento	El producto final se almacenará en las bolsas de 1,050 gramos, para tener mayor preservación y se guarda en una bodega. Se busca concluir el proceso en un lapso de tiempo de un día, posterior a la preparación de los paquetes y guardar el producto terminado hasta realizar la distribución y/o venta del mismo.
 Fin	Según lo detallado anteriormente, se pretende concluir el proceso productivo en un tiempo máximo de 3 días laborales para disponer del producto terminado para su venta.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

De acuerdo al flujograma anterior, el proceso productivo de café de maíz con chocolate se divide en ocho fases, las cuales se estima que se llevará un total de tres días como tiempo máximo para contar con el producto terminado disponible para su venta. El proceso productivo se subdividirá en áreas específicas para el mejor control durante el desarrollo del producto:

- Tostado

Proceso en donde el personal recibe, clasifica, lava, escurre y seca el maíz previo a ser colocado en la estufa y comal industrial, en donde se tuesta el cereal.

- Molido

Proceso en el cual el personal efectuará el molido del grano previamente tostado, el cual se realizará mediante molino eléctrico, lo cual permitirá obtener del maíz y el chocolate el máximo sabor y aroma.

- Empaque o envasado

Proceso en donde el personal procederá al envasado hermético del producto, para preservar su aroma y su posterior clasificación en base al tamaño y peso establecido, así como coordinarán la requisición del material utilizado y el almacenaje en bodega.

Se observa de forma secuencial, todo el proceso para la elaboración del café de maíz con chocolate, el cual comienza desde la recepción del maíz, tostado y molido, este es el proceso más importante para que el producto obtenga su consistencia final. Es necesario empacar la producción para su preservación en una presentación de una bolsa de nylon de 35 gramos, con su respectiva etiqueta, haciéndola más agradable y accesible para que el consumidor final tenga mayor confianza en el producto que compra.

5.5.5 Requerimientos técnicos

Comprende todos los elementos que se utilizarán para ejecutar las operaciones del proyecto, siendo detallados a continuación en el caso del proceso de producción del café de maíz con chocolate.

- Recursos humanos

Es necesario mencionar, que para la elaboración Café de Maíz con Chocolate se necesita de recursos humanos como factor primordial, por lo cual en la siguiente tabla se mencionan los requerimientos de la mano de obra a utilizar.

Se contratará a un administrador como gerente y un gerente de producción, además de una secretaria y un vendedor encargado de la comercialización del producto. El gerente de producción, será la persona responsable de velar porque la calidad de la producción se maneje en óptimas condiciones, para su posterior traslado al mercado; será responsable de manejar los inventarios de la materia prima y los productos terminados.

El gerente de producción, será la persona responsable de velar porque la calidad de la producción se maneje en óptimas condiciones, para su posterior traslado al mercado; será responsable de manejar los inventarios de la materia prima y los productos terminados. Para ejecutar la producción es necesario contratar seis operarios que serán los encargados de realizar las actividades del proceso productivo, que inician desde la recepción del maíz hasta el empackado y almacenamiento en bodega.

- Recursos físicos

Para la ejecución del proyecto es necesario arrendar un inmueble dentro del casco urbano del municipio de San Andrés, con una dimensión de 50 metros de

ancho por 50 metros de largo, el cual será destinado para las instalaciones de la empresa.

La infraestructura y distribución de la planta de producción, que se establecerá para desarrollar las operaciones del proyecto, contará con cuatro áreas principales: administración, producción, empaque y bodega. El área física contará con paredes de block, techo de lámina de zinc y piso de cemento.

A continuación se describen los requerimientos técnicos necesarios para implementar el proyecto, entre ellos: equipo de producción, mobiliario, equipo de computación, gastos de organización, insumos, mano de obra, costos indirectos variables y costos fijos de producción.

Tabla 10
Municipio San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate
Requerimientos Técnicos
Año 2015

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Equipo de producción		
Estufa industrial grande	Unidad	2
Comal industrial grande	Unidad	2
Molino eléctrico	Unidad	1
Balanza digital de 100 Lb.	Unidad	1
Cilindro de gas (100 Lb.)	Unidad	1
Sellador eléctrico tipo engrapadora para bolsas nylon	Unidad	2
Mobiliario		
Escritorio secretarial	Unidad	2
Silla secretarial	Unidad	2
Silla plástica	Unidad	10
Archivador de madera 3 gavetas	Unidad	1
Mesa plástica grande	Unidad	1

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Equipo de computación		
Computadora de escritorio	Unidad	2
Impresora multifuncional	Unidad	1
Gastos de organización		
Gastos de organización	Unidad	1
Insumos		
Maíz amarillo	Quintal	54.80348
Chocolate amargo en polvo	kilo	248.81332
Azúcar morena	Quintal	6.27028
Canela molida	Libra	313.14516
Mano de obra		
Secado	Día	15.30626
Preparación	Día	15.30626
Tostado	Día	30.61252
Molido	Día	30.61252
Pesado y empacado individual	Día	15.30626
Etiquetado	Día	30.61252
Preparación de paquetes	Día	15.30626
Almacenamiento	Día	30.61252
Costos indirectos variables		
Gas propano 100 libras	Cilindro	2.04082
Bolsa nylon 1 kg	Un	3,073.66667
Bolsa nylon 50 grs	Un	92,210.00
Costos fijos de producción		
Paleta grande de madera	Unidad	3
Cazo grande de aluminio	Unidad	3
Cajas plásticas para almacenar	Unidad	5
Cucharones pequeños para llenar bolsas	Unidad	3
Arrendamiento de instalaciones (planta y oficinas)	Mensual	1
Sueldo gerente de producción	Mensual	1
Sueldo encargado de producción	Mensual	1
Gastos de administración		
Sueldo administrador	Mensual	1
Sueldo secretaria	Mensual	1
Honorarios contador	Mensual	1
Agua, luz y teléfono	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Gastos de ventas

Publicidad (afiches)	Mensual	200
Sueldo vendedor	Mensual	1

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Es necesario contar con el equipo de producción, mobiliario, equipo de computación, insumos, mano de obra y demás recursos para la elaboración del producto. Estos deben poseer las características y especificaciones de calidad que se requieren, para alcanzar los niveles de producción establecidos en el cuadro de volumen de producción.

- Recursos financieros

Se estiman recursos por un total de Q.124,602 provenientes de los aportes de los asociados (15 asociados con aportaciones por valor de Q.5,306.82), los cuales cubrirán un 64% (Q.79,602) del total del financiamiento necesario para la ejecución del proyecto; en tanto que el financiamiento externo por Q.45,000.00, corresponderá a un préstamo en una institución financiera del país, a una tasa del 16% anual y que será amortizable a cinco años plazo, éste cubrirá en un 36% los costos del financiamiento del proyecto.

5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Es un proceso que se realiza para identificar los derechos y las obligaciones de toda persona individual y jurídica. Tiene como objetivo, determinar la factibilidad administrativa y legal del presente proyecto de inversión; contribuir con la producción de café de maíz con chocolate en el municipio de San Andrés, departamento de Petén; y promover las actividades productivas con eficiencia. Para lograr el funcionamiento del proyecto es importante establecer el soporte administrativo y legal, el cual se describe a continuación.

5.6.1 Justificación

Al tomarse en cuenta que en el Municipio de San Andrés, departamento de Petén, no se detectaron organizaciones comunitarias o comités de agricultores, que se dediquen a generar valor agregado a la producción de Maíz, razón por la que, se propone crear un Comité de Productores de Café de Maíz con Chocolate, el cual encaminará sus esfuerzos para ofrecer una opción de bebida distinta y saludable.

También permitirá generar mayor desarrollo en la comunidad e incrementará la labor agrícola en el municipio, con el aprovechamiento de los cultivos de maíz, mediante el producto café de maíz con chocolate.

La creación de un comité de manera formal y constituido de acuerdo a la legislación vigente del país, presenta ventajas como facilitar la integración de sus miembros, la cual estará sujeta a fiscalización, generará fuentes de empleo y fomentará la cultura organizacional, la comunicación e intercambio de ideas en la comunidad y sus habitantes.

El comité estará regido por normativas legales internas y externas, reglamentos y estatutos que delimiten el actuar de los miembros que integren el mismo, tanto en el área administrativa como en el área de producción.

Misión

“Ser un Comité dedicado a los procesos productivos de elaboración y comercialización de café de maíz, el cual impulsa el desarrollo integral de las comunidades del municipio de San Andrés, departamento de Petén”.

Visión

“Ser reconocidos a nivel nacional como un comité de referencia especializado en la producción del producto café de maíz con chocolate, el cual brinda al

consumidor una nueva alternativa con altos estándares de calidad, saludable, económica y competitiva para alcanzar a cubrir el mercado departamental para el año 2020”.

5.6.2 Objetivos

A continuación se describen los propósitos que se esperan alcanzar mediante la ejecución del proyecto:

5.6.2.1 General

Aprovechar e incrementar la producción agrícola por medio de un comité de productores de Café de Maíz con Chocolate, que permita la administración de los recursos humanos, físicos y financieros, de manera eficaz y eficiente para llevar a cabo la producción y comercialización del producto; para coadyuvar al mejoramiento de la calidad de vida de los asociados y que a la vez contribuya al crecimiento económico del municipio de San Andrés, departamento de Petén.

5.6.2.2 Específicos

- Generar fuentes de empleo para las comunidades del municipio.
- Buscar las mejores opciones para el desarrollo de las actividades productivas, administrativas y de comercialización, acorde a las necesidades del proyecto y los recursos de la organización.
- Incrementar las ganancias de los asociados al optimizar los recursos financieros y minimizar los costos de producción y operación.
- Fomentar la cultura organizacional y comunitaria.
- Apertura de la organización para integrar el comité ya sea como inversionista o como colaborador en la operación del mismo.
- Fomentar la comunicación, el intercambio de ideas y la organización empresarial de los pobladores de San Andrés, Petén.

- Promover e impulsar el consumo del café de maíz con chocolate como una opción saludable y de gran valor económico al contribuir al desarrollo local.

5.6.3 Tipo y denominación

Se sugiere la integración de un comité, de conformidad con los principios de la doctrina legal mediante la observancia de leyes especiales y cuya denominación puede ser “COMITÉ PRODUCTOR DEL CAFÉ DE MAÍZ –COMPROCAF–”, el cual promoverá el bienestar de los asociados y el mejoramiento de la producción artesanal.

5.6.4 Marco jurídico

Toda persona jurídica legalmente constituida, deberá adaptarse a una serie de normas de observancia general y obligatoria, siendo sujetos de derechos y obligaciones; las que se encuentran contenidas en las leyes que conforman el marco legal.

5.6.4.1 Normativa interna

Son las que pueden ser creadas por la asamblea general para el buen funcionamiento del comité, las cuales pueden ser:

- Acta de constitución del Comité, autorizada por el Alcalde Municipal de San Andrés, Petén.
- Acta notarial de la elección de la Junta Directiva.
- Reglamento interno de trabajo, aprobado por la Asamblea General.
- Manuales de organización.
- Manual de normas y procedimientos.
- Estatutos de trabajo, aprobado por la Asamblea General y la Inspección General de Trabajo.
- Normas de conducta disciplinaria y moral.
- Normas externas.

5.6.4.2 Normativa externa

En cuanto a la normativa externa, el Comité deberá actuar bajo el siguiente marco legal:

- Constitución Política de la República de Guatemala, artículo 34, derecho de asociación.
- Código Municipal, Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República, regula la tributación de arbitrios y contribuciones municipales, artículos 18 Organización de vecinos, artículo 19 Autorización para la organización de vecinos y 175 Asociaciones Civiles y Comités.
- Código de Trabajo, Decreto Número 1441 del Congreso de la República, 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.
- Disposiciones para el Fortalecimiento del Sistema Tributario y el Combate a la Defraudación y el Contrabando. Decreto Número 4-2012. Libro II. Reformas a la Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto Número 27-92 del Congreso de la República, Guatemala.
- Ley de Actualización Tributaria. Decreto Número 10-2012. Libro I. Impuesto sobre la Renta. Guatemala.
- Ley de Actualización Tributaria. Decreto Número 10-2012. Libro IV. Reformas al Decreto Número 27-92 del Congreso de la República, Ley del Impuesto al Valor Agregado, Guatemala.

5.6.5 Estructura de la organización

El objetivo de la estructura organizacional es presentar de una forma clara y ordenada las diferentes áreas de dirección, administración y operación del comité. Es de vital importancia para definir la autoridad, control y responsabilidad desde los niveles más altos para ejecutar los planes y objetivos propios del sistema.

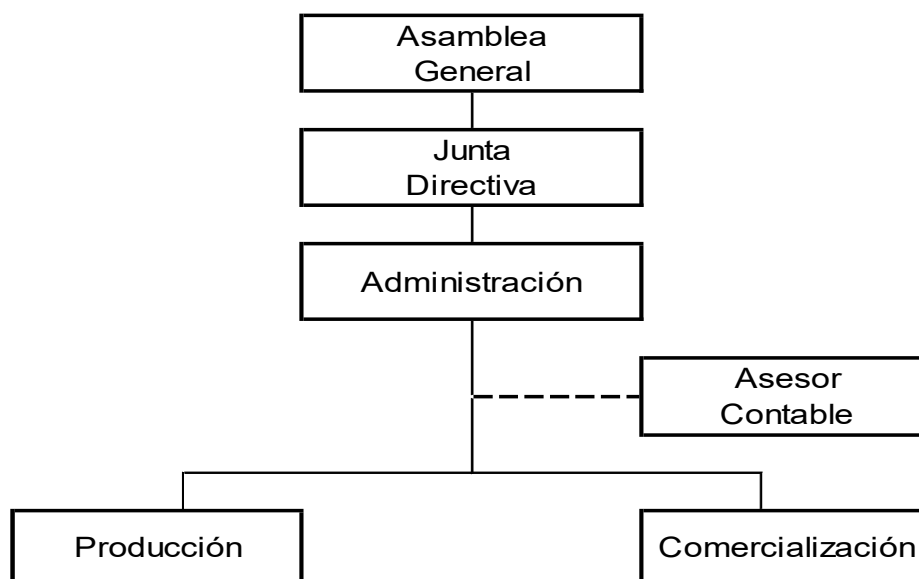
Las decisiones estratégicas serán tomadas en Asamblea General en consenso con la Junta Directiva, la cual a su vez designará un Administrador, por lo que se mantendrá un alto grado de centralización en la organización.

- Diseño de la organización

Representa la identificación gráfica de la organización en su conjunto; muestra los niveles jerárquicos, su departamentalización y división de trabajo, para coordinar y lograr los objetivos que se establezcan en los planes estratégicos anuales.

Se presenta a continuación el organigrama estructural que define la organización empresarial propuesta, denominada “COMITÉ PRODUCTOR DEL CAFÉ DE MAÍZ -COMPROCAF–”, del municipio de San Andrés, departamento de Petén.

Gráfica 5
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate
Comité Productor de Café de Maíz
–COMPROCAF–
Organigrama Funcional
Año 2015



Fuente: investigación de campo EPS, primer Semestre 2015.

En la propuesta del organigrama del Comité Productor del Café de Maíz, el nivel estratégico será conformado por la Asamblea General y la Junta Directiva, que son los órganos encargados de la planificación estratégica de largo plazo, el nivel táctico está integrado por el administrador quien recibe las instrucciones del nivel superior, siendo éste el encargado de llevar a cabo las estrategias necesarias para lograr los objetivos; por último el nivel operativo lo conforman los departamentos de producción, empaque y comercialización, que llevan a cabo la ejecución de los planes indicados por la administración.

- Funciones básicas de las unidades administrativas

A continuación se describen cada una de las unidades administrativas del comité, con el propósito de crear una estructura organizacional y administrativa que permita un funcionamiento adecuado de la empresa en cuestión.

- Asamblea General

Representa la máxima autoridad, está conformada por los asociados activos. Tomará las decisiones necesarias y oportunas para el desarrollo adecuado de las actividades administrativas, financieras, de producción y comercialización. Entre las decisiones principales están:

- ✓ Elegir a los miembros de la Junta Directiva.
- ✓ Remoción y sustitución de algún miembro de la Junta Directiva.
- ✓ Aprobar los reglamentos, directrices y políticas propias del Comité.
- ✓ Admisión y expulsión de cualquier miembro del Comité.

- Junta Directiva

Ejecutará las disposiciones de la Asamblea General y coordinará las actividades en todas las unidades administrativas. Está conformada por un presidente, el cual ejercerá la representación legal del comité, un vicepresidente, un secretario y dos vocales. Además, este órgano será encargado de fiscalizar y controlar las operaciones que realice el comité y supervisará los recursos monetarios que se utilicen en el proyecto.

Las decisiones principales serán las siguientes:

- ✓ Planificar y dirigir todo lo aprobado por la Asamblea General.
- ✓ Elaborar el presupuesto anual.
- ✓ Gestionar programas de capacitación técnica.
- ✓ Gestionar programas de fortalecimiento institucional.
- ✓ Gestionar programas de financiamiento.
- ✓ Elaborar y proponer proyectos de diversificación de productos.

- Administración

Será el responsable de programar, organizar, dirigir, coordinar y controlar, diariamente las actividades técnicas y administrativas, mediante la definición de normas, procedimientos e implementación de políticas y estrategias definidas por la Junta Directiva.

El administrador también formulará los presupuestos, informes y reportes de producción y ventas, a presentar ante la Junta Directiva, además supervisará y coordinará los departamentos a su cargo.

- Asesor contable

Será el encargado de llevar a cabo los registros contables y elaboración de formularios fiscales, tenencia y registro de los libros contables. Su naturaleza será de contratación externa.

- Departamento de producción

Su función será velar por la optimización del proceso productivo desde que se recibe la materia prima hasta obtener el producto final e implementar las técnicas necesarias que contribuyan a mejorar los estándares de calidad, al establecer requerimientos mínimos de calidad para los productos, así como el control de las existencias y manejo de inventarios.

- Departamento de comercialización

Analizar el comportamiento de los canales de comercialización para establecer la ruta más adecuada para la colocación del producto, elaborará reportes en forma periódica según requerimientos y coordinará con el departamento de producción las salidas y existencias del producto terminado.

5.7 ESTUDIO FINANCIERO

Es necesario realizar el estudio financiero para determinar la factibilidad de la realización del proyecto, por lo que se debe establecer la inversión inicial, las fuentes de financiamiento y elaborar los estados financieros.

También se realiza la evaluación financiera para establecer si el proyecto es viable, por lo que se debe determinar el punto de equilibrio, el flujo neto de fondos, el valor actual neto, la relación beneficio costo, la tasa interna de retorno y el período de recuperación de la inversión.

Por último se debe establecer el impacto social que se tendrá con la realización del proyecto.

5.7.1 Inversión fija

Es la inversión necesaria para poder iniciar el proyecto, dando a conocer los gastos por compra de activos tangibles e intangibles necesarios para iniciar y desarrollar el proyecto.

Entre los activos tangibles están: maquinaria, herramientas de producción, mobiliario y equipo, equipo de computación. Entre los activos intangibles están los gastos de organización.

El siguiente cuadro muestra en detalle la inversión fija que se estima será necesaria para iniciar el proyecto y que será útil durante los cinco años de funcionamiento del mismo.

Cuadro 26
Municipio San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate
Inversión Fija
Año 2015
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
Tangible				20,580
Equipo de producción				12,000
Estufa industrial grande	Unidad	2	2,200	4,400
Comal industrial grande	Unidad	2	600	1,200
Molino eléctrico	Unidad	1	3,550	3,550
Balanza digital de 100 Lb.	Unidad	1	1,200	1,200
Cilindro de gas (100 Lb.)	Unidad	1	450	450
Sellador eléctrico tipo engrapadora para bolsas nylon	Unidad	2	600	1,200
Mobiliario				2,330
Escritorio secretarial	Unidad	2	500	1,000
Silla secretarial	Unidad	2	200	400
Silla plástica	Unidad	10	48	480
Archivador de madera 3 gavetas	Unidad	1	250	250
Mesa plástica grande	Unidad	1	200	200
Equipo de computación				6,250
Computadora de escritorio	Unidad	2	3,000	6,000
Impresora multifuncional	Unidad	1	250	250
Intangible				4,000
Gastos de organización				4,000
Gastos de organización	Unidad	1	4,000	4,000
Total				24,580

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

De acuerdo al cuadro anterior, en la inversión fija, el activo tangible representa el 84% y el activo intangible representa el 16% en relación al valor total. En el activo tangible, el equipo de producción representa el 58%, el equipo de computación el 31% y el mobiliario el 11% en relación al costo total. Esta inversión será trasladada al gasto durante el período que dura el proyecto.

5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es el capital conformado por los insumos, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción y gastos de administración que son necesarios para llevar a cabo el proyecto planificado. A continuación, se presenta la inversión en capital de trabajo estimada para el primer mes de funcionamiento del proyecto.

Cuadro 27
Municipio San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate
Inversión en Capital de Trabajo
Mes uno
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q	Total Q.
Insumos				37,189.72
Maíz amarillo	Quintal	54.80348	125.00	6,850.43
Chocolate amargo en polvo	kilo	248.81332	73.66	18,327.59
Azúcar morena	Quintal	6.27028	350.00	2,194.60
Canela molida	Libra	313.14516	31.35	9,817.10
Mano de obra				18,653.74
Secado	Día	15.30626	78.72	1,204.91
Preparación	Día	15.30626	78.72	1,204.91
Tostado	Día	30.61252	78.72	2,409.82
Molido	Día	30.61252	78.72	2,409.82
Pesado y empacado individual	Día	15.30626	78.72	1,204.91
Etiquetado	Día	30.61252	78.72	2,409.82
Preparación de paquetes	Día	15.30626	78.72	1,204.91
Almacenamiento	Día	30.61252	78.72	2,409.82
Bonificación incentivo	Día	183.67510	8.33	1,530.01
Séptimo día	Día			2,664.82
Costos indirectos variables				21,967.07
Gas propano 100 libras	Cilindro	2.04083	360.00	734.70
Bolsa nylon 1 kg	Un	3,073.66667	1.50	4,610.50
Bolsa nylon 50 grs	Un	92,210.00	0.10	9,221.00
Cuota patronal		0.12670		2,169.58
Prestaciones laborales		0.30550		5,231.30
Costos fijos de producción				10,829.30
Paleta grande de madera	Unidad	3.00	10	30.00
Cazo grande de aluminio	Unidad	3.00	25	75.00

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Cajas plásticas para almacenar	Unidad	5.00	20	100.00
Cucharones pequeños para llenar bolsas	Unidad	3.00	5	15.00
Arrendamiento de instalaciones (planta y oficinas)	Mensual	1.00	800.00	800.00
Sueldo gerente de producción	Mensual	1.00	3,500.00	3,500.00
Bonificación incentivo	Mensual	1.00	250.00	250.00
Cuota patronal		3,500.00	0.1267	443.45
Prestaciones laborales		3,500.00	0.3055	1,069.25
Sueldo encargado de producción	Mensual	1.00	3,000.00	3,000.00
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
Gastos de administración				11,182.49
Sueldo administrador	Mensual	1.00	4,000.00	4,000.00
Bonificación incentivo	Mensual	1.00	250.00	250.00
Cuota patronal		4,000.00	0.1267	506.80
Prestaciones laborales		4,000.00	0.3055	1,222.00
Sueldo secretaria	Mensual	1.00	2,394.00	2,394.00
Bonificación incentivo	Mensual	1.00	250.00	250.00
Cuota patronal		2,394.00	0.1267	303.32
Prestaciones laborales		2,394.00	0.3055	731.37
Honorarios contador	Mensual	1.00	1,000.00	1,000.00
Agua, luz y teléfono	Mensual	1.00	500.00	500.00
Papelería y útiles	Mensual	1.00	25.00	25.00
Gastos de ventas				200.00
Publicidad (afiches)	Mensual	200.00	1.00	200.00
Sueldo del				
Total				100,022.32

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

De acuerdo al cuadro anterior, del total de la inversión en capital de trabajo, los insumos son los más representativos, debido a que equivale al 37%, seguidamente, los costos indirectos variables con un 22% y la mano de obra con un 19%. Representa en conjunto el 78% del total de la inversión en capital de trabajo.

El capital de trabajo establecido, es necesario determinarlo para el primer mes de inicio y funcionamiento del proyecto, debido a que es en éste, cuando todos los costos y gastos son cubiertos con recursos propios como ahorros y

préstamos, para los siguientes meses, se estima que este costo será cubierto por medio de los ingresos obtenidos por las ventas del producto.

De acuerdo al capital de trabajo detallado anteriormente, en relación al consumo de agua, la cual se considera como parte de los costos fijos de producción, debido a que se paga una cuota mensual de Q. 30.00, independientemente de la cantidad que se consuma.

5.7.3 Inversión total

Es la inversión inicial total que se debe hacer para llevar a cabo el proyecto. Es decir, la suma de la inversión fija más la inversión en capital de trabajo. En esta inversión, se considera la inversión en capital fijo que se requiere para todo el proyecto y la inversión en capital de trabajo que se estima que es para toda la vida del proyecto, sin embargo, para iniciar el proyecto, se estima esta inversión para el primer mes de producción porque para los demás meses se cubrirán los costos en base a las ventas realizadas. A continuación se presenta el cuadro de la inversión total de trabajo que se estima necesaria para realizar el proyecto.

Cuadro 28
Municipio San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate
Inversión Total
Año 2015
(Cifras expresadas en quetzales)

Descripción	Parcial	Total
Inversión fija		24,580
Equipo de producción	12,000	
Mobiliario	2,330	
Equipo de computo	6,250	
Gastos de organización	4,000	
Inversión en capital de trabajo		100,022
Insumos	37,190	

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Mano de obra	18,654
Costos indirectos variables	21,967
Costos fijos de producción	10,829
Gastos de administración	11,182
Gastos de ventas	200
Total	124,602

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

De la inversión total requerida para iniciar el proyecto, se estima que la inversión en capital de trabajo representa el 80% y la inversión fija representa el 20% en relación al valor total de la misma.

Es importante tomar en cuenta que la inversión en capital de trabajo se determina para el primer mes de producción, debido a que después del primer mes, ya habrá ingresos por ventas, los cuales serán utilizados para cubrir los costos y gastos de los demás meses durante los cinco años de vida del proyecto.

5.7.4 Financiamiento

De acuerdo a la inversión total requerida para el proyecto de producción de café de maíz, se estima que se requiere la utilización de recurso económico proveniente de fuentes internas o propias y fuentes externas o ajenas.

5.7.4.1 Fuentes internas

El financiamiento interno es proveniente de ahorros, reinversión y utilización de mano de obra familiar, se considera que éste es de Q. 79,602

5.7.4.2 Fuentes externas

El financiamiento externo se obtiene de préstamo bancario, se estima que éste es de Q. 45,000.

El siguiente cuadro muestra el detalle de las fuentes de financiamiento necesarias para realizar el proyecto.

Cuadro 29
Municipio San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate
Fuentes de Financiamiento
Año 2015
(Cifras en quetzales)

Descripción	Recursos propios	Recursos ajenos	Inversión total
Inversión fija			24,580
Equipo de producción	12,000		12,000
Mobiliario	2,330		2,330
Equipo de computo	6,250		6,250
Gastos de organización	4,000		4,000
Inversión en capital de trabajo			100,022
Insumos		37,190	37,190
Mano de obra	10,843	7,810	18,654
Costos indirectos variables	21,967		21,967
Costos fijos de producción	10,829		10,829
Gastos de administración	11,182		11,182
Gastos de ventas	200		200
Total	79,602	45,000	124,602

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El financiamiento utilizado para la realización del proyecto café de maíz con chocolate está integrado por recursos propios con un 64% y por recursos ajenos con un 36%.

Los recursos ajenos serán provenientes de un préstamo fiduciario en el Banco de Desarrollo Rural, con una tasa de interés del 16% y la garantía fiduciaria es por medio de uno o varios fiadores según se establezca en el contrato.

5.7.4.3 Plan de amortización de préstamo

El siguiente cuadro muestra el plan de amortización de préstamo, el cual se considera que será pagado durante el primer año de funcionamiento del proyecto.

Cuadro 30
Municipio San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate
Plan de Amortización de Préstamo
Año 1
(Cifras expresadas en quetzales)

Año	Amortización a capital	Tasa de interés 16%	Total	Saldo de capital
				45,000
1	45,000	7,200	52,200	-
Total	45,000	7,200	52,200	-

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

De acuerdo al cuadro anterior, el préstamo será pagado durante el primer año, se pagará en total Q. 52,200 de los cuales por interés se pagará Q. 7,200.

5.7.5 Estados financieros

Los estados financieros que se estiman son: hoja técnica de costo directo de producción de un paquete de 1,050 gramos, estado de costo directo de producción, estado de resultados y estado de situación financiera. Además, se considera necesario estimar el presupuesto de caja.

A continuación se detallan los estados financieros proyectados, con la finalidad de tener la perspectiva del funcionamiento y resultados del proyecto.

- Hoja técnica de costo directo de producción

Es utilizada para establecer el costo de producción de una unidad de la mercancía que se produce, para este caso, se refiere al costo de un paquete de

1,050 gramos de café de maíz con chocolate, el cual contiene 30 bolsas de 35 gramos cada una. Según datos imputados, esta hoja se detalla a continuación.

Cuadro 31
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate
Hoja Técnica de Producción de un Paquete
Año 2015

Elementos del costo	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
Insumos				12.10
Maíz Amarillo	Quintal	0.01783	125.00	2.23
Chocolate amargo en polvo	kilo	0.08095	73.66	5.96
Azúcar Morena	Quintal	0.00204	350.00	0.71
Canela Molida	libra	0.10188	31.35	3.19
Mano de obra				6.07
Secado	Día	0.00498	78.72	0.39
Preparación	Día	0.00498	78.72	0.39
Tostado	Día	0.00996	78.72	0.78
Molido	Día	0.00996	78.72	0.78
Pesado y empaçado individual	Día	0.00498	78.72	0.39
Etiquetado	Día	0.00996	78.72	0.78
Preparación de paquetes	Día	0.00498	78.72	0.39
Almacenamiento	Día	0.00996	78.72	0.78
Bonificación incentivo		0.05976	8.33	0.50
Séptimo día				0.87
Costos indirectos variables				7.15
Gas propano 100 libras	Cilindro	0.00066	360.00	0.24
Empaque				
Bolsa nylon 1 kg	Un	1	1.50	1.50
Bolsa nylon 35 grs	Un	30	0.10	3.00
Cuota patronal		12.67%		0.71
Prestaciones laborales		30.55%		1.70
Costo total de producción de un paquete de 1,050 gramos.				25.32

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre de 2015

Según el cuadro anterior, el costo estimado de 1 paquete de 1,050 gramos es de Q.25.32, estos paquetes contienen 30 bolsitas de 35 gramos, lo que indica que el costo de 1 bolsita de 35 gramos es de Q.0.84; se considera que es un costo razonable porque es accesible de compra para los habitantes del municipio de San Andrés, departamento de Petén.

El elemento del costo de mayor representación son los insumos, con un 48% en relación al costo total. Los costos indirectos variables representan el 28% y la mano de obra el 24%.

- Estado de costo directo de producción proyectado

Por medio de éste, se da a conocer el costo total que se incurre para la producción anual de café de maíz y el costo unitario, por paquete. El siguiente cuadro muestra el costo directo de producción proyectado, durante los cinco años de desarrollo del proyecto.

Cuadro 32
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción Café de Maíz con Chocolate
Estado de Costo Directo de Producción Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Insumos	446,277	446,277	446,277	446,277	446,277
Maíz amarillo	82,205	82,205	82,205	82,205	82,205
Chocolate amargo en polvo	219,932	219,932	219,932	219,932	219,932
Azúcar morena	26,335	26,335	26,335	26,335	26,335
Canela molida	117,805	117,805	117,805	117,805	117,805
Mano de obra	223,845	223,845	223,845	223,845	223,845
Secado	14,459	14,459	14,459	14,459	14,459
Preparación	14,459	14,459	14,459	14,459	14,459
Tostado	28,918	28,918	28,918	28,918	28,918
Molido	28,918	28,918	28,918	28,918	28,918
Pesado y empackado individual	14,459	14,459	14,459	14,459	14,459
Etiquetado	28,918	28,918	28,918	28,918	28,918
Preparación de paquetes	14,459	14,459	14,459	14,459	14,459

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Almacenamiento	28,918	28,918	28,918	28,918	28,918
Bonificación incentivo	18,360	18,360	18,360	18,360	18,360
Séptimo día	31,977	31,977	31,977	31,977	31,977
Costos indirectos variables	263,605	263,605	263,605	263,605	263,605
Gas propano (100 libras)	8,816	8,816	8,816	8,816	8,816
Empaque					
Bolsa nylon 1 kg	55,326	55,326	55,326	55,326	55,326
Bolsa nylon 50 grs	110,652	110,652	110,652	110,652	110,652
Cuota patronal	26,035	26,035	26,035	26,035	26,035
Prestaciones laborales	62,776	62,776	62,776	62,776	62,776
Costo total de producción	933,727	933,727	933,727	933,727	933,727
Producción en paquetes	36,884	36,884	36,884	36,884	36,884
Costo por paquete	25.32	25.32	25.32	25.32	25.32

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre de 2015

De acuerdo al cuadro anterior, del costo total de producción de café de maíz con chocolate proyectado, el elemento de mayor representatividad son los insumos, equivalentes al 48%, seguidamente los costos indirectos variables con un 28% y por último la mano de obra con un 24%. Se estima que el costo unitario anual por paquete de café de maíz se mantiene durante los 5 años de vida del proyecto en Q. 25.32.

- Estado de resultados proyectado

Este estado financiero, es necesario para determinar las ganancias que se obtienen en la producción de café de maíz con chocolate, debido a que se consideran todos los costos y gastos incurridos. También se debe considerar las ventas que se estiman realizar, para establecer la ganancia marginal y ganancia neta en cada año del proyecto.

A continuación se detalla el estado de resultados del proyecto de café de maíz con chocolate durante los cinco años, para establecer las ganancias que se desean obtener dentro de la operación de la propuesta del proyecto de café de maíz.

Cuadro 33
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate
Estado de Resultados Proyectado
Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada Año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	1,337,402	1,337,402	1,337,402	1,337,402	1,337,402
(-) Costo directo de producción	933,727	933,727	933,727	933,727	933,727
Ganancia marginal	403,675	403,675	403,675	403,675	403,675
(-) Costos fijos de producción	130,152	130,152	130,152	130,152	130,152
Paleta grande de madera	60	60	60	60	60
Cazo grande de aluminio	150	150	150	150	150
Cajas plásticas para almacenar	200	200	200	200	200
Cucharones pequeños para llenar bolsas	30	30	30	30	30
Arrendamiento de instalaciones (planta y oficinas)	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Sueldo gerente de producción	42,000	42,000	42,000	42,000	42,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	5,321	5,321	5,321	5,321	5,321
Prestaciones laborales	12,831	12,831	12,831	12,831	12,831
Sueldo encargado de producción	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
Depreciación equipo de producción	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
(-) Gastos de ventas	46,544	46,544	46,544	46,544	46,544
Publicidad (afiches)	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Sueldo vendedor	28,728	28,728	28,728	28,728	28,728
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,640	3,640	3,640	3,640	3,640
Prestaciones laborales	8,776	8,776	8,776	8,776	8,776
(-) Gastos de administración	137,539	137,539	137,539	135,456	135,456
Sueldo administrador	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	6,082	6,082	6,082	6,082	6,082
Prestaciones laborales	14,664	14,664	14,664	14,664	14,664
Sueldo secretaria	28,728	28,728	28,728	28,728	28,728
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,640	3,640	3,640	3,640	3,640
Prestaciones laborales	8,776	8,776	8,776	8,776	8,776
Honorarios contador	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
Agua, luz y teléfono	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000

Continúa en página siguiente...

...Viene de página anterior

Papelería y útiles	300	300	300	300	300
Depreciación mobiliario	466	466	466	466	466
Depreciación equipo de computación	2,083	2,083	2,083	-	-
Amortización gastos de organización	800	800	800	800	800
Ganancia en operación	89,440	89,440	89,440	91,523	91,523
(-) Gastos financieros					
Intereses sobre préstamo	7,200	-	-	-	-
Ganancia antes del ISR	82,240	89,440	89,440	91,523	91,523
Impuesto Sobre la Renta 25%	20,560	22,360	22,360	22,881	22,881
Utilidad Neta	61,680	67,080	67,080	68,642	68,642

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre de 2015

Se aprecia en el cuadro anterior, que la utilidad neta incrementa cada año, aunque los ingresos por ventas y el costo directo de producción se mantengan, debido a que hay costos y gastos que van disminuyendo cada año, por ejemplo, los intereses sobre préstamo únicamente se pagan en el primer año.

Además de lo anterior, en el estado de resultados proyectado, también se presentan otros costos y gastos fijos que disminuyen durante los cinco años de vida del proyecto: estos son las depreciaciones; debido a que se calculan de acuerdo al porcentaje de ley establecido para cada tipo de activo fijo, según Decreto 10-2012, Ley de Actualización Tributaria, LIBRO I, estos cálculos se detallan en anexo 1.

De los costos fijos de producción, las herramientas de producción detalladas en el estado de resultados proyectado, se estima que se realizará la compra dos veces al año derivado de su constante uso y desgaste.

- Presupuesto de caja proyectado

Es utilizado para establecer el flujo de efectivo en donde se consideran el total de ingresos y egresos para llegar a un saldo final para cada año. En el siguiente cuadro se detalla el presupuesto de caja del proyecto.

Cuadro 34
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate
Presupuesto de Caja Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	1,462,004	1,480,413	1,555,043	1,627,872	1,700,702
Saldo inicial	-	143,011	217,641	290,470	363,300
Aportación de los asociados	79,602	-	-	-	-
Préstamo	45,000	-	-	-	-
Ventas	1,337,402	1,337,402	1,337,402	1,337,402	1,337,402
Egresos	1,318,993	1,262,773	1,264,573	1,264,573	1,265,094
Equipo de producción	12,000	-	-	-	-
Mobiliario	2,330	-	-	-	-
Equipo de computación	6,250	-	-	-	-
Gastos de organización	4,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	933,727	933,727	933,727	933,727	933,727
Costos fijos de producción	127,752	127,752	127,752	127,752	127,752
Gastos de administración	134,190	134,190	134,190	134,190	134,190
Gastos de ventas	46,544	46,544	46,544	46,544	46,544
Amortización del préstamo	45,000	-	-	-	-
Intereses	7,200	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta		20,560	22,360	22,360	22,881
Saldo final	143,011	217,641	290,470	363,300	435,608

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre de 2015

Según el cuadro anterior, el flujo de caja anual muestra que el proyecto es viable, debido a que los ingresos son mayores que los egresos; por lo consiguiente, se podrá cumplir con los costos y gastos en que se incurrirán para su realización.

- Estado de situación financiera proyectado

Es utilizado para determinar los activos, pasivos y capital, para cada periodo anual de vida del proyecto. A continuación se presenta el estado de situación financiera, del proyecto de café de maíz con chocolate del municipio de San Andrés, departamento Petén.

Cuadro 35
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate
Estado de Situación Financiera Proyectado
Al 31 de diciembre de cada año
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente	143,011	217,641	290,470	363,300	435,608
Efectivo	143,011	217,641	290,470	363,300	435,608
Activo no corriente	18,831	13,081	7,332	3,666	-
Equipo de producción	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
(-) Depreciación acumulada	(2,400)	(4,800)	(7,200)	(9,600)	(12,000)
Mobiliario	2,330	2,330	2,330	2,330	2,330
(-) Depreciación acumulada	(466)	(932)	(1,398)	(1,864)	(2,330)
Equipo de computación	6,250	6,250	6,250	-	-
(-) Depreciación acumulada	(2,083)	(4,167)	(6,250)	-	-
Gastos de organización	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
(-) Amortización acumulada	(800)	(1,600)	(2,400)	(3,200)	(4,000)
Total activo	161,842	230,722	297,802	366,966	435,608
Pasivo y patrimonio					
Pasivo corriente	20,560	22,360	22,360	22,881	22,881
Impuesto sobre la renta por pagar	20,560	22,360	22,360	22,881	22,881
Suma del pasivo	20,560	22,360	22,360	22,881	22,881
Patrimonio	141,282	208,362	275,442	344,085	412,727
Aportaciones de los asociados	79,602	79,602	79,602	79,602	79,602
Utilidad del ejercicio	61,680	67,080	67,080	68,642	68,642
Utilidad no distribuida	-	61,680	128,760	195,841	264,483
Total pasivo y patrimonio	161,842	230,722	297,802	366,966	435,608

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Como se observa en el cuadro anterior, anualmente, la suma del pasivo más el patrimonio equivalen al total del activo y además, tanto el activo como el capital se incrementan considerablemente cada año.

5.7.6 Evaluación financiera

Es necesario realizar el estudio del proyecto para determinar si es viable o no; es decir para establecer que los resultados sean positivos, indicar la rentabilidad para los productores, por lo que se debe realizar la evaluación financiera.

Para realizar una adecuada evaluación financiera, se deben considerar diversos elementos, entre ellos: el punto de equilibrio en valores y unidades, el flujo neto de fondos, el valor actual neto, la relación beneficio costo, la tasa interna de retorno, el periodo de recuperación de la inversión y además el impacto social que provoca llevar a cabo el proyecto.

5.7.6.1 Punto de equilibrio

Se utiliza para determinar el volumen de ventas necesarias para cubrir todos los costos y gastos que se realizan en el proceso productivo; es decir el punto exacto en el que no se obtienen ni pérdidas ni ganancias.

- El punto de equilibrio en valores

El punto de equilibrio en valores es necesario para determinar el monto de ventas necesario para cubrir el monto total de los gastos fijos, entre ellos, los gastos de administración y los costos fijos de producción, entre ellos, arrendamiento, energía eléctrica, sueldo y prestaciones de gerente de producción, depreciaciones de maquinaria y de herramientas de producción.

Porcentaje de ganancia marginal

$$\% \text{ G.M.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{403,675}{1,337,402} = \mathbf{0.30183534}$$

$$\text{Punto de equilibrio en valores} \\ \text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{321,434.7576}{0.30183534} = \mathbf{1,064,934.15}$$

Lo anterior, indica que los ingresos que se requieren para que no haya pérdida ni ganancia deben ser de Q.1,064,934 lo cual es aceptable debido a que las ventas del primer año ascienden a Q. 1,337,402, expresado en porcentajes, es necesario realizar el 80% de ventas para obtener los ingresos requeridos para cubrir los costos y gastos fijos incurridos.

- El punto de equilibrio en unidades

Es necesario para establecer las unidades que se deben producir y vender para cubrir los costos y gastos incurridos.

$$\text{P.E.U} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{1,064,934.15}{37.00} = \mathbf{28,782}$$

El cálculo anterior, indica que para que el proyecto sea rentable, es necesario vender 28,782 paquetes de café de maíz con chocolate a un precio de Q.37.00 por paquete.

- Prueba del punto de equilibrio

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

<u>Costo directo de producción</u>	<u>933,726.82</u>	=	25.83209
Producción neta en paquetes	36,146.00		
Costo variable en punto de equilibrio			25.83209
Ventas en punto de equilibrio	28,782.00	37.00	1,064,934
(-) Costo variable en punto de equilibrio	28,782.00	25.83209	(743,499)
Ganancia marginal			321,435
(-) Costos y gastos fijos			321,435
Utilidad neta			-

Es importante desarrollar la prueba del punto de equilibrio, para determinar si el cálculo fue realizado correctamente, se debe considerar el costo variable y ventas en punto de equilibrio el precio de venta, los costos y gastos fijos. Como se detalla en cálculo anterior, no hay variación, al comparar la ganancia marginal, versus los costos y gastos fijos, éstos se igualan en Q.321,435, lo que indica que el punto de equilibrio establecido es correcto.

- Margen de seguridad

De acuerdo a los resultados del punto de equilibrio, tanto en valores como en unidades, en la vida útil del proyecto, se observa un comportamiento estable en los márgenes de seguridad, cuya determinación es significativa porque indica el valor en que las ventas pueden disminuir sin causar pérdida.

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

Formula: $MS = \text{ventas} - \text{punto de equilibrio}$

Ventas	1,337,402.00	100%
(-) Punto de equilibrio en valores	1,064,934.15	80%
=Margen de seguridad	272,467.85	20%

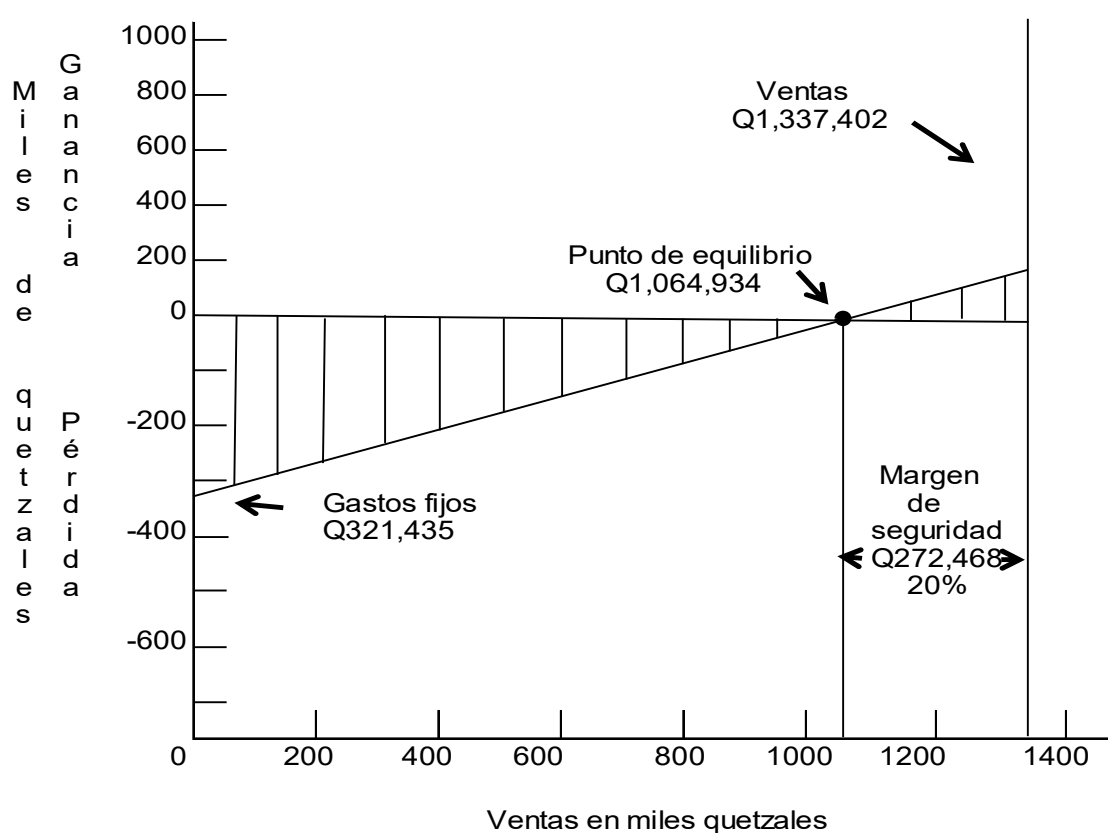
El margen de seguridad indica que las ventas estimadas para el primer año del proyecto, pueden disminuir en un 20% sin que se produzcan pérdidas, es decir que al vender el 80% del total proyectado, se pueden cubrir todos los costos y gastos necesarios para la realización del proyecto.

- Gráfica del punto de equilibrio

Sirve para visualizar detalladamente el comportamiento o crecimiento del avance del proyecto y determinar el punto exacto donde no se obtienen pérdidas ni ganancias.

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio para el proyecto de café de maíz con chocolate del municipio de San Andrés, departamento de Petén.

Gráfica 6
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate
Punto de Equilibrio
Año 2015



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Como se observa en la gráfica anterior, de acuerdo al punto de equilibrio que se determinó, se aprecia un crecimiento razonable del volumen de ventas en el primer año; al finalizar el mismo, al considerar un margen de seguridad del 20% y un total de ingresos por ventas de Q.1,064,934, se alcanzará a cubrir los costos y gastos incurridos en la producción.

5.7.6.2 Flujo neto de fondos -FNF-

Éste es necesario para determinar los ingresos y gastos que se incurren para la realización del proyecto. A continuación se presenta el flujo neto de fondos proyectado, para los 5 años de vida del proyecto.

Cuadro 36
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate
Flujo Neto de Fondos - FNF-
(Cifras en quetzales)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	1,337,402	1,337,402	1,337,402	1,337,402	1,337,402
Ventas	1,337,402	1,337,402	1,337,402	1,337,402	1,337,402
Egresos	1,269,973	1,264,573	1,264,573	1,265,094	1,265,094
Costo directo de producción	933,727	933,727	933,727	933,727	933,727
Costos fijos de producción	127,752	127,752	127,752	127,752	127,752
Gastos de venta	46,544	46,544	46,544	46,544	46,544
Gastos de administración	134,190	134,190	134,190	134,190	134,190
Gastos financieros	7,200	-	-	-	-
Impuesto Sobre la Renta	20,560	22,360	22,360	22,881	22,881
Flujo Neto de Fondos	67,429	72,829	72,829	72,308	72,308

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El flujo neto de fondos, en el transcurso de los cinco años de vida del proyecto es considerado aceptable debido a que los ingresos son mayores que los egresos en un 5% que genera dicha actividad y de igual forma se observa un crecimiento anual razonable.

En los ingresos, no existe valor de rescate al finalizar los 5 años de vida del proyecto debido a que los activos fijos, se deprecian totalmente, además no existen terrenos o instalaciones de los cuales se podría obtener este valor.

Adicionalmente, la implementación y compra de los activos fijos utilizados son mínimos por lo que la depreciación de los mismos, se considera que no afecta financieramente el balance.

5.7.6.3 Valor actual neto -VAN-

El valor actual neto que depende del flujo neto de fondos, se utiliza para encontrar la diferencia entre el valor actualizado de los ingresos y egresos. Al realizar su cálculo se debe considerar también la inversión total.

A continuación se presenta el cuadro que muestra el valor actual neto del proyecto.

Cuadro 37
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate
Valor Actual Neto - VAN -
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Flujo neto de fondos	Factor de actualización 25%	Valor actual neto
0	124,602		124,602	(124,602)	1.00000	(124,602)
1		1,337,402	1,269,973	67,429	0.80000	53,943
2		1,337,402	1,264,573	72,829	0.64000	46,611
3		1,337,402	1,264,573	72,829	0.51200	37,289
4		1,337,402	1,265,094	72,308	0.40960	29,617
5		1,337,402	1,265,094	72,308	0.32768	23,694
Total		6,687,010	6,453,909	233,101		66,552

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015

Al actualizar los flujos netos de fondos obtenidos durante los cinco años de vida del proyecto, se obtiene como resultado un valor actual neto de Q. 66,552 por lo que se considera que el proyecto es viable debido a que el resultado es mayor que cero lo que indica que se obtendrá ganancia con este proyecto.

5.7.6.4 Relación beneficio costo -RBC-

Esta se obtiene al dividir los ingresos actualizados entre los egresos actualizados, y permite establecer el grado de eficiencia con que se invierten los recursos. El siguiente cuadro muestra la relación entre beneficio costo del proyecto.

Cuadro 38
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate
Relación Beneficio Costo -RBC-
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización 25%	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	124,602		124,602	1.00000		124,602
1		1,337,402	1,269,973	0.80000	1,069,922	1,015,978
2		1,337,402	1,264,573	0.64000	855,937	809,327
3		1,337,402	1,264,573	0.51200	684,750	647,461
4		1,337,402	1,265,094	0.40960	547,800	518,182
5		1,337,402	1,265,094	0.32768	438,240	414,546
Total	124,602	6,687,010	6,453,909		3,596,649	3,530,096

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

$$\text{Relación B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{3,596,649}{3,530,096} = 1.02$$

Al establecer la relación beneficio costo, da como resultado Q.1.02, lo que significa que se utilizan eficientemente los recursos en el proyecto debido a que el resultado obtenido es mayor a la unidad, por lo cual el proyecto es aceptable.

Si el resultado hubiese sido igual a 1, también significa que el proyecto es viable, la inversión inicial se recupera satisfactoriamente, después de ser evaluado a una tasa determinada; sin embargo. Si el resultado hubiese sido menor a 1, esto no presenta rentabilidad, porque la inversión del proyecto, no podría ser recuperada en el periodo determinado.

5.7.6.5 Tasa interna de retorno -TIR-

Se utiliza para determinar la factibilidad financiera del proyecto, indica porcentualmente el retorno de la inversión que se realiza.

- Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada –TREMA-

Es la tasa que representa una medida de rentabilidad, se basa principalmente en la inflación y en una estimación de una prima de riesgo que es lo que pagarán los bancos en el país, si la inversión se realiza en un certificado de depósito sin el riesgo de resultados del proyecto de inversión. Para el presente proyecto, se estima que la TREMA es del 25%. En el cuadro siguiente se presenta el desarrollo de la tasa interna de retorno.

Cuadro 39
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate
Tasa Interna de Retorno - TIR -
(Cifras en quetzales)

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de Desc. 48.97%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de Desc. 49.02%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización 48.99449%	TIR
0		1.00000	(124,602)	1.00000	(124,602)	1.00000	(124,602)
1	67,429	0.67128	45,264	0.67105	45,248	0.67117	45,256
2	72,829	0.45061	32,818	0.45031	32,796	0.45046	32,807
3	72,829	0.30248	22,030	0.30218	22,008	0.30234	22,019
4	72,308	0.20305	14,682	0.20278	14,663	0.20292	14,672
5	72,308	0.13630	9,856	0.13607	9,839	0.13619	9,848
	357,703		48		(48)		-

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

De acuerdo a lo detallado anteriormente, para determinar el factor de actualización de la TIR. La tasa interna de retorno, indica que la rentabilidad del proyecto es viable con el factor de actualización de 48.99%, ver anexo 2; por lo tanto, el proyecto se considera aceptable porque la TIR es mayor que la Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada, -TREMA-

5.7.6.6 Período de recuperación de la inversión -PRI-

Es el tiempo en el cual los inversionistas estiman recuperar la inversión inicial del proyecto, el cual se calcula en años, meses y días. A continuación se presenta el cuadro con el desarrollo del periodo de recuperación de la inversión.

Cuadro 40
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate
Periodo de Recuperación de la Inversión -PRI-
(Cifras en quetzales)

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	124,602		
1		53,943	53,943
2		46,611	100,554
3		37,289	137,843
4		29,617	167,460
5		23,694	191,154

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Inversión total		124,602
(-) Recuperación al tercer año		100,554
(=) Monto pendiente de recuperar		24,048
24,048	/ 37,289	0.644922
0.644922	* 12	7.739062
0.739062	* 30	22.171848

PRI = 2 años, 7 meses y 22 días

Se considera que el tiempo estimado para recuperar la inversión inicial de Q.124,602.00 es: dos años, siete meses y veintidós días, por lo que el proyecto es rentable.

5.8 Impacto social

Con la realización del proyecto de café de maíz con chocolate, se busca contribuir al desarrollo económico y social del Municipio de San Andrés, departamento de Petén, así como también, ofrecer a la población, otro producto alimenticio a su elección.

También se pretende, ofrecer a la población, una fuente de trabajo adicional a las actividades laborales a las que se dedican, brindando así, ingresos adicionales, con el objetivo de contribuir al sostenimiento de sus hogares.

Es importante determinar que no solo se benefician las personas que se dedican a la producción y venta de café de maíz con chocolate al obtener ingresos económicos, sino que también se favorecen a los consumidores de este producto; debido a que se considera como otra opción de bebida más económica y con los nutrientes que benefician la salud del consumidor.

CONCLUSIONES

Conforme la investigación sobre el Financiamiento de Unidades Agrícolas (Producción de Maíz) y Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate, realizada en el municipio de San Andrés, departamento de Petén, durante el mes de junio 2015, se presentan las conclusiones siguientes.

1. Por los constantes movimientos humanos y formación de asentamientos, en el municipio objeto de estudio, los centros poblados han cambiado de ubicación y de cantidad de habitantes con el pasar de los años, razón por la cual la tenencia y concentración de la tierra es variable.
2. Derivado de que, en el municipio de San Andrés, el 97% de sus tierras están consideradas como reservas naturales protegidas, las personas que poseen grandes proporciones de tierra, no pueden aprovechar a cultivar en todo el terreno, porque se firman concesiones, en las cuales más del 90% del terreno debe ser conservado como bosque.
3. La población del municipio de San Andrés, no cuenta con el recurso financiero suficiente, para cubrir todas sus necesidades básicas, en su mayoría, los ingresos económicos que perciben, los utilizan para la producción agrícola para el autoconsumo y para los gastos primarios del hogar. Por lo anterior, los habitantes, no tienen interés en recibir asistencia técnica o capacitaciones para realizar la actividad de cultivo.
4. Debido a lo difícil que resulta adquirir financiamiento externo; específicamente créditos en instituciones bancarias, los productores de maíz utilizan el financiamiento interno, por la razón de que estas organizaciones, exigen diversos requisitos, entre ellos, garantías prendarias e hipotecarias y además por las altas tasas de interés que cobran.

5. Se determinó también, que la población del municipio objeto de estudio, tienen poco conocimiento acerca de la adquisición, utilización y cumplimiento de la obligación de pago de los créditos; motivo por el cual deciden no adquirir ningún financiamiento externo.

6. Se considera que, en el municipio, se necesita mejorar las condiciones de vida de la población, además también se requiere contribuir al desarrollo socioeconómico del mismo.

RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones, se presentan las siguientes recomendaciones.

1. Que se realicen constantes censos en todo el municipio, en el que se incluya, no solo los centros poblados cercanos, sino que también los lejanos; por medio de recursos financieros de la municipalidad y así tener datos acertados de los centros poblados existentes, cantidad, género, etnia y demás datos reales.
2. Que la población siempre respete las concesiones pactadas, acerca de uso y tenencia de la tierra y así no perder este recurso natural tan importante, para conservar la vida de la flora y fauna del municipio.
3. Que la población reciba por medio de la municipalidad; u otras instituciones, capacitaciones, asistencia técnica para determinar la forma correcta de realizar su producción agrícola, para obtener los mejores resultados y tener no solo cultivo para el autoconsumo, sino también para su venta; lo que conlleva a obtener más ingresos y mejorar las condiciones de vida.
4. Que las instituciones financieras que otorgan préstamos, pueden ofrecer facilidades de pago, garantías mínimas, menor tasa de interés, menos requisitos; a la población, para que ellos accedan y se beneficien con la utilización de créditos.
5. Que las instituciones bancarias realicen charlas informativas a la población, para dar a conocer toda la información necesaria para obtener créditos, sus beneficios, requisitos, formas de pago y las tasas de interés que se aplican para que los habitantes puedan tener la opción de adquirir financiamiento externo para mejorar su producción agrícola.

6. Que la población del municipio aproveche al máximo el proyecto planteado de producción de café de maíz con chocolate no solo por ofrecer otra opción de consumo de bebidas con los nutrientes necesarios, sino que también obtenga otros ingresos para abastecer sus necesidades principales y así mejorar sus condiciones de vida.

BIBLIOGRAFÍA

A. Brealey, Richard, C. Myers Stewart, A. Franklin. Principios de Finanzas Corporativas; novena edición, México, DF. 976 P

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); Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. 2005. 176 p.

Bernstein, L. A., Fundamentos de análisis financiero, Irwin, 1995.

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. Código de Comercio, Decreto 2-70, con reformas en el Decreto 62-95. Ediciones Legales Comercio e Industria. 221 p.

_____. Ley de Actualización Tributaria, Decreto Número 10-2012. LIBRO I, Impuesto Sobre la Renta. Título IV, Rentas de Capital, Ganancias y Pérdidas de Capital.

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

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

_____. III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003.

_____. 1994. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala.

Ministerio de Salud, Guatemala, consultada (05/08/2015)
<http://www.mspas.gob.gt/index.php/en/segundo-nivel-de-atencion.html>

SANCHEZ FONSECA, LILIA JUDITH. Fuentes de Financiamiento. Guatemala 1,984. Tesis: Licda. Contadora Pública y Auditora. USAC. Facultad de Ciencias Económicas. 142 pp.

Sapag Chain, Nassir. Evaluación de Proyectos de Inversión en la Empresa. Prentice Hall Chile, 2001.

ZEA SANDOVAL, MIGUEL ANGEL. Et. al. Formulación y Evaluación de Proyectos. Segeplan. Guatemala, primera edición. 195 pp.

ANEXOS

Anexo 1
Municipio de San Andrés, Departamento de Petén
Proyecto: Producción Café de Maíz con Chocolate
Cálculo Depreciaciones y Amortizaciones
Al 31 de diciembre de cada año

Descripción	Valor Q.	%	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Valor en Libros
Equipo de producción	12,000	20	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	-
Mobiliario	2,330	20	466	466	466	466	466	-
Equipo de computación	6,250	33.33	2,083	2,083	2,083	-	-	-
Gastos de organización	4,000	20	800	800	800	800	800	-
Total	24,580		5,749	5,749	5,749	3,666	3,666	-

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

Anexo 2

Fórmula de la Tasa Interna de Retorno -TIR-

Fórmula:

$$TIR = (R+) + (DR) \frac{(VAN+)}{(VAN+) - (VAN-)}$$

Donde:

R = Tasa de descuento que genera valor actual positivo

DR = Diferencia entre tasas de descuento

VAN+ = Valor actual neto positivo

VAN- = Valor actual neto negativo

Al sustituir los valores en la fórmula, se obtiene:

$$TIR = 0.4897 + 0.0005 \left\{ \frac{48}{48 - (48)} \right\}$$

$$TIR = 0.4899449$$