

**MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS  
DEPARTAMENTO DE PETÉN**

**“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y  
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CAFÉ DE MAÍZ CON CHOCOLATE”**

**INGRID LORENA CHÁVEZ YUPE**

**TEMA GENERAL**

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

**MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS  
DEPARTAMENTO DE PETÉN**

**TEMA INDIVIDUAL**

**“COMERCIALIZACIÓN (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 14

2-79-10-AE-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**

**“COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y  
PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CAFÉ DE MAÍZ CON CHOCOLATE”**

**MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS  
DEPARTAMENTO DE PETÉN**

**INFORME INDIVIDUAL**

**Presentado a la Honorable Junta Directiva y al**

**Comité Director**

**del**

**Ejercicio Profesional Supervisado de**

**la Facultad de Ciencias Económicas**

**por**

**INGRID LORENA CHÁVEZ YUPE**

**previo a conferírsele el título de**

**ADMINISTRADORA DE EMPRESAS**

**en el Grado Académico de**

**LICENCIADA**

**Guatemala, julio de 2017**

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

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

**COMITÉ DIRECTOR DEL  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE  
GUATEMALA



FACULTAD DE CIENCIAS  
ECONOMICAS  
EDIFICIO "S-8"  
Ciudad Universitaria zona 12  
GUATEMALA, CENTROAMERICA

El Infrascrito Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **HACE CONSTAR:** Que en sesión celebrada el día 24 de julio de 2017, según Acta No. 13-2017 Punto QUINTO inciso 5.3 Subinciso 5.3.40 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título "COMERCIALIZACIÓN (PRODUCCIÓN DE MAÍZ) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CAFÉ DE MAÍZ CON CHOCOLATE", municipio de San Andrés, departamento de Petén.

Presentó **INGRID LORENA CHÁVEZ YUPE**

Para su graduación profesional como: **ADMINISTRADORA DE EMPRESAS**

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 catorce días del mes de agosto de dos mil diecisiete.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

  
LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO



M.CH.

## **ACTO QUE DEDICO**

**A Dios:** Por su inmensa gracia, amor y misericordia, por permitirme llegar a culminar tan anhelada meta.

**A mis Padres:** Jorge Luis Chavez y Benita de Chavez, por tanto amor, comprensión, esfuerzo y apoyo durante toda mi vida. Sin ustedes no hubiera logrado llegar hasta acá.

Los amo mucho.

**A mis hermanos:** Jose Luis, Jorge Estuardo, Cristina Roxana y Ana Maricela, por su incondicional apoyo; y siempre estar a mi lado, sinceramente los amo.

**A mi Novio:** Mario Stevens Ángel Perez, gracias por tu amor, comprensión y ser mi soporte, realmente eres muy importante en mi vida.

**A mis sobrinos:** Josue Isaac, Elizabeth Abigail, Adriana Sofía, Esteban Andrés y Ana Nicole mis niños los amo mucho, que este sea ejemplo para ustedes y que puedan llegar mucho más lejos.

A mis cuñados: Ely de Chavez, Rudy de Leon y Marilyn de Chavez,  
por su cariño sincero.

A mis Amigos: Blanci Fuentes, Salome Morales, Eduardo Perez, Nery  
Bol, Rony Chinchilla, Yanngerid Perez, Yansi Almirez,  
Joctan Ramirez, Leslie Adolfo Siguantay, Axel Aroche,  
gracias por su amistad.

A mis Amigos de EPS: Cesar Mayorga, Lottie de Perez, David Salvatierra,  
Marvin Blanco, Gabriel Ordoñez, Oscar Bolman, Hugo  
Yoc, Marvin Yoc, Hugo Paíz, Sabino Cifuentes y Ana  
Orozco, por haber compartido dicha etapa, fue grato  
haberlos conocido y forjar una amistad.

A la Universidad San

Carlos de Guatemala: Por su labor de brindarme los conocimientos dentro de  
mi carrera universitaria.



## ÍNDICE GENERAL

No.	Descripción	Página
	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>i</b>
	<b>CAPÍTULO I</b>	
	<b>CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO</b>	
<b>1.1</b>	<b>MARCO GENERAL</b>	<b>1</b>
1.1.1	Antecedentes históricos del municipio	1
1.1.2	Localización y extensión	2
1.1.3	Clima	4
<b>1.2</b>	<b>DIVISIÓN POLÍTICO – ADMINISTRATIVA</b>	<b>4</b>
1.2.1	División política	5
1.2.2	División administrativa	7
<b>1.3</b>	<b>RECURSOS NATURALES</b>	<b>7</b>
1.3.1	Agua	8
1.3.2	Bosques	8
1.3.2.1	Clases y tipos	9
1.3.3	Suelos	10
1.3.3.1	Tipos de suelos	10
<b>1.4</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>10</b>
1.4.1	Población total, número de hogares y tasa de crecimiento.	11
1.4.2	Población por sexo, edad, grupo étnico y área geográfica	11
1.4.2.1	Población por género	11
1.4.2.2	Población por edad	11
1.4.2.3	Grupo étnico	12
1.4.2.4	Por área geográfica	12
1.4.3	Densidad poblacional	12
1.4.4	Población económicamente activa -PEA-	12
1.4.5	Migración	13
1.4.5.1	Inmigración	13
1.4.5.2	Emigración	13
1.4.6	Vivienda	14
1.4.7	Ocupación y salarios	15
1.4.8	Niveles de ingreso	16
1.4.9	Pobreza	16
1.4.10	Empleo	17
1.4.10.1	Subempleo	18
1.4.10.2	Desempleo	18
<b>1.5</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>18</b>

1.5.1	Educación	19
1.5.1.1	Infraestructura productiva	19
1.5.1.2	Tasa de promoción, repitencia y deserción	19
1.5.2	Salud	21
1.5.2.1	Infraestructura de salud, recurso humano y equipamiento	21
1.5.3	Agua, energía eléctrica domiciliar, drenajes y alcantarillado	21
1.5.3.1	Alumbrado publico	22
1.5.4	Tratamiento de desechos solidos	22
<b>1.6</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>23</b>
1.6.1	Unidades de mini-riego u otros sistemas de riego	23
1.6.2	Centros de acopio	23
1.6.3	Mercados	24
1.6.4	Vías de acceso	24
1.6.5	Puentes	24
1.6.6	Telecomunicaciones	25
1.6.7	Terminal de transporte	25
<b>1.7</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>25</b>
1.7.1	Organizaciones sociales	25
1.7.1.1	Consejos comunitarios de desarrollo COCODE	26
1.7.2	Organizaciones productivas	26
<b>1.8</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>27</b>
<b>1.9</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	<b>28</b>
1.9.1	Flujo comercial	29
1.9.1.1	Importaciones	29
1.9.1.2	Exportaciones	29
1.9.2	Flujo financiero	29
1.9.2.1	Remesas familiares	29
<b>1.10</b>	<b>RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>30</b>

## CAPÍTULO II

### DIAGNÓSTICO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ

<b>2.1</b>	<b>NIVEL TECNOLÓGICO</b>	<b>31</b>
<b>2.2</b>	<b>SUPERFICIE, VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DEL MAÍZ</b>	<b>31</b>
<b>2.3</b>	<b>RESULTADOS FINANCIEROS PRODUCCIÓN DE MAÍZ</b>	<b>32</b>

2.3.1	Costo directo de producción	33
2.3.2	Estado de resultados	34
2.3.3	Rentabilidad	35
2.3.3.1	Rentabilidad sobre costos y gastos	36
2.3.4	Financiamiento	37
2.3.4.1	Financiamiento interno o propio	37
2.3.4.2	Financiamiento externo o ajeno	37
<b>2.4</b>	<b>COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>38</b>
2.4.1	Proceso de la comercialización	39
2.4.2	Análisis de la comercialización de maíz	40
2.4.3	Operaciones de comercialización de maíz	41
2.4.3.1	Canales de comercialización de maíz	41
2.4.3.2	Márgenes de comercialización de maíz	42
<b>2.5</b>	<b>ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL</b>	<b>43</b>
2.5.1	Estructura organizacional	44
<b>2.6</b>	<b>GENERACIÓN DE EMPLEO</b>	<b>45</b>
<b>2.7</b>	<b>PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN</b>	<b>46</b>
2.7.1	Problemática encontrada	46
2.7.2	Propuesta de solución	47

### **CAPÍTULO III**

#### **PROYECTO: CAFÉ DE MAÍZ CON CHOCOLATE**

<b>3.1</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>48</b>
<b>3.2</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>49</b>
<b>3.3</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>50</b>
3.3.1	General	50
3.3.2	Específicos	50
<b>3.4</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>50</b>
3.4.1	Identificación del producto	51
3.4.2	Mercado objetivo	52
3.4.3	Oferta	52
3.4.4	Demanda	54
3.4.5	Comercialización	59
<b>3.5</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>59</b>
3.5.1	Localización	59
3.5.2	Tamaño	61
3.5.3	Volumen y valor de la producción	62
3.5.4	Proceso productivo	63
3.5.5	Requerimientos técnicos	65
<b>3.6</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL</b>	<b>68</b>
3.6.1	Objetivos	70
3.6.2	Tipo y denominación	71

3.6.3	Marco jurídico	71
3.6.4	Estructura de la organización	72
<b>3.7</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	<b>77</b>
3.7.1	Inversión fija	77
3.7.2	Inversión en capital de trabajo	78
3.7.3	Inversión total	79
3.7.4	Financiamiento	80
3.7.5	Estados financieros	82
<b>3.8</b>	<b>EVALUACIÓN FINANCIERA</b>	<b>84</b>
<b>3.9</b>	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	<b>87</b>

**CAPÍTULO IV  
COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ DE  
MAÍZ CON CHOCOLATE**

<b>4.1</b>	<b>PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>88</b>
4.1.1	Mezcla de mercadotecnia	88
4.1.1.1	Producto	88
4.1.1.2	Precio	89
4.1.1.3	Plaza	90
4.1.1.4	Promoción	90
<b>4.2</b>	<b>PROPUESTA DE COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>91</b>
4.2.1	Propuesta institucional	91
4.2.2	Propuesta funcional	92
4.2.3	Propuesta estructural	93
<b>4.3</b>	<b>OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN</b>	<b>94</b>
4.3.1	Canales de comercialización	94
4.3.2	Márgenes de comercialización	95
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>96</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>98</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>100</b>
	<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipios de San Andrés, Departamento de Petén. Resumen de Centros Poblados por Categoría. Años 1994, 2002 y 2015	5
2	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Superficie, Volumen y Valor de la Producción de Maíz Según tamaño de finca. Año 2015	32
3	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Estado de Costo de Producción de Maíz. Por tamaño de finca. del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2015. (cifras expresadas en quetzales)	33
4	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Estado de Resultados. Por tamaño de finca, Del 01 de Enero al 31 de Diciembre 2015. (cifras expresadas en quetzales)	35
5	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Producción de Maíz. Financiamiento datos encuesta. Año 2015. (Cifras expresadas en quetzales)	38
6	Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén. Oferta Total Histórica y Proyectada de Café (producto de referencia). Período 2010-2019 (Cifras en paquetes de 1050 gramos)	53
7	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 1050 gramos)	55
8	Municipios de San Andrés, Flores, La Libertad, Departamento de Petén. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Café (producto de referencia). Período 2010-2019 (cifras en paquetes de 1050 gramos)	56

9	Municipios de San Andrés, Flores, La Libertad, Departamento de Petén. Demanda Insatisfecha Histórico y Proyectada de Café de Maíz con Chocolate. Periodo 2010-2019 (Cifras en paquetes de 1050 gramos)	57
10	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate, Volumen y Valor de la Producción Años 1-5	62
11	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate, Inversión Fija Año Uno.	77
12	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate, Inversión en Capital de Trabajo Año Uno.	78
13	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Café de Maíz con chocolate, Inversión Total Año 2015	80
14	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate, Fuentes de Financiamiento Año 2015	81
15	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate, Plan de Amortización del Préstamo Año 2015	81
16	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)	82
17	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)	84

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

95

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Entidades de Apoyo. Año 2015	27
2	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Proceso de Comercialización de Maíz. Año 2015	39
3	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Análisis Estructural de la Comercialización de Maíz. Año 2015	40
4	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Márgenes de Comercialización de Maíz. Año 2015	42
5	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Producción de Maíz. Estructura Organizacional. Año 2015	45
6	Valor y contenido nutricional del café de maíz (Valores en 1050 Gramos de su peso neto), Año 2015	53
7	Municipio de San Andrés, Flores y La Libertad de departamento de Petén, Valor de compra de un paquete de Café), Año 2015	58
8	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate, Flujograma del proceso productivo, Año 2015	63
9	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate Requerimientos Técnicos. Año 2015	66
10	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate Evaluación Financiera, Año 2015	84
11	Municipios de San Andrés, Flores y la Libertad, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate Propuesta Institucional, Año 2015	91



- 12 Municipios de San Andrés, Flores y la Libertad, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate Propuesta Funcional, Año 2015 92
- 13 Municipios de San Andrés, Flores y la Libertad, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate Propuesta Estructural, Año 2015 93

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Página</b>
1	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Canales de Comercialización de Maíz. Año 2015	41
2	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de café de maíz con chocolate, Comité Productor del Café de Maíz con Chocolate Organigrama Funcional, Año 2015	73
3	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén, Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate, Canal de Comercialización. Año 2015	94

## ÍNDICE DE MAPAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Localización y Extensión. Año 2015	3
2	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. División Política del Municipio. Año 2015	6

## ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción	Página
1	Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén. Cálculo de las Importaciones Históricas del Café a través de mínimos cuadrados. Período 2010-2014. (cifras expresadas en cajas).	1
2	Demanda Potencial, Café de Maíz con Chocolate	2
3	Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate. Cálculo de la Población Delimitada	3
4	Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate. Cálculo de la Demanda Potencial.	3
5	Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate. Cálculo de la Demanda Insatisfecha.	4
6	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate. Hoja Técnica de Producción de un Paquete de Café de Maíz con Chocolate. Año 2015.	5
7	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones. Al 31 de diciembre de cada año.	6
8	Municipio de San Andrés, Departamento de Petén. Fórmula para el Cálculo de la TIR.	7
9	Carta de especialista en nutrición. Café de Maíz con Chocolate.	8
10	Manual de normas y procedimientos, Comité Productor de Café de Maíz con Chocolate. Municipio de San Andrés, Departamento de Petén.	9

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala a través de la Facultad de Ciencias Económicas consciente del papel que debe desempeñar y la responsabilidad que, tiene de apoyar al desarrollo social y económico de la sociedad guatemalteca, ha implementado el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS de las carreras de Administración de Empresas, Contaduría Pública y Economía.

El presente informe comprende al tema específico, Comercialización de la Producción de Maíz, este se desprende del Diagnóstico Socioeconómico Potencialidades Productivas y Propuestas de Inversión, del municipio de San Andrés, departamento de Petén, el cual se llevó a cabo en el periodo del 01 de junio al 30 de junio de 2015, para el desarrollo del estudio, se utilizó el método científico así como también la entrevista, encuesta y observación. El propósito de este es determinar la situación actual del cultivo del maíz, determinar fortalezas, debilidades y requerimientos de los productores en aplicar técnicas adecuadas de comercialización, con el fin de mejorar la situación económica actual del Municipio.

La propuesta de inversión planteada es la producción café de maíz con chocolate, por existir la materia prima más importante como lo es el maíz el cual contiene un valor nutricional significativo dentro de la dieta de cada persona.

El proyecto se llevará a cabo de la siguiente forma: los productores trabajarán a través de un Comité con el fin de que puedan obtener financiamiento y asesoría en la administración de la producción.

El Comité buscara la comercialización adecuada para dar a conocer el producto, no solo en los municipios de San Andrés, Flores y La libertad sino también a nivel nacional.

El presente informe está conformado por cuatro capítulos los cuales son descritos a continuación.

Capítulo I se refiere a las características socioeconómicas del Municipio, como su historia, geografía, división político y administrativa, recursos naturales, infraestructura, servicios básicos, así como también las actividades a las cuales se dedica la población.

Capítulo II se refiere a la situación actual de la producción de maíz, nivel tecnológico predominante, proceso de comercialización, organización, proceso productivo, costos, rentabilidad y financiamiento.

Capitulo III se establece el desarrollo de la propuesta de inversión, para la cual se realizó el estudio de mercado, localización apropiada, legislación correspondiente a la creación del Comité, requerimientos técnicos y financieros para para llevar a cabo el proyecto.

Capitulo IV se establece la comercialización apropiada, para la propuesta de inversión siendo esta la Producción de Café de Maíz con Chocolate, siempre atendiendo los cálculos de demanda insatisfecha que se piensa cubrir con respecto al estudio de mercado.

Y por último se presentan las conclusiones, recomendaciones bibliografía y anexos.

# CAPÍTULO I

## CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO

En este capítulo se hace referencia a las variables e indicadores tomados como base, para elaborar el diagnóstico socioeconómico del municipio de San Andrés, del departamento de Petén.

### 1.1 MARCO GENERAL

Este apartado desarrolla aspectos referentes a los antecedentes históricos, localización, extensión territorial y clima del Municipio.

#### 1.1.1 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 que aún se conserve el idioma Maya-Itzá. El municipio de San Andrés, fue fundado formalmente en tiempos de la colonia (1820), adoptado por el Código de Livingston y decretado el 27 de agosto de 1836. Fue adscrito al circuito de Flores y su nombre fue dado en honor al apóstol San Andrés<sup>1</sup>.

---

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

San Andrés (también llamado "El Cerrito de Plata") es un municipio ubicado en el noroeste del departamento de Petén.

#### 1.1.2 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 km en la ruta hacia el noroeste que pasa por el municipio de San Benito; se toma la ruta RD PET-01 al este por la calzada Javier López Marroquín por 16.5 km hasta llegar a la cabecera municipal de San Andrés.

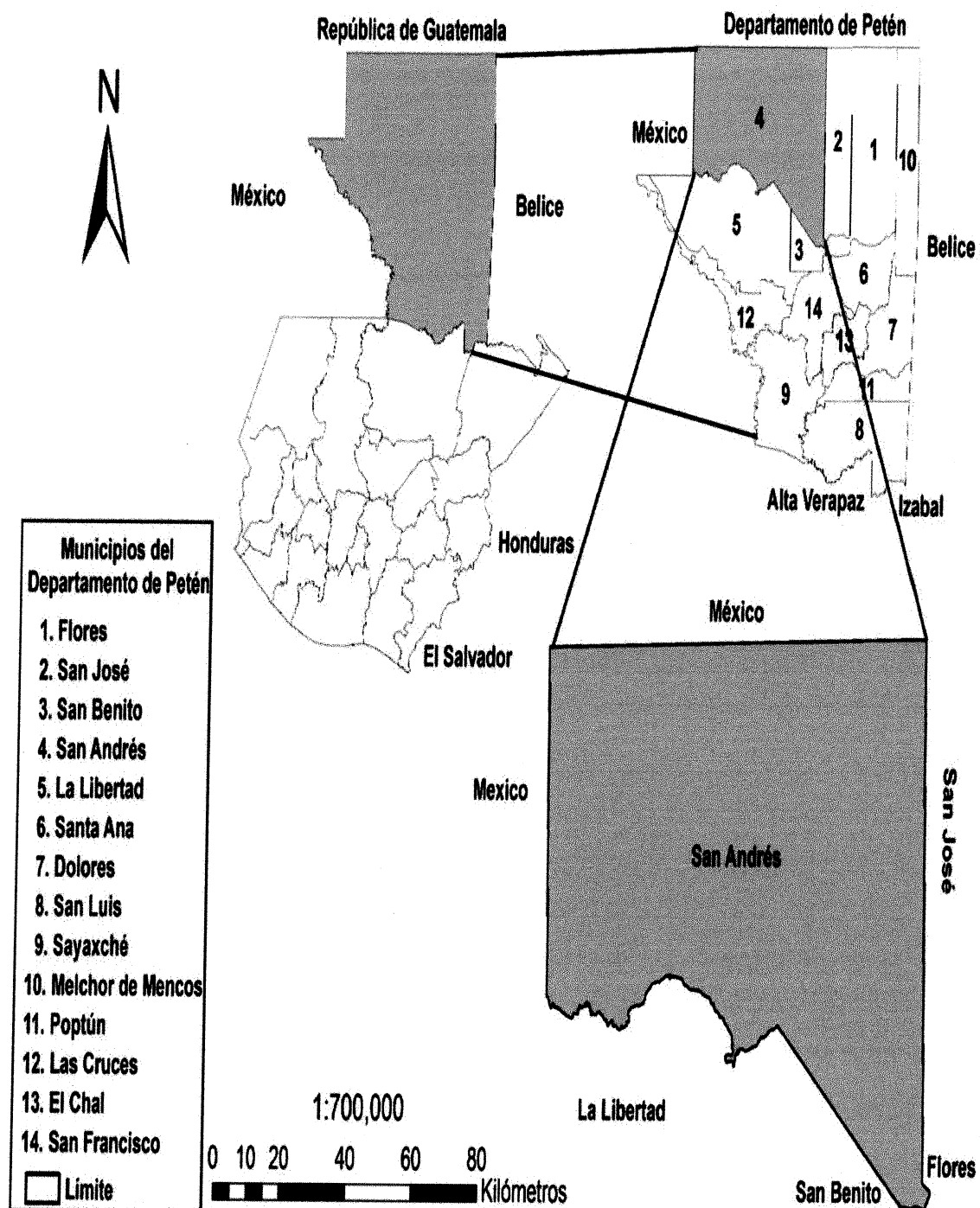
El municipio de San Andrés, Petén, tiene una extensión territorial de 8,874 km<sup>2</sup> que representa el 25% del departamento, sus colindancias son: al norte con el estado mexicano de Campeche, al sur con los municipios de Flores, San Benito y La Libertad; al este con el municipio de San José y al oeste con el estado mexicano de Tabasco.

La Cabecera Municipal se encuentra en el margen suroeste del lago Petén Itzá, a una altura de 150 metros sobre el nivel del mar (SNM), con latitud de 16°58'03" y longitud de 89°5 4'37" según hoja cartográfica para localización.

En el mapa 1 se presenta la localización y extensión del municipio de San Andrés.



**Mapa 1**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Localización y Extensión**  
**Año 2015**



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

### 1.1.3 Clima

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

De estos dos tipos climáticos, sobresalen debido a su extensión y distribución: el tipo húmedo cálido con un rango aproximado de temperatura media anual superior a 24.1°C, desde la colindancia con los municipios de La Libertad y San Benito y la colindancia con el municipio de San José; el tipo húmedo semicálido con un rango aproximado de 19.1 a 24.0°C.

## 1.2 DIVISIÓN POLÍTICA-ADMINISTRATIVA

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

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

---

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

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

### 1.2.1 División política

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

En el siguiente cuadro, se muestra la división política del Municipio.

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

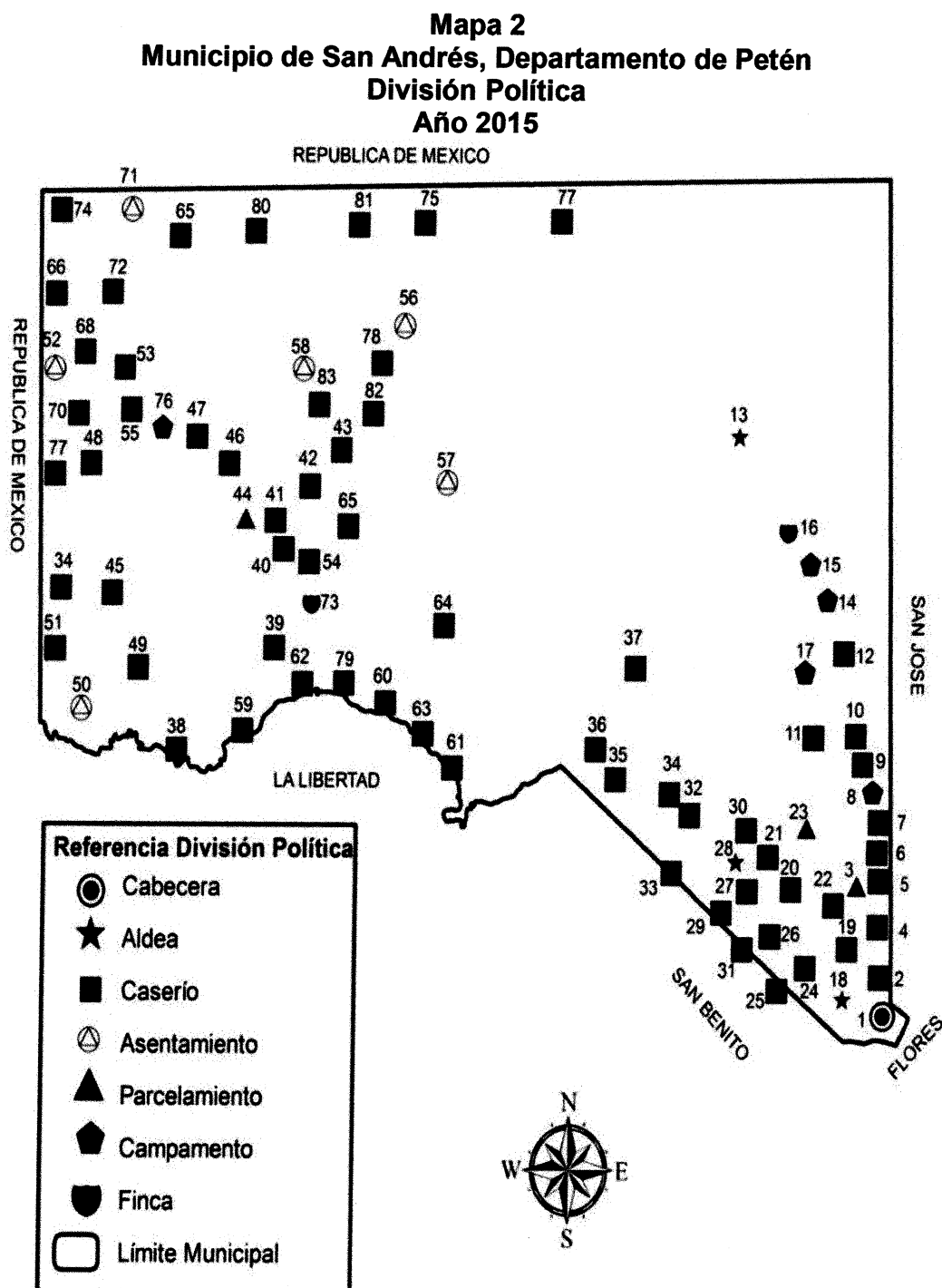
Categoría centros poblados	Cantidad centros poblados Censo	Cantidad centros poblados Censo	Cantidad centros poblados
	1994	2002	Investigación 2015
Pueblo	1	1	1
Aldea	2	4	3
Caserío	41	51	60
Finca	41	6	2
Labor	5	0	0
Otra	0	2	1
Paraje	36	4	0
Campamento	0	0	4
Parcelamiento	1	2	5
Asentamiento	0	0	6
Comunidad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

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

El cuadro anterior presenta los cambios que han existido dentro del Municipio, el más significativo es la disminución en un 85% en el número de fincas entre los periodos de 1994 a 2002, así como el incremento de caseríos en un 24% siempre de 1994 a 2002.

Al año 2015 se evidencia un incremento significativo en caseríos, asentamientos humanos y parcelamientos, estos se han ido formando en las áreas protegidas de la biósfera maya, debido al incremento de migración dentro del Municipio.

En el siguiente mapa se muestran la división política del Municipio.



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

### 1.2.2 División administrativa

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

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.

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 Consejo Municipal, los representantes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- y entidades públicas.

### 1.3 RECURSOS NATURALES

“Como recursos naturales se debe comprender a todos aquellos bienes que ofrece la naturaleza, los cuales pueden ser objeto de manejo, explotación y aprovechamiento por parte del ser humano, razón por la cual se convierten en bienes económicos. Cada uno de estos recursos tiende a modificarse, reducirse, deteriorarse, mejorarse o incrementarse, e incluso a extinguirse; según sea la forma de su manejo en cada lugar”<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Ibid. 39 p.

San Andrés conserva gran parte de la riqueza natural del país, tanto en recursos naturales renovables como no renovables. Conjuntamente con los municipios colindantes al Lago Petén Itzá, se ha integrado La Mancomunidad de los Municipios de la Cuenca del Lago Petén Itzá (MANMUNI Petén Itzá), coordinan acciones preventivas en materia de acción ambiental.

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

### 1.3.1 Agua

San Andrés cuenta con variedad de recursos hídricos entre los que se pueden mencionar; 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. Es de considerar que la riqueza hídrica de San Andrés contribuye a preservar la flora y fauna tanto acuática como terrestre.

### 1.3.2 Bosques

Las áreas protegidas del municipio de San Andrés se clasifican en: Parque nacional, Biotopo Protegido, Zona de Usos Múltiples y Zona de Amortiguamiento, las cuales pertenecen a la zona cubierta por bosque latifoliado.

### 1.3.2.1 Clases y Tipos

El departamento de Petén se divide en dos regiones o zonas denominadas “zonas de vida” clasificada por factores climáticos (biotemperatura, precipitación y humedad), formaciones vegetales de flora y fauna, elementos como suelo y altitud. San Andrés está inmerso dentro de la zona denominada bosque húmedo subtropical cálido “bh-S(c) norte”, el cual comprende la parte norte de Petén ocupando el 63% del departamento, siendo una zona propicia para el manejo forestal y la agroforestería.

El área de la Laguna del Tigre pertenece a la región ecológica del bosque húmedo de Tehuantepec, que tiene tres zonas vegetales de diferente composición y estructura, 14 ecosistemas naturales y una diversidad arbórea de 81 especies reportadas en la zona este y 98 en la parte central; según datos del Plan Maestro Parque Nacional Laguna del Tigre y Biotopo Laguna del Tigre-Rio Escondido, predomina el bosque de transición entre humedales y bosque alto, sabanas inundables y pantanos, mientras que el resto lo constituyen el bosque alto, relictos de encinos y áreas de vegetación riparia.

De los tipos de bosque que aún existen se pueden mencionar:

- Bosque alto: poco representado en la Laguna del Tigre, principalmente en el sureste del área y algunos rodales en este y oeste de la zona, según información del CONAP cerca del 6% del área está cubierta de bosque alto.
- Bosque de transición: contenido en la mayor parte de la Laguna del Tigre, con extensos rurales en la parte central este y noreste, siendo afectada una extensión considerable por las actividades humanas, corresponde a una formación de rodales de bosque alto, bosque bajo y sabanas, mezclados sin un patrón definido.

### 1.3.3 Suelos

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

### 1.3.4 Tipos de suelos

En el Municipio se encuentran presentes en su mayor extensión las siguientes series de suelos.

- **Cha-Chacalte:** estos suelos son poco profundos y bien drenados, desarrollados sobre roca caliza dura y masiva, en clima cálido y húmedo, ocupando relieves kársticos inclinado a latitudes bajas. Esta serie de suelo representa el 3.18% del suelo.
- **Chiq-Chocop:** alfisoles que presentan una acumulación de agua en su interior por varios días o meses en la mayoría de los años; para actividades agrícolas es necesaria la eliminación del exceso de agua. Ésta representa el 18.40% de la superficie con un total de 1,632.82 km<sup>2</sup>.
- **Ma-Macanché:** vertisoles que no están secos en su interior por más de 90 días con un adecuado contenido de humedad la mayor parte del año, considerando sus limitantes se puede considerar un alto potencial para pastos. Estos suelos representan el 8.82%.

## 1.4 POBLACIÓN

Es el conjunto de personas que habitan un área geográfica determinada y es el principal recurso con que cuenta toda la sociedad. Para el análisis de dicha variable se consideran los siguientes elementos: Población total, número de



hogares y tasa de crecimiento, la población por edad, género, etnia y área geográfica.

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

Según el X Censo Nacional de Población y V de Habitación de 1994, realizado por el INE; la población total del Municipio, para dicho año era de 9,965 con 1,993 hogares con una tasa de crecimiento poblacional de 5.91% mientras que para el año 2002 está tuvo un crecimiento del 8.89% y para el año 2015 la población llegó a ser de 49,083 con una tasa de crecimiento del 6.79%.

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

Para poder analizar de una mejor manera la población se estratifica dicha variable en género, edad, sexo, edad y etnia.

##### 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. El incremento para el género femenino es de 1%, en comparación con el censo de población de 2002, a diferencia del año 1994, en el cual está representado por un 43% de la población total.

##### 1.4.2.2 Población por edad

Los rangos por edad son de vital importancia y para el presente estudio se consideran los rangos utilizados por el Instituto Nacional de Estadística -INE- y las investigaciones de campo elaboradas por el grupo de trabajo del EPS.

El porcentaje más alto de la población, está concentrado en el estrato de edad que comprende los 15 a 64 años, representado por un 58% del total del

Municipio, siendo dicho estrato donde se ubica la Población Económicamente Activa -PEA-.

#### 1.4.2.3 Grupo étnico

Con relación al grupo étnico, se observa que la población indígena es minoría la cual representa el 18% para el año 2015, a diferencia del censo poblacional del año 2002 en el cual estaba representado por un 15%, y con un 82% está representada la población no indígena.

#### 1.4.2.4 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 ubicada en el área urbana.

#### 1.4.3 Densidad poblacional

El municipio de San Andrés posee una extensión territorial de 8,874 km<sup>2</sup> 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 todas las personas mayores de 15 años y menos de 65 que tienen empleo o que, no teniéndolo, están buscándolo o bien esperan alguno.

La PEA es representativa en cuanto a género, ya que ésta se sitúa en una participación del 51% para los hombres que trabajan o bien que buscan trabajo; sin embargo, la PET en la mujer es alta, representa un potencial en reposo, ya que no se encuentra trabajo y actualmente no lo está buscando.

#### 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”.<sup>5</sup>

En cuanto al fenómeno migratorio se analizan los aspectos del emigrante como del inmigrante.

##### 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”.<sup>6</sup>

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

##### 1.4.5.2 Emigración

“Proceso de salida de una persona o conjunto de personas de un área político-administrativa, para establecerse en otra como residente habitual”.<sup>7</sup>

La emigración es incipiente, principalmente porque la población, posee una buena porción de tierra para trabajar y la poca o nula preparación técnica o

---

<sup>5</sup> INE (Instituto Nacional de Estadística). 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala, 261 p.cxxcz

<sup>6</sup> Ibid. p 261, 262 y 264.

<sup>7</sup> Loc. Cit.

académica imposibilita el salir a buscar una mejor oportunidad a otros lados, por lo que para el año 2015 se logró determinar que únicamente un 10.26% había salido del Municipio, principalmente con destino a otro país.

#### 1.4.6 Vivienda

“Espacio delimitado normalmente por paredes y techos de cualquier material, con entrada independiente, que se utiliza para vivir, esto es, dormir, preparar los alimentos, comer y protegerse del ambiente”.

Se pudo observar que para el XI Censo de Población y VI de Habitación realizado en el año 2002 los hogares en propiedad en el Municipio eran el 89.69% la tenencia de la vivienda en condiciones de alquiler para el mismo periodo fue de 3.15% y las viviendas cedidas o prestadas estaban representadas por un 5.31% y en otra condición de tenencia eran del 1.85%.

De acuerdo a la investigación 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 con carácter de préstamo o cedidas para ocupación habitacional. Es de importancia resaltar también que un 4.43% son viviendas que están dadas en otra condición, como herencia o bien de un familiar que se las otorgo mientras logran establecerse adecuadamente, debido que la mayor proporción de población es migrante, empieza primero en condiciones de alquiler o bien algún familiar les presta o cede la vivienda.

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

#### 1.4.7 Ocupación y salarios

En el área urbana las familias se dedican al comercio, servicios, actividades artesanales y un pequeño fragmento de la población se dedica a la agricultura como actividad complementaria, la generación de empleo en el Municipio es incipiente, por lo que el Municipio esta propenso a convertirse en pueblo dormitorio, dada su cercanía con municipios con mayor índice de desarrollo como Flores, San Benito y el emergente económicamente hablando municipio de La Libertad.

El sector que absorbe la mayoría de PEA se ubica en la actividad pecuaria representando 48.77% de la población encuestada, siguiéndole en orden de importancia la actividad agrícola, la cual también desarrollan de forma paralela, teniendo 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.

La actividad de minas y canteras, se desempeña en los pozos petroleros del área donde absorben el 14.88% los ingresos alcanzan el salario mínimo y aún más, sin embargo la dificultad que tienen las personas ocupadas en el Municipio es que reciben un salario menor al mínimo autorizado, siendo este en promedio Q. 52.00 diarios. Los artesanos tienen una participación del 0.92% principalmente en el área urbana, que también tienen un nivel de salario más elevado al compararlo con lo rural y pecuario, sin embargo este trabajo no lo desempeñan de manera permanente.

En cuanto al comercio, tiene una participación del 1.05% de la población encuestada y de igual manera se desempeña principalmente en el área urbana.

#### 1.4.8 Niveles de ingreso

Los niveles de ingresos están en función a las actividades que realice la población, en el caso del Municipio las actividades más relevantes están representada en primer lugar por la actividad pecuaria y agrícola.

Según la investigación realizada, tan solo el 22.54% de los hogares encuestados alcanzan el salario mínimo de Q. 2,394.40 en contraposición el 77.46% de los hogares sobreviven con un salario por debajo del precio de la canasta básica alimentaria que es Q. 3,236.70.

#### 1.4.9 Pobreza

“La pobreza es la situación o condición socioeconómica de la población que no puede acceder o carece de los recursos para satisfacer las necesidades físicas y psíquicas básicas que permiten un adecuado nivel y calidad de vida tales como alimentación, la vivienda, la educación, la asistencia sanitaria o el acceso al agua potable”.<sup>8</sup>

En el desarrollo de la investigación se pudo establecer, que 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%.

La línea de pobreza extrema representa el costo de adquirir las 2,246 calorías mínimas recomendadas para el área urbana y 2,362 calorías mínimas para el área rural, de acuerdo al Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá - INCAP- utilizando la canasta de consumo de las personas. Si el nivel de consumo de una persona se encuentra por debajo de ese valor, significa que se está en la imposibilidad de consumir el mínimo alimentario recomendado. La línea de pobreza extrema calculada por el INE para 2011 es Q.4,380.00 por

---

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

persona al año, lo que representa un gasto mensual por persona de Q. 365.00 al mes significaría un costo mensual para un hogar de cinco miembros de Q. 1,825.00 según la ENCOVI 2011, la pobreza extrema a nivel nacional afecta al 13.33% de la población.

#### 1.4.10 Empleo

Los elementos estructurales limitan la creación de fuentes de trabajo por parte de la iniciativa privada, en orden de tomar decisiones de inversión, fuente natural de la creación de empleos, en el Municipio, por ser considerado un 93% de área geográfica, área protegida. Esta situación ha limitado que industrias, con potencial para generar empleos se asienten, razón por la cual la producción local se exporta a los municipios cercanos, a la capital e incluso a México, en muchos casos vía contrabando, especialmente ganado con ello propiciando la escasez de fuentes de empleo.

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% y un 35% se encuentra subempleada o desempleada.

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.

#### 1.4.10.1 Subempleo

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.

A ese respecto, a nivel nacional, el 11.7% de la PEA se encuentra en condición de subempleo visible, presentándose la mayor incidencia en el dominio rural nacional (13.9%) según la ENEI 2-2014. Para el Municipio se determinó que el 24% se encuentra en estas condiciones, dentro de la actividad artesanal se refleja más el subempleo, debido a que las personas encuestadas indicaron que no trabajan de forma regular debido a que la solicitud de su producción es eventual, principalmente carpintería y herrerías.

#### 1.4.10.2 Desempleo

El desempleo en el Municipio lo representa especialmente la mujer, quien se dedica al cuidado del hogar, la población encuestada manifiesta también que los trabajos de jornalero son eventuales, por lo que solamente en promedio trabajan de manera regular para las épocas de siembra, cabe destacar que el desempleo en el Municipio representa el 11% siendo alto por lo que se ven obligados a vivir de subsistencia.

### 1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

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



### 1.5.1 Educación

Servicio que es de suma importancia para el desarrollo de las personas, el Municipio ha presentado avances significativos en la prestación del mismo pero debe trabajar en políticas que permitan seguir avanzando en la cobertura que se mantiene actualmente para el beneficio de la comunidad y de la niñez principalmente.

#### 1.5.1.1 Infraestructura educativa

El municipio de San Andrés cuenta con 114 centros educativos distribuidos en el área urbana y rural.

De acuerdo a la información recabada el número de centros educativos se ha mantenido igual del año 2013 al 2014 principalmente los de educación primaria, siendo este en este nivel donde se encuentra la mayor población estudiantil.

Los centros de educación básica funcionan en el casco urbano del municipio de San Andrés, y los caseríos con mayor población entre los que se mencionan: Sacpuy, Cruce Dos Aguadas, Carmelita, Rey Balantún y La Pasadita.

#### 1.5.1.2 Tasa de promoción, repitencia y deserción

Por medio de esta tasa se puede determinar el porcentaje de alumnos que culminan con éxito el ciclo escolar, los estudiantes se ven afectados por una serie de factores que les impide terminar sus estudios todos los años.

- Tasa de promoción

De acuerdo a los datos obtenidos a través de la investigación realizada, la tasa de promoción del año 2013 para el nivel pre-primaria es del 95 niños promovidos de cada cien inscritos en dicho nivel los cinco niños faltantes no fueron promovidos por problemas de deserción regularmente por falta de interés de los

padres para que acudan a la escuela, para el año 2014 la tasa de promoción fue de 94 niños por cada cien inscritos.

- Tasa de repitencia

Está constituida por el número de veces que los alumnos cursan más de una vez un grado dentro de cada nivel educativo. En el año 2014 en el nivel primaria se dio una tasa de 12 alumnos repitentes de cada 100 inscritos, para el nivel pre primaria no existe repitencia y para el nivel medio de básicos hay una tasa de 2 repitentes de cada 100.

Del nivel diversificado no se reportan alumnos que repitan, lo que indica que al no poder avanzar en un grado se abstienen de continuar y finalizar la carrera pues los afectan problemas económicos, grandes distancias entre el hogar y el centro escolar, el inicio de un hogar o perder el interés por los estudios y optan por un empleo para apoyar económicamente a su familia por lo que desertan los estudiantes.

- Tasa de deserción

Muestra el número de alumnos que se retiran de los centros educativos por diversas razones, siendo las de mayor peso dificultades económicas, lo cual es una tendencia que se presenta en todo el país, ecíficamente para el municipio de San Andrés.

En el nivel pre primaria existe una tasa de deserción de 5 por cada 100 alumnos inscritos, aumentando a 6 para el año 2014, lo que refleja la poca importancia que le dan los padres a dicho nivel, además de la poca existencia de preprimaria en todas las escuelas, lo cual se puede ver reflejado en que tan solo el 17% del total de inscritos están en preprimaria y para el año 2014 es de tan solo 16%.

El 65% de la población estudiantil está en nivel primaria, teniendo una tasa de deserción de 12 alumnos por cada 100 inscritos, razón por la cual en el nivel medio básico tan solo el 14% de la población llega a dicho nivel con una tasas de deserción de 9 alumnos y para el nivel medio de diversificado tan solo 5% lo alcanza, teniendo una tasa de deserción de 3 por cada 100 inscritos.

### 1.5.2 Salud

Como uno de los sectores fundamentales de la sociedad, el Estado debe incrementar a través de sus políticas, la cobertura en materia de salud que permita a todas las comunidades tener acceso a la misma, para lograr el desarrollo humano a través del mejoramiento de la calidad de vida.

“Únicamente el centro de salud ubicado en la cabecera municipal cuenta con disponibilidad de camas para pacientes que necesiten encamamiento, dicho centro de Salud es Tipo B los cuales se caracterizan porque: “brindan servicios de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación dirigidos a las personas y acciones al ambiente. Tiene un área de influencia comprendida entre cinco y diez mil habitantes.”<sup>9</sup>

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

### 1.5.3 Agua, energía eléctrica domiciliar, drenajes y alcantarillado

En el casco urbano el servicio de agua lo poseen 981 hogares, y en lo que respecta al sector rural se cubren únicamente 12 caseríos que representan 1912

---

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

hogares. Para adquirir el servicio se debe pagar a la Municipalidad la cantidad de Q.160.00 por instalación del nuevo servicio y posteriormente una mensualidad de Q.30.00 por un canon de consumo de 30,000 litros. Con respecto a los caseríos rurales las formas de obtención de agua corresponden a nacimientos, aguadas, ríos, pozos artesanales y lluvia. Esto se debe a que no obstante aunque la municipalidad cuenta con los recursos y la intención de llevar a cabo los proyectos de introducir agua entubada o potable, no le es permitido por la Comisión Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-.

El servicio de energía eléctrica es proporcionado por la empresa privada ENERGUATE. La cobertura de éste servicio llega a parte del casco urbano y a las zonas rurales que no están dentro de la zona en referencia, por lo que según el XI Censo de Población y VI de Habitación 1994, 2002 del Instituto Nacional de Estadística -INE- de 3842 hogares únicamente 2543 poseen el servicio que representa el 66% total del municipio.

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

#### 1.5.3.1 Alumbrado publico

Según datos proporcionados en la investigación de campo realizada se determinó que en el casco urbano tienen cobertura de alumbrado público el 100% y en los poblados más cercanos a la cabecera municipal cuentan con este servicio, pero únicamente donde hay una mayor cantidad de viviendas.

#### 1.5.4 Tratamiento de desechos sólidos

La Municipalidad no cuenta con una planta o sistema de manejo de desechos sólidos, en la cabecera, siendo el único lugar donde la municipalidad presta el

servicio gratuito de recolección. De la totalidad de hogares tomados en la muestra, se estableció que el 75% quema la basura, 4% la entierra, un 2% la tira y menos del 1% posee una forma diferente de eliminar sus desechos sólidos.

## **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Son todos aquellos bienes públicos y privados que brindan servicios a las diferentes unidades productivas y a la población en general, que es importante 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**

En la actualidad, existe solo un proyecto de riego por aspersion que cubre una superficie total cultivada de cuatro manzanas con cultivo de izote pony, planta ornamental, localizado en el caserío San Jorge la Laguna bajo el Programa de Agricultura Nacional Familiar para el Fortalecimiento de la Economía Campesina -PANFFEC- del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación -MAGA- se han instalado 36 sistemas de micro-riego mejor conocidos como CADERES, que cubren una extensión con cultivo de hortalizas de 4000 metros cuadrados.

### **1.6.2 Centros de acopio**

Son centros de recolección y almacenamiento de productos agrícolas en donde los pequeños productores pueden almacenar sus productos bajo medidas de seguridad y control de plagas. En la investigación de campo se confirmó con los líderes de las comunidades, según entrevistas y por observación que no existen centros de acopio en el Municipio.

### 1.6.3 Mercados

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

En el año de 1986 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 solo funcionó un año, debido a la falta del flujo comercial y a la costumbre que tenía la población de desplazarse al municipio de San Benito

### 1.6.4 Vías de acceso

Las vías de acceso o comunicación son de vital importancia para el desarrollo de todo poblado, estas ayudan a mantener las relaciones comerciales y sociales, tanto a nivel interno como externo.

Según la investigación de campo realizada, se pudo determinar que el 90% de los caminos son de terracería, y 10% son vías de acceso pavimentadas. La comunicación entre la Cabecera Municipal y los centros poblados se realiza a través de caminos de terracería, los que en época de lluvia se deterioran de forma considerable y requieren mantenimiento.

### 1.6.5 Puentes

Los puentes son estructuras que los seres humanos han construido a lo largo de los tiempos para superar las barreras y obstáculos naturales con los que se encuentran, para trasladarse y transportar sus mercancías.

El municipio de San Andrés cuenta con puentes de madera y de concreto que permiten mantener comunicadas a las poblaciones, la mayoría de los puentes de

madera se encuentran en condiciones regulares, los puentes de concreto se encuentran en buenas condiciones.

#### 1.6.6 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 no llega.

#### 1.6.7 Terminal de Transporte

Son importantes para el ordenamiento del servicio, sea este público o privado, el municipio no cuenta con una estación formal, únicamente cuenta con un área asignada por la municipalidad para ese propósito, sin control municipal y en el área rural no cuentan con área de estación.

### 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 la gestiones que se tengan que realizar para lograr un desarrollo comunitario, cumpliendo con el propósito para él que fueron creados.

#### 1.7.1.1 Consejos comunitarios de Desarrollo -COCODE-

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

La mayor parte de Comités Comunitarios de Desarrollo se concentran en el área urbana debido a un mayor nivel de organización y participación de la población, sin embargo en las comunidades rurales, por la dispersión de la población, falta de interés y organización de las mismas únicamente hay tres organizaciones de este tipo; la gestión pública se realiza por los alcaldes auxiliares, quienes trabajan en coordinación con los presidentes de los COCODE, para gestionar los proyectos de desarrollo para sus centros poblados.

#### 1.7.2 Organizaciones productivas

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

Según la investigación realizada se determinó, que las personas dedicadas a la agricultura, la realizan de una forma empírica y 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.

Con respecto a la actividad pecuaria se determinó que en su mayoría trabajan de manera individual. Así también se logró establecer que existe una Asociación de Pequeños Productores de Ganado de doble propósito en San Jorge La Laguna.



Así también en la actividad artesanal 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 instituciones estatales, privadas y no gubernamentales, que brindan apoyo en el desarrollo económico y social para los habitantes del Municipio.

**Tabla 1**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Entidades de Apoyo**  
**Año 2015**

Institución	Sector	Funciones
Juzgado de paz	Público	Administrar la justicia en el ramo penal, civil, laboral y familiar. Existe un juzgado de paz para todo el municipio el cual se ubica en la cabecera.
Coordinación técnica administrativa	Público	Mantener actualizadas las estadísticas en materia educacional. Supervisa a los docentes y lleva el registro de la población estudiantil inscrita en cada escuela y por nivel educativo.
Policía Nacional Civil subestación 62-2-1	Público	Garantizar la seguridad y el ejercicio de los derechos y libertades de los habitantes del municipio de San Andrés.
Municipalidad	Público	Administrar los servicios requeridos por la población del municipio.
Delegación de Comité Nacional de Alfabetización - CONALFA-	Público	Coordinar la ejecución de programas de alfabetización a jóvenes y adultos. Promueve el proceso de alfabetización y educación básica de los habitantes mayores de quince años.
Delegación del Fondo de Desarrollo Social FODES	Público	Ejecutar programas, proyectos y actividades para el desarrollo integral de las comunidades.
Sub delegación del Tribunal Supremo electoral –TSE-	Público	Ente que se ocupa de asuntos electorales como el registro de ciudadanos, verifica el cumplimiento adecuado de la Ley Electoral y de partidos políticos,

Continúa en la página siguiente...

...Vienen de la página anterior

<b>Institución</b>	<b>Sector</b>	<b>Funciones</b>
Sub delegación del Tribunal Supremo electoral –TSE-	Público	Ente que se ocupa de asuntos electorales como el registro de ciudadanos, verifica el cumplimiento adecuado de la Ley Electoral y de partidos políticos,
Extensión del Registro Nacional de las Personas - RENAP-	Público	Organiza y mantiene las estrategias y procedimientos para el registro de las personas naturales, así como los actos relacionados a la capacidad civil.
Oficina municipal del Registro de Información Catastral -RIC-	Público	Se encarga de actualizar la información territorial y legal del municipio y de la legalización de terrenos. Para el año 2015 solo cubre el casco urbano.
Unidad de Gestión Ambiental Municipal - UGAM-	Municipal	Encargada de la supervisión y seguimiento a los diagnósticos, planes y políticas ambientales de áreas protegidas que se desarrollan en la municipalidad. Actualmente cuenta con tres trabajadores.
Dirección municipal de planificación	Municipal	Coordina la elaboración de planes, diagnósticos y programas de desarrollo en el municipio.
Oficina municipal de la mujer	Municipal	Desarrolla programas, terapias y atención psicológica para la población femenina que es víctima de violencia en cualquiera de sus expresiones.

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

La cobertura de las entidades se da tanto en las áreas urbanas como rurales y la mayoría se encuentran ubicadas dentro de la cabecera.

## 1.9 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, pecuario y comercial.

### 1.9.1 Flujo comercial

El flujo comercial en el municipio de San Andrés, departamento de Petén, está integrado por las importaciones y exportaciones de mercancías.

#### 1.9.1.1 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 estos se detallan los siguientes: abarrotes, vestuario, calzado, insumos agrícolas, maquinaria, herramientas, equipo, muebles, electrodomésticos, medicinas. Los cuales son provenientes de San Benito, Santa Elena, Flores, la ciudad de Guatemala y Belice.

#### 1.9.1.2 Exportaciones

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; son exportadas generalmente a los siguientes lugares: San Benito, Santa Elena, Ciudad capital y México.

#### 1.9.2 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 su familia.

##### 1.9.2.1 Remesas familiares

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

### **1.10 RESUMEN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

Las principales actividades económicas que se desarrollan en el municipio de San Andrés son: la actividad agrícola, pecuaria y artesanal.

Según la información recabada a través de las encuestas 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. 5,999,970.00 y representa un 26% del total de la producción.

La actividad pecuaria es la segunda en su orden y es la que predomina dentro de la economía del Municipio, esta genera 793 jornales que representan el 59% respecto a las demás actividades y genera Q. 16,742,179 siendo un 74% en el valor total de la producción.

De la muestra encuestada la actividad artesanal brinda empleo a 22 personas, es decir el 4% con respecto a las demás actividades y genera Q. 2,259,300.00 del valor total de la producción. Dentro de esta actividad la carpintería es la que genera el valor mayor del total de la producción.

El comercio representa un 57% concerniente a la jornales, entre las actividades comerciales que podemos observar en el municipio se encuentran: tiendas, farmacias, verdulerías ferreterías y carnicerías.

Con respecto a los servicios representan un 39% en la generación de empleo en el Municipio, entre los servicios que se prestan están los bancos, transporte, peluquerías, hoteles gasolineras, y comedores, estos coadyuvan en la economía del municipio.

## **CAPITULO II**

### **DIAGNÓSTICO DE LA PRODUCCIÓN DE MAÍZ**

En el presente capítulo se desarrolla el diagnóstico de la producción de maíz en el Municipio de San Andrés departamento de Petén debido a que en la actividad agrícola, el cultivo de este se utiliza para el autoconsumo y el comercio por lo que contribuye al desarrollo económico del municipio.

#### **2.1 NIVELES TECNOLÓGICOS**

Se utilizan para establecer un orden jerárquico en la producción 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 de cada nivel tecnológico se desarrolla en la tabla siguiente.

Según la encuesta realizada, en el municipio de San Andrés departamento de Petén prevalece el nivel tecnológico II y baja tecnología debido a que pocos productores utilizan algunas técnicas de preservación de suelos y de igual forma en pocos productores aplican productos agroquímicos.

#### **2.2 SUPERFICIE, VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DEL MAÍZ**

Es importante detallar el volumen y valor de la producción anual de acuerdo a la clasificación de las fincas encontradas en el municipio de San Andrés, departamento de Petén. Las unidades económicas existentes son los hogares en los cuales se dedican a la producción de maíz.

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

**Cuadro 2**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Superficie, volumen y valor de la Producción de Maíz**  
**Según tamaño de finca**  
**Año 2015**

<b>Estrato/ Productos</b>	<b>Unidades económicas</b>	<b>Extensión en manzanas</b>	<b>Unidad De Medida</b>	<b>Volumen Total</b>	<b>Precio Unitario Q.</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>
Subfamiliares	168	493		20,341	100	2,034,110
Familiares	11	153		6,955	100	695,500
<b>Total</b>	<b>179</b>	<b>646</b>		<b>27,296</b>	<b>100</b>	<b>2,729,600</b>

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

En el cuadro anterior, según la encuesta realizada en el municipio de San Andrés, departamento de Petén, se observa que en la producción de maíz la mayor representatividad se encuentra en las fincas sub familiares debido a que el volumen de producción es de 20,341 quintales de maíz en un año.

Seguidamente se encuentra la producción de las fincas familiares, en volumen representa el 6,955 quintales por lo que el estrato de finca en el que se encuentra la mayor rentabilidad es el de las fincas sub familiares.

### **2.3 RESULTADOS FINANCIEROS PRODUCCIÓN DE MAÍZ**

A continuación se dan a conocer los resultados siendo el maíz el mayor representante dentro de esta actividad agrícola.

### 2.3.1 Costo directo de producción

Se refiere a los valores monetarios que se utilizan para la obtención de un producto. En este estado financiero se detallan los siguientes elementos: insumos, mano de obra y costos indirectos variables.

**Cuadro 3**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Estado de Costo Directo de Producción de Maíz**  
**Producción de Maíz por Tamaño de Finca**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales).**

Elementos del costo	SUBFAMILIARES		FAMILIARES	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>Maíz</b>				
<b>I. Insumos</b>	<b>358,001</b>	<b>358,001</b>	<b>187,785</b>	<b>187,775</b>
Semilla Criolla	130,18	130,182	44,512	44,512
Fertilizantes	0	0	65,377	65,377
Insecticida	44,750	44,750	15,301	15,301
Herbicida	183,069	183,069	62,595	62,595
<b>II. Mano de obra</b>	<b>284,774</b>	<b>909,097</b>	<b>69,550</b>	<b>254,345</b>
Preparación de la tierra	81,364	128,148	13,910	21,908
Siembra	0	128,099	0	43,817
Cuidados	122,046	192,222	27,820	43,817
Fertilización	0	0	0	21,908
Cosecha-Corte	81,364	128,099	27,820	43,817
Post-Cosecha	0	128,099	0	21,908
Bonificación incentivo	0	74,651	0	20,865
Séptimo día	0	129,776	0	36,305
<b>III. Costos indirectos variables</b>	<b>0</b>	<b>360,439</b>	<b>0</b>	<b>101,537</b>
Agua	0	8,136	0	2,782
Cuota patronal (11.67%)	0	97,380	0	27,247
Prestaciones laborales (30.55%)	0	254,923	0	71,328
<b>Costo Directo</b>	<b>642,776</b>	<b>1,627,537</b>	<b>257,335</b>	<b>543,487</b>
<b>Producción en Quintales</b>	<b>20,341</b>	<b>20,341</b>	<b>6,955</b>	<b>6,955</b>
<b>Costo Unitario quintal de maíz</b>	<b>32</b>	<b>80</b>	<b>37</b>	<b>78</b>

Fuente: investigación de campo, Grupo Eps, Primer Semestre 2015

El cuadro anterior muestra que para el cultivo de maíz el costo más alto, lo obtienen los productores de las fincas familiares, el cual es de Q 37.00 y de Q 78.00 respectivamente, la diferencia en costo lo determina el empleo de la mano de obra asalariada, la cual según encuesta no se emplea en todas las etapas del proceso productivo, contrario al dato real en donde si se incluye en cada etapa y se determinan gastos indirectos variables por el pago de salarios y empleo mínimo de agua, sumándose el uso de fertilizante con alto costo.

El cultivo de maíz es el más importante por ser parte de la base alimentaria de la población y su costo unitario por quintal es el más bajo, según datos imputados quedan determinados en: Q. 80.00 para el estrato sub-familiar y Q.78.00 estrato familiar; de acuerdo con datos encuestados se obtienen los siguientes costos: Q 32.00 estrato sub-familiar y Q 37.00 para el estrato familiar, la diferencia entre costos según encuesta y datos imputados ésta determinado por el bajo empleo de mano de obra asalariada en parte del proceso productivo, remunerada por debajo del salario mínimo legal para la actividad agrícola, sin considerar dentro de los costos indirectos variables el pago de las cuotas del IGSS.

### 2.3.2 Estado de Resultados

Para determinar si durante un periodo contable se obtuvo pérdidas o ganancias en la producción de maíz, se utiliza el estado de resultados, por medio del cual se podrán tomar decisiones respecto a los costos y gastos que se han generado ya sea para disminuirlos, cambiarlos o eliminarlos con el objetivo de optimizar la utilización del recurso financiero.

En el cuadro que a continuación se presenta se da a conocer el estado de resultados de la producción de maíz.



**Cuadro 4**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Estado de Resultados**  
**Por Tamaño de Finca**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Elementos del costo	SUBFAMILIARES		FAMILIARES	
	Encuesta	Imputados	Encuesta	Imputados
<b>MAÍZ</b>				
Ventas	2,034,100	2,034,100	695,500	695,500
(-) Costo	642,776	1,627,537	257,335	543,487
<b>Ganancia Marginal</b>	1,391,324	406,563	438,165	152,013
(-) Costos y Gastos Fijos				
Arrendamiento de terreno	23,183	23,183	9,281	9,281
Utilidad Antes del ISR	1,368,141	383,380	428,884	142,782
(-) ISR 25%	342,035	95,845	107,221	35,683
<b>Ganancia Neta</b>	1,026,106	287,535	321,663	107,049
<b>Rentabilidad</b>				
Ganancia Neta / Ventas Netas	50	14	46	15
Ganancia neta / Costos+Gastos	154	17	121	19

Fuente: Investigación de campo, Grupo EPS primer semestre 2,015

De acuerdo al estado de resultados presentado anteriormente, según las encuestas realizadas se refleja que en los dos estratos de fincas se obtienen menores ganancias, al considerar los datos reales en relación a los datos encuestados; aunque se obtenga el mismo valor total en ventas, los costos imputados son mayores que los recolectados a través de las boletas.

### 2.3.3 Rentabilidad

La rentabilidad o rendimiento de las inversiones que se realizan en la producción de maíz sirven para dar a conocer la relación existente entre las ganancias obtenidas y los recursos utilizados.

Para medir el rendimiento obtenido por cada quetzal vendido se debe de dividir la ganancia neta entre las ventas netas y se obtiene la rentabilidad en ventas.

Para determinar la ganancia por cada quetzal invertido se debe dividir la ganancia neta entre costos y gastos lo cual refleja la rentabilidad en costos y gastos, para la producción de maíz

- Margen de utilidad

De acuerdo al estado de resultados, los datos imputados, en las fincas sub-familiares, producción de maíz, para determinar la rentabilidad en ventas, al dividir la ganancia neta (Q.287,535) entre las ventas (Q.2,034,100), da como resultado 15% que significa el margen de ganancia, es decir, representa Q. 0.14 por cada quetzal vendido. En base a datos encuestados se obtiene un margen de 50%, es decir, Q. 0.51 por cada quetzal de venta, la diferencia está determinada por los costos en los que no incurren los productores.

En las fincas familiares, con datos imputados, se determina una rentabilidad en ventas de 15%, el resultado es igual a Q.0.15 de ganancia por cada quetzal vendido. Con datos de encuesta la rentabilidad es de 46%, es decir, Q. 0.46 por cada quetzal de venta.

### 2.3.3.1 Rentabilidad sobre costos y gastos

Para las fincas sub-familiares, con datos imputados, la rentabilidad en costos y gastos es de 17%, que resulta de dividir la ganancia neta (Q. 287,535.00) entre los costos y gastos totales (Q. 1,627,537.00 + Q. 23,183.00), el resultado es igual a Q.0.18 de ganancia por cada quetzal invertido, según datos reales. En base a datos encuestados se obtiene una rentabilidad sobre lo invertido de 154%, es decir, que se obtienen Q.1.54 por cada quetzal invertido.

Para las fincas familiares, la rentabilidad en costos y gastos en base a datos imputados es igual a 19%, que equivale a Q. 0.19 de ganancia por cada quetzal invertido. Según datos de encuesta, los productores obtienen 121% de

rentabilidad sobre lo invertido, es decir, Q.1.21 por cada quetzal invertido en el cultivo. La diferencia está determinada por el uso de semilla criolla a un menor costo del real y la mano de obra asalariada empleada se paga por debajo del salario mínimo legal.

#### 2.3.4 Financiamiento

Para desarrollar cualquier actividad económica o proyecto es necesario determinar los recursos financieros a utilizar ya que de ello depende la realización o no de la actividad propuesta, se debe analizar y establecer si se posee el suficiente recurso monetario para emprender un proyecto o para financiar todo el proceso de las 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.

##### 2.3.4.1 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.

##### 2.3.4.2 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 ya que la capacidad de pago es muy baja.

A continuación se presenta el financiamiento agrícola del municipio de San Andrés, departamento de Petén, de acuerdo a los estratos de fincas existentes: subfamiliares y familiares, según las encuestas realizadas.

**Cuadro 5**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Producción de Maíz**  
**Financiamiento datos encuesta**  
**Año 2015**  
**(cifras expresadas en quetzales)**

Descripción	Fuentes Internas	Costos y Gastos Totales
<b>Subfamiliares</b>		
<b>Maíz</b>	<b>665,966</b>	<b>665,966</b>
Insumos	358,006	358,006
Mano de Obra	284,777	284,777
Costos Indirectos variables	-	-
Costos y gastos fijos	23,183	23,183

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

De acuerdo al cuadro anterior, según la encuesta realizada en el municipio de San Andrés, departamento de Petén, se da a conocer que no existe financiamiento externo. La utilización de financiamiento interno proviene de ahorros, reinversiones y mano de obra familiar. Por lo general es utilizado para compra de insumos, pago de mano de obra o bien para otros costos.

## 2.4 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 aplica el estudio a los productos que predominan dentro del Municipio, con el objetivo de establecer su conducta, determinar si se realizan de una manera adecuada y si los productores obtienen el rendimiento esperado.

### 2.4.1 Proceso de la comercialización

Se desarrollan las actividades de concentración, equilibrio y dispersión para la producción de maíz, ya que estas actividades se relacionan entre sí para contribuir al objetivo general del sistema que es el de satisfacer necesidades.

A continuación se presenta la tabla del proceso de comercialización de maíz del municipio de San Andrés, departamento de Petén.

**Tabla 2**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Proceso de Comercialización de Maíz**  
**Año 2015**

<b>Etapa</b>	<b>Sub familiar</b>	<b>Familiar</b>
<b>Concentración</b>	Se recoge la cosecha, esto se hace manualmente, luego es colocada en costales los cuales son transportados a los hogares de los productores donde se reúne la producción, se espera el tiempo propicio para que las mazorcas puedan desgranarse, en seguida de ser desgranadas se almacenan en costales que hacen una selección en correspondencia al tamaño del maíz.	
<b>Equilibrio</b>	No se mantiene el equilibrio entre la oferta y la demanda debido a que luego de la cosecha, la mayor parte es almacenada solo algunas semanas y en algunos casos se almacena en un máximo de tres meses, busca incrementar el precio del maíz y así obtener ganancias.	
<b>Dispersión</b>	La dispersión se realiza entre el mercado del Municipio, el de Santa Elena y San Benito, una parte dentro de la población cercana a los hogares de los productores y así también se utiliza para el consumo.	

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

La comercialización del maíz es similar sin importar el tamaño de finca de la que se hable. En el Municipio, el producto que se cultiva en mayor proporción es el maíz, una parte de este es comercializado y la otra es utilizada para consumo familiar; este es transportado a los mercados de Santa Elena y San Benito debido a que estos son los municipios más cercanos y tienen una amplia

conurrencia de minoristas, los que consecutivamente hacen llegar el producto al consumidor final.

#### 2.4.2 Análisis estructural de la comercialización de maíz

Este tipo de análisis consiste en conocer las instituciones, funciones y la estructura del mercado, para la comercialización.

**Tabla 3**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Análisis Estructural de la Comercialización de Maíz**  
**Año 2015**

Concepto	Sub familiar	Familiar
Conducta de mercado	Los productores se dirigen a los mercados donde ofrecen sus productos a los mayoristas y minoristas, el precio de venta es establecido por el comprador y el pago es al contado, esto repercute en las ganancias o pérdidas que pueda tener el productor ya que acepta el precio debido a que hay una cantidad considerable de oferentes de maíz.	
Estructura de mercado	El mercado está compuesto por los productores, mayoristas, minoristas y consumidores finales, los productores son activos y se dirigen hacia los compradores, quienes ofrecen un valor de acuerdo al precio que este adquiere el producto la competencia.	
Eficiencia de mercado	Es eficiente debido a que los productores se dedican a sembrar el maíz y existen los intermediarios oportunos que comercializan el producto y este es de necesidad básica en los hogares.	

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

En la tabla anterior se detalla la estructura del mercado actual en la que se comercializa el maíz en el Municipio. Se observa la conducta de mercado, con respecto a que los participantes pueden adoptar patrones de comportamiento, esto brinda apoyo con relación a los entes que participan en el proceso de comercialización como lo son: el productor, mayorista, minorista y el consumidor

final, la intervención de éstos permite que la forma en que se desarrolle la comercialización, sea eficiente o ineficiente.

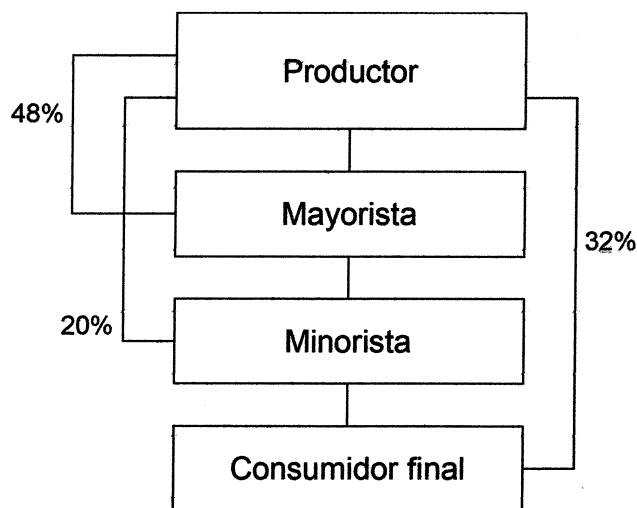
#### 2.4.3 Operaciones de comercialización de maíz

Comprende el análisis de los canales y márgenes de comercialización del maíz dentro del Municipio.

##### 2.4.3.1 Canales de comercialización de maíz

Son las diferentes intermediaciones por las que atraviesan los productos hasta llegar al consumidor final.

**Gráfica 1**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Canales de Comercialización de Maíz**  
**Año 2015**



Fuente: investigación de Campo Grupo EPS, primer semestre 2015

Como se puede observar en la gráfica anterior, en el canal de comercialización para el maíz, la mayor parte de la producción se entrega al mayorista, la siguiente es entregada al consumidor final y el porcentaje más bajo al minorista.

### 2.4.3.2 Márgenes de comercialización de maíz

Es la diferencia entre el precio que paga el consumidor final por producto y el recibido por el productor. A continuación se presenta una tabla con respecto de la comercialización del maíz.

**Tabla 4**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Márgenes de Comercialización de Maíz**  
**Año 2015**

Institución	Precio de venta por quintal Q.	Margen bruto Q.	Costo de Mercadeo Q.	Margen neto Q.	% sobre inversión	% de participación
Productor	100.00					77
Mayorista	110.00	10.00	2.50	7.50	8	8
Carga			1.00			
Descarga			1.00			
Almacenaje			0.50			
Minorista	130.00	20.00	3.25	16.75	15	16
Transporte			3.10			
Alquiler			0.15			
Consumidor final						
<b>Total</b>		<b>30.00</b>		<b>24.25</b>		<b>100</b>

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

Con respecto a la tabla anterior se puede observar que en los márgenes de comercialización del maíz el minorista obtiene la mayor rentabilidad, en cuanto a la participación en la comercialización el que se encuentra con el mayor porcentaje es el productor, ya que este es quien dedica mayor cantidad de tiempo y dinero en la producción, sin embargo esto no significa que sea el que obtiene mayor beneficio, puesto que a través de este análisis no se puede establecer las pérdidas por plagas, sequías u otro factor que pudo haber sufrido el productor en el transcurso de la producción.



## 2.5 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

Organizar significa establecer una estructura intencional de funciones o puestos que las personas desempeñen en una organización. El concepto supone que las personas tienen un objetivo común, saber ajustar su objetivo de trabajo al esfuerzo del grupo y tienen la autoridad, las herramientas y la información necesarias para realizarlo.

El propósito de una organización es crear un ambiente para el desarrollo humano, por lo cual las funciones establecidas deben diseñarse en base a habilidades y motivaciones.

Según la investigación efectuada en el municipio de San Andrés, departamento de Petén, la organización social agrícola corresponde a unidades productivas conformadas por familias que llevan a cabo sus labores con tecnología pobremente desarrollada, basada principalmente en la fuerza humana, uso de animales de carga y en menor medida tractores y maquinaria agrícola.

La actividad de cultivo de maíz se realiza a pequeña escala, basada en el autoconsumo y la siembra para subsistencia, utilizan herramientas de baja tecnología y de uso común, cuentan con prácticas antiguas y tradicionales, por lo que se considera un sistema tradicionalista de cosecha, observado el uso de la roza al principio del año.

La organización empresarial estaría limitada a las actividades realizadas en, fincas subfamiliares y fincas familiares, principalmente en cultivos de maíz, siendo de carácter informal<sup>10</sup>; empírica, de escasa planificación de acuerdo a

---

<sup>10</sup> Chester Barnard en su libro *The Functions of the Executive* lo define como cualquier actividad personal conjunta sin un propósito común consciente, aunque contribuya a resultados grupales. La organización informal es una red de relaciones interpersonales que surgen cuando los individuos se asocian entre sí. Citado en Administración, una Perspectiva Global y Empresarial. Koontz et al. McGraw Hill. 14 Edición 2012. P.202.

costumbres heredadas de sus antepasados. Utilizan mano de obra familiar, no calificada, sin apoyo técnico ni acceso al financiamiento, adicional de no contar con sistemas sofisticados para el riego y la siembra, que se realiza de manera tradicional y poco tecnificada, escasamente utilizan fertilizantes químicos, con dependencia del comportamiento climático para el éxito de sus cosechas.

En la actividad productiva los hijos reciben instrucción para ejecutar tareas en apoyo al padre cabeza de familia, y en caso de necesitar la contratación de mano de obra adicional, esta se realiza por jornal, efectuado principalmente en las primeras etapas del proceso productivo (preparación de la tierra y siembra de cultivos).

#### 2.5.1 Estructura organizacional

La estructura de la organización describe el marco de la misma. Una estructura puede dividirse en tres partes: complejidad, formalización y centralización.

En cuanto a complejidad organizacional, se evidencia que no existe un grado de diferenciación en las actividades agrícolas, al no demostrar división del trabajo en las unidades

Respecto a la formalización, se evidencia que en los dos tamaños de fincas analizadas, la ausencia de reglas y procedimientos para dirigir la conducta de los empleados, demuestra que no existe formalidad en las estructuras descritas.

Respecto al grado de centralización, la autoridad máxima y la toma de decisiones la asume el productor, padre o cabeza de familia, lo que constituye alta centralización.

A continuación se presenta en forma de tabla, la estructura organizacional de la producción de maíz del municipio de San Andrés.

**Tabla 5**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Producción de Maíz**  
**Estructura Organizacional**  
**Año 2015**



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

Es de considerar que el requerimiento adicional de mano de obra respecto al núcleo familiar, ocurre y es requerido normalmente en las primeras etapas del proceso productivo (preparación de terreno y siembra, y en algunos casos se incluye la fertilización) en cualquier estrato de finca, por lo se pueden verificar organizaciones subfamiliares y familiares que utilizan jornaleros temporales, únicamente las primeras etapas, ocupándose directamente el núcleo familiar en los cuidados, fertilización y cosecha, con la posibilidad incluso de ser contratados en la etapa de cosecha.

## 2.6 GENERACIÓN DE EMPLEO

De acuerdo a la investigación realizada se determinó que 422 personas de la muestra analizada se dedican a la producción de maíz, en donde trabajan el propietario de la tierra, esposa, hijos mayores de edad y menores desde los 7 años.

Se pudo establecer que los jornales<sup>11</sup> agrícolas no son fijos en su ocupación y cuando son contratados de manera estacional según demanda, son remunerados a diario. .

Los jornaleros son contratados de forma temporal según sea necesario, durante el proceso de siembra y cosecha (en etapas específicas del proceso). Las fincas subfamiliares generan 139 empleos mientras que las familiares 106.

## **2.7 PROBLEMÁTICA ENCONTRADA Y PROPUESTAS DE SOLUCIÓN**

A continuación se aborda la problemática encontrada en la producción de maíz en el municipio de San Andrés departamento de Petén

### **2.7.1 Problemática encontrada**

Como resultado de la investigación de campo realizada en el Municipio, se pudo establecer que existen ciertas deficiencias en la producción de maíz, debido a los siguientes factores:

La escasa utilización de tecnología en el proceso de la producción, provoca que en tiempos de sequía los productores no tomen acciones, con el fin de obtener la cosecha esperada.

Otro factor importante es que no cuentan con asesoría para el aprovechamiento de la tierra, técnicas de cultivo, formas de conservación de suelos, con el fin de que estos no pierdan sus propiedades y puedan seguir proporcionando el rendimiento requerido.

---

<sup>11</sup> Se entiende por jornal el salario que cobra un trabajador por un día de trabajo o también el trabajo que realiza un operario por día. Derivado del francés Jorurée, es una de las formas de retribución del trabajo. El término se aplica también a los trabajadores agrícolas que no tienen posesión de tierras. <http://www.economiasimple.net/que-es-un-jornal.html> consultada (14/05/16)

En el Municipio los agricultores no se encuentran organizados, lo cual conlleva a que, al momento de comercializar es el comprador quien establece el precio de compra, esto ocasiona en ciertos casos que los productores no obtengan las ganancias esperadas.

### 2.7.2 Propuesta de solución

Con el fin de mejorar el desarrollo en la producción de maíz en el municipio, se deben de tomar ciertas medidas correctivas para el mejoramiento del nivel de vida de los productores.

- Los productores deben organizarse en un comité, el cual vele por el desarrollo de esta actividad a través de la implementación de capacitaciones para los productores por parte del MAGA, para que puedan invertir en tecnología, formas del aprovechamiento y conservación del suelo esto con el fin de no desaprovechar el rendimiento del mismo.
- Con la creación del comité los productores deberán organizarse y establecer el precio de venta acorde al mercado, con el fin de que exista un equilibrio y todos los productores obtengan las ganancias esperadas.

## **CAPÍTULO III**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE CAFÉ DE MAÍZ CON CHOCOLATE**

Derivado del estudio socioeconómico realizado en el municipio de San Andrés, departamento de Petén, se determinó que el cultivo de maíz es la principal actividad agrícola que se desarrolla, por lo que se estableció como propuesta de inversión la producción de café de maíz con chocolate, con la finalidad de tener otra opción de utilización del maíz, para contribuir con el desarrollo económico y social de la población del Municipio.

#### **3.1 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 pueblo, el cual cuenta con la infraestructura vial adecuada para adquirir insumos necesarios y 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 indirecto y se dará a conocer a través de volantes que se distribuirán en los principales comercios de los municipios.

### **3.2 JUSTIFICACIÓN**

En el municipio de San Andrés departamento de Petén existen productores de maíz en los estratos de fincas subfamiliar y familiar. 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.
- 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.

### **3.3 OBJETIVOS**

A continuación se da a conocer los objetivos que se pretenden alcanzar, con el desarrollo del proyecto de café de maíz con chocolate.

#### **3.3.1 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.

#### **3.3.2 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 proporcionar herramientas para que los productores den a conocer el producto.

### **3.4 ESTUDIO DE MERCADO**

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



### 3.4.1 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 una bebida nutritiva, saludable y de primera necesidad en los hogares, como su nombre lo indica es a base de maíz. el cual está compuesto por proteínas, calcio, hierro, vitamina B1, vitamina C por sus componentes puede ser consumido por todos los integrantes del familia. Para el proyecto se producirá café elaborado de maíz tostado, con chocolate en presentaciones de paquetes de 1,050 gramos que contiene 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 6**  
**Valor y contenido nutricional del café de maíz con chocolate**  
**(Valores en 1050 gramos de peso neto)**  
**Año 2015**

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

Fuente: elaboración propia con base en datos 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 1050 gramos posee calorías 1,500 gramos de energía, 30 de proteínas, 420 gramos de carbohidratos y una grasa total de 15 gramos, o cual 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.

#### 3.4.2 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, con capacidad de compra, gustos, preferencias y poder adquisitivo de nivel medio-bajo.

#### 3.4.3 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 presenta el cuadro que contiene 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, para los años de 2,010 a 2,019 debido a que el café de maíz con chocolate será un sustituto del café tradicional.

**Cuadro 6**  
**Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén**  
**Oferta Total Histórica y Proyectada de Café (producto de referencia)**  
**Período 2010-2019**  
**(cifras en paquetes de 1050 gramos)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
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

Fuente: elaboración propia, con base en información obtenida a través de entrevista estructurada a minoristas, para establecer datos históricos y los proyectados por medio del método de mínimos cuadrados, donde  $a=3227.26$  paquetes,  $b= 65.19$  paquetes y no existen datos de producción.

Para establecer los datos anteriores se tomó como base la información obtenida a través de entrevistas, realizadas a los comerciantes minoristas de los municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, en la cual se pudo establecer que para el año 2014 se importaron un promedio de 3,359 paquetes de café información que sirvió de base para establecer los datos históricos al 2010; por

medio del método de regresión, con una tasa del 2% y los proyectados al 2019 por el método de mínimos cuadrados. (ver anexo 1)

#### 3.4.4 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 y los factores que afectan el consumo para poder pronosticar la demanda futura.

- 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– (ver anexos 2 – 5)

**Cuadro 7**  
**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 1050 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–. (ver anexo 9)

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 la 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 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 8**  
**Municipios de San Andrés, Flores, La Libertad, Departamento de Petén**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Café(producto de referencia)**  
**Período 2010-2019**  
**(cifras en paquetes de 1050 gramos)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Exportaciones</b>	<b>Consumo aparente</b>
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

Fuente: elaboración propia, con base en datos del cuadro número 6 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 9**  
**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 en paquetes de 1050 gramos)**

<b>Año</b>	<b>Demanda Potencial</b>	<b>Consumo Aparente</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>
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 en datos de cuadro número 7 de demanda potencial y cuadro número 8 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.

- 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 7**  
**Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad departamento de Petén**  
**Valor de compra de un paquete de Café**  
**Año 2015**

<b>Marca</b>	<b>Presentación</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Precio</b>
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 Grupo 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.



### 3.4.5 Comercialización

Este tema se tratará en el capítulo IV del presente informe, debido a que forma parte fundamental de cualquier proyecto para determinar la distribución y consumo del producto.

## 3.5 ESTUDIO TÉCNICO

Tiene como objetivo el estudio del diseño de la producción destinada para la venta, detalle de las etapas del proceso productivo, 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, están los siguientes factores:

- Ubicación de 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.

### 3.5.1 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 y calle principal. 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 van a trabajar en el proyecto.

**Transporte de materia prima:** la materia prima para poder ser trasladada 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, siendo 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: cuenta con condiciones apropiadas para el desarrollo del proyecto, el clima es cálido por encontrarse a 150 metros sobre el nivel del mar.

### 3.5.2 Tamaño

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

En base a los datos de oferta y demanda 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 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, determinados para el desarrollo apropiado del proyecto.

### 3.5.3 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 10**  
**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**

<b>Año</b>	<b>Producción en paquetes</b>	<b>Merma 2%</b>	<b>Producción neta en paquetes</b>	<b>Precio de Venta (Q.)</b>	<b>Valor Total Venta Q</b>
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
<b>Total</b>	<b>184,420</b>		<b>180,730</b>		<b>6,687,010</b>

Fuente: investigación de campo Grupo 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 costo monetario de


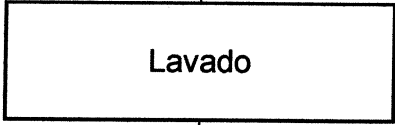
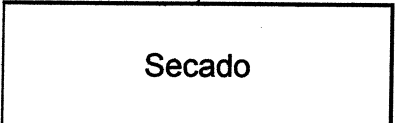
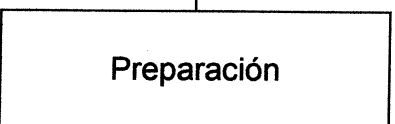
Q 6,687,010.00 durante la duración del proyecto a un precio de venta de Q.37.00. La merma del proceso productivo se estima que será del 2% de la producción total.

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.

### 3.5.4 Proceso productivo

Se presenta gráficamente las etapas necesarias para efectuar la producción de café de maíz.

**Tabla 8**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate**  
**Flujo grama de Proceso Productivo**  
**Año 2015**

Simbología	Descripción
	Consiste en la recepción del maíz que entrará en el proceso de producción
	Se procede al lavado de maíz con agua clorada para eliminar residuos de suciedad.
	Se escurre el maíz para que seque.
	Consiste en encender la estufa a gas y colocar el comal industrial para que se caliente con el fuego necesario.

Continúa en la página siguiente...

Viene de la página anterior...

Simbología	Descripción
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Tostado</div>	<p>Cuando esté caliente el comal, se coloca encima el maíz para tostarlo hasta obtener un color oscuro.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Molido</div>	<p>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.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Pesado y empackado individual</div>	<p>Se pesa el café de maíz con chocolate y se empacka en unidades de 35 gramos.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Etiquetado</div>	<p>Consiste en pegar las etiquetas al empacke del producto final.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Preparación de Paquetes</div>	<p>Consiste en armar los paquetes en presentación de 1,050 gramos, con 30 bolsitas de 35 gramos, en empacke de nylon transparente.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">Almacenamiento</div>	<p>El producto final se almacenará en las bolsas de 1,050 gramos, para tener mayor preservación y se guarda en una bodega.</p>
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;">Fin</div>	

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

El proceso productivo se subdividirá en áreas específicas para el mejor control durante el desarrollo del producto:

Se observa de forma secuencial, todo el proceso para la elaboración del Café de Maíz con Chocolate, comienza desde la recepción del maíz, tostado y molido que es el proceso más importante para que el producto obtenga su consistencia final. Es necesario empackar 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.

### 3.5.5 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 se mencionan los requerimientos de la mano de obra a utilizar.

Se contratará a un administrador como gerente general y una secretaria (que conformarán el departamento de administración), un gerente de producción y sus operarios (departamento de producción), y un vendedor encargado del departamento de 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. 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 empacado y almacenamiento en bodega.

- Recursos físicos

Para la ejecución del proyecto es necesario arrendar un inmueble típico 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 del comité

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.

Es necesario contar con equipo, herramientas y la tecnología apropiada para la elaboración del producto, y que éstos posean las características y especificaciones de calidad que se requieren, para alcanzar los niveles de producción establecidos en el cuadro de volumen de producción.

**Tabla 9**  
**Municipio San Andrés, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año 2015**

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Equipo de producción</b>		
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
<b>Mobiliario</b>		
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 la página siguiente...



...Viene de la página anterior

<b>Descripción</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Equipo de computación</b>		
Computadora de escritorio	Unidad	2
Impresora multifuncional	Unidad	1
<b>Gastos de organización</b>		
Gastos de organización	Unidad	1
<b>Insumos</b>		
Maíz amarillo	Quintal	54.80348
Chocolate amargo en polvo	kilo	248.81332
Azúcar morena	Quintal	6.27028
Canela molida	Libra	313.14516
<b>Mano de obra</b>		
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
<b>Costos indirectos variables</b>		
Gas propano 100 libras	Cilindro	2.04082
Bolsa nylon 1 kg	Un	3,073.66667
Bolsa nylon 50 grs	Un	92,210.00
<b>Costos fijos de producción</b>		
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
<b>Gastos de administración</b>		
Sueldo administrador	Mensual	1
Sueldo secretaria	Mensual	1

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior

Honorarios contador	Mensual	1
Agua, luz y teléfono	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1
<b>Gastos de ventas</b>		
Publicidad (afiches)	Mensual	200
Publicidad (afiches)	Mensual	200
Sueldo vendedor	Mensual	1

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

Es necesario contar con el equipo, insumos, mano de obra, herramientas y demás recursos solicitados 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.124,602.00 provenientes de los aportes de los asociados (15 asociados con aportaciones por valor de Q.5,306.82), los cuales cubrirán un 64% (Q.79,602.00) 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.

### 3.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL

Es un proceso realizado 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 y contribuir con la producción de Café de Maíz con Chocolate en el municipio de San Andrés, departamento de Petén; para que se promuevan 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.

- **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 crea un Comité de Productores de café de maíz con chocolate, el cual encaminará sus esfuerzos para ofrecer una opción 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.

Con la creación de un comité de manera formal y constituida 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 con chocolate, 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”.

### 3.6.1 Objetivos

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

- 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.

- 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 de los pobladores de San Andrés, Petén.

### 3.6.2 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 agroindustrial.

### 3.6.3 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.

- 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.

- 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. Libro II. Reformas a la Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92 del Congreso de la República, Decreto 4-2012. Guatemala.
- ✓ Ley de Actualización Tributaria. Libro I. Impuesto sobre la Renta. Decreto 10-2012. Guatemala. .
- ✓ Ley de Actualización Tributaria. Libro IV. Reformas al Decreto Numero 27-92 del Congreso de la República, Ley del Impuesto al Valor Agregado. Decreto 10-2012. Guatemala.

#### 3.6.4 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

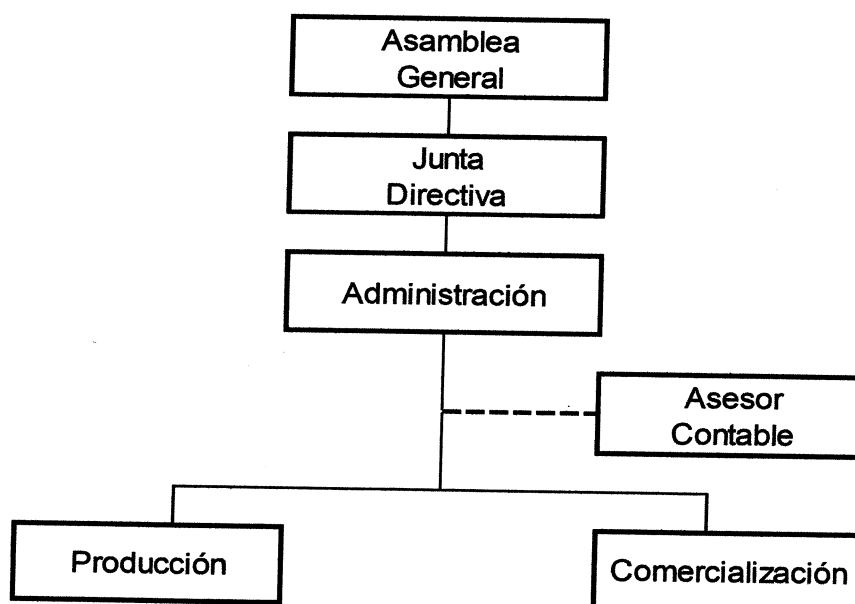
comité. Es de vital importancia para definir la autoridad, control y responsabilidad desde los niveles más altos para ejecutar los planes y objetivos propios del sistema.

Las decisiones estratégicas serán tomadas en Asamblea General en consenso con la Junta Directiva, la cual a su vez designara 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.

**Gráfica 2**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de café de maíz con chocolate**  
**Comité productor del café de maíz –COMPROCAF–**  
**Organigrama Funcional**  
**Año 2015**



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

En la propuesta del organigrama general 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.

- ✓ 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 conformado 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.
- Delegar y responsabilizarse sobre todas las actividades relacionadas al Comité.

✓ **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. El proceso productivo se subdividirá en áreas específicas para el mejor control durante el desarrollo del producto:

○ Tostado

En donde el personal recibe, clasifica, lava, escurre y seca el maíz previo a ser ingresado a la máquina tostadora de cereales, la cual tuesta el cereal.

○ Molido

En donde el personal efectuará el molido del grano, el cual se realizará mediante molino eléctrico, lo cual permitirá obtener del maíz y el chocolate el máximo sabor y aroma.

○ Empaque o envasado

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.

✓ 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.

### 3.7 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 estimar los estados financieros. También se debe realizar la evaluación financiera para establecer si el proyecto es viable por lo que se debe de determinar el punto de equilibrio, el flujo neto de fondos, valor actual neto, relación beneficio costo, tasa interna de retorno y período de recuperación de la inversión. Por último se debe de desarrollar el impacto social que se tendrá con la realización del proyecto.

#### 3.7.1 Inversión fija

Es la inversión que se realiza para iniciar el proyecto, el cual debe dar a conocer los gastos por compra de activos tangibles como: maquinaria, herramientas de producción, mobiliario y equipo. Entre los intangibles están los gastos de organización. La inversión fija se detalla a continuación.

**Cuadro 11**  
**Municipio San Andrés, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate**  
**Inversión Fija**  
**Año Uno**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio unitario Q.	Total Q.
<b>Tangible</b>				<b>20,580</b>
Equipo de producción	Unidad			12,000
Mobiliario y equipo	Unidad			2330
Equipo de computación	Unidad			6,250
<b>Intangible</b>				<b>4,000</b>
Gastos de organización	Varios	1	4,000	4,000
<b>Total</b>				<b>24,580</b>

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

De acuerdo al cuadro anterior, la maquinaria representa el 48.82% del valor total de la inversión fija, e mobiliario y equipo el 9.48%, el equipo de computación el 25.43% y por último, los gastos de organización representan el 16.27%. Inversión que convertida en bienes tangibles e intangibles se traslada al gasto durante el primer período que dura el proyecto.

### 3.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es el capital conformado por 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. De acuerdo a los elementos detallados en el párrafo anterior, se debe detallar la unidad de medida, la cantidad, el precio unitario y el valor total de cada uno de ellos para determinar el valor total del capital de trabajo necesario.

**Cuadro 12**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate**  
**Inversión en Capital de Trabajo**

Año uno				
Descripción	Unidad de Medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q.
<b>Insumos</b>				<b>37,190.72</b>
Maíz blanco seco	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
<b>Mano de obra</b>				<b>18,653.74</b>
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>21,967.07</b>
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>10,829.30</b>
<b>Gastos de administración</b>				<b>11,182.49</b>
<b>Gastos de ventas</b>				<b>200.00</b>
<b>Total</b>				<b>100,022.32</b>

Fuente: investigación de campo Grupo 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 21% y la mano de obra con un 19%.

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, ya para los siguientes meses, se estima que este costo sea cubierto por medio de reinversión de las ganancias obtenidas por ventas del café de maíz con chocolate.

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.

### 3.7.3 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 se para toda la vida del proyecto, sin embargo, para iniciar el proyecto, se estima la inversión para el primer mes de producción porque ya para los demás meses se estarán cubriendo 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 13**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate**  
**Inversión total**  
**Año 2015**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Parcial</b>	<b>Total</b>
<b><u>Inversión fija</u></b>		<b>24,580</b>
<b><u>Inversión en capital de trabajo</u></b>		<b>100,022</b>
<b>Total</b>		<b>124,602</b>

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

De la inversión total, la inversión en capital de trabajo representa el 80% y la inversión fija representa el 20%.

Es importante tomar en cuenta que la inversión en capital de trabajo se determina para el primer mes de producción aunque es necesario para toda la vida del proyecto, debido a que después del primer mes, ya habrá ingresos por ventas, los cuales serán utilizados para continuar con el proyecto.

#### 3.7.4 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.

- Fuentes internas

El financiamiento interno es proveniente de ahorros, reinversión y utilización de mano de obra familiar.

- Fuentes externas

El financiamiento externo se obtiene de préstamo bancario.

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

**Cuadro 14**  
**Municipio de 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
Inversión en capital de trabajo			100,022
<b>Total</b>	<b>79,602</b>	<b>45,000</b>	<b>124,602</b>

Fuente: investigación de campo Grupo 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 son provenientes de un préstamo obtenido en el Banco de Desarrollo Rural, el cual cobrará una tasa de interés del 16%, % y la garantía fiduciaria es por medio de uno o varios fiadores según se establezca en el contrato.

- Plan de amortización de préstamo

A continuación se presenta el plan de amortización de préstamo, el cual se considera que es pagadero a 5 años.

**Cuadro 15**  
**Municipio San Andrés, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate**  
**Plan de Amortización de Préstamo**  
**Años 1-5**

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

Fuente: investigación de campo Grupo 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.

### 3.7.5 Estados financieros

Los estados financieros que se estiman para el proyecto de café de maíz con chocolate son: estado de resultados y estado de situación financiera. Además se considera también 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.

- 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 el primer año para establecer las ganancias que se desean obtener dentro de la operación de la propuesta del proyecto de café de maíz.

**Cuadro 16**  
**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
(-) Costos fijos de producción	130,152	130,152	130,152	130,152	130,152

Continúa en la siguiente página...



... Viene de la página anterior

<b>Ganancia marginal</b>	<b>403,675</b>	<b>403,675</b>	<b>403,675</b>	<b>403,675</b>	<b>403,675</b>
<b>(-) Costos fijos de producción</b>	<b>130,152</b>	<b>130,152</b>	<b>130,152</b>	<b>130,152</b>	<b>130,152</b>
<b>(-) Gastos de ventas</b>	<b>46,544</b>	<b>46,544</b>	<b>46,544</b>	<b>46,544</b>	<b>46,544</b>
<b>(-) Costos de administración</b>	<b>137,539</b>	<b>137,539</b>	<b>137,539</b>	<b>135,456</b>	<b>135,456</b>
<b>Ganancia en operación</b>	<b>89,440</b>	<b>89,440</b>	<b>89,440</b>	<b>91,523</b>	<b>91,523</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>					
Intereses sobre préstamo	7,200				
<b>Ganancia antes del ISR</b>	<b>82,240</b>	<b>89,440</b>	<b>89,440</b>	<b>91,523</b>	<b>91,523</b>
<b>(-) Impuesto Sobre la Renta 25%</b>	<b>20,560</b>	<b>22,360</b>	<b>22,360</b>	<b>22,881</b>	<b>22,881</b>
<b>Utilidad neta</b>	<b>61,680</b>	<b>67,080</b>	<b>67,080</b>	<b>68,642</b>	<b>68,642</b>

Fuente: investigación de campo Grupo 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.

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.

- 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 17**  
**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
<b>Activo Corriente</b>	<b>143,011</b>	<b>217,641</b>	<b>290,470</b>	<b>363,300</b>	<b>435,608</b>
Efectivo	143,011	217,641	290,470	363,300	435,608
<b>Activo no corriente</b>	<b>18,831</b>	<b>13,081</b>	<b>7,332</b>	<b>3,666</b>	<b>-</b>
<b>Total Activo</b>	<b>161,842</b>	<b>230,722</b>	<b>297,802</b>	<b>366,966</b>	<b>435,608</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>					
<b>Pasivo corriente</b>	<b>20,560</b>	<b>22,360</b>	<b>22,360</b>	<b>22,881</b>	<b>22,881</b>
Impuesto sobre la renta por pagar	20,560	22,360	22,360	22,881	22,881
<b>Suma del pasivo</b>	<b>20,560</b>	<b>22,360</b>	<b>22,360</b>	<b>22,881</b>	<b>22,881</b>
<b>Patrimonio</b>	<b>141,282</b>	<b>208,362</b>	<b>275,442</b>	<b>344,085</b>	<b>412,727</b>
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>161,842</b>	<b>230,722</b>	<b>297,802</b>	<b>366,966</b>	<b>435,608</b>

Fuente: investigación de campo Grupo 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.

### 3.8 EVALUACIÓN FINANCIERA

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

**Tabla 10**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate**  
**Evaluación Financiera**  
**Año 2015**

<b>Punto de equilibrio</b>	
<b>a. En valores</b>	
P.E.V=	Gastos fijos = 321,434.7576 1,064,943.15
	% ganancia marginal 0.30183534

Continúa en la página siguiente...

... Viene de página anterior

### Punto de equilibrio

#### b. En unidades (paquetes)

P.E.U=	Punto de Equilibrio en valores=	1,064,943.15=	28,782
	Precio unitario de venta	37	

#### c. Margen de seguridad

M.S=	Ventas	1,337,402.00	100%
	(-) Punto de Equilibrio Valores	(1,064,933.15)	80%
	(=) M.S	272,467.85	20%

### Flujo Neto de Fondos (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
Egresos	1,269,973	1,264,573	1,264,573	1,265,094	1,265,094
Flujo neto de fondos	67,429	72,829	72,829	72,308	72,308

#### Valor Actual Neto

Factor de actualización=	25%
Valor actual neto	66,552

#### Relación beneficio costo

Relación B/C=	Ingresos actualizados =	3,596,649 =	1.02
	Egresos actualizados	3,530,096	

#### Tasa Interna de Retorno -TIR-

TIR=	(R+) + (DR)	$\frac{(VAN+)}{(VAN+)+(VAN-)}$
TIR=	0.4030+0.0005	$\frac{46.84}{46.84 (48.75)}$
TIR=	<b>48.99%</b>	

#### Periodo de recuperación del capital

Inversión total	124,602
(-) Recuperación segundo año	110,554
(=) Monto pendiente de recuperar	24,048
24,048/ 37,289	0.644922

Continúa en la página siguiente...

... Viene de página anterior

---

0.644922* 12 =	7.739062 Meses
7.739062* 30 =	22.171848 Días

**PRI= 2 años, 7 meses, 22 días**

Fuente: investigación de campo Grupo EPS, primer semestre 2015

---

Luego de realizar la evaluación del proyecto de Café de Maíz con Chocolate, los resultados son:

- Al utilizarse la herramienta del punto de equilibrio para el proyecto, se establece que el comité debe obtener un volumen en ventas de Q.1,064,934 y 29782 unidades, puesto que con estos ingresos se alcanzará a cubrir los costos y gastos incurridos en la producción, es decir el comité no obtiene pérdidas pero tampoco ganancias.
- Otro instrumento utilizado para la evaluación es el flujo neto de fondos, en el cual al actualizar los flujos de cada año con una terna del 25% el proyecto arroja resultados positivos con un valor actual neto de Q. 66,552, es decir los integrantes del comité obtendrán los beneficios esperados.
- Luego de realizar los cálculos ya mencionados, se utilizó la relación beneficio costo, en la cual se obtuvo como resultado Q.1.02, lo que significa que se utilizaran eficientemente los recursos debido a que el resultado obtenido es mayor a la unidad.
- En la Tasa Interna de Retorno se determinó la rentabilidad del proyecto con el 48.99% por lo tanto el proyecto se considera aceptable ya que la TIR es mayor que la TREMA (Tasa de rendimiento mínima aceptada) la cual es la tasa que se utilizó como factor de actualización en el valor actual neto.

- Y por último se estima el tiempo en el cual los inversionistas deberán recuperar la inversión inicial del proyecto de Q. 124,602 es de dos años, siete meses y veinte dos días.

### **3.9 IMPACTO SOCIAL**

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

Además se pretende la creación de nuevas fuentes de ingresos, tanto para los inversionistas, los cuales en la actualidad son productores de maíz, sino también serán ellos quienes den vida a la creación de un nuevo producto.

Así como también, será una oportunidad para la generación de fuentes de empleo.

## **CAPÍTULO IV**

### **COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ DE MAÍZ CON CHOCOLATE**

En el presente capítulo se desarrolla la comercialización del proyecto Café de Maíz con Chocolate.

#### **4.1 PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN**

En este se aborda el proceso a través de la mezcla de mercadotecnia que es el conjunto de herramientas tácticas controlables de mercadotecnia, para producir una respuesta deseada en el mercado meta.

##### **4.1.1 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.

##### **4.1.1.1 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.

#### 4.1.1.2 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.

#### 4.1.1.3 Plaza

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

- 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 en un 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.

#### 4.1.1.4 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 afiches, los cuales serán distribuidos dentro 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 realizarán actividades cerca de las abarroterías, depósitos, mercados en los cuales se pretende comercializar el Café de Maíz con Chocolate, como degustación de producto esto con el fin de darlo a conocer e incentivar la compra

- Promoción de ventas

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

#### 4.2 PROPUESTA DE COMERCIALIZACIÓN

Esta se compone del análisis funcional, institucional y estructural para el cumplimiento de la comercialización del producto.

##### 4.2.1 Propuesta Institucional

Se encamina a conocer los entes o participantes en las actividades de mercadeo y el papel que desempeñan, que por su carácter de permanencia permite una categorización institucional.

**Tabla 11**  
**Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate**  
**Propuesta Institucional**  
**Año 2015**

Institución	Descripción
Productor	Estará conformado por los miembros del Comité Productor de Café de Maíz con Chocolate quienes velarán por la administración y producción con los más altos estándares para la preparación de Café de Maíz con Chocolate.
Minorista	Estos estarán conformados por las abarroterías, tiendas y depósitos de los municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, los cuales harán llegar el producto al consumidor final.

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

<b>Institución</b>	<b>Descripción</b>
Consumidor Final	Esté será quien adquirirá el producto para su consumo a través del minorista.

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

El productor venderá los paquetes de Café de Maíz con Chocolate a los minorista los cuales se encuentran en los mercados tiendas, abarroterías y depósitos dentro de los municipios de San Andrés, Flores y La Libertad con el fin de que estos los hagan llegar al consumidor final, por la presentación del producto se considera que es de fácil comercialización debido a que el paquete trae 30 bolsas las cuales el minorista las puede vender por unidad.

#### 4.2.2 Propuesta funcional

Se propone penetrar en el estudio del papel que juega la comercialización en la creación de utilidades de lugar, tiempo y posesión en las etapas sucesivas del proceso de transferencia de los bienes de productor a consumidor final.

**Tabla 12**  
**Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate**  
**Propuesta Funcional**  
**Año 2015**

<b>Etapa</b>	<b>Descripción</b>
<b>Funciones físicas</b>	
<b>Almacenamiento</b>	El producto será almacenado en la bodega del Comité, conforme sea realizada la producción para ser adquirida por los minoristas.
<b>Empaque</b>	Por la presentación, del Café de Maíz con Chocolate, de un paquete de Nylon que contendran 30 bolsas de 35 gramos, se preservara la calidad del producto y ayudara a su fácil comercialización.
<b>Transporte</b>	El producto se venderá en las instalaciones del Comité, por lo que el transporte lo realizaran los compradores.

Continúa en la siguiente página...

...Viene de la página anterior

<b>Etapa</b>	<b>Descripción</b>
<b>Funciones de intercambio</b>	
<b>Compra-Venta</b>	Para este proceso se aplicará el método de muestra para poder dar a conocer la calidad del producto.
<b>Determinación de Precios</b>	Para la determinación del precio se tomará en cuenta los costos de producción así como también los precios de mercado.
<b>Funciones auxiliares</b>	
<b>Financiamiento</b>	Para llevar a cabo el financiamiento será por aportación de socios y un préstamo de entidades financieras.
<b>Aceptación de Riesgos</b>	Puede existir pérdidas en la producción, por deterioro de materia prima o por caducidad por fecha de vencimiento del producto terminado.

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

#### 4.2.3 Propuesta estructural

Contiene el papel que juegan los productores, intermediarios y consumidores en su condición de participantes en el mismo.

A continuación se presenta la propuesta estructural del proyecto.

**Tabla 13**  
**Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate**  
**Propuesta Estructural**  
**Año 2015**

<b>Etapa</b>	<b>Descripción</b>
<b>Estructura de mercado</b>	La relación entre productores y compradores los cuales ya participan en el mercado. Integrado por los productores de café de maíz con chocolate quienes a través de la producción abastecerán a los minoristas y consumidores finales.
<b>Conducta de mercado</b>	Se deberá monitorear el comportamiento de los demás oferentes del producto, debido a que cada uno fijara los precios en base a los costos incurridos y la demanda existente de productos sustitutos.

Continúa en la siguiente página...

... Viene de la página anterior

Etapa	Descripción
<b>Eficiencia de mercado</b>	Deberá existir eficiencia dentro del mercado en el cual no solo el productor sino también minorista puedan obtener rentabilidad por la venta del producto

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

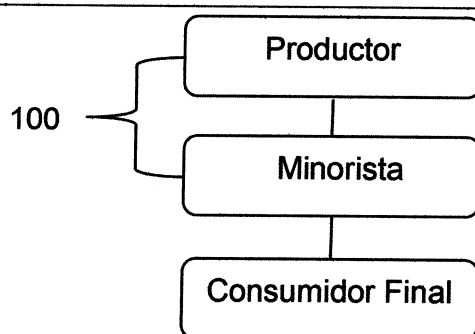
### 4.3 OPERACIONES DE COMERCIALIZACIÓN

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

#### 4.3.1 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**  
**Municipio de San Andrés, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate**  
**Canal de Comercialización**  
**Año 2015**



Fuente: investigación de campo Grupo 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.

#### 4.3.2 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 18**  
**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						
<b>Total</b>		<b>8.00</b>		<b>5.00</b>		<b>100</b>

\*MBC: Margen Bruto de Comercialización

\*MNC: Margen Neto de Comercialización

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

En el cuadro anterior se puede observar que la mayor participación es la del productor, con un 82% de participación 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.

## CONCLUSIONES

Luego de realizar el diagnóstico socioeconómico del municipio de San Andrés, departamento de Petén, con enfoque específico en la situación actual de la comercialización de producción de maíz, del cual se desprende el proyecto de Producción de Café de Maíz con Chocolate, se concluye lo siguiente:

1. Se pudo establecer que la población se encuentra en pobreza y pobreza extrema, a causa del bajo nivel educativo al que se tiene acceso dentro del Municipio, lo cual provoca que una porción considerable de la población se dedique a la agricultura, actividad en la cual los ingresos que obtienen, son menores al salario mínimo vigente, a consecuencia de esto los ingresos son insuficientes para la satisfacción de sus necesidades básicas.
2. La deficiencia en la cobertura de educación dentro del Municipio es evidente ya que tan solo el nivel primario cuenta con un índice de promoción elevado en comparación con el nivel básico y diversificado, esto en parte se debe a la falta de recursos económicos, lejanía de centros educativos, o disponibilidad de los mismos.
3. La determinación de precios en la producción de maíz se hace de manera empírica, esto se debe a que no aplican los controles adecuados para establecer los costos en los que se incurre dentro de la producción.
4. Con respecto a la comercialización de la producción de maíz, los productores llevan sus productos a los mercados más cercanos al Municipio y venden su producto al precio que los compradores establecen, esto provoca que no se obtengan las ganancias deseadas.

5. Siendo la producción de maíz en el Municipio el producto agrícola de mayor cultivo, se convierte en una potencialidad la creación de nuevos productos a base de maíz, se promueve la organización de los productores para la producción y comercialización de café de maíz con chocolate, el cual podrá comercializarse en un mercado regional.

## RECOMENDACIONES

Con el propósito de promover el desarrollo económico y social de la población, del municipio de San Andrés de acuerdo al diagnóstico realizado se presentan las siguientes recomendaciones:

1. La Municipalidad debe desarrollar nuevos proyectos, buscando elevar el nivel educativo de la población, con el fin de que puedan acceder a mejores puestos de trabajo, así como también deben de implementar capacitaciones por parte del MAGA, para el aprovechamiento y mejor uso de la tierra, por parte de los agricultores para obtener mejoras en su nivel de vida.
2. La municipalidad deberá de contemplar dentro de su presupuesto la creación de nuevos espacios para prestar educación en los niveles de básicos y diversificado, con el fin de que la niñez puedan obtener la educación a la cual tienen derecho.
3. Los productores de maíz deben de implementar tanto controles contables, como administrativos para poder establecer la manera adecuada de determinación de costos en la producción, en la producción con el fin de obtener los resultados esperados.
4. Para una eficiente comercialización, los productores de maíz deben organizarse, con el objetivo de fortalecer esta actividad, a través de la creación de mejores estrategias de comercialización, en los municipios cercanos a San Andrés.
5. Que los pobladores lleven a cabo el proyecto propuesto de producción de Café de Maíz con Chocolate, ya que se han realizado los respectivos estudios y estos demuestran que el proyecto es confiable, rentable y



contribuirá a mejorar el nivel de vida de los productores, debido a que dentro del Municipio cuentan con la materia prima necesaria.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilar Catalán, J. A., Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico. (Pautas para el Desarrollo de las Regiones, en Países que han sido Mal Administrados). 4ª Ed. Guatemala, 2015. Vásquez Industria Litográfica. 37 p.
2. Baca Urbina, G. 2001. Evaluación de Proyectos. 4ta. Ed. México. Editorial McGraw Hill/Interamericana. 863 p.
3. Banco de Guatemala, Guatemala en cifras 2002, 2006, 2011 y 2014.
4. Bosque relicto. (en línea). Chile. Consultado el 23 jun. 2015. Disponible en: <http://www.profesorenlinea.cl/Chilegeografia/BosqueRelicto.htm>
5. Cano, A. B. 1998. Monografía del Municipio de San Andrés. s.n.t. 53 p.
6. Castañeda Quan, L. E. 1987. Material Bibliográfico de Apoyo para el Curso de Administración II. Volumen 1. Departamento de publicaciones, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-. Guatemala. 188 p.
7. CONAP (Consejo Nacional de Áreas Protegidas). GT. 2006 Plan Maestro Parque Nacional Laguna del Tigre y Biotopo Laguna del Tigre-Río Escondido. Guatemala. 169 p.
8. \_\_\_\_\_. Código Municipal Decreto 12-2002. Ediciones Alenro. 39 p.
9. \_\_\_\_\_. Ley de Áreas Protegidas. Decreto 4-89. 16 p.
10. \_\_\_\_\_. Ley del Impuesto sobre la Renta, Decreto 18-2004. Ediciones Legales Comercio e Industria. 40 p.
11. ENCOVI (Encuesta Nacional de Condiciones de Vida). 2006 y 2011.
12. INE (Instituto Nacional de Estadística). 2002. XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala. 261, 262, 264 p.
13. \_\_\_\_\_. III Censo Nacional Agropecuario 1979 y IV Censo Agropecuario 2003.

14. \_\_\_\_\_. 1994. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala.
15. Koontz, H. Weihrich, H. y Cannice, M. 2012. Perspectiva Global y Empresarial. 14 Edición. Editorial McGraw Hill. 202 p.
16. Kotler, P. y Armstrong G. 1997. Fundamentos de Mercadotecnia. 4ª Edición. Prentice Hall Hispanoamericana. S.A. 750 p.
17. MAGA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación). Caracterización Agroecológica de la Zona Central de Petén, con fines de diversificación hortofrutícola. Gobierno de Guatemala. Año 2000. 235 p.

# **ANEXOS**

**Anexo 1**  
**Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén**  
**Cálculo de las Importaciones Históricas del Café a través de mínimos**  
**cuadrados**  
**Período 2010-2014**  
**(cifras expresadas en cajas)**

<b>AÑO</b>	<b>(Y)</b>	<b>(X)</b>	<b>(X)(Y)</b>	<b>X<sup>2</sup></b>
2010	3,098	-2	-6,196	4
2011	3,161	-1	-3,161	1
2012	3,226	0	0	0
2013	3,292	1	3,292	1
2014	3,359	2	6,717	4
<b>Total</b>	<b>16,136</b>		<b>653</b>	<b>10</b>

**Fórmula:  $a+b(x)$**

a= producción/número de años utilizados

b= suma de  $(x)+(y)$ /suma de  $(xy)^2$

x= valor de x año que se busca

**Donde:**

a= 3227.264366

b=322.7264366

<b>Año</b>	<b>Fórmula</b>	<b>Importaciones a+b(x)</b>
2015	3227.264366+65.1879487(3)	3423
2016	3227.264366+65.1879487(4)	3488
2017	3227.264366+65.1879487(5)	3553
2018	3227.264366+65.1879487(6)	3618
2019	3227.264366+65.1879487(7)	3684

Con los datos anteriores se determinó la cantidad de importaciones proyectadas para los años que se pretende llevar a cabo el proyecto de café de maíz con chocolate.

Debido a que no existe la producción y exportaciones de dicho producto en el municipio, estas servirán como el dato para la Oferta Total Histórica y Proyectada, así como para el Consumo Aparente Histórico y Proyectado.

## **Anexo 2**

### **Demanda Potencial**

Para la demanda potencial se tomó en cuenta la población total de los municipios a los cuales se pretende llegar con el proyecto, el consumo per cápita real del producto y la delimitación del mercado objeto de estudio. A continuación se presentan los cuadros donde se detalla el cálculo de la demanda potencial del café de maíz con chocolate.

- **Cálculo Consumo Per Cápita**

Información del consumo per cápita, obtenida a través del documento del - INCAP-; tomando como referencia productos sustitutos el cual es el café ya que no existe el producto del proyecto café de maíz con chocolate

Según informe del -INCAP- el consumo per cápita es de 4 gramos diarios de café

El cálculo para transformarlo en bolsas de café es:

4 gramos diarios \* 360 días =1440 gramos anual

1440 gramos anual / 1050 gramos que tiene la presentación de café de maíz con chocolate= 1.37 paquetes de café con chocolate anualmente

- **Cálculo Población Delimitada**

Para el cálculo de la población delimitada se tomó en cuenta las proyecciones de población obtenidas por medio del Instituto Nacional de Estadística -INE-; en el cuadro siguiente se detalla la población total de cada uno de los municipios a los cuales va dirigido el proyecto y la delimitación del mismo.

**Anexo 3**  
**Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate**  
**Cálculo de la Población Delimitada**

<b>Año</b>	<b>San Andrés</b>	<b>Flores</b>	<b>La Libertad</b>	<b>Población Total</b>	<b>Población delimitada 45%</b>
2010	38985	53867	109908	202760	91,242
2011	40951	56186	114073	211210	95,045
2012	42941	58502	118188	219631	98,834
2013	44957	60819	122261	228037	102,617
2014	47004	63140	126300	236444	106,400
2015	49083	65470	130313	244866	110,190
2016	51194	67805	134294	253293	113,982
2017	53333	70142	138236	261711	117,770
2018	55504	72484	142147	270135	121,561
2019	57711	74836	146035	278582	125,362
<b>Total</b>	<b>481663</b>	<b>643251</b>	<b>1281755</b>		

Fuente: elaboración propia con base en proyecciones de población por municipio del Instituto Nacional de Estadística -INE-; primer semestre 2015

Se delimito la población, por gustos, preferencias y capacidad adquisitiva del consumidor.

**Anexo 4**  
**Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate**  
**Cálculo de la Demanda Potencial**

<b>Año</b>	<b>Población Municipal * 45%=</b>	<b>Delimitación *</b>	<b>Consumo per cápita =</b>	<b>Demanda potencial</b>
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	244866	110,190	1.37	150,960
2016	253293	113,982	1.37	156,155
2017	261711	117,770	1.37	161,345
2018	270135	121,561	1.37	166,538
2019	278582	125,362	1.37	171,746

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

**Anexo 5**  
**Municipios de San Andrés, Flores y La Libertad, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Café de Maíz con Chocolate**  
**Cálculo de la Demanda Insatisfecha**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda Insatisfecha</b>	<b>Cobertura para Producción</b>
2010	125,002	3,098	121,904	30,476
2011	130,211	3,161	127,050	31,763
2012	135,403	3,226	132,177	33,045
2013	140,585	3,292	137,293	34,324
2014	145,768	3,359	142,409	35,603
2015	150,960	3,423	147,537	36,885
2016	156,155	3,488	152,667	38,167
2017	161,345	3,553	157,792	39,448
2018	166,538	3,618	162,920	40,730
2019	171,746	3,684	168,062	42,016

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

Se puede mencionar que el proyecto durante los cinco años, únicamente cubrirá el 25% de la población delimitada del año 2015, siendo mujeres y hombres por gustos y preferencias, capacidad de compra y poder adquisitivo de nivel medio bajo para la adquisición de café de maíz con chocolate.



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

Elementos del costo	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q	Total Q
<b>Insumos</b>				<b>12.10</b>
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
<b>Mano de obra</b>				<b>6.07</b>
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 empackado 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
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>7.15</b>
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
<b>Costo total de producción de un paquete de 1,50 gramos.</b>				<b>25.32</b>

Fuente: investigación de campo Grupo 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%.

**Anexo 7**  
**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	-
<b>Total</b>	<b>24,580</b>		<b>5,749</b>	<b>5,749</b>	<b>5,749</b>	<b>3,666</b>	<b>3,666</b>	-

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

Según el cuadro anterior, se aprecia que los activos fijos de deprecian en su totalidad durante los cinco años de vida del proyecto por lo que al finalizar el mismo, no se tiene ningún valor en libros de dichos activos. Los anteriores son establecidos de acuerdo al porcentaje de ley establecido para cada tipo de activo, según Decreto 10-2012, Ley de Actualización Tributaria, Libro I.

### Anexo 8

Fórmula para el cálculo del factor de actualización para la Tasa Interna de Retorno -TIR-

$$TIR = (R+) + (DR) \frac{(VAN+)}{(VAN+) - (VAN-)}$$

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:

$$TIR = 0.4030 + 0.0005 \frac{46.84}{46.84 - (48.75)}$$

$$TIR = 0.4899449$$

El factor detallado anteriormente, expresado en porcentaje, equivale al 48.99449% es necesario para determinar la tasa interna de retorno por medio de la cual, al multiplicar el flujo neto de fondos de cada año de vida del proyecto por dicho factor, y al resultado restarle el valor total de la inversión inicial, debe ser igual a cero.

Escuela de Nutrición

Centro de Asesoría y Alimentación Nutricional

Facultad Ciencias Químicas y Farmacia

**Solicitante:** Cesar Mayorga

**Peso Neto:** 1050g

**Producto:** Café de Maíz con Chocolate

**Tamaño de porción:** 35g

**Porciones por envase:** 30

**ETIQUETADO NUTRICIONAL CAFÉ DE MAIZ CON CHOCOLATE**

<b>INFORMACION NUTRICIONAL</b>	<b>Por porción 1 Bolsita (35g) Porciones por envase 30</b>
Energía	50kcal /250KJ
Proteínas	1g
Carbohidratos	14g
Grasa total	0,5g
Colesterol	0g
Sodio	0g

**NOTA:**

En el cuadro anterior se muestra la información nutricional de la presentación de 1 bolsita de café de 35g por lo que se recomienda el consumo per cápita de 4 gramos diarios es decir un consume per capita de 1440 g anualmente y en correspondencia con la presentación de Café de Maíz con Chocolate sera un consume anual de 1.37 paquetes anualmente por persona sana.

La tabla nutricional fue elaborada en base a lo que se establece en la literatura

**Licda. Sucelly Orozco de Morales**

**Nutricionista colegiado No. 2093**

Ciencias de los Alimentos

Escuela de Nutrición, Facultad de CCQQ y Farmacia

USAC

Email: [sucellyorozco@gmail.com](mailto:sucellyorozco@gmail.com)

**Anexo 10**

**MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS  
COMITÉ PRODUCTOR DEL CAFÉ DE MAÍZ CON CHOCOLATE  
MUNICIPIO DE SAN ANDRÉS, DEPARTAMENTO DE PETÉN**

## ÍNDICE

	INTRODUCCIÓN	i
1.	OBJETIVOS	1
1.1	GENERAL	1
1.2	ESPECÍFICOS	1
2.	SIMBOLOGÍA	1
3.	PROCEDIEMIENTOS Y DIAGRAMAS DE PROCESOS	3

## INTRODUCCIÓN

El presente manual es una herramienta que define e ilustra, la secuencia de las actividades frecuentes en la realización de procedimientos administrativos. Ha sido elaborado para uso del **COMITÉ PRODUCTOR DEL CAFÉ DE MAÍZ CON CHOCOLATE**, el lugar donde se implementará el proyecto es la cabecera municipal de San Andrés, en el local ubicado enfrente del Salón Comunal, calle principal del municipio.

El presente documento incluye objetivos, normas generales y específicas de cada procedimiento planteado. Con respecto a cada procedimiento se presenta la descripción técnica de los pasos a seguir para ejecutar el mismo, conjuntamente con el diagrama de flujo, es decir, la representación gráfica de los pasos diseñados, con el propósito de visualizar la cadena de valor respecto al rol que cada puesto agrega en un proceso determinado.

## **1. OBJETIVOS**

A continuación se desarrollan los objetivos para el presente documento, tanto generales como específicos.

### **1.1 General**

Proporcionar al Comité, una herramienta útil y funcional para poner en marcha el desarrollo del proyecto con una guía donde se muestra los pasos que deben de seguirse para realizar las distintas actividades.

### **1.2 Específicos**

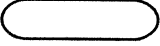


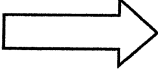


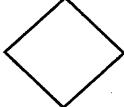

Los objetivos específicos para el presente manual son:

- Establecer una guía al personal que interviene en los procedimientos, esto con el fin de lograr mejor desempeño de las actividades.
- Facilitar la supervisión de las actividades que conlleva cada proceso de trabajo, y evitar duplicidad en las labores.
- Ilustrar de forma clara la secuencia de los pasos o etapas que integran un procedimiento determinado.
- Optimizar los recursos disponibles y de esta manera evitar que existan demora en los procesos.

## **2. SIMBOLOGÍA**

Los símbolos representan un lenguaje convencional que transmiten ideas, conceptos, acciones, etc. En el proyecto de producción se presenta la simbología utilizada en los flujogramas diseñados.



Nombre	Símbolo	Descripción
Inicio/final		Inicio o fin de un procedimiento
Operación		Es la ejecución de una tarea.
Inspección		Muestra la revisión o verificación del procedimiento para poder continuar con el proceso.
Traslado		Representa traslado de funciones y atribuciones de una unidad a otra sin que se pierda la secuencia lógica.
Conector		Representa una conexión o enlace de una parte del diagrama de flujo con otra parte lejana del mismo.
Archivo definitivo		Indica que el documento se guardará de forma permanente.
Decisión		En la derecha va la acción positiva y en la izquierda la negativa
Documentos		Significa la utilización de documentos, formularios, libros, folletos y otros dentro del procedimiento.

### 3. PROCEDIMIENTOS Y DIAGRAMAS DE PROCESOS

<b>COMITÉ PRODUCTOR DEL CAFÉ DE MAÍZ CON CHOCOLATE</b>	<b>MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS</b>	<b>CÓDIGO: 001</b>
<b>Procedimiento:</b> Compra de Insumos	<b>Elaborado por:</b> Ingrid Lorena Chávez Yupe	<b>Fecha:</b> Julio 2017
<b>Inicia:</b> Encargado de Producción	<b>Termina:</b> Administrador	<b>Páginas:</b> 1/3

#### I. Definición

Indicar la secuencia de las actividades para efectuar la compra de insumos necesarios para la producción.

#### II. Objetivos

- Proveer insumos adecuados y en las cantidades necesarias, para realizar el proceso productivo.
- Establecer comunicación con proveedores para la adquisición de insumos de calidad para la producción.

#### III. Normas

- Mantener inventarios actualizados que permitan controlar la existencia, con el fin de evitar escases de los mismos.
- El personal debe cumplir normas de seguridad e higiene, para obtener una producción de calidad.
- El ingreso de insumos debe llevarse con un control de calidad por medio del encargado de producción.

---

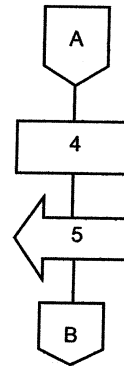
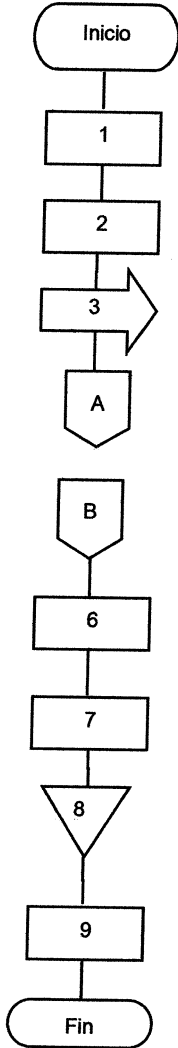
Firma aceptación Encargado de Producción

Vigencia: Enero 2017.

<b>COMITÉ PRODUCTOR DEL CAFÉ DE MAÍZ CON CHOCOLATE</b>		<b>MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS</b>	<b>CÓDIGO: 001</b>
<b>Procedimiento:</b> Compra de Insumos		<b>Elaborado por:</b> Ingrid Lorena Chávez Yupe	<b>Fecha:</b> Julio 2017
<b>Inicia:</b> Encargado de Producción		<b>Termina:</b> Administrador	<b>Páginas:</b> 2/3
<b>PUESTO</b>	<b>No. Paso</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	
<b>Encargado de Producción</b>	<b>1</b>	Llena formulario de requisición de compra de insumos.	
	<b>2</b>	Realiza cotizaciones de por lo menos tres proveedores.	
	<b>3</b>	Traslada requisición de compra y cotizaciones a Administrador	
<b>Administrador</b>	<b>4</b>	Analiza las cotizaciones, elige la más adecuada de acuerdo a precios y estándares de calidad del producto y autoriza la compra de los mismos.	
	<b>5</b>	Traslada cotización elegida a Encargado de Producción para la compra de insumos.	
<b>Encargado de producción</b>	<b>6</b>	Realiza compra de insumos.	
	<b>7</b>	Recibe el pedido de compra (insumos)	
	<b>8</b>	Archiva factura de compra.	
	<b>9</b>	Actualiza inventario de insumos.	

<b>COMITÉ PRODUCTOR DEL CAFÉ DE MAÍZ CON CHOCOLATE</b>	<b>MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> 001
<b>Procedimiento:</b> Compra de Insumos	<b>Elaborado por:</b> Ingrid Lorena Chávez Yupe	<b>Fecha:</b> Julio 2017
<b>Inicia:</b> Encargado de Producción	<b>Termina:</b> Administrador	<b>Páginas:</b> 3/3

<b>ENCARGADO DE PRODUCCIÓN</b>	<b>ADMINISTRADOR</b>
--------------------------------	----------------------



<b>COMITÉ PRODUCTOR DEL CAFÉ DE MAÍZ CON CHOCOLATE</b>	<b>MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS</b>	<b>CÓDIGO: 002</b>
<b>Procedimiento:</b> Venta de Producción a Minorista	<b>Elaborado por:</b> Ingrid Lorena Chávez Yupe	<b>Fecha:</b> Julio 2017
<b>Inicia:</b> Encargado de Comercialización	<b>Termina:</b> Minorista	<b>Páginas:</b> 1/3
<p>I. <b>Definición</b> Se detallan los pasos a seguir, para la venta de la producción de Café de Maíz con Chocolate.</p> <p>II. <b>Objetivos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Brindar un servicio de calidad a los clientes de forma adecuada y eficiente.</li> <li>• Efectuar el proceso de venta de manera eficiente que se ajuste a las necesidades de los clientes.</li> </ul> <p>III. <b>Normas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con la ley, respecto a emisión obligatoria de facturas contables correspondiente.</li> <li>• Se deberá de dar seguimiento a los minoristas que han adquirido el producto esto con el fin de que esté no se quede desabastecido del producto y a raíz de esto se pierda competitividad dentro del mercado meta.</li> </ul> <p style="text-align: center;">_____ Firma aceptación Encargo de Comercialización</p> <p>Vigencia: Julio 2017.</p>		

<b>COMITÉ PRODUCTOR DEL CAFÉ DE MAÍZ CON CHOCOLATE</b>		<b>MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS</b>	<b>CÓDIGO: 002</b>
<b>Procedimiento:</b> Venta de Producción a Minorista		<b>Elaborado por:</b> Ingrid Lorena Chávez Yupe	<b>Fecha:</b> Julio 2017
<b>Inicia:</b> Vendedor		<b>Termina:</b> Comprador	<b>Páginas:</b> 2/3
<b>PUESTO</b>	<b>No. Paso</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	
Vendedor	1	Da a conocer al comprador el producto, con el fin de que este pueda ser adquirido.	
Comprador	2	Solicita al vendedor la cantidad de paquetes que desea adquirir	
Vendedor	3	Elabora pedido para que puedan surtir el producto y emite la factura correspondiente.	
Comprador	6	Recibe el producto.	
	7	Cancela el total del producto Vendedor	
Vendedor	8	Deposita en cuenta de Banco el total de la mercadería.	

COMITÉ PRODUCTOR DEL CAFÉ DE MAÍZ CON CHOCOLATE		MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS	CÓDIGO: 003
Procedimiento: Producción de Café de Maíz con Chocolate		Elaborado por: Ingrid Lorena Chávez Yupe	Fecha: Julio 2017
Inicia: Encargado de Producción		Termina: Vendedor	Páginas: 3/3
VENDEDOR	ENCARGADO DE PRODUCCIÓN	COMPRADOR	
<pre> graph TD   Inicio([Inicio]) --&gt; 1[1]   1 --&gt; A1{{A}}   A1 --&gt; B1{{B}}   B1 --&gt; 5[5]   5 --&gt; 6[6]   6 --&gt; C1{{C}} </pre>	<pre> graph TD   A2{{A}} --&gt; 2[/2/]   2 --&gt; 3[3]   3 --&gt; 4[4]   4 --&gt; B2{{B}} </pre>	<pre> graph TD   C3{{C}} --&gt; 7[7]   7 --&gt; Fin([Fin]) </pre>	

<b>COMITÉ PRODUCTOR DEL CAFÉ DE MAÍZ CON CHOCOLATE</b>		<b>MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS</b>	<b>CÓDIGO: 003</b>
<b>Procedimiento:</b> Preparación de mercadería para ser entregada		<b>Elaborado por:</b> Ingrid Lorena Chávez Yupe	<b>Fecha:</b> Julio 2017
<b>Inicia:</b> Encargado de Producción		<b>Termina:</b> Vendedor	<b>Páginas:</b> 2/3
<b>PUESTO</b>	<b>No. Paso</b>	<b>ACTIVIDAD</b>	
Vendedor	1	Entrega formularios de requisición a encargado de producción para que tenga preparada la mercadería que será entregada.	
Encargado de Producción	2	Recibe del vendedor el pedido y revisa en inventario la disponibilidad de las unidades requeridas.	
Encargado de Producción	3	Llena cajas que contengan la cantidad solicitada del producto.	
Encargado de Producción	4	Traslada las cajas de productos a vendedor.	
Vendedor	5	Recibe la mercadería y firma requisición para certificar que ha recibido la mercadería.	
Vendedor	6	Entrega mercadería a comprador.	
Comprador	7	Recibe la mercadería	



<b>COMITÉ PRODUCTOR DEL CAFÉ DE MAÍZ CON CHOCOLATE</b>	<b>MANUAL DE NORMAS Y PROCEDIMIENTOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> 003
<b>Procedimiento:</b> Preparación de mercadería para ser entregada	<b>Elaborado por:</b> Ingrid Lorena Chávez Yupe	<b>Fecha:</b> Julio 2017
<b>Inicia:</b> Encargado de Producción	<b>Termina:</b> Vendedor	<b>Páginas:</b> 1/3

**I. Definición**

Se detallan los pasos a seguir, para la preparación de la mercadería para ser entregada

**II. Objetivos**

- Describir la secuencia ordenada de los pasos a seguir, para evitar errores en las entregas de mercadería.
- Cumplir con los requerimientos de los compradores, al brindarles la mercadería que ha solicitado.

**III. Normas**

- El espacio en el que se encuentre la mercadería debe de cumplir con las respectivas normas de seguridad e higiene para brindar un producto de calidad.

\_\_\_\_\_  
Firma aceptación Encargo de Producción

Vigencia: Julio 2017.

