

MUNICIPIO DE MELCHOR DE MENCOS  
DEPARTAMENTO DE PETÉN

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS  
(CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO:  
PRODUCCIÓN DE TÉ FRÍO DE LIMÓN”

FELIPE SALAZAR TOJ

TEMA GENERAL

“DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO, POTENCIALIDADES  
PRODUCTIVAS Y PROPUESTAS DE INVERSIÓN”

MUNICIPIO DE MELCHOR DE MENCOS  
DEPARTAMENTO DE PETÉN

TEMA INDIVIDUAL

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS  
(CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO:  
PRODUCCIÓN DE TÉ FRÍO DE LIMÓN”

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

MELCHOR DE MENCOS – VOLUMEN 14

2-79-20-CPA-2015

Impreso en Guatemala, C.A.

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

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

“FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS  
(CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO:  
PRODUCCIÓN DE TÉ FRÍO DE LIMÓN”

MUNICIPIO DE MELCHOR DE MENCOS  
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

FELIPE SALAZAR TOJ

previo a conferírsele el título

de

CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

en el Grado Académico de

LICENCIADO

Guatemala, abril 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 27 de abril de 2017, según Acta No. 07-2017 Punto CUARTO inciso 4.6 subinciso 4.6.5 sub-subinciso 4.6.5.7 la Junta Directiva de la Facultad conoció y aprobó el Informe Individual del Ejercicio Profesional Supervisado, que con el título "FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TÉ FRÍO DE LIMÓN", municipio de Melchor de Mencos, departamento de Petén.

Presentó **FELIPE SALAZAR TOJ**

Para su graduación profesional como: CONTADOR PÚBLICO Y AUDITOR

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

Se extiende la presente, en la ciudad de Guatemala, a los tres días del mes de mayo de dos mil diecisiete.

Atentamente,

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

  
**LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES**  
**SECRETARIO**



M.CH.

## ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Por brindarme la vida y cuidarme en todo momento, como hasta ahora lo ha hecho y lo seguirá haciendo, por medio de él logre alcanzar una meta trazada durante esta carrera universitaria.
- A MI MADRE:** Herlinda Toj, por ser como un padre y una madre al mismo tiempo, por brindarme su apoyo moral en todo momento, durante el transcurso de mi vida me ha enseñado que con trabajo, se pueden alcanzar las metas propuestas en la vida. Mami te quiero mucho, gracias por darme la vida, que Dios te siga bendiciendo.
- A MIS TIOS:** Rigoberto Ajcet, Lazaro Ajcet y José Cruz Ajcet, por enseñarme que con dedicación y perseverancia se logran obtener las metas que uno se traza en la vida, pero especialmente que todo hay que ponerlo en las manos de Dios, para poder cumplir con los objetivos que nos proponemos.
- A MI ABUELA (O):** Juana Toj y Raymundo Ajcset, aunque ya no estén con nosotros físicamente, me enseñaron la humildad y a ganarse el pan de cada día honradamente, gracias por eso, siempre los recuerdo en mi corazón.
- A MIS  
COMPAÑEROS DE  
TRABAJO:** Alexa Oscal, Luis Emilio Estrada, Mauricio Rubio, Lic. Rudy Sum y Lic. Luis Cay, por brindarme un espacio en su corazón, gracias por su amistad, cariño y por los momentos que hemos compartido, que aunque llegue el momento, en que ya no estemos juntos, les deseo éxitos en sus vidas y que Dios los siga guiando y protegiendo en su camino.

**A MIS  
COMPAÑEROS DEL  
EPS:** Gracias por su dedicación, sus desvelos y su apoyo al poder realizar este trabajo en equipo, sin ellos no se habría logrado realizar este informe, cada uno es parte importante del equipo.

**A EI MUNICIPIO:** De Melchor de Mencos, por brindarme todo su apoyo para poder realizar el informe del EPS.

**A LA USAC:** Casa de estudios que brindo sus conocimientos para mi formación profesional, especialmente a la Facultad de Ciencias Económicas

**A MIS DOCENTES:** Por hacer el favor de supervisar la tesis en su proceso hasta llevarla a la etapa final, especialmente al Lic. Misael López supervisor de mi área, una gran persona que nos aconsejo en su momento para el desarrollo de la tesis, que Dios le siga guiando y protegiendo en su vida.

**“Id y enseñad a todos”**

## ÍNDICE GENERAL

Página  
i

### INTRODUCCIÓN

### CAPÍTULO I CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO

<b>1.1</b>	<b>MARCO GENERAL</b>	<b>1</b>
1.1.1	Contexto nacional	1
1.1.2	Contexto departamental	2
1.1.3	Antecedentes históricos	4
1.1.4	Localización y extensión	4
1.1.5	Clima	5
1.1.6	Orografía	6
1.1.7	Aspectos culturales y deportivos.	6
<b>1.2</b>	<b>DIVISIÓN POLÍTICO - ADMINISTRATIVA</b>	<b>7</b>
1.2.1	Política	7
1.2.2	Administrativa	8
<b>1.3</b>	<b>RECURSOS NATURALES</b>	<b>9</b>
1.3.1	Hídricos	10
1.3.2	Bosques	12
1.3.3	Suelos	13
1.3.4	Fauna	13
1.3.5	Flora	14
1.3.6	Minas y canteras	14
<b>1.4</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>14</b>
1.4.1	Total, número de hogares y tasa de crecimiento	15
1.4.2	Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica	15
1.4.3	Densidad poblacional	17
1.4.4	Población económicamente activa	17
1.4.4.1	Sexo	18
1.4.4.2	Área geográfica	18
1.4.4.3	Actividad productiva	19
1.4.5	Migración	20
1.4.5.1	Inmigración	20
1.4.5.2	Emigración	20
1.4.6	Vivienda	20
1.4.7	Ocupación y salarios	21
1.4.8	Niveles de ingreso	21
1.4.9	Pobreza	22
1.4.9.1	Extrema	22
1.4.9.2	No extrema	22
1.4.9.3	Total	23

1.4.10	Desnutrición	23
1.4.11	Empleo	24
1.4.12	Subempleo	24
1.4.13	Desempleo	24
<b>1.5</b>	<b>SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA</b>	<b>25</b>
1.5.1	Educación	25
1.5.2	Salud	26
1.5.3	Agua	27
1.5.4	Energía eléctrica	27
1.5.5	Drenajes	29
1.5.6	Sistemas de tratamiento de aguas servidas	29
1.5.7	Sistemas de recolección de basura	29
1.5.8	Tratamiento de desechos sólidos	30
1.5.9	Letrinización	30
1.5.10	Cementerio	30
<b>1.6</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA</b>	<b>31</b>
1.6.1	Unidades de mini-riegos	31
1.6.2	Centros de acopio	31
1.6.3	Mercados	31
1.6.4	Vías de acceso	32
1.6.5	Puentes	32
1.6.6	Energía eléctrica comercial e industrial	32
1.6.7	Telecomunicaciones	33
1.6.8	Transporte	33
1.6.9	Rastros	33
<b>1.7</b>	<b>ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>34</b>
1.7.1	Organizaciones sociales	34
1.7.2	Organizaciones productivas	34
<b>1.8</b>	<b>ENTIDADES DE APOYO</b>	<b>35</b>
1.8.1	Instituciones estales	35
1.8.2	Instituciones municipales	36
1.8.3	Organizaciones no gubernamentales	36
1.8.4	Privadas	36
1.8.5	Instituciones internacionales	36
<b>1.9</b>	<b>REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA</b>	<b>36</b>
<b>1.10</b>	<b>ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>38</b>
1.10.1	Matriz de identificación de riesgos	38
1.10.2	Matriz de vulnerabilidades	41
<b>1.11</b>	<b>FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO</b>	<b>43</b>
1.11.1	Flujo comercial	44
1.11.2	Flujo financiero	44

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

<b>2.1</b>	<b>ESTRUCTURA AGRARIA</b>	<b>45</b>
2.1.1	Tenencia de la tierra	45
2.1.2	Uso actual y potencial de la tierra	46
2.1.3	Concentración de la tierra	48
2.1.4	Coefficiente de Gini	49
2.1.5	Curva de Lorenz	50
<b>2.2</b>	<b>ACTIVIDADES PRODUCTIVAS</b>	<b>52</b>
2.2.1	Agrícola	52
2.2.2	Pecuaria	54
2.2.3	Artesanal	55
2.2.4	Agroindustrial	57
2.2.5	Industrial	58
2.2.6	Comercios y servicios	59
2.2.6.1	Comercio	59
2.2.6.2	Servicios	61

## **CAPÍTULO III ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

<b>3.1</b>	<b>ASPECTOS GENERALES DEL FINANCIAMIENTO</b>	<b>64</b>
3.1.1	Financiamiento	64
3.1.2	Crédito	64
3.1.2.1	Agrícola	65
3.1.2.2	Pecuario	65
3.1.2.3	Avícola	65
3.1.2.4	Otros	65
3.1.3	Objetivos del crédito	65
3.1.4	Importancia del crédito	66
3.1.5	Clasificación del crédito	66
3.1.5.1	Por su destino	66
3.1.5.2	Por su finalidad	67
3.1.5.3	Por su garantía	68
3.1.5.4	Por su plazo	69
3.1.6	Procedimientos básicos para obtener créditos	69
3.1.6.1	Requisitos a cumplir	70
3.1.7	Condiciones de crédito	72
3.1.7.1	Plazos	72
3.1.7.2	Tasa de interés	73
3.1.7.3	Garantías	73
3.1.7.4	Otros	73
<b>3.2</b>	<b>FUENTES DE FINANCIAMIENTO</b>	<b>73</b>

3.2.1	Recursos propios	74
3.2.1.1	Capital de los productores	74
3.2.2	Recursos ajenos	75
3.2.2.1	Bancarios	75
3.2.2.2	Extrabancarios	75
<b>3.3</b>	<b>MARCO LEGAL APLICABLE</b>	<b>76</b>
3.3.1	Ley de Bancos y Grupos Financieros	76
3.3.2	Ley y reglamento de instituciones financieras	76
3.3.3	Código de Comercio	78
3.3.4	Leyes fiscales	78
3.3.5	Otras	79

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

<b>4.1</b>	<b>PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO</b>	<b>81</b>
4.1.1	Superficie, volumen y valor de la producción	81
4.1.2	Financiamiento a la producción	83
<b>4.2</b>	<b>FINANCIAMIENTO DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO</b>	<b>85</b>
4.2.1	Fuentes de financiamiento	85
4.2.2	Características tecnológicas	87
4.2.3	Destino de los fondos	88
4.2.4	Asistencia crediticia nacional, regional y municipal	89
4.2.5	Limitaciones del financiamiento	90
4.2.5.1	Del mercado financiero	90
4.2.5.2	Del productor	92
4.2.6	Influencia del crédito en el desarrollo del producto	92
4.2.7	Asistencia técnica	92
4.2.7.1	Proporcionada como parte del financiamiento	93
4.2.7.2	Contratada por las unidades económicas	93
4.2.7.3	Prestada por las asociaciones de los productores	93

#### **CAPÍTULO V PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TÉ FRÍO DE LIMÓN**

<b>5.1</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>94</b>
<b>5.2</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	<b>95</b>
<b>5.3</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>95</b>
<b>5.4</b>	<b>ESTUDIO DE MERCADO</b>	<b>96</b>
5.4.1	Identificación del producto	96
5.4.2	Oferta	98
5.4.3	Demanda	99
5.4.4	Precio	103



5.4.5	Comercialización	103
<b>5.5</b>	<b>ESTUDIO TÉCNICO</b>	<b>108</b>
5.5.1	Localización	108
5.5.2	Tamaño	108
5.5.3	Volumen y valor de la producción	110
5.5.4	Proceso productivo	110
5.5.5	Requerimientos técnicos	114
<b>5.6</b>	<b>ESTUDIO ADMINISTRATIVO - LEGAL</b>	<b>117</b>
5.6.1	Justificación	117
5.6.2	Objetivos	118
5.6.3	Tipo y denominación	119
5.6.4	Marco jurídico	119
5.6.5	Estructura de la organización	121
<b>5.7</b>	<b>ESTUDIO FINANCIERO</b>	<b>126</b>
5.7.1	Inversión fija	127
5.7.2	Inversión en capital de trabajo	128
5.7.3	Inversión total	131
5.7.4	Financiamiento	132
5.7.5	Estados financieros	134
5.7.6	Evaluación financiera	141
5.7.6.1	Punto de equilibrio	141
5.7.6.2	Flujo neto de fondos	144
5.7.6.3	Valor actual neto	146
5.7.6.4	Relación beneficio costo	147
5.7.6.5	Tasa interna de retorno	148
5.7.6.6	Período de recuperación de la inversión	149
<b>5.8</b>	<b>IMPACTO SOCIAL</b>	<b>150</b>
	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>151</b>
	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>153</b>
	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>155</b>
	<b>ANEXOS</b>	

## ÍNDICE DE CUADROS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Centros Poblados por Categoría. Años: 1994, 2002, 2010 y 2015.	7
2	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Análisis de la Población. Años: 1994, 2002 y 2015.	16
3	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Población Económicamente Activa Según Sexo y Área Geográfica. Años: 1994, 2002 y 2015.	18
4	Municipio de Melchor de Mencos, departamento de Petén. Población Económicamente Activa. Por Actividad Económica. Años: 2002 y 2015.	19
5	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Distribución de Hogares por Rango de Ingresos. Año: 2015.	21
6	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Casos de Desnutrición. Años: 2011, 2012 y 2014.	23
7	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Inscripción de Alumnos por Nivel Educativo, Sector y Área. Años: 2014 y 2015.	25
8	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Niveles de Alfabetismo y Analfabetismo. Años: 1994, 2002 y 2014.	26
9	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Cobertura de los Servicio de Agua y Energía Eléctrica Domiciliar. Años: 1994, 2002, 2013 y 2015.	28
10	Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Forma de Tenencia de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2015.	45

11	Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Uso de la Tierra. Años: 1979, 2003 y 2015.	47
12	Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén, Concentración de la Tierra. Superficie en Manzanas. Años: 1979, 2003 y 2015.	48
13	Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Resumen de Actividades Productivas. Año: 2015.	52
14	Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Producción Agrícola. Superficie, Volumen y Valor de la Producción, por Estrato de Finca y Producto. Año: 2015.	53
15	Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Producción Pecuaria. Volumen y Valor de la Producción por Estrato de Finca y Producto. Año: 2015.	54
16	Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Producción Artesanal. Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Artesano. Año: 2015.	55
17	Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Producción Agroindustrial, Volumen y Valor de la Producción Por Tamaño de Empresa y Producto. Año: 2015.	57
18	Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Producción Industrial. Volumen y Valor de la Producción por Producto. Año: 2015.	58
19	Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Inventario de Comercios. Año: 2015.	60
20	Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Inventario de Servicios. Año: 2015.	62
21	Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Producción Pecuaria. Volumen y Valor de la Producción Por Estrato de Finca y Producto. Año: 2015	82

22	Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Producción Pecuaria. Financiamiento por Estrato de Finca y Producto. Año: 2015. (cifras en quetzales).	84
23	Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Producción Pecuaria. Fuentes de Financiamiento Crianza y Engorde de Ganado Bovino por Estrato de Finca. Año: 2015. (cifras en quetzales).	86
24	Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Producción Pecuaria. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Financiamiento Según Destino de los Fondos. Año: 2015. (cifras en quetzales).	88
25	Municipio Melchor de Mencos, Flores y San Benito, Departamento de Petén. Oferta Total Histórica y Proyectada de Té Frío. Período 2010-2019. (en unidades de 500 ml).	98
26	Municipio Melchor de Mencos, Flores y San Benito, Departamento de Petén. Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Té Frío. Período 2010-2019.	100
27	Municipio Melchor de Mencos, Flores y San Benito, Departamento de Petén. Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Té Frío. Período 2010-2019. (en unidades de 500 ml).	101
28	Municipio Melchor de Mencos, Flores y San Benito, Departamento de Petén. Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Té Frío. Período 2010-2019. (en unidades de 500 ml).	102
29	Municipio Melchor de Mencos, Flores y San Benito, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Té Frío de Limón. Márgenes de Comercialización. Año: 2015.	107
30	Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Té Frío de Limón. Volumen y Valor de la Producción. Año: 2015.	110

31	Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Té Frío de Limón. Inversión Fija. Año: 1	127
32	Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Té Frío de Limón. Inversión en Capital de Trabajo. Año: 1	128
33	Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Té Frío de Limón. Etapa de Deshidratación del Limón. Año: 2015.	131
34	Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Té Frío de Limón. Inversión Total. Año: 1 (cifras en quetzales).	132
35	Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Té Frío de Limón. Fuentes de Financiamiento. Año: 2015. (cifras en quetzales).	133
36	Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Té Frío de Limón. Plan de Amortización del Préstamo. Año: 2015. (cifras en quetzales).	134
37	Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Té Frío de Limón. Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de una Botella de Té Frío de Limón. Año: 2015.	135
38	Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Té Frío de Limón. Estado de Costo Directo de Producción Proyectado. Del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	136
39	Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Té Frío de Limón. Estado de Resultados Proyectado. Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	137

40	Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Té Frío de Limón. Presupuesto de Caja Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	139
41	Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Té Frío de Limón. Estado de Situación Financiera Proyectado. Al 31 de diciembre de cada año. (cifras en quetzales).	140
42	Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Té Frío de Limón. Flujo Neto de Fondos -FNF-. (cifras en quetzales).	145
43	Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Té Frío de Limón. Prueba del Flujo Neto de Fondos con la Ganancia. (cifras en quetzales).	145
44	Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Té Frío de Limón. Valor Actual Neto -VAN-. (cifras en quetzales).	147
45	Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Té Frío de Limón. Relación Beneficio Costo -RCB-. (cifras en quetzales).	148
46	Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Té Frío de Limón. Tasa Interna de Retorno -TIR-. (cifras en quetzales).	149
47	Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Té Frío de Limón. Período de Recuperación de la Inversión -PRI-. (cifras en quetzales).	149

## ÍNDICE DE TABLAS

No.	Descripción	Página
1	Departamento de Petén. Indicadores Económicos y Sociales. Años: 1994, 2002 y 2010.	2
2	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Población Total, Número de Hogares y Tasa de Crecimiento. Años: 1994, 2002 y 2015.	15
3	Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Densidad Poblacional. Años: 1994, 2002 y 2015.	17
4	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Matriz de Identificación de Riesgos. Año: 2015.	39
5	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Matriz de Identificación de Vulnerabilidades. Año: 2015.	42
6	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Clasificación de Fincas por Tamaño. Año: 2015.	48
7	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Coeficiente de Gini. Años: 1979, 2003 y 2015.	50
8	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Producción Pecuaria. Crianza y Engorde de Ganado Bovino. Características Tecnológicas. Año: 2015.	87
9	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Instituciones Bancarias, Tasas de Interés y Garantías. Año: 2015.	91
10	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Información Nutricional. Té Frío de Limón (500 ml). Año: 2015.	97

- |    |                                                                                                                                                           |     |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 11 | Municipio de Melchor de Mencos, Flores y San Benito, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Té Frío de Limón. Mezcla de Mercadotecnia. Año: 2015. | 103 |
| 12 | Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Té Frío de Limón. Distribución del Tamaño de la Planta. Año: 2015.         | 109 |
| 13 | Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Té Frío de Limón. Requerimientos Técnicos. Año: 2015.                      | 114 |



## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Descripción	Página
1	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Curva de Lorenz. Años: 1979, 2003 y 2015.	51
2	Municipio de Melchor de Mencos, Flores y San Benito, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Té Frío de Limón. Canal de Comercialización. Año: 2015.	106
3	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Té Frío de Limón. Flujograma de Etapa de Deshidratación. Año: 2015.	112
4	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Té Frío de Limón. Flujograma de Etapa Productiva. Año: 2015.	113
5	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Té Frío de Limón. Estructura Organizacional Propuesta. Cooperativa de Productores de Té de Limón el Arroyito COPELIMÓN, R.L. Año: 2015.	122
6	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Té Frío de Limón. Punto de Equilibrio. Año: 1.	144

## ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción
1	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Té Frío de Limón. Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones. Año: 2015.
2	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Té Frío de Limón. Cálculo de Trema. Año: 2015.
3	Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén. Proyecto: Producción de Té Frío de Limón. Cálculo de la Tasa Interna de Retorno -TIR-.

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de San Carlos de Guatemala, en su compromiso de formar profesionales con conciencia social, para que aporten a Guatemala una mejora continua en todos los ámbitos sociales donde se desarrollen, la Facultad de Ciencias Económicas pone a disposición de los estudiantes cuando estos tengan completado el cierre de pensum, optar por el método de evaluación a través de la realización del Ejercicio profesional Supervisado –EPS-; el cual es una práctica profesional que brinda al estudiante la oportunidad de involucrarse con los diferentes problemas socioeconómicos que vive la población, para poder identificar y conocer las dificultades que afectan a las diferentes comunidades del Municipio.

Por medio de la Facultad de Ciencias Económicas, integradas por las carreras de Contaduría Pública y Auditoría, Administración de Empresas y Economía tienen implementado el –EPS- para la obtención del título universitario.

La investigación de campo realizada durante el mes de junio del año 2015 en el municipio de Melchor de Mencos, departamento de Petén, denominado “FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TÉ FRÍO DE LIMÓN”, el cual forma parte del tema general “Diagnóstico Socioeconómico, Potencialidades Productivas Y Propuestas de Inversión”.

El objetivo general es conocer las fuentes de financiamiento tanto internas como externas que existen en el Municipio, las cuales puedan contribuir al desarrollo productivo, económico y social en las unidades pecuarias, así como la propuesta del proyecto de té frío de limón, de esa forma se estará contribuyendo a generar empleos.

Se aplicó el método científico en la investigación de campo, utilizando la fase indagadora, esta consiste en recolectar información de fuentes primarias por

medio de las técnicas de la observación, encuestas, entrevistas, en la fase demostrativa, usando los procesos de análisis, síntesis, comparación y en la fase expositiva, se tienen los procesos de conceptualización, generalización, y comunicación sobre los resultados obtenidos. Los instrumentos aplicados fueron guía de observación, guía de entrevista y la boleta de encuesta para recopilar la información del Municipio.

El contenido de este informe consta de cinco capítulos, los cuales se detallan a continuación:

Capítulo I, se realiza un análisis de las variables e indicadores investigados por medio del trabajo de campo, entre los cuales se indican: marco general, división política y administrativa, recursos naturales, población, servicios básicos y su infraestructura, infraestructura productiva, organización social y productiva, entidades de apoyo, requerimientos de inversión social y productiva, análisis de riesgos, flujo comercial y financiero.

Capítulo II, presenta los conceptos relacionados a la estructura agraria como: tenencia de la tierra, uso actual y potencial, concentración, coeficiente de Gini, curva de Lorenz y las actividades productivas del Municipio.

Capítulo III, contiene la estructura del financiamiento, aspectos generales, como el crédito, objetivos, importancia, clasificación, procedimientos básicos para la obtención y condiciones, fuentes de financiamiento y el marco legal aplicable.

Capítulo IV, se detalla el financiamiento de la producción pecuaria, los aspectos son los siguientes: producción del Municipio, financiamiento del producto, las fuentes de financiamiento, características tecnológicas, destino de los fondos, asistencia crediticia, limitaciones del financiamiento, influencia del crédito en el desarrollo del producto, asistencia técnica que reciben para su actividad.

Capítulo V, se desarrolla el proyecto: Producción de Té Frío de Limón, el cual contiene los estudios de mercado, técnico, administrativo legal, financiero, evaluación financiera e impacto social.

Al final se presentan las conclusiones, recomendaciones de la investigación, la bibliografía consultada para el desarrollo de los temas y los anexos.

Se agradece a la Municipalidad, sus autoridades locales y a toda la población por su apoyo brindado para la recolección de la información en la investigación de campo efectuada y de una manera muy especial a los productores pecuarios por haber compartido su conocimiento adquirido de varios años de trabajo.

## **CAPÍTULO I**

### **CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DEL MUNICIPIO**

Se presenta el análisis de los aspectos socioeconómicos y sus principales variables e indicadores, del municipio de Melchor de Mencos, departamento de Petén.

#### **1.1 MARCO GENERAL**

Contiene aspectos del área geográfica del Municipio, como el contexto nacional, departamental, antecedentes históricos, localización, extensión, clima, orografía, aspectos culturales y deportivos que lo caracterizan.

##### **1.1.1 Contexto nacional**

La república de Guatemala se encuentra en la región de Centro América, limita al norte y oeste con la república de México, al sur con el océano Pacífico, al este con Belice, el océano Atlántico y las repúblicas de Honduras y El salvador.

La extensión territorial es de 108,889 km<sup>2</sup>, integrado por 107,147 km<sup>2</sup> de tierra y 1,742 km<sup>2</sup> de agua, su elevación mínima es el océano Pacífico a cero metros y la máxima es el volcán Tajumulco a 4,220 metros sobre el nivel del mar.

Guatemala está integrada por ocho regiones: Metropolitana, Norte, Nororiental, Suroriental, Central, Suroccidental, Noroccidental y Petén. Al mes de junio de 2015 existen veintidós departamentos y 338 municipios.

La topografía del país es montañosa, la parte central es atravesada por la cordillera de los Cuchumatanes y parte de la Sierra Madre del Sur, dividen a Guatemala en tres regiones: las tierras altas, donde se encuentran las montañas de mayor altura; la costa pacífica, al sur de las montañas; y la región de Petén, al norte.

### 1.1.2 Contexto departamental

El departamento de Petén es considerado como la Cuna de la gran civilización Maya. Según la Dirección de Análisis Económico del Ministerio de Economía de Guatemala, la palabra Petén viene del vocablo Peténes, denominación que los indígenas daban a las islas del lago Petén Itzá y que luego se hizo extensiva a todo el territorio.

Se sitúa en la región VIII o región Petén. Es el más grande y ocupa aproximadamente 41.7% de la superficie del país. Su extensión es de alrededor de 200 kilómetros de norte a sur y de este a oeste. La superficie es de 35,854 kilómetros cuadrados, de los cuales 146.6 corresponden a las lagunas más importantes. Limita al norte con la República de México; al sur con los departamentos de Izabal y Alta Verapaz; al este con Belice y al oeste con la República de México. Tiene una población aproximada de 489,209 habitantes y su densidad poblacional es de 14 habitantes por kilómetro cuadrado.

A continuación, se realiza un comparativo de indicadores económicos y sociales del departamento de Petén.

**Tabla 1**  
**Departamento de Petén**  
**Indicadores Económicos y Sociales**  
**Años: 1994, 2002, 2010**

Indicadores	1994	2002	2010
<b>Económicos</b>			
PIB a precios constantes en quetzales	-	3,627,222,984.00	5,347,905,024.00
PIB per cápita en Q, precios constantes	-	9,890.58	8,714.30
Población económicamente activa	-	111,568.00	119,304.00
Costo canasta básica alimentaria	1,283.40	1,492.30	3,236.70
Sueldo agrícola	1,018.80	1,275.00	1,911.00
<b>Sociales</b>			
Población total	224,884.00	366,735.00	662,779.00

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

<b>Indicadores</b>	<b>1994</b>	<b>2002</b>	<b>2010</b>
Población urbana	60,115.00	110,399.00	207,450.00
Población rural	164,769.00	256,336.00	455,329.00
Índice de Desarrollo Humano -IDH-	0.58	0.62	0.70
Población masculina	116,464.00	187,228.00	342,137.00
Población femenina	108,420.00	179,507.00	320,642.00
Población indígena	59,000.00	113,462.00	214,740.00
Población no indígena	165,884.00	253,273.00	448,039.00
Extensión territorial en km	35,854.00	35,854.00	35,854.00
Densidad poblacional	6.00	10.00	18.00
Pobreza total en %	72.00	62.59	65.67
Pobreza extrema en %	15.00	12.57	16.25
Tasa de analfabetismo %	33.80	26.00	11.80
Tasa de alfabetismo %	66.20	74.00	88.20
Tasa bruta de mortalidad (por c/1000)	-	50.00	27.00
Tasa bruta de natalidad (por c/1000)	-	39.30	23.17
Tasa bruta de fecundidad (por c/1000)	6.70	6.50	3.01
Tasa de mortalidad infantil (por c/1000)	-	14.50	7.81

Fuente: elaboración propia, con base en el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo -PNUD- IDH, Instituto Nacional de Estadística -INE-, las Estimaciones y Proyecciones de Población -INE-, 2010.

El índice de Desarrollo Humano ha variado de manera significativa durante el período de 1994 a 2010, mantiene un incremento de 0.12, que refleja el poco avance en materia de desarrollo humano. Los índices de salud, educación e ingresos del Departamento manifiestan bajo desarrollo socioeconómico de la población comparados a nivel nacional.

El desarrollo desigual del Departamento tiene consecuencias en el aumento de los índices de pobreza, para el 2011 superaron los indicadores nacionales. El 50% de los Peteneros están en condiciones de pobreza y 16% en pobreza extrema.

La calidad de vida de las familias en situación de pobreza disminuye, por no tener acceso a los recursos y oportunidades necesarias para su desarrollo, situación que aumenta su vulnerabilidad, dado que no pueden satisfacer sus



necesidades alimenticias y otras básicas importantes como salud, educación y transporte.

### 1.1.3 Antecedentes históricos

Durante el período precolombino el Municipio, estuvo densamente poblado por importantes señoríos indígenas que alcanzaron un considerable desarrollo, éstos pertenecían a los grupos étnicos: Choles, Chinamitas y Mopanes, que se asentaron en las riberas del río Mopán y Belice.

Plancha de Piedra como anteriormente, se denominaba a la Ciudad de Melchor de Mencos, figuraba como aldea del municipio de Flores. Dentro de su división política se encontraba los siguientes caseríos: El Campito, El Carmen, Laguna Yaxhá, Guacutal, Laín, Arroyo del Guarda y Tzikín Tzakán.

“Melchor de Mencos es el onceavo municipio del departamento de Petén, también es conocido como puerta del mar. Fue fundado por Acuerdo Gubernativo de fecha 26 de abril de 1962, casi dos años después de haberse creado la ciudad y de administrarse por medio de un mando civil, el cual fungía desde el 1 de abril de 1960”<sup>1</sup>.

El 12 de octubre de 1979, el Alcalde Municipal don Ramiro Casanova Trujillo inauguró el busto del insigne sargento mayor Melchor de Mencos, en honor a su acto heroico fue cambiado el nombre de plancha de piedra y se fundó como ciudad Melchor de Mencos; caso contrario este territorio sería parte de Belice.

### 1.1.4 Localización y extensión

El municipio de Melchor de Mencos se localiza en la región norte del departamento de Petén.

---

<sup>1</sup> Munguía, R. 1987. Pequeña Monografía del Municipio de Melchor de Mencos, Petén. Colección Mopán 1ª Ed. Guatemala. 1p.

Tiene una extensión territorial de 2,098 kilómetros cuadrados, de acuerdo a la información proporcionada por la Municipalidad las colindancias son las siguientes: al norte con México en el paralelo 17° 49', al este con Belice en el meridiano 89° 09', al oeste con el municipio de Flores en el meridiano 89° 20' y al sur con el municipio de Dolores en el paralelo 16° 49'.

La Cabecera Municipal se ubica a una altura promedio de 220 metros sobre el nivel del mar. Se llega al Municipio a través de la carretera al atlántico ruta CA-9 hasta el Km. 243, cruce a la Ruidosa del municipio de Morales, Izabal, luego hacia Rio Dulce por la Ruta CA-13 por Modesto Méndez, San Luis, Poptún, Sabaneta, El Chal hasta llegar al cruce de la carretera a Tikal Km. 494, sobre esta se conduce hasta Ixlú Km. 518 para llegar al Municipio.

El tiempo de recorrido es de ocho a nueve horas de la ciudad de Guatemala hacia el Municipio, luego una hora y media de la Cabecera departamental hacia el mismo.

Por esta misma ruta la ciudad de Melchor de Mencos, a una distancia de 554 kilómetros de la ciudad de Guatemala. Adicionalmente, existe otra carretera de terracería llamada Mopán que proviene del municipio de Dolores, la cual se une con la carretera CA-13 en el lugar denominado el Horquetero, localizado en el kilómetro 588.

#### 1.1.5 Clima

La Cabecera Municipal se encuentra a una altura de 220 metros sobre el nivel del mar, su clima es cálido y húmedo en extremo, su temperatura es de 37° centígrados máximo la cual se hace más evidente durante los meses de marzo a mayo con 14° centígrados mínima de diciembre a febrero, el promedio es de 25° centígrados. "La precipitación anual es de 3,100 mm anuales distribuidos en 212

días del año. También presentan lluvias de origen ciclónico con precipitaciones entre 1,160 a 1,700 milímetros en períodos de huracanes”.<sup>2</sup>

#### 1.1.6 Orografía

Cuenta con innumerables planicies y algunas ondulaciones que hacen de este un lugar especial para la crianza y engorde de ganado, siembra de cultivos, tiene considerables elevaciones como la del Cerro Cortado y las Montañas Mayas que atraviesan el Municipio y se internan en territorio Beliceño. Además posee algunas colinas que aún no tienen nombre en donde se encuentran maderas finas y plantas medicinales.

#### 1.1.7 Aspectos culturales y deportivos

El idioma que se habla en la región es español, Por la composición social no se tiene un traje típico especial, predomina el vestuario tradicional. En el aspecto cultural, el Municipio cuenta con sitios turísticos y arqueológicos tales como: Río Azul, Choquistán, La Honradez, La Unión, Las Cubetas, El Perú, La Rivera, Yaloch, El Aguacate, Chonquitz, Buenos Aires, Tzikin Tzakán, El Perdido, Ucanal, La Blanca, El Camalote. Cuenta con la construcción de un Centro Cultural promovido por la municipalidad, en los primeros meses del año se celebra el carnaval, el 10 de marzo celebran el Día Internacional de la Mujer con un desfile en el cual participan mujeres del pueblo para celebrar su día.

La feria titular se celebra en mayo, mes de fundación del Municipio, el tercer domingo en honor al Santo Patrono San Martín de Porres; el folklore da colorido con el famoso baile “La Chatona” y “El Torito”, con juegos deportivos, diversiones de la feria y los acostumbrados bailes sociales. El 15 de septiembre se celebra el Día de la Independencia con antorchas, el primer día de noviembre recuerdan a sus seres queridos que fallecieron, en ese día se acostumbra

---

<sup>2</sup> SEGEPLAN (Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia). Plan de Desarrollo Melchor de Mencos 2011-2015, Guatemala, p. 43.

comer el tradicional fiambre y elevar barriletes, el dos de noviembre es el día de los Santos, el 12 de diciembre se celebra el día de la Virgen de Guadalupe y del 24 de diciembre al 01 de enero se celebra las fiestas de fin de año, navidad y año nuevo.

En el ámbito deportivo, organizan campeonatos de básquetbol con la participación de equipos locales de la parte central de Petén y Belice. En cuanto a su infraestructura deportiva el Municipio cuenta con un estadio municipal, un polideportivo con una cancha de fútbol y una de básquetbol.

## 1.2 DIVISIÓN POLÍTICO- ADMINISTRATIVA

Es la que identifica los diferentes centros poblados del área urbana y rural que corresponden al Municipio, en la división administrativa indica los diferentes puestos jerárquicos, los cuales están conformados por el recurso humano, estos son importantes para el desarrollo de la administración.

### 1.2.1 Política

Se delimita el territorio de cada centro poblado del Municipio, para el año 2015 está conformada por cuarenta y tres centros poblados, entre ellos: un pueblo, siete aldeas, treinta y cuatro caseríos y un parcelamiento, los cuales se describen con la información siguiente:

**Cuadro 1**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Centros Poblados por Categoría**  
**Años: 1994, 2002, 2010 y 2015**

Centro Poblado	Censos		PDM 2010	Investigación 2015
	1994	2002		
Pueblo	1	1	1	1
Aldea	3	3	7	7
Caserío	40	31	34	34

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior.

<b>Centro Poblado</b>	<b>Censos</b>		<b>PDM</b>	<b>Investigación</b>
	<b>1994</b>	<b>2002</b>	<b>2010</b>	<b>2015</b>
Finca	28	8	-	-
Paraje	12	3	-	-
Parcelamiento	1	-	-	1
<b>Total</b>	<b>85</b>	<b>46</b>	<b>42</b>	<b>43</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación año 1994; XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, municipalidad de Melchor de Mencos, departamento de Petén 2015, Plan de Desarrollo Municipal -SEGEPLAN- año 2010 e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En el censo del año 1994 el Municipio estaba integrado por ochenta y cinco centros poblados, disminuyó para el 2015 en cuarenta y tres centros, esto se debe a la desintegración de los mismos.

### 1.2.2 Administrativa

Determina la jurisdicción del gobierno municipal, la jerarquía para la toma de decisiones y el recurso humano empleado.

El máximo ente para la toma de decisiones y representante de los habitantes es el Concejo Municipal. Autoriza al alcalde que tiene como función principal el seguimiento, ejecución de las políticas, planes, programas, proyectos, también presentar informes periódicos de su administración y de ser conveniente para la toma decisiones, convocar a sesiones extraordinarias.

- Concejo Municipal

De acuerdo al Código Municipal en su artículo nueve "El Concejo Municipal es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones y tiene su sede en la cabecera de la circunscripción

municipal”.<sup>3</sup> Está integrado por el alcalde, los síndicos y los concejales electos según el artículo anterior.

- **Alcaldías Auxiliares**

Las comunidades del Municipio son representadas por los líderes de los Consejos Comunitarios de Desarrollo -COCODE- a través de cincuenta y seis alcaldías auxiliares, de las cuales cuarenta y uno pertenecen al área rural una para cada aldea, cuarenta distribuidas en los caseríos, uno en el parcelamiento y las quince alcaldías restantes se encuentran distribuidas en el caso urbano. La selección, atribuciones, vigencia y retribución se encuentran reguladas con base al Código Municipal en su Capítulo IV Alcaldías Indígenas, Alcaldías Comunitarias o Alcaldías Auxiliares y su reforma Decreto número 56-2002.

- **Consejo Municipal de Desarrollo -COMUDE-**

Es el encargado de promover el desarrollo en el Municipio, al fomentar la participación de las comunidades para interactuar con el gobierno municipal a través de una planificación democrática. Se conformó el 8 de diciembre del año 2006, según acta No. 01-2006 del libro No. 01 de actas varias del COMUDE.

“Los consejos Municipales de Desarrollo se integran por el alcalde, los síndicos, los concejales, los representantes de los consejos comunitarios de desarrollo, representantes de las entidades públicas y civiles”.<sup>4</sup>

### **1.3 RECURSOS NATURALES**

“Los elementos naturales susceptibles a ser aprovechados en beneficio del hombre se les clasifican en renovables, que pueden ser conservados o renovados continuamente mediante su explotación racional (tierra agrícola,

---

<sup>3</sup> Congreso de la República de Guatemala. Código Municipal: Decreto Número 12-2002. Guatemala, artículo 9. p. 3.

<sup>4</sup> Congreso de la República de Guatemala, Ley de Consejo de Desarrollo Urbano y Rural: Decreto Número 11-2002. Guatemala, artículo 11. p. 10.

agua, bosques, fauna) y no renovables, son aquellos cuya explotación conlleva su extinción (minerales, energéticos de origen mineral)".<sup>5</sup> El Municipio cuenta con una variedad de recursos naturales como los siguientes: agua, suelos, flora, fauna y cuatro áreas protegidas de bosques.

### 1.3.1 Hídricos

El sistema hidrológico del Municipio está integrado por los ríos Mopán, Chiquibul siendo estos los mas principales, también se encuentran, Salsipuedes, Holmul, Azul, Tikal, el riachuelo Chanchich, el arroyo Salsipuedes y la laguna de Yaloch. También existen una serie de lagunas y lagunetas como: El Soslaguna, Cerro Cortado, La Zarca, La Blanca, Del Venado, El Sacnab, El Limón, La Colorada y La Lagunita.

- Río Mopán

Nace en la zona montañosa del municipio de Dolores, fluye de sur a norte hasta reunirse en el área denominada Campuc, esta sección es la cuenca alta de este río, La planicie de inundación del río es muy rica para los cultivos. Este pasa por el Barrio Fallabón de la ciudad de Melchor de Mencos, sigue su rumbo hacia Belice y al desembocar en el mar Caribe cambia su nombre a río Belice. Este se encuentra contaminado por la falta de drenajes.

- Río Chiquibul

Este nace en las montañas mayas en el territorio de Belice, recorre parte de los municipios de Dolores y Melchor de Mencos. Se trata del mayor afluente del río Mopán y por descender en forma quebrada desde las montañas mayas, tiene un caudal de fuerza superior al del propio río receptor. Al río Mopán se le une el arroyo de Salsipuedes, juntos cambian ligeramente al oriente hasta encontrarse con el río Chiquibul en el caserío los Encuentros.

---

<sup>5</sup> Durini Cárdenas, E. 2011. Apuntes para estudiar la sustentabilidad del desarrollo en Guatemala. Guatemala. SERVITAG. p. 81.

Los ríos Mopán y Chiquibul, son los más caudalosos e importantes, estos se ubican en zona sureste del municipio, región donde la agricultura y la ganadería se desarrollan con mayor intensidad. Estos se encuentran contaminados por los residuos químicos utilizados en la agricultura, aguas residuales y restos de basura esto ocasiona daños a la fauna, flora y afecta la salud de la población.

Se describe una laguna y algunas lagunetas entre ellas:

- Laguna Yaloch: se encuentra dentro de la Reserva de la Biósfera Maya, al norte de Melchor de Mencos a unos 45 km de la Cabecera Municipal y a 1 km, de la frontera con Belice.
- Laguneta El Soslaguna: está ubicada a la orilla de la carretera que conduce a la Cabecera Municipal, a un kilómetro del cruce El Horquetero, también se conoce como El Pantanal debido a que se sitúa en la finca del mismo nombre.
- Laguneta La Blanca: se ubica en la aldea La Blanca, colinda con el caserío San Joaquín, para llegar a ella se ingresa por la carretera CA-13, a un kilómetro de la aldea La Pólvora.
- Laguneta Del Venado: se ubica en el caserío Bajo del venado, se logra distinguir cuando se va por la carretera CA-13 en dirección a la Cabecera Municipal, antes de llegar a la aldea La Pólvora.
- Laguneta Sacnab: se encuentra en el caserío La Pólvora, su dimensión aproximada es de 1.5 km de largo y 1 km de ancho.
- Laguneta El Limón: se ubica a 2 km de la aldea La Pólvora, su ancho promedio es de 150 metros y longitud de 300 metros.
- Laguneta La Colorada, se ubica en el caserío del mismo nombre, tiene aproximadamente 300 metros cuadrados de extensión, para llegar a ella se entra por la Pólvora, como a 15 km. de la carretera CA-13.



Actualmente estas lagunetas han disminuido considerablemente el nivel de agua provocado por la continua deforestación que sufre el Municipio.

### 1.3.2 Bosques

“Tierras forestales o sin ningún uso que se extienden por más de 0.5 hectáreas, dotadas de árboles que alcanzan una altura superior a 5 m y una cubierta de copas superior al 10 por ciento. El término excluye de manera específica las formaciones de árboles utilizadas en sistemas de producción agrícola, por ejemplo plantaciones frutales y sistemas agroforestales. El término también excluye los árboles que crecen en parques y jardines urbanos”.<sup>6</sup>

“Con base a las condiciones topográficas del municipio y de acuerdo a la clasificación de zonas de vida de Holdrige, se definen dos tipos de bosques, el bosque húmedo subtropical que cubre aproximadamente el 95% del territorio, y el bosque seco subtropical ubicado en la región noreste colindante con Belice”.<sup>7</sup>

El Municipio cuenta con una abundante masa boscosa latifoliada, 17 especies con valor comercial, son explotadas por concesiones forestales de la reserva de la biosfera maya.

Entre las especies que predominan están: el Cedro, Caoba, Santa María, Canchan, Cataloch, Chechén Negro, Danto, Gesmo, Hormigo, Jobillo, Malerio Blanco, Malerio Colorado, Manchiche, Mano de León, Ramón Blanco, San Juan, estas especies son comercializadas a nivel nacional e internacional.

---

<sup>6</sup> INAB (Instituto Nacional de Bosques). Inventario Nacional de Guatemala 2002-2003. Guatemala. p. 98.

<sup>7</sup> *Ibidem*. p. 43.

### 1.3.3 Suelos

Son medios naturales abiertos, complejos, que se forman en la superficie de la corteza terrestre donde viven las plantas, también gran diversidad de seres vivos, cuyas características y propiedades se desarrollan por la acción de los agentes climáticos.

- Tipos de suelo

De acuerdo a la clasificación de la República de Guatemala de Charles S. Simmons y otros (1959) se definieron 26 series distintas de suelos para el departamento de Petén, de los cuales siete se pueden encontrar en el Municipio, los cuales son: Cuxú, yaxhá, jojlá, mopán, yaloch, macanché, Uaxactún.

- Usos del Suelo

El 70% del territorio municipal corresponde a áreas protegidas, de las cuales 50% es manejado bajo el esquema de concesiones forestales comunitarias, aunque la parte sur del Municipio presenta poca cobertura forestal.

En la actualidad ha incrementado la deforestación de grandes cantidades de tierra boscosa para ser utilizadas como potreros, contribuyendo esta actividad al deterioro y mal uso de la tierra, por la baja productividad de la agricultura los habitantes han optado por otras opciones de producción que les permita sobrevivir como la ganadería, esto contribuye a que las áreas de tierra aptas para la agricultura sean ocupadas para el ganado.

### 1.3.4 Fauna

Es un grupo de animales que se adaptan a las condiciones ambientales y climáticas de una región geográfica determinada. De acuerdo la investigación realizada, la variedad de animales que se encuentran son las siguientes: aves como pericas, cotorros, zanates, clarineros. Entre los mamíferos se encuentran:

el venado, coche de monte, jaguares, gato de monte, tepezcuintle. En los reptiles tenemos: lagartos, iguanas, masacuatas, barba amarilla. Por último los crustáceos y peces están: la mojarra, juilín, camarones, cangrejos y tortugas.

Se determinó que muchas de las especies indicadas, tales como: peces, aves y mamíferos, han reducido su número, derivado del crecimiento de la frontera agrícola y pecuaria. La cantidad de bosques ha disminuido, también influye el crecimiento poblacional.

### 1.3.5 Flora

Se contempla gran variedad de especies vegetales que se encuentran, en la región, como árboles maderables los cuales son: caoba, cedro, Santa María, Chico Zapote. Entre los árboles no maderables están: xate, bayal, mimbre. De los árboles frutales como: la naranja, toronja, mandarina, zapote, papaya. En las plantas ornamentales tenemos: xate, pacaya, hoja de piedra.

### 1.3.6 Minas y canteras

En el Municipio no existe explotación minera, sin embargo por su composición topográfica, su suelo posee yacimientos de yeso, cal, petróleo, arena, oro y cuarzo. Únicamente se explota la arena siendo utilizada en la construcción.

## 1.4 POBLACIÓN

Se refiere al: "Grupo de individuos afines capaces de entrecruzarse. Una población local se ubica en un área geográfica relativamente pequeña y por su facilidad de entrecruzamiento constituye la unidad evolutiva básica".<sup>8</sup>

Es una de las variables más importantes, los indicadores que serán analizados en este apartado son: población total, número de hogares, tasa de crecimiento,

---

<sup>8</sup> Durini Cárdenas, E. 2011. Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. 1ª ed. Guatemala. SERVITAG. p. 81.

población por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica, densidad poblacional, población económicamente activa, migración, inmigración, emigración, vivienda, ocupación y salarios, niveles de ingreso, pobreza, desnutrición, empleo, subempleo y desempleo.

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

Según información del Instituto Nacional de Estadística -INE-, la población total del Municipio en el año 1994 era de 16,505 habitantes, en 2002 ascendía a 18,872 y las proyecciones indican para el 2015 es de 21,928 personas conformadas por 4,386 hogares.

Se detalla la distribución y comportamiento del número de hogares:

**Tabla 2**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Población Total, Número de Hogares y Tasa de Crecimiento**  
**Años: 1994, 2002 y 2015**

<b>Descripción</b>	<b>Censo 1994</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>Proyección 2015</b>
Población total	16,505	18,872	21,928
Número de hogares	3,301	3,774	4,386
Tasa de crecimiento	1.69	1.57	1.41

Fuente: elaboración propia, con base en los datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación, año 1994 y el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, año y proyecciones por Municipio 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística, -INE-.

Se determinó que la tasa de crecimiento poblacional del Municipio, según cifras reportadas en el año 1994 al 2002 disminuyó 0.12 y con respecto al 2015 se mantiene la tendencia debido al movimiento migratorio que existe.

#### 1.4.2 Por sexo, edad, pertenencia étnica y área geográfica

Es de suma importancia realizar la clasificación por sexo de la población, esto con el fin de conocer la concentración y determinar su función dentro de la sociedad. También conocer a los habitantes por su edad comprendida, para

observar la participación que tienen en la actividad productiva del Municipio. De la misma forma conocer su pertenencia étnica, cuanta población son de naturaleza indígena y no indígena, que cantidad de habitantes residen en el área urbana y rural.

Se detalla la información siguiente:

**Cuadro 2**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Análisis de la Población**  
**Años: 1994, 2002 y 2015**

Descripción	1994		2002		Proyección 2015	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>Población por sexo</b>						
Hombre	8,523	52	9,436	50	9,858	45
Mujer	7,982	48	9,436	50	12,070	55
<b>Total</b>	<b>16,505</b>	<b>100</b>	<b>18,872</b>	<b>100</b>	<b>21,928</b>	<b>100</b>
<b>Población por área</b>						
Urbano	7,790	47	10,299	55	11,967	55
Rural	8,715	53	8,573	45	9,961	45
<b>Total</b>	<b>16,505</b>	<b>100</b>	<b>18,872</b>	<b>100</b>	<b>21,928</b>	<b>100</b>
<b>Población por grupo étnico</b>						
Indígena	1,462	9	591	3	687	3
No indígena	15,043	91	18,281	97	21,241	97
<b>Total</b>	<b>16,505</b>	<b>100</b>	<b>18,872</b>	<b>100</b>	<b>21,928</b>	<b>100</b>
<b>Población por edad</b>						
00-06	4,042	24	4,032	21	4,685	21
07-14	3,941	24	4,393	23	5,104	23
15-64	8,068	49	9,719	51	11,293	52
65 y más	454	3	728	4	846	4
<b>Total</b>	<b>16,505</b>	<b>100</b>	<b>18,872</b>	<b>100</b>	<b>21,928</b>	<b>100</b>

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

La población por sexo para el 2015 representa 45% masculina y la femenina 55%, en comparación con el censo de 1994 y 2002 refleja una disminución de 7% y 5% del género masculino, en el área geográfica para el 2002 la población urbana aumentó 8% en relación al censo de 1994, esta tendencia se mantiene

para el 2015, por grupo étnico la mayor parte de las personas es no indígena, la población por edad se encuentra en un alto porcentaje en el rango de 15 a 64 años, en relación a los censos 1994 y 2002, de igual forma sucede para el 2015, lo cual refleja que es relativamente joven y apta para trabajar.

#### 1.4.3 Densidad poblacional

Es un indicador demográfico que determina la cantidad de territorio por habitante, relaciona la población con la cantidad de kilómetros cuadrados.

Se detalla lo siguiente:

**Tabla 3**  
**Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Densidad Poblacional**  
**Años: 1994, 2002 y 2015**

<b>Nivel</b>	<b>Superficie en Km<sup>2</sup></b>	<b>Censo 1994</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>Proyección 2015</b>
República de Guatemala	108,889	77	103	149
Departamento de Petén	35,854	6	10	20
Municipio investigado	2,098	8	9	10

Fuente: elaboración propia, con base en los datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación, año 1994, y XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, año 2002 y proyecciones por Municipio 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Se determinó que la densidad demográfica del Municipio para el año 1994 es de 8 personas por Km<sup>2</sup>, para el 2002 de 9 personas y lo proyectado para 2015 refleja 10 personas, lo cual manifiesta un crecimiento.

#### 1.4.4 Población económicamente activa

Está constituida por personas comprendidas de quince a menos de 65 años de edad, que trabajan o desempeñan alguna actividad económica y aquellos que están activos o en búsqueda de trabajo.

Se presenta el análisis de la población según sexo y área geográfica:

**Cuadro 3**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Población Económicamente Activa Según Sexo y Área Geográfica**  
**Años: 1994, 2002 y 2015**

Descripción	1994		2002		Proyección 2015	
	Habitantes	%	Habitantes	%	Habitantes	%
<b>PEA por sexo</b>						
Hombre	4,312	90	4,386	80	5,096	79
Mujer	484	10	1,089	20	1,265	21
<b>Total</b>	<b>4,796</b>	<b>100</b>	<b>5,475</b>	<b>100</b>	<b>6,361</b>	<b>100</b>
<b>PEA por área</b>						
Urbana	2,248	47	3,083	56	3,582	58
Rural	2,548	53	2,392	44	2,779	42
<b>Total</b>	<b>4,796</b>	<b>100</b>	<b>5,475</b>	<b>100</b>	<b>6,361</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994; XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, Proyecciones de Población período 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística –INE–.

La población económicamente activa del Municipio para el censo del año 1994, se conforma por un 90% de género masculino y 10% femenino, para la proyección del 2015 con 79% masculino y 21% femenino. Por área la PEA integra la un 47% en urbana y 53% rural, para la proyección del 2015 con un 58% área urbana y 42% rural.

#### 1.4.4.1 Sexo

La PEA del Municipio está representada en su mayoría por la participación del género masculino en actividades productivas, para el 2015 corresponde 79%, en relación a los años 1994 y 2002 en la actualidad la mujer se ha involucrado en el ámbito laboral para apoyar económicamente al sustento familiar, para el 2015 su contribución es 21%, tuvo un aumento en su participación del 1%, con respecto al 2002 y 11% en relación a 1994.

#### 1.4.4.2 Área geográfica

La PEA en el área urbana integra la mayor fuerza laboral; respecto al año 2002 con 56% con un aumento del 2% para el año 2015, de acuerdo a la investigación

se determinó que en el área rural la población se dedica principalmente a actividades agrícolas y pecuarias, debido a esto se encuentra una disminución, mientras que a nivel urbano existe mayor generación de empleos en el sector de comercios y servicios.

#### 1.4.4.3 Actividad productiva

Son los tipos de trabajo que las personas desempeñan y contribuyen al desarrollo socioeconómico del Municipio. Se muestran la población por actividad productiva:

**Cuadro 4**  
**Municipio de Melchor de Mencos, departamento de Petén**  
**Población Económicamente Activa**  
**Por Actividad Económica**  
**Años: 2002 y 2015**

<b>Actividad económica</b>	<b>Censo 2002</b>		<b>Investigación 2015</b>	
	<b>Personas</b>	<b>%</b>	<b>Personas</b>	<b>%</b>
Agropecuario	2,846	69	916	32
Artesanal	-	-	28	1
Agroindustrial	-	-	18	1
Industrial	-	-	140	5
Comercio y servicios	1,179	29	1,455	50
Otros	80	2	350	12
<b>Total</b>	<b>4,105</b>	<b>100</b>	<b>2,907</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en los datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación, año 2002 y proyecciones por Municipio 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística -INE-.

Se determinó que para el año 2015, la mayor actividad productiva se encuentra en el sector comercio y servicios en relación al año 2002 hay un incremento de 21%, seguido por el sector agropecuario que en comparación al censo 2002 se refleja una disminución de 38%. Para el 2015 se identificó empleo de personas en sectores que no se observan para el 2002 como el artesanal, agroindustrial e industrial, debido al crecimiento económico del Municipio.



#### 1.4.5 Migración

“Es definida como el movimiento de una persona o grupo de personas de una unidad geográfica hacia otras a través de una frontera administrativa o política con la intención de establecerse de manera indefinida o temporal en un lugar distinto a su lugar de origen”.<sup>9</sup> Se da por diversas razones, como la falta de empleo, por lo cual deciden buscar oportunidades de trabajo en otros países.

##### 1.4.5.1 Inmigración

Se refiere al ingreso de personas de origen distinto al Municipio, esta puede ser intermunicipal, departamental o de otros países. De acuerdo a la investigación de campo para el año 2015 se determinó 32%, de inmigrantes y 68% originarias del Municipio.

##### 1.4.5.2 Emigración

Consiste en la salida de personas de su lugar de origen para establecerse en otro lugar de manera temporal o permanente. Según la investigación el 83% se dirige a otros países, un 6% al municipio de flores y 11% a otros departamentos.

#### 1.4.6 Vivienda

Es el lugar de resguardo para las personas y protegerlas de las inclemencias del tiempo, según la investigación de campo se pudo observar que los tipos de vivienda, son construidos en su mayoría de madera con 38%, block 34%, adobe 19% y otros con un 9%. El techo es de lámina, palma, concreto más conocido como terraza. El piso es de cemento, tierra, granito. Durante el trabajo de campo se estableció que el 84% tiene vivienda propia, el 10% alquila y 6% vive en casa familiar.

---

<sup>9</sup> OIM (Organización Internacional para las Migraciones). Página oficial (en línea). Consultado el 29 de diciembre de 2015. Disponible en: <http://www.oim.org.co/conceptos-generales-sobre-migracion.html>

#### 1.4.7 Ocupación y salarios

Permite establecer la situación real de las unidades familiares y determinar oportunidades de inversión para mejorar la condición de vida de la población, así como identificar las actividades productivas a las que se dedican y su nivel de ingresos, el 50% de la población se dedica al comercio y servicios, 28% a la actividad agrícola, 4% ganadería y 18% otras, el salario promedio por jornal es de Q.60.00 para la actividad agrícola y pecuaria, mientras para las personas por jornadas laborales devengan un salario de Q.78.72 de acuerdo al salario mínimo vigente en el país al año 2015.

#### 1.4.8 Niveles de ingreso

Se refiere a los rangos de ingresos que clasifican a los hogares, con el objeto de conocer la capacidad adquisitiva, para la satisfacer sus necesidades básicas. Se presenta el detalle siguiente:

**Cuadro 5**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Distribución de Hogares por Rango de Ingresos**  
**Año: 2015**

	Rango de ingresos en Q.			Hogares	%
De	1	A	615	32	6
De	616	A	1,230	99	17
De	1,231	A	1,825	118	20
De	1,826	A	2,460	93	16
De	2,461	A	3,075	84	14
De	3,076	A	3,762	47	8
De	3,763	A	4,035	40	7
De	4,036	A	Más	68	12
<b>Total</b>				<b>581</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El 43% percibe un ingreso de Q. 1.00 a Q. 1,825.00 población que vive en pobreza extrema, los ingresos no les alcanza para cubrir el costo de consumo mínimo de alimentos para el hogar, mientras el 45% está en el rango de

Q. 1,826.00 a Q. 4,035.00 de pobreza no extrema y 12% se encuentra en la no pobreza porque tienen un ingreso de más de Q. 4,036.00 al mes.

#### 1.4.9 Pobreza

“La pobreza se relaciona no sólo con las oportunidades de acceso a bienes materiales y servicios, sino también se asocia con la vulnerabilidad y las limitaciones a la participación y decisión con la probabilidad que tienen muchas personas de salir desfavorecidas por las crisis económicas, los desastres, las enfermedades y la violencia personal”.<sup>10</sup> Las personas que no tienen suficientes recursos monetarios, se encuentran en pobreza, esto se da por el tipo de actividad económica a que se dedican y el grado de escolaridad alcanzado por los integrantes de la familia.

##### 1.4.9.1 Extrema

De acuerdo a la investigación de campo 2015, se observa un bajo nivel de ingresos de la población, que no es suficiente para satisfacer las necesidades básicas de las familias, el 43% de los habitantes del Municipio se encuentra en extrema pobreza, según los rangos de ingresos, esto se da por el crecimiento poblacional y la falta de empleo, algunas personas que viven en el área rural se dedicada a la agricultura, siendo una de las actividades menos remuneradas. En el año 2015, la pobreza extrema se incrementó un 34.79% en relación al mapa de pobreza de SEGEPLAN 2002 y 31.50% según el mapa de pobreza rural de ENCOVI 2011.

##### 1.4.9.2 No extrema

Según los rangos de ingresos el 45% de la población, está en pobreza no extrema, tienen ingresos de Q. 1,826.00 a Q. 4,035.00 al mes. Esto les permite

---

<sup>10</sup> INE (Instituto Nacional de Estadística). Página oficial (en línea). Consultado el 29 de diciembre de 2015. Disponible en <http://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2014/01/15/v8ukWQ78M4VJrnYqyN2oCumMy1GiBzaf.pdf>. p. 3.

cubrir algunas necesidades básicas, pero los recursos económicos siguen siendo limitados. En el año 2015 la pobreza no extrema aumentó 12.73% en relación a SEGEPLAN 2002 y se redujo 2.5% con datos de ENCOVI 2011.

#### 1.4.9.3 Total

El 88 % de la población son pobres, según el rango de ingresos, no logran cubrir sus necesidades básicas. La actividad de los pobladores se basa en la agricultura en temporadas de siembra y cosecha, no son fuentes de ingresos permanentes y después se quedan sin empleo. Para el año 2015 la pobreza total se incrementó 47.52% en relación al mapa de pobreza de SEGEPLAN 2002 y 29% con datos del mapa de pobreza rural de ENCOVI 2011.

#### 1.4.10 Desnutrición

Es la carencia o falta de nutrientes indispensables para el ser humano y que no permiten un desarrollo integral, esto implica un bajo peso corporal y una estatura inferior, lo cual afecta principalmente a los niños. Se detallan los casos, según información proporcionada por el Hospital Nacional:

**Cuadro 6**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Casos de Desnutrición**  
**Años: 2011, 2012 y 2014**

Unidad de salud	No. de casos					
	2011	%	2012	%	2014	%
Puesto de salud El Arenal	1	7	1	8	2	17
Puesto de salud La Blanca	1	7	-	-	1	8
Puesto de salud La Pólvara	3	21	2	18	1	8
Puesto de salud El Cruzadero	-	-	-	-	1	8
Centros de convergencia	9	64	7	58	1	8
Unidad mínima Cidabenque	-	-	1	8	-	-
Unidad mínima Tikalito	-	-	1	8	1	8
Unidad mínima Flores de Chiquibul	-	-	-	-	5	43
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>12</b>	<b>100</b>	<b>12</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos proporcionados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS- años 2011, 2012 y 2014 e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Para el 2014 se observa una disminución del total en casos reportados de desnutrición en relación al año 2011, con respecto al año 2012 no se refleja variación. En el 2014 la mayoría de los casos se presentan en la unidad mínima Flores de Chiquibul, se aprecia la disminución de casos en centros de convergencia del 2011 y 2012. En el año de la investigación no se observaron casos de desnutrición.

#### 1.4.11 Empleo

Es la actividad que realiza una persona al contribuir con su trabajo y conocimiento a cambio de una compensación económica. Según la información de la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos (ENEI) 2014 revela a nivel nacional 97.10% de la población se encuentra ocupada del cual 14.40% están subocupadas, 2.90% no está ocupada. Según datos obtenidos en el trabajo de encuesta en el Municipio la población ocupada es de 2,907 personas. La actividad comercio y servicios es la que prevalece, al proveer la mayor cantidad de empleos y contribuir al desarrollo socioeconómico.

#### 1.4.12 Subempleo

Es la condición en que se encuentran las personas que trabajan en una jornada laboral menor a la ordinaria. Según la Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos -ENEI- 2014, la tasa de subempleo nacional es 14.40%. De acuerdo a la investigación la tasa de subempleo en el Municipio es 14%, principalmente se dedican a la actividad agrícola de manera temporal de acuerdo a la época de siembra y cosecha.

#### 1.4.13 Desempleo

Se refiere a la población de 15 años o más, que no están ocupadas y se encuentran en la búsqueda de empleo para incorporarse a una actividad

económica; la tasa de desempleo a nivel nacional según ENEI 2014 es 2.90%. Para el Municipio se determinó que la tasa de desempleo es 5%.

## 1.5 SERVICIOS BÁSICOS Y SU INFRAESTRUCTURA

Permite identificar la cobertura de los servicios básicos y el progreso de la infraestructura del Municipio, con el objeto de determinar el grado de desarrollo social y económico de la población.

### 1.5.1 Educación

Es la formación de la persona para desarrollar la capacidad intelectual, moral y afectiva, de acuerdo con la cultura y las normas de convivencia de la sociedad a la que pertenecen. El progreso de una población tiene relación directa con la educación, por ser un factor determinante para el crecimiento económico y social de la comunidad. Se detalla el número de alumnos inscritos:

**Cuadro 7**  
**Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Inscripción de Alumnos por Nivel Educativo, Sector y Área**  
**Años: 2014 y 2015**

Nivel	Sector						Área					
	Oficial	%	Privado	%	Muni cipal	%	Total	%	Urbana	%	Rural	%
<b>Año 2014</b>												
Preprimaria	746	14	12	1	96	32	854	13	122	6	732	16
Primaria	3,385	63	27	3	183	60	3,595	53	717	32	2,878	63
<b>Medio</b>												
Básico	1,220	23	351	31	24	8	1,595	23	737	33	858	19
Diversificado	33	-	728	65	-	-	761	11	648	29	113	2
<b>Total</b>	<b>5,384</b>	<b>100</b>	<b>1,118</b>	<b>100</b>	<b>303</b>	<b>100</b>	<b>6,805</b>	<b>100</b>	<b>2,224</b>	<b>100</b>	<b>4,581</b>	<b>100</b>
<b>Año 2015</b>												
Preprimaria	917	16	9	1	89	32	1,015	15	123	6	892	19
Primaria	3,626	65	20	2	153	56	3,799	55	704	32	3,095	65
<b>Medio</b>												
Básico	1,015	18	308	30	32	12	1,355	20	664	31	691	15
Diversificado	46	1	674	67	-	-	720	10	675	31	45	1
<b>Total</b>	<b>5,604</b>	<b>100</b>	<b>1,011</b>	<b>100</b>	<b>274</b>	<b>100</b>	<b>6,889</b>	<b>100</b>	<b>2,166</b>	<b>100</b>	<b>4,723</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos estadísticos del Ministerio de Educación -MINEDUC- para el año 2014 y 2015 e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Para el año 2015 el sector oficial tiene un mayor número de inscritos, aumentó un 2% en primaria, a nivel municipal el sector primario disminuye 4% comparado con el 2014 y en el área rural se refleja un incrementó del 2% en relación al 2014.

- Alfabetismo y analfabetismo

Se comprende por alfabetismo, la capacidad que tienen las personas mayores de 15 años de leer y escribir, mientras que analfabetismo son las que no pueden leer ni escribir. Se presenta los siguientes datos:

**Cuadro 8**  
**Municipio Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Niveles de Alfabetismo y Analfabetismo**  
**Años: 1994, 2002 y 2014**

<b>Población</b>	<b>Censo 1994</b>	<b>%</b>	<b>Censo 2002</b>	<b>%</b>	<b>Año 2014</b>	<b>%</b>
Alfabeta	6,024	71	11,146	75	10,771	90
Analfabeta	2,498	29	3,694	25	1,199	10
<b>Total del Municipio</b>	<b>8,522</b>	<b>100</b>	<b>14,840</b>	<b>100</b>	<b>11,970</b>	<b>100</b>

Fuente: elaboración propia, con base en datos del X Censo Nacional de Población y V de Habitación 1994, XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE- y Resultados finales del Proceso de Alfabetización, año 2014. Área de Estadística del Centro de Cómputo, Comité Nacional de Alfabetización -CONALFA- 2014.

En el censo del año 1994 el dato de analfabetismo es 29%, para el 2002 tiene un 25% y según datos del Comité Nacional de Alfabetización – CONALFA-, en el año 2014 disminuyó un 10%.

### 1.5.2 Salud

Es un factor importante para determinar el grado de desarrollo social de la población y como esta influye en el progreso económico de la comunidad. Según la Organización Mundial para la Salud –OMS-, se define como “el estado

completo de bienestar físico, mental y social que tiene una persona”<sup>11</sup>, además hace referencia que la salud es parte de la responsabilidad de los gobiernos.

El servicio de salud en la cabecera Municipal es proporcionado por el Hospital Nacional de Distrito, la asistencia que ofrece es de tipo preventivo y curativo, presta servicio para el área urbana y rural. En el área rural existen cuatro puestos de salud y trece centros de convergencia, cuenta con tres unidades mínimas. El 31% asiste al hospital distrital, un 1% consultas médicas particulares, puestos de salud 31%, centros de convergencia 20% y unidades mínimas 17%.

### 1.5.3 Agua

El servicio de agua entubada es ofrecido por la Municipalidad, no tiene proceso de purificación, proviene de los ríos Chiquibul, Mopán, pozos mecánicos y dos nacimientos. El área urbana cuenta con dos tanques de agua para distribución ubicados en los barrios Suchitan y El Campito. Para el área rural se distribuye el agua a través de seis tanques ubicados en las aldeas El Cruzadero, La Pólvara, Cidabenque y en los caseríos San Joaquín, San Antonio Yaltutú y Salpet. La tarifa del servicio de agua entubada es de Q.35.00.

### 1.5.4 Energía eléctrica

El servicio de energía eléctrica domiciliar y el alumbrado público es proporcionado por la empresa Energuate, de acuerdo a la información proporcionada por la Municipalidad tiene cobertura en el casco urbano y en el área rural para las aldeas: El Arenal, El Cruzadero, Cidabenque, Tikalito, La Pólvara; los caseríos: Salpet, Valle Nuevo, El Naranja, El Esfuerzo, Nuevo Horizonte, Grano de Oro, Puerta de Cielo, Las Gaviotas y Bajo del Venado. Para el año 2015, la tarifa de energía eléctrica es de Q.1.659679 por kWh.

---

<sup>11</sup> OMS (Organización Mundial para la Salud). Página oficial (en línea). Consultado el 2 de agosto de 2015. Disponible en: <http://www.who.int/suggestions/faq/es>



Se presenta la cobertura de agua y energía eléctrica.

**Cuadro 9**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Cobertura de los Servicios de Agua y Energía Eléctrica Domiciliar**  
**Años: 1994, 2002, 2013 y 2015**

Servicio	Censo 1994	%	Censo 2002	%	Ministerio de Salud 2013	Municipalidad 2015	Encuesta 2015	%	
<b>Agua</b>									
<b>Urbana</b>	<b>1,535</b>	<b>49</b>	<b>2,655</b>	<b>58</b>	<b>3,347</b>	<b>66 2,964</b>	<b>50</b>	<b>317</b>	<b>55</b>
Con servicio	1,291	41	1,975	43	2,450	48 2,860	48	313	54
Sin servicio	244	8	680	15	897	18 104	2	4	1
<b>Rural</b>	<b>1,613</b>	<b>51</b>	<b>1,914</b>	<b>42</b>	<b>1,736</b>	<b>34 3,014</b>	<b>50</b>	<b>264</b>	<b>45</b>
Con servicio	322	10	544	12	423	8 999	17	131	22
Sin servicio	1,291	41	1,370	30	1,313	26 2,015	33	133	23
<b>Total del Municipio</b>	<b>3,148</b>	<b>100</b>	<b>4,569</b>	<b>100</b>	<b>5,083</b>	<b>100 5,978</b>	<b>100</b>	<b>581</b>	<b>100</b>
Con servicio	1,613	51	2,519	55	2,873	56 3,859	65	444	76
Sin servicio	1,535	49	2,050	45	2,210	44 2,119	35	137	24
<b>Energía eléctrica</b>									
<b>Urbana</b>	<b>1,535</b>	<b>49</b>	<b>2,655</b>	<b>58</b>	-	- 2,964	<b>50</b>	<b>317</b>	<b>55</b>
Con servicio	1,012	32	1,666	36	-	- 2,960	49	312	54
Sin servicio	523	17	989	22	-	- 4	1	5	1
<b>Rural</b>	<b>1,613</b>	<b>51</b>	<b>1,914</b>	<b>42</b>	-	- 3,014	<b>50</b>	<b>264</b>	<b>46</b>
Con servicio	63	2	552	12	-	- 1,053	18	167	28
Sin servicio	1,550	49	1,362	30	-	- 1,961	32	97	17
<b>Total del Municipio</b>	<b>3,148</b>	<b>100</b>	<b>4,569</b>	<b>100</b>	-	- 5,978	<b>100</b>	<b>581</b>	<b>100</b>
Con servicio	1,075	34	2,218	48	-	- 4,013	67	479	82
Sin servicio	2,073	66	2,351	52	-	- 1,965	33	102	18

Fuente: elaboración propia, con base a datos del X Censo de Población y V de Habitación 1994, XI Censo de Población y VI de Habitación 2002, del Instituto Nacional de Estadística -INE-; datos estadísticos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS- 2013, Municipalidad de Melchor de Mencos Departamento de Petén 2015 e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La cobertura del servicio de agua entubada ha tenido una mejora considerable especialmente en el área urbana, según la encuesta de 2015, el 54% de la población tiene acceso a este recurso, de igual forma sucede con el servicio energía eléctrica. En el área rural también tiene un incrementó en el servicio de

agua con un 22% y la energía eléctrica con un 28% lo que es de beneficio para la población.

#### 1.5.5 Drenajes

El Municipio no cuenta con sistema de drenajes tanto en el área rural como la urbana, es una de las problemáticas más importantes. Las aguas residuales corren en la superficie del casco urbano a través de cunetas que desembocan en el río Mopán, lo cual provoca la contaminación y proliferación de enfermedades.

#### 1.5.6 Sistemas de tratamiento de aguas servidas

El Municipio carece de empresas públicas o privadas que presten los servicios de tratamiento de aguas servidas. La falta de drenajes ocasiona que las aguas servidas o también conocidas como aguas negras desemboquen en el río Mopán, lo cual contribuye a su contaminación.

#### 1.5.7 Sistemas de recolección de basura

Se estableció que para la recolección existe una empresa privada, fundada hace doce años, que presta el servicio de extracción solo en el área urbana; atiende a ciento cincuenta hogares y veinte instituciones, el costo mensual por hogar es de Q. 40.00 y Q. 80.00 para instituciones públicas y privadas. Cuentan con un camión para diez toneladas y laboran tres personas, la basura es transportada a un predio municipal que se encuentra a una distancia de cinco kilómetros del casco urbano. De acuerdo a la información obtenida en la encuesta 2015, el 42% de hogares del área urbana cuenta con el servicio de extracción de basura y 58% no, debido a esto queman la basura. En el área rural tampoco cuenta con este servicio, la población la quema o la entierra.

#### 1.5.8 Tratamiento de desechos sólidos

El Municipio no cuenta con planta de tratamiento de desechos sólidos, la empresa encargada del servicio de extracción de basura no tiene un proceso adecuado para el manejo de desechos. Se observó que las aguas residuales se descargan en los ríos, no tienen ningún tratamiento previo.

La población del área urbana y rural tiene la costumbre de quemar la basura, también la entierra o la tiran a los ríos. Debido a la falta de este servicio los desechos sólidos generan contaminación y afecta principalmente la salud de los pobladores y el medio ambiente.

#### 1.5.9 Letrinización

El adecuado servicio higiénico es importante para la población, para el Municipio se puede mencionar que los servicios sanitarios más utilizados son: letrina o pozo ciego, excusado lavable y fosa séptica. En el área urbana según encuesta 2015 en fosa séptica se mantiene 16% comparado con el censo 2002, excusado lavable aumentó 16% y letrina presenta una disminución del 23%. En área rural fosa séptica aumentó 9%, excusado lavable 5% y letrina disminuyó 7%.

#### 1.5.10 Cementerio

En la investigación de campo se pudo observar alrededor de ocho cementerios reconocidos por la Municipalidad, que cuentan con una extensión de dos manzanas, se encuentran ubicados en: barrio El Campito para el área urbana y los restantes en el área rural, en las aldeas El Cruzadero, Tikalito, Cidabenque, El Arenal, La Blanca y en los caseríos Salpet y Santa Rosa la Zarca. Los cementerios son compartidos con los centros poblados cercanos. El valor del terreno del cementerio es de Q.25.00 por metro, el área a ocupar es concedida y la Municipalidad entrega un documento que respalda la posesión, no se realizan pagos por mantenimiento.

## **1.6 INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA**

Es un indicador que trata de percibir los niveles de desarrollo en que se encuentra la actividad productiva, de cada centro poblado como vías de acceso, puentes, transporte entre otras, que contribuyen a la ejecución de requerimientos de inversión social y productiva.

### **1.6.1 Unidades de mini-riegos**

En la investigación de campo se determinó que los productores agrícolas no cuentan con sistema de riego, aprovechan exclusivamente la época de lluvia porque no tienen la capacidad de almacenar el agua, debido al alto costo que tiene la construcción de depósitos.

### **1.6.2 Centros de acopio**

Se determinó que las comunidades que cuentan con centros de acopio son: Aldea La Blanca, Nuevo Modelo, La Pólvora y el caserío Las Flores de Chiquibul, lo que permite el almacenamiento de los cultivos, principalmente el maíz.

### **1.6.3 Mercados**

Existe un solo mercado privado, donde los pobladores del área urbana y rural acuden a realizar sus compras, se encuentra ubicado en la parte central del casco urbano. Se localizan diferentes puestos de venta donde se ofrecen productos de consumo diario y otros que ayudan al desarrollo de las diferentes actividades comerciales. Debido a que la infraestructura resulta insuficiente, los comerciantes se ubican alrededor del mismo. Los días de plaza son los viernes, sábado y domingo en donde la cantidad de comerciantes se incrementa, no obstante, el mercado se encuentra abierto toda la semana, los vendedores provienen de diferentes comunidades del Municipio.

#### 1.6.4 Vías de acceso

El Municipio se encuentra a 554 km de la Ciudad de Guatemala y a 92 km al este de la Ciudad de Flores, cabecera departamental. El casco urbano cuenta con calles propiamente estructuradas y 90% pavimentadas. Las carreteras principales están asfaltadas y las calles de acceso a los centros poblados en su mayoría son de terracería, son transitables en época de verano, sin embargo en invierno se pone difícil el acceso.

#### 1.6.5 Puentes

Son estructuras que sirven como vía de acceso sobre un río o valle. El Municipio cuenta con varios puentes que son utilizados para comunicar de un centro poblado a otro, algunos no se encuentran en óptimas condiciones, En el área urbana se identificaron quince puentes de concreto y uno tipo badén con acceso vehicular, destaca por su importancia el Mópan, el cual comunica con Belice.

En el área rural, los puentes son los siguientes: colgantes en Pichelito II, Las Flores de Chiquibul, Santa Rosa Chiquibul, Salpet, Mamey, Nueva Armenia y El Arenal; de estructura de madera en Los Encuentros, Santa Rosa, Las Zarcas, El Cruzadero; de concreto con acceso vehicular en Alta Gracia, El Cruzadero, Salpet y Grano de Oro; además de tipo badén en Las Flores de Chiquibul, El Rondón y Nuevo Horizonte, los cuales en época de invierno no son transitables.

#### 1.6.6 Energía eléctrica comercial e industrial

El servicio de energía eléctrica es proporcionado por la empresa Energuate, la de tipo domiciliar de corriente 110 voltios utilizado en comercios y viviendas, también se encuentra la industrial de 240 voltios que es usada por los aserraderos de la localidad.

### 1.6.7 Telecomunicaciones

La comunicación telefónica de línea fija es proporcionada por Claro y el servicio móvil por Claro, Tigo y Movistar, funciona una empresa local de televisión que transmite el canal 30 con el nombre de Melchor TV, así mismo en el casco urbano se identificaron cinco radiodifusoras, de las cuales tres transmiten programación evangélica y las restantes de tipo comercial. La radiodifusora Mópán Stereo cuenta con cobertura tanto en el casco urbano y parte del área rural, también se recibe señal de emisoras de Belice.

En el casco urbano el servicio de internet residencial, es proporcionado por Claro y funcionan dos empresas privadas que brindan el servicio de cable.

### 1.6.8 Transporte

El transporte es extraurbano y de carácter privado, estos también proveen servicio de encomiendas desde la Ciudad Capital al Municipio y viceversa. Las empresas que operan son: Fuentes del Norte y Transportes Rosita en horarios de salida de 3:30 p.m., 5:00 p.m., 6:30 p.m., 8:00 p.m. y entrada a las 7:00 a.m., 11:30 a.m., 4:30 p.m. y 9:00 p.m., los precios oscilan entre Q 120.00 y Q 200.00.

En el perímetro del casco urbano existen taxis rotativos que prestan el servicio en horario de 6:00 a.m. a 8:00 p.m. con una tarifa promedio de Q. 5.00 por persona. Para trasladarse a los centros poblados, los usuarios cuentan con transporte comercial.

### 1.6.9 Rastros

Se identificó un rastro municipal que fue inaugurado el 11 de junio de 1980 y posee instalaciones para el destace de reses todos los días, en horario de 3:00 a.m. a 6:00 a.m., el precio promedio es de Q 25.00 por cada cabeza de ganado.

## 1.7 ORGANIZACIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

“Como organización social se entiende que son todos aquellos grupos que se integran con el propósito predeterminado de mejorar las condiciones de bienestar para su comunidad; su función fundamental es la gestión de su propio desarrollo comunitario”.<sup>12</sup>

Esta organización la integran todos los grupos comunitarios que se encargan de la producción o generación de bienes y servicios tales como comités, asociaciones, grupos o cooperativas de productores que son indispensables para el desarrollo y crecimiento económico.

Estas generalmente se organizan ante necesidades que tiene la población para hacer frente a problemas que no se atienden en forma inmediata.

### 1.7.1 Organizaciones sociales

Se determinó la existencia de organizaciones sociales cuyo enfoque principal es promover la actividad de índole social, religiosa y humanitaria. Se encuentran las siguientes: Consejos Comunitarios de Desarrollo, comités pro-mejoramiento, organización social de mujeres y otras organizaciones sociales.

### 1.7.2 Organizaciones productivas

“La organización productiva se considera que es la base para su desarrollo integral, aunque es típico que en los países mal administrados, este es un elemento que se encuentra muy débil y la expectativa para fortalecer aún esta remota.”<sup>13</sup>

---

<sup>12</sup> Aguilar Catalán, J. A. 2015. “Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico”. 3ª ed. Guatemala. Editorial Renacer. p 44.

<sup>13</sup> Aguilar Catalán, J.A. Op. Cit. p. 44 y 45.

La organización productiva se puede dar por medio de comité, cooperativas, asociaciones o grupos de productores que buscan apoyarse y trabajar por el desarrollo de sus actividades.

También se pueden mencionar las Sociedades Civiles, Impulsores Suchitecos, El Esfuerzo, Laborantes del Bosque, Custodios de la Selva -CUSTOSEL-, Guardianes del Bosque y Amigos del Bosque, estas sociedades se encargan del manejo sostenible y aprovechamiento de los recursos forestales.

Según los datos de la Municipalidad, existen veintitrés organizaciones de mujeres promovidos por la Oficina Municipalidad de la Mujer que se dedican a capacitar a diferentes grupos de mujeres integrados por quince personas, las capacitaciones son cursos de repostería, pastelería, desinfectantes, panadería, comida típica guatemaltecas y comida moderna.

## **1.8 ENTIDADES DE APOYO**

Están conformadas por instituciones estatales, municipales, privadas, organizaciones no gubernamentales y organismos internacionales, que contribuyen al desarrollo económico y social del Municipio. Se presenta las siguientes:

### **1.8.1 Instituciones estatales**

Son las encargadas de velar por el orden, la justicia, el registro de identificación personal, con el fin de cumplir las leyes impuestas por el Estado tanto en el área urbana y rural se mencionan las siguientes: Policía Nacional Civil -PNC-, Diprona, Destacamento Militar, Instituto Guatemalteco de Turismo -INGUAT-, Superintendencia de Administración Tributaria -SAT-, Delegación de la Dirección General de Migración, Comisión Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-, Extensión del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación



-MAGA-, Registro Nacional de las Personas –RENAP-, Juzgado de Paz, Comité Nacional de alfabetización –CONALFA-, Coordinadora Técnica Administrativa –CTA-, Delegación Tribunal Supremo Electoral –TSE-.

#### 1.8.2 Instituciones municipales

Están Constituidas por la Municipalidad que es una entidad autónoma encargada de velar por el bienestar de las personas, se identificaron las siguientes: Municipalidad de Melchor de Mencos, Dirección Municipal de Planificación, Oficina Municipal de la Mujer.

#### 1.8.3 Organizaciones no gubernamentales

No se encontró ninguna organización no gubernamental en el Municipio.

#### 1.8.4 Privadas

Son instituciones que colaboran en el desarrollo del Municipio, como agencias de financiamiento entre las cuales se encuentran: Banco de Desarrollo Rural, S.A. –BANRURAL-, Banco de los Trabajadores –BANTRAB-, Banco Agrícola Mercantil –BAM-, Banco Azteca y Fundación Génesis Empresarial.

#### 1.8.5 Instituciones internacionales

Son organizaciones fundadas fuera del territorio nacional su objetivo es apoyar al desarrollo económico y social de una población, se mencionan las siguientes: Organización Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria-OIRSA-, Organización de Estados Americanos -OEA-.

### 1.9 REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN SOCIAL Y PRODUCTIVA

Reconoce las necesidades de inversión que existen en el Municipio, por lo que es importante establecer proyectos de inversión social y productiva, que cubran las demandas más importantes, para contribuir al desarrollo socioeconómico.

Se muestran los requerimientos siguientes:

- Área urbana

Requerimientos de inversión social: extracción de basura, señalización de tránsito, Potabilización de agua entubada, planta de tratamiento de aguas servidas y desechos sólidos, relleno sanitario, telefonía pública y residencial, mejoras y mantenimiento en la infraestructura del hospital, abastecimiento de equipo y medicamentos, Mantenimiento a cementerio, tanques de agua, redes y líneas eléctricas, Construcción de drenajes y alcantarillado, es necesaria la capacitación en contaminación ambiental, salud y comadronas.

Requerimientos de inversión productiva: centro de acopio, mantenimiento de calles y avenidas, construcción de muro perimetral pozo uno y dos en el barrio El Campito, un edificio para capacitaciones, vías de acceso a calles y avenidas. Construcción de puente vehicular en el barrio Santa Cruz, El Arroyito y Las Flores, así como el mantenimiento de puentes, capacitación técnica en conservación de suelos, uso y manejo de la conservación de los bosques.

- Área rural

Requerimientos de inversión social: extracción de basura, cobertura de energía eléctrica y agua entubada, Mejoras en la infraestructura de centros educativos; centros de convergencia en los caseríos: Nacimiento Nuevo Paraíso, San José las Flores, Nueva Armenia y la unidad mínima del caserío las Flores de Chiquibul, abastecimiento de equipo y medicamentos, Ampliación en la Cobertura de transporte, Capacitación en contaminación ambiental; en el área de salud, comadronas, primeros auxilios a COCODE y líderes comunitarios, Construcción de drenajes y alcantarillado.

Inversión productiva: Centro de acopio en los caseríos: Puerta del Cielo Chiquibul, Nacimiento Nuevo Paraíso, San José las Flores y Nueva Armenia,

Sistema de riego, Mantenimiento de puente, Pavimentación y mantenimiento a vías de acceso, Capacitación técnica en comercialización, organización, conservación de suelos, uso y manejo de la conservación de los bosques, asistencia técnica en el desarrollo sostenible de la actividad agrícola y pecuaria.

## **1.10 ANÁLISIS DE RIESGOS**

Esta variable identifican los riesgos a los que están expuestos los habitantes del Municipio, los cuales pueden ser provocados por causas naturales, socio-naturales y de origen antrópico.

Debe considerarse la escasa capacidad de responder adecuadamente ante el surgimiento de un fenómeno natural que puede desencadenar un desastre, se consideran los siguientes riesgos: inundaciones, incendios forestales, viviendas construidas con materiales frágiles y ubicadas en lugares no adecuados, todo esto puede ocasionar pérdidas humanas y materiales.

### **1.10.1 Matriz de identificación de riesgos**

En época de verano las mayores amenazas son incendios forestales, en su mayoría ocasionados por el hombre, también afectan las sequias en el área rural del Municipio.

En época de invierno se encuentran las inundaciones debido a tormentas tropicales, aumenta el caudal de los principales ríos siendo estos Mopán y Chiquibul, existe riesgo de pérdidas materiales y humanas por la cantidad de viviendas construidas con materiales inadecuados y la ubicación de las mismas.

Se presenta la siguiente matriz:

**Tabla 4**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Matriz de Identificación de Riesgos**  
**Año: 2015**

Riesgos	Causa	Efecto	Centros poblados
<b>Riesgos de origen natural</b>			
Deslaves	Ampliación de fronteras agrícolas, erosión de los suelos por causas naturales, infraestructura inadecuada.	Destrucción de plantaciones, bosques, viviendas, erosión de suelos, pérdidas humanas y materiales.	Aldea Nuevo Modelo, caseríos: Las Flores del Chiquibul y Los Encuentros.
Vientos tempestuosos	Cambio climático, control inadecuado de cultivos, falta de capacitación en agricultura.	En el área urbana: desplome de postes, rótulos y árboles; en el área rural: pérdidas de cultivos, en especial la milpa.	Área urbana y rural del Municipio.
Tormentas tropicales y huracanes	Cambio climático, falta de capacitación agropecuaria y agrícola.	Aumento del caudal y cauce de los ríos Mopán y Chiquibul, erosión de suelos, carreteras intransitables, pérdidas de cultivos y animales, enfermedades vectoriales.	Área urbana y rural del Municipio.
Altas temperaturas	Cambio climático, control inadecuado de desechos, falta de planta de tratamiento de agua potable.	Merma en el abastecimiento de agua, erosión de suelos, pérdida de cosechas y generación de enfermedades.	Área urbana y rural del Municipio.
Sequías	Cambio climático, falta de sistemas de riego y merma de agua entubada de nacimientos naturales.	Pérdida de cosechas, merma en el abastecimiento de agua para uso doméstico, alza en los precios de los productos afectados.	Área rural del Municipio.
<b>Riesgos de origen socio-natural</b>			
Incendios forestales provocados por el hombre	Control inadecuado de rozas agrícolas y falta de inspección de las autoridades forestales.	Pérdida de bosque y daño ecológico.	Aldeas: Nuevo Modelo, Cidabénque, La Blanca; caseríos: Las Flores del Chiquibul y Los Encuentros.
Deslizamiento de tierra sobre hogares	Carencia de tierras, construcción de viviendas en lugares no adecuados.	Pérdidas humanas y materiales, daño social y psicológico.	Aldea Nuevo Modelo; caserío Las Flores del Chiquibul.

Continúa en la página siguiente ...

... Viene de la página anterior.

Riesgos	Causa	Efecto	Centros poblados
<b>Riesgos de origen socio-natural</b>			
Plagas y epidemias	Inadecuado control de los desechos sólidos y líquidos, falta de cultura y de inspección de las autoridades de salud pública.	Pérdida en las diferentes unidades productivas, generación de pobreza y desnutrición, proliferación de enfermedades mediante vectores y bacterias.	Área urbana y rural del Municipio.
Desborde de ríos	Infraestructura inadecuada de puentes y viviendas, inexistencia de un plan de emergencia.	Pérdidas económicas, daños estructurales de hogares a orillas del río, destrucción de puentes, inaccesibilidad a determinadas aldeas.	Barrios de la Cabecera Municipal, aldeas: El Cruzadero, La Pólvora, Nuevo Modelo; caseríos: Sector II La Pólvora, Salsipuedes, El Esfuerzo, Los Encuentros.
<b>Riesgos de origen antrópicos</b>			
Accidentes de tránsito	Falta de señales de tránsito, poca cultura vial, conducir en estado de ebriedad, exceso de velocidad.	Incapacidad humana, pérdida de vidas humanas y materiales, se afecta el patrimonio.	Cabecera Municipal
Basureros clandestinos	Falta de cultura y cobertura municipal en la recolección de basura.	Enfermedades y contaminación de ambiente, proliferación de plagas y epidemias dentro de la población.	Cabecera Municipal
Prostitución	Migración de personas y falta de empleo.	Degradación personal y transmisión de enfermedades venéreas.	Cabecera Municipal
Quemas agrícolas	Control inadecuado de rozas agrícolas.	Deterioro de suelos, contaminación ambiental, enfermedades respiratorias.	Área rural del Municipio
Alcoholismo	Inexistencia de instituciones sociales que promuevan la cultura libre de alcohol.	Daño social y generación de violencia intrafamiliar, abandono de hogares por parte de padres de familia.	Cabecera Municipal

Continúa en la página siguiente ...

... Viene de la página anterior.

Riesgos	Causa	Efecto	Centros poblados
<b>Riesgos de origen antrópicos</b>			
Zona de adyacencia	Control inadecuado de parte de las autoridades municipales y gubernamentales.	Contrabando de cigarros, licor y madera, amenazas por parte de los contrabandistas, enriquecimiento ilícito.	Barrios: El Arroyito, Fallabón, El Centro, Las Flores, Suchitán y Judá; aldea El Arenal; caserío: Santa Rosa la Zarca.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Se mencionaron los diferentes tipos de riesgos identificados, los cuales provocan daños a la población del Municipio, siendo estos de origen natural, socio-natural y antrópicos.

#### 1.10.2 Matriz de vulnerabilidades

Las condiciones geográficas del Municipio, lo hacen más vulnerable a los riesgos como inundaciones por la planicie de los centros poblados; dificultad de acceso en época de invierno en algunas comunidades del área rural; contrabando de mercancías, detención por el cruce ilegal de personas en la frontera, incendios forestales, por la ubicación de la zona de adyacencia que se encuentra justo al lado del casco urbano.

Existen centros poblados que se encuentran expuestos a sufrir pérdidas materiales y tienen poca respuesta ante estas eventualidades, esto es producto de la debilidad económica, social y cultural de las comunidades. La explotación de la mano de obra, el régimen de tenencia de la tierra, abandono y exclusión, la explotación irracional de recursos naturales, los niveles de pobreza, falta de educación y capacitación, débil organización social, son algunos de los factores que condicionan o propician un ambiente de vulnerabilidad para las comunidades.

Se presenta la siguiente matriz:

**Tabla 5**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Matriz de Identificación de Vulnerabilidades**  
**Año: 2015**

<b>Factor o indicador</b>	<b>Descripción</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>	<b>Centro poblado</b>
Ambiental y/o ecológicas	Alteración de las condiciones ambientales por la intervención negativa del hombre.	Deforestación y ampliación de la frontera agrícola.	Cambio climático en la región y daño ecológico.	Área urbana y rural del Municipio.
Físicas	Se refiere a la localización de viviendas y demás infraestructura en zonas de peligro, también la falta de servicios básicos.	La ubicación y el material con que se construyen las viviendas, como adobe.	Viviendas poco resistentes a eventos de la naturaleza como huracanes y tormentas tropicales.	Aldeas: Nuevo Modelo; caserío Los Encuentros y Las Flores del Chiquibul.
Económicas	Se considera la mala utilización de los recursos disponibles y escasos ingresos económicos.	Recursos económicos limitados para inversión en salud, educación y demás servicios básicos y necesarios para una vida digna.	Alimentación inadecuada, índice elevado de desempleo, desnutrición, emigración a otros países y departamentos	Cabecera Municipal y zona de adyacencia.
Sociales	Se refiere al rol que ocupan las personas en la sociedad al interactuar con los sistemas y procesos sociales, y creencias.	Alto índice de alcoholismo, prostitución y delincuencia.	Desintegración familiar, violencia contra la mujer, vandalismo, degradación en la salud.	Área urbana y rural del Municipio.
Educativas	Incluye la ausencia de herramientas conceptuales para lograr una mejor calidad de vida mediante la participación de la comunidad.	Falta de confianza en la educación local y baja calidad de la misma, escuelas en malas condiciones.	Migración temporal de estudiantes a Belice e incremento de los índices de deserción escolar.	Área urbana y rural del Municipio.

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

<b>Factor o indicador</b>	<b>Descripción</b>	<b>Causa</b>	<b>Efecto</b>	<b>Centro poblado</b>
Culturales	Interacción que tiene la sociedad con la naturaleza al incluir ideas, percepciones, identidad e interpretación.	Emigración de niños y adolescentes para recibir educación a Belice.	Pérdida de la identidad cultural y demás valores sociales guatemaltecos.	Cabecera Municipal y Aldea El Arenal.
Institucionales	Obstáculos y estrategias para la gestión del riesgo para actuar en caso de acontecimientos imprevistos, incluye la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres.	Escasas organizaciones que brinden ayuda a la población, las pocas que hay trabajan con recursos limitados que no les permiten desarrollar sus actividades con efectividad.	Falta de respuesta efectiva ante un evento de origen natural o social, al no haber instituciones de apoyo a los vecinos se detiene el desarrollo socioeconómico del Municipio.	Área urbana y rural del Municipio.
Tecnológicas	Fallas en sistemas de control y suministro de servicios.	Desconocimiento de técnicas agrícolas, pecuarias, artesanales y agroindustriales.	Baja productividad y desperdicio de recursos, al existir poco desarrollo no hay generación de empleo para los habitantes.	Área urbana y rural del Municipio.
Ideológicas	Concepción del mundo y el medio ambiente.	Diversidad política, social y religiosa.	División social.	Área urbana y rural del Municipio.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Se detallaron las causas y efectos de las vulnerabilidades a las que están expuestos los centros poblados del Municipio.

## 1.11 FLUJO COMERCIAL Y FINANCIERO

Es el intercambio comercial por medio de la compra y venta de los productos que ingresan y egresan del Municipio, los cuales satisfacen las diferentes



necesidades de las personas, también se encuentra el movimiento financiero, con el ingreso de remesas familiares provenientes del exterior.

#### 1.11.1 Flujo comercial

Los diferentes procesos de comercialización, permiten hacer llegar los productos a los consumidores, mediante el intercambio comercial que tiene el Municipio a través de las importaciones y exportaciones. Esta actividad se concentra principalmente en el casco urbano, uno de los factores es el constante movimiento de turistas que transitan por el área, debido a la cercanía con la frontera de Belice.

- Importación de Productos

El Municipio tiene relación comercial con la Ciudad Capital, municipio de Flores, Belice y México, de los cuales importa varios productos entre ellos: materias primas, insumos, materiales de construcción, fertilizantes, agroquímicos, entre otros.

- Exportación de Productos

Las exportaciones son todos aquellos productos que el Municipio distribuye a los diferentes mercados a nivel regional, nacional e internacional, los principales productos comercializados fuera del Municipio son: verduras, maíz, frijol, madera, ganado bovino.

#### 1.11.2 Flujo Financiero

Es el movimiento que tiene el dinero, por medio de las remesas familiares que envían las personas que se encuentran en otro país, para ayudar económicamente a sus familias en el Municipio. De acuerdo con la información obtenida de instituciones financieras en promedio reciben 2,255 remesas y egresan 372 por mes.

## CAPÍTULO II

### ESTRUCTURA AGRARIA Y PRODUCCIÓN

La estructura agraria se caracteriza por la mala distribución de la tierra, desde el tiempo de la colonia y que aún persisten en Guatemala, esto ha producido una desigualdad de la tierra, afectando a la mayor parte de la población, por medio de la investigación realizada en el Municipio, se menciona cómo se encuentra la estructura agraria, tenencia de la tierra, uso actual y potencial, concentración, coeficiente de Gini, curva de Lorenz, también se dan a conocer las actividades productivas que desarrolla la población.

#### 2.1 ESTRUCTURA AGRARIA

En el siguiente apartado se presenta la forma de tenencia, uso actual, potencial y concentración de la tierra, en relación a los datos de los censos agropecuarios de los años 1979 y 2003.

##### 2.1.1 Tenencia de la tierra

Se refiere a la posesión de extensiones de tierra o fincas las cuales son utilizadas con fines económicos de explotación. Esta apropiación puede tener diferentes modalidades. Se detallan a continuación:

**Cuadro 10**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Forma de Tenencia de la Tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2015**

Forma de tenencia	No. Fincas	%	Superficie en Manzanas	%
<b>Censo 1979</b>				
Propia	557	67	60,283	88
Arrendada	61	7	1,408	2
Comunal	2	-	4	-
Colonato	36	4	1,796	3
Otra	179	22	4,702	7
<b>Totales</b>	<b>835</b>	<b>100</b>	<b>68,193</b>	<b>100</b>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

<b>Forma de tenencia</b>	<b>No. Fincas</b>	<b>%</b>	<b>Superficie en Manzanas</b>	<b>%</b>
<b><u>Censo 2003</u></b>				
Propia	465	80	30,128	95
Arrendada	67	12	582	2
Comunal	-	-	-	-
Colonato	29	5	202	1
Otra	19	3	693	2
<b>Totales</b>	<b>580</b>	<b>100</b>	<b>31,605</b>	<b>100</b>
<b><u>Encuesta 2015</u></b>				
Propia	164	81	4,096	79
Arrendada	23	11	648	12
Comunal	6	3	158	3
Colonato	2	1	59	1
Otra	9	4	236	5
<b>Totales</b>	<b>204</b>	<b>100</b>	<b>5,197</b>	<b>100</b>

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

De acuerdo a lo anterior se establece que el tipo de tenencia de la tierra que predomina en el Municipio es la propia, debido a la tendencia creciente que se observa a través de los años, en relación al número de fincas arrendadas para el año 2015 se observa un crecimiento de 4% con respecto al año 1979, esto se relaciona con la falta de recursos de la población para adquirir un terreno propio y tienen la necesidad de rentarlas para vivienda o el desarrollo de actividades productivas.

### 2.1.2 Uso actual y potencial de la tierra

Se refiere al destino que esta tiene para ser aprovechada y la capacidad de ser explotada, la población utiliza las tierras para las actividades agrícolas y pecuarias. A continuación, se observa el uso que se le da a la tierra de acuerdo a las actividades:

**Cuadro 11**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Uso de la Tierra**  
**Años: 1979, 2003 y 2015**

Uso de la tierra	No. Fincas	%	Superficie en Manzanas	%
<b>Censo 1979</b>				
Permanentes	219	12	809	1
Temporales	780	43	16,018	23
Tierras ociosas	24	1	574	1
Pastos	364	21	17,133	24
Bosques	426	23	35,817	51
<b>Totales</b>	<b>1,813</b>	<b>100</b>	<b>70,351</b>	<b>100</b>
<b>Censo 2003</b>				
Permanentes	47	4	305	1
Temporales	555	49	11,237	35
Tierras ociosas	97	9	1,545	5
Pastos	223	19	10,353	32
Bosques	222	19	8,819	27
<b>Totales</b>	<b>1,144</b>	<b>100</b>	<b>32,259</b>	<b>100</b>
<b>Encuesta 2015</b>				
Permanentes	21	10	12	-
Temporales	83	41	1,275	24
Tierras ociosas	16	8	976	19
Pastos	65	32	1,125	22
Bosques	19	9	1,809	35
<b>Totales</b>	<b>204</b>	<b>100</b>	<b>5,197</b>	<b>100</b>

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

Para el año 2015 se determinó que el uso de la tierra para los cultivos temporales, permanentes y pastos ha tenido una baja considerable en comparación al IV censo agropecuario, sin embargo, la superficie que ocupan las tierras ociosas ha incrementado como consecuencia de la degradación del suelo, en cuanto a los bosques en comparación con el 2003 han incrementado, debido a que en el plan operativo anual los concesionarios proyectan año tras año la reforestación de las áreas taladas.

### 2.1.3 Concentración de la tierra

Establece los estratos en que se encuentra la mayor concentración de tierra, en relación a la extensión y el número de propietarios, para determinarla es necesario utilizar el coeficiente de Gini, el cual mide el grado de concentración de la tierra, como se detalla a continuación.

**Tabla 6**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Clasificación de Fincas por Tamaño**  
**Año: 2015**

<b>Estrato</b>	<b>Tamaño de finca</b>	<b>Extensión de la superficie</b>
I	Microfincas	De 0 a menos de 1 manzana
II	Subfamiliar	De 1 a menos de 10 manzanas
III	Familiar	De 10 a 64 manzanas
IV	Multifamiliar mediana	De 1 a 10 caballerías
V	Multifamiliar grande	Más de 10 caballerías

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

En la tabla anterior se presenta la clasificación de las fincas de acuerdo a la extensión de la superficie, esta información sirve de base para la elaboración de la concentración de Gini que se presenta a continuación:

**Cuadro 12**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Concentración de la Tierra**  
**Superficie en Manzanas**  
**Años: 1979, 2003 y 2015**

<b>Tamaño de finca</b>	<b>Fincas</b>		<b>Superficie</b>		<b>Acumulación porcentual</b>		<b>Producto</b>	
	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>	<b>Fincas Xi</b>	<b>Superficie Yi</b>	<b><math>X_i (Y_{(i+1)})</math></b>	<b><math>Y_i (X_{(i+1)})</math></b>
<b>Censo 1979</b>								
Microfincas	111	13.29	13	0.02	13.29	0.02	-	-
Subfamiliares	201	24.07	880	1.29	37.37	1.31	17.41	0.72
Familiares	152	18.20	4,339	6.36	55.57	7.67	286.69	72.77
Multifamiliares	371	44.43	62,961	92.33	100.00	100.00	5,556.89	767.25
<b>Totales</b>	<b>835</b>	<b>100.00</b>	<b>68,193</b>	<b>100.00</b>			<b>5,860.98</b>	<b>840.74</b>
<b>Censo 2003</b>								

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Tamaño de finca	Fincas		Superficie		Acumulación porcentual		Producto	
	Cantidad	%	Cantidad	%	Fincas Xi	Superficie Yi	$X_i (Y_{(i+1)})$	$Y_i (X_{(i+1)})$
Microfincas	2	0.34	0.30	0.00	0.34	0.00	-	-
Subfamiliares	204	35.17	667	2.07	35.52	2.07	0.71	0.03
Familiares	168	28.97	5,353	16.59	64.48	18.66	662.87	133.39
Multifamiliares	206	35.52	26,237	81.34	100.00	100.00	6,448.28	1,866.34
<b>Totales</b>	<b>580</b>	<b>100.00</b>	<b>32,257</b>	<b>100.00</b>			<b>7,111.86</b>	<b>1,999.76</b>
<b>Encuesta 2015</b>								
Microfincas	32	15.69	17	0.34	15.69	0.34	-	-
Subfamiliares	74	36.27	1,089	20.95	51.96	21.29	333.89	17.45
Familiares	76	37.25	1,343	25.83	89.22	47.12	2,448.40	1,898.99
Multifamiliares	22	10.78	2,748	52.88	100.00	100.00	8,921.57	4,712.02
<b>Totales</b>	<b>204</b>	<b>100.00</b>	<b>5,197</b>	<b>100.00</b>			<b>11,703.86</b>	<b>6,628.45</b>

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

Se observa que al año 2015, las fincas multifamiliares han disminuido en relación al censo del 1979, con una tendencia semejante para el 2003; esto incide en el aumento del porcentaje de fincas subfamiliares y familiares en los años investigados, esto refleja en el Municipio la falta de acceso a tierras y la concentración de la misma en pocas manos, debido a que los rubros más representativos son los estratos II y III, sin embargo el estrato predominante en cuanto a superficie es el multifamiliar por la extensión de terreno que ocupan.

#### 2.1.4 Coeficiente de Gini

Es una medida que se utiliza para establecer el grado de distribución desigual, este es un número entre cero y uno, en donde cero corresponde a la perfecta igualdad, si el resultado es uno significa que la proporción de la tierra está concentrada en pocas manos.

Para la determinación del coeficiente de Gini se toma de base el cuadro 12 en donde se analizan los estratos según su extensión de tierra, información obtenida de los censos de los años 1979, 2003 y la investigación de 2015.

La fórmula para determinar el coeficiente de Gini es la siguiente:

$$CG = \frac{\text{SUMA } (Xi (Y (i+1))) - \text{SUMA } (Yi (X (i+1)))}{100}$$

**Tabla 7**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Coeficiente de Gini**  
**Años: 1979, 2003 y 2015**

<b>Año</b>	<b>Coeficiente</b>	<b>Nivel de Concentración</b>
1979	0.5020	Media
2003	0.5112	Media
2015	0.5175	Media

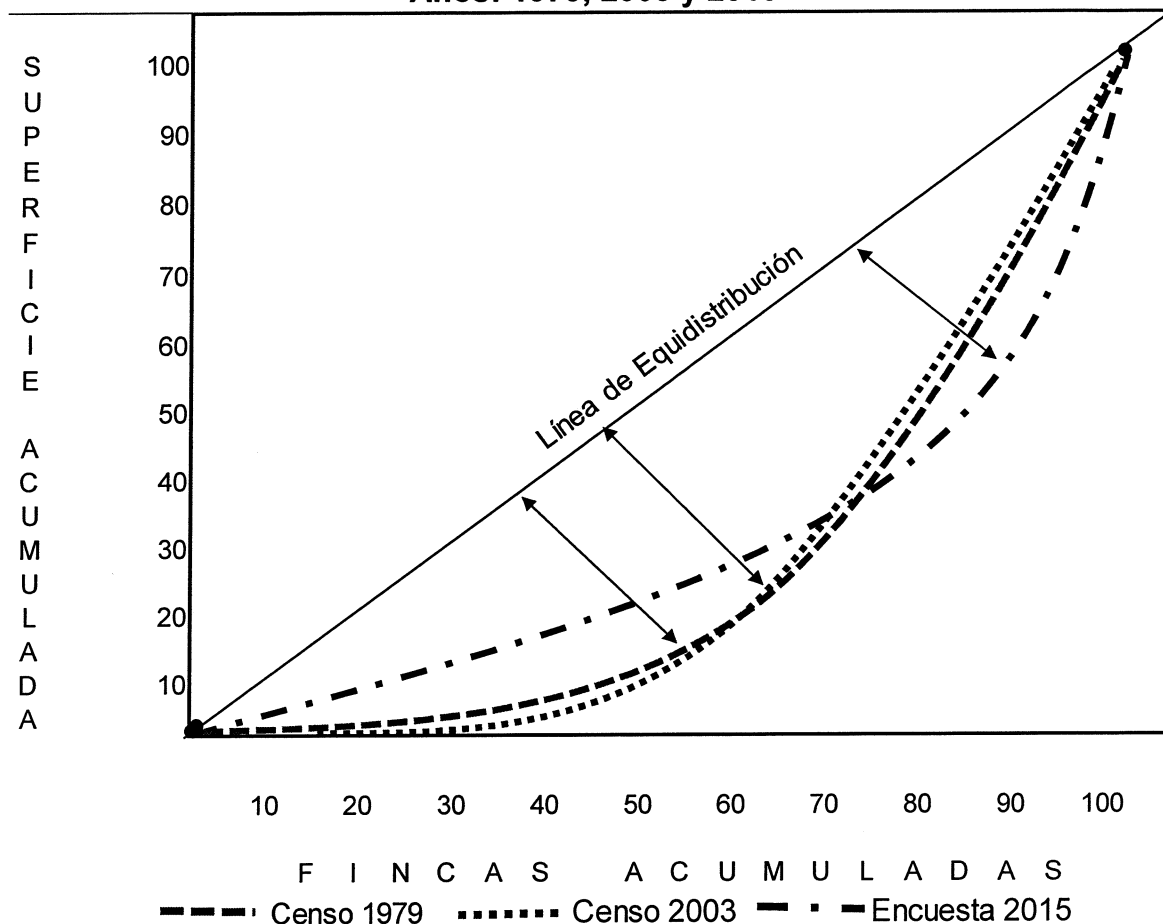
Fuente: elaboración propia, con base a los datos del III y IV Censo Nacional Agropecuario 1979 y 2003 del Instituto Nacional de Estadística -INE- e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

De acuerdo a los cálculos anteriores se establece que para el año 2015 la concentración de la tierra es media al igual que en los años 1979 y 2003.

#### 2.1.5 Curva de Lorenz

Es la representación gráfica que se utiliza para conocer la concentración de la tenencia de la tierra, la Curva de Lorenz establece la forma en que se distribuye esta en los estratos. A continuación, se presenta:

**Gráfica 1**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Curva de Lorenz**  
**Años: 1979, 2003 y 2015**



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

La gráfica anterior representa la desigualdad existente entre la línea de equidistribución comparada con la superficie de tierra ocupada por las fincas de acuerdo a la información de la encuesta y los censos agropecuarios.

Se observa no existe igualdad en la distribución, debido a que las microfincas no tienen mayor representación en cuanto a superficie en manzanas ocupadas, a



diferencia de estas las fincas multifamiliares reflejan una disminución en cantidad, pero predomina en cuanto a las extensiones de tierra que ocupan.

## 2.2 ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

En el Municipio se desarrollan diversas actividades productivas entre las cuales se pueden mencionar las siguientes: agrícola, pecuaria, artesanal, agroindustrial, industrial, comercio y servicios, las cuales desarrollan fuentes de ingreso para la población, también aportan generación de empleo. Se detallan los datos siguientes:

**Cuadro 13**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Resumen de Actividades Productivas**  
**Año: 2015**

Actividad	Valor de la producción	%	Generación de empleo			
			Jornales	%	Personas	%
Agrícola	6,575,369	13	29,198	88	805	31
Pecuaria	8,760,250	17	4,165	12	111	4
Artesanal	3,113,075	6			28	1
Agroindustrial	1,989,600	4			18	1
Industrial	30,500,667	60			140	6
Comercio y servicios					1,455	57
<b>Total</b>	<b>50,938,961</b>	<b>100</b>	<b>33,363</b>	<b>100</b>	<b>2,557</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Con relación al valor de la producción las principales actividades son la industrial y la pecuaria debido a su aporte en la economía del Municipio. En la generación de empleo el sector más importante es comercio y servicios con 57% de participación y la agrícola 31%.

### 2.2.1 Agrícola

Es una de las actividades principales para la subsistencia de la población, la producción de maíz y frijol es utilizada para autoconsumo, además se

diagnosticaron otros cultivos como: pepitoria, limón persa, entre otros. Se presenta el valor de la producción por estrato:

**Cuadro 14**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Producción Agrícola**  
**Superficie, Volumen y Valor de la Producción por**  
**Estrato de Finca y Producto**  
**Año: 2015**

Estrato productivo	Unidades económicas	Extensión en manzanas	Unidad de medida	Rendimiento	Volumen Total	Precio unitario en Q.	Valor de la producción en Q.	Nivel tecnológico
<b>Microfincas</b>	<b>93</b>	<b>19.68</b>			<b>7,578</b>		<b>118,269</b>	
Fríjol	15	14.50	Quintal	5	75	350.00	26,250	I
Limón Persa	4	3.00	Ciento	267	801	40.00	32,040	II
Mango Tomy	8	0.02	Ciento	6,000	120	200.00	24,000	II
Coco	20	2.00	Unidad	1,800	3,600	5.00	18,000	II
Naranja	6	0.01	Ciento	10,000	100	110.00	11,000	II
Zapote	8	0.01	Unidad	200,000	2,000	2.00	4,000	I
Bananos	17	0.05	Libra	10,000	500	2.20	1,100	I
Aguacate	4	0.01	Ciento	2,500	25	30.00	750	I
Plátano	5	0.01	Docena	2,500	25	15.00	375	I
Repollo	1	0.01	Libra	16,000	160	2.00	320	I
Tomate	2	0.05	Libra	1,440	72	3.25	234	I
Guanabas	3	0.01	Unidad	10,000	100	2.00	200	I
<b>Subfamiliares</b>	<b>98</b>	<b>867.24</b>			<b>18,538</b>		<b>2,966,600</b>	
Maíz	46	459.24	Quintal	29	13,150	130.00	1,709,500	II
Fríjol	31	295.00	Quintal	8	2,338	350.00	818,300	II
Pepitoria	12	98.00	Quintal	5	490	800.00	392,000	II
Macal	2	2.00	Quintal	100	200	110.00	22,000	II
Papaya	4	6.00	Caja	160	960	20.00	19,200	II
Piña	3	7.00	Unidad	200	1,400	4.00	5,600	II
<b>Familiares</b>	<b>9</b>	<b>399.00</b>			<b>26,850</b>		<b>3,490,500</b>	
Maíz	9	399.00	Quintal	67	26,850	130.00	3,490,500	III
<b>Total</b>	<b>200</b>	<b>1,285.92</b>					<b>6,575,369</b>	

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Con relación al valor de la producción el cultivo más representativo es el maíz con un 79%, seguidamente el frijol 13% y por último la pepitoria 6%, estos cultivos generan fuentes de empleo y favorecen al desarrollo económico de las personas que se dedican a esta actividad.

## 2.2.2 Pecuaria

Una parte de la población se dedica a la actividad pecuaria, siendo una de las más significativas en el Municipio, destinados al comercio local y nacional. Se presenta el volumen y valor de la producción:

**Cuadro 15**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Producción Pecuaria**  
**Volumen y Valor de la Producción por**  
**Estrato de Finca y Producto**  
**Año: 2015**

Estrato y Productos	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Valor de la producción Q.
<b>Microfincas</b>	<b>24</b>		<b>233</b>	<b>419,258</b>
Ganado bovino (crianza y engorde)	4	Cabeza	53	411,650
Aviar (crianza)	20	Unidad	180	7,608
<b>Subfamiliares</b>	<b>12</b>		<b>1,565</b>	<b>1,119,717</b>
Ganado bovino (crianza y engorde)	3	Cabeza	103	923,025
Ganado porcino (engorde)	3	Cabeza	100	112,500
Ganado caprino (crianza)	1	Cabeza	12	14,400
Aviar (crianza)	5		1,350	69,792
<b>Familiares</b>	<b>12</b>		<b>1,126</b>	<b>7,221,275</b>
Ganado bovino (crianza y engorde)	5		754	6,784,775
Ganado porcino (engorde)	5	Cabeza	132	148,500
Ganado caprino (crianza)	2	Cabeza	240	288,000
<b>Total</b>	<b>48</b>			<b>8,760,250</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Las microfincas obtienen 5% de participación, fincas subfamiliares 13% y familiares 82%, la crianza y engorde de ganado bovino, es la más importante en la producción, aporta Q. 8,119,450.00 esta representa 93% de esta actividad.

### 2.2.3 Artesanal

La actividad artesanal se caracteriza por ser un trabajo que se elabora en su mayoría de forma manual y no necesita contar con tecnología avanzada. En el Municipio se cuenta con diversidad de unidades artesanales, entre las cuales se hace mención de las más importantes: Carpintería, sastrería, panadería, herrería, entre otras. Se presenta el detalle de esta actividad según su clasificación.

**Cuadro 16**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Producción Artesanal**  
**Volumen y Valor de la Producción por Tamaño de Artesano**  
**Año: 2015**

Actividad	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	%
<b>Pequeño artesano</b>			<b>279,092</b>		<b>307,960</b>	<b>9.89</b>
<b>Producción tortilla de harina</b>	1				<b>270,000</b>	
Tortilla de harina		Unidad	270,000	1.00	270,000	
<b>Carpintería</b>	1		<b>20</b>		<b>35,800</b>	
Trinchante		Unidad	6	4,000.00	24,000	
Ropero		Unidad	2	3,000.00	6,000	
Mesa		Unidad	4	500.00	2,000	
Puerta		Unidad	2	1,000.00	2,000	
Silla		Unidad	6	300.00	1,800	
<b>Hamaca (pita plástica)</b>	1		<b>12</b>		<b>1,260</b>	
Hamaca		Unidad	12	105.00	1,260	
<b>Sastrería</b>	1		<b>60</b>		<b>900</b>	
Falda		Unidad	60	15.00	900	
<b>Mediano artesano</b>			<b>886,158</b>		<b>1,823,715</b>	<b>58.58</b>
<b>Panadería</b>	1		<b>883,800</b>		<b>798,120</b>	
Pan francés		Unidad	288,000	0.50	144,000	
Pan de manteca		Unidad	230,400	0.50	115,200	
Polvorosa		Unidad	100,800	1.00	100,800	
Dona		Unidad	28,800	2.50	72,000	
Milhoja		Unidad	27,000	2.50	67,500	
Cubilete		Unidad	27,000	2.00	54,000	
Encanelado		Unidad	50,400	1.00	50,400	
Magdalena		Unidad	2,160	22.00	47,520	
Pan tostado		Unidad	68,400	0.50	34,200	
Herradura		Unidad	13,320	2.50	33,300	
Royal		Unidad	11,520	2.50	28,800	
Pan galleta		Unidad	14,400	2.00	28,800	

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Actividad	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	%
Cortada		Unidad	21,600	1.00	21,600	
<b>Herrería</b>	<b>2</b>		<b>350</b>		<b>385,100</b>	
Balcón		Unidad	200	800.00	160,000	
Puerta		Unidad	102	1,250.00	127,500	
Portón		Unidad	12	6,000.00	72,000	
Escalera de caracol		Unidad	2	8,000.00	16,000	
Sillón		Unidad	10	600.00	6,000	
Placa/Fierro		Unidad	24	150.00	3,600	
<b>Carpintería</b>	<b>4</b>		<b>156</b>		<b>358,035</b>	
Trinchante		Unidad	24	7,000.00	168,000	
Ropero		Unidad	26	3,460.00	89,960	
Mesa		Unidad	32	700.00	22,400	
Comedor		Unidad	6	3,500.00	21,000	
Cama		Unidad	5	4,000.00	20,000	
Puerta		Unidad	12	1,200.00	14,400	
Silla		Unidad	39	325.00	12,675	
Ventana		Unidad	12	800.00	9,600	
<b>Joyería</b>	<b>1</b>		<b>252</b>		<b>196,800</b>	
Anillo		Unidad	180	700.00	126,000	
Pulsera		Unidad	36	1,000.00	36,000	
Cadena		Unidad	24	1,200.00	28,800	
Aretes		Par	12	500.00	6,000	
<b>Sastrería</b>	<b>1</b>		<b>1,600</b>		<b>85,660</b>	
Pantalón		Unidad	624	60.00	37,440	
Camisa		Unidad	312	60.00	18,720	
Blusa		Unidad	312	35.00	10,920	
Falda		Unidad	312	35.00	10,920	
Saco forrado / caballero		Unidad	6	450.00	2,700	
Saco sencillo / caballero		Unidad	6	300.00	1,800	
Saco combin / dama		Unidad	8	140.00	1,120	
Saco sencillo / dama		Unidad	10	100.00	1,000	
Vestido de gala		Unidad	4	140.00	560	
Vestido sencillo		Unidad	6	80.00	480	
<b>Grande artesano</b>					<b>981,400</b>	<b>31.53</b>
<b>Panadería</b>	<b>1</b>		<b>304,236</b>		<b>912,600</b>	
Pan de yema		Bolsa (8)	93,600	3.00	280,800	
Pan tostado		Bolsa (8)	72,000	3.00	216,000	
Pan francés		Bolsa (8)	64,800	3.00	194,400	
Pan de manteca		Bolsa (8)	41,400	3.00	124,200	
Pan galleta		Bolsa (5)	32,400	3.00	97,200	
<b>Carpintería</b>	<b>1</b>		<b>68</b>		<b>68,800</b>	
Cama		Unidad	8	3,100.00	24,800	
Puerta		Unidad	12	1,600.00	19,200	
Amueblado de sala		Unidad	4	3,800.00	15,200	
Ventana		Unidad	12	800.00	9,600	
<b>Total</b>	<b>15</b>				<b>3,113,075</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El pequeño artesano tiene una participación de 9.89%, mientras que el mediano es el más representativo con un 58.58% y el grande 31.53%, la panadería es la más importante con 55%, seguido de la carpintería 15%, la cual contribuye al desarrollo económico del Municipio.

#### 2.2.4 Agroindustrial

Es la actividad que comprende la producción de industrialización y comercialización de productos de origen agropecuario, forestal y biológico, mediante la transformación de materias primas. Se detallan los siguientes:

**Cuadro 17**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Producción Agroindustrial**  
**Volumen y Valor de la Producción por**  
**Tamaño de Empresa y producto**  
**Año: 2015**

Actividad	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.	%
<b><u>Pequeño empresario</u></b>					<b>77,280</b>	<b>4</b>
<b>Lácteos</b>	1		<b>1,440</b>		<b>17,280</b>	
Queso fresco		Libra	1,440	12.00	17,280	
<b>Producción de jugos</b>	1		<b>12,000</b>		<b>60,000</b>	
Jugo de caña		Botella	12,000	5.00	60,000	
<b><u>Mediano empresario</u></b>					<b>433,920</b>	<b>22</b>
<b>Lácteos</b>	1		<b>26,880</b>		<b>433,920</b>	
Crema		Litro	9,600	20.00	192,000	
Queso fresco		Libra	17,280	14.00	241,920	
<b><u>Grande empresario</u></b>					<b>1,478,400</b>	<b>74</b>
<b>Lácteos</b>	1		<b>69,120</b>		<b>1,478,400</b>	
Crema		Litro	19,200	28.00	537,600	
Queso fresco		Libra	19,200	16.00	307,200	
Quesillo		Unidad	19,200	18.00	345,600	
Queso de capas		Libra	6,720	25.00	168,000	
Queso de pita		Unidad	4,800	25.00	120,000	
<b>Total</b>	<b>4</b>				<b>1,989,600</b>	<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El pequeño empresario tiene una participación de un 4%, mientras que el mediano 22% y el grande 74%, este es el más representativo, la producción de

lácteos es la actividad más importante ya que aporta Q. 1,929,600.00 lo cual representa un 97% de la actividad.

### 2.2.5 Industrial

Consiste en la transformación de los recursos forestales, existen aserraderos los cuales básicamente se dedican a producir trozas en tablas de madera, la tala de árboles lo realizan los concesionarios que son los encargados de transportar las trozas de madera hacia las instalaciones del aserradero, autorizado por el Consejo Nacional de Áreas Protegidas -CONAP-. Se detalla la información siguiente:

**Cuadro 18**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Producción Industrial**  
**Volumen y Valor de la Producción por Producto**  
**Año: 2015**

Actividad	Unidades Productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio Unitario Q.	Valor de la producción Q.
<b>Grande empresario</b>					
<b>Madera Aserrada</b>	<b>4</b>		<b>1,671,880</b>		<b>30,500,667</b>
<b>Caoba</b>			<b>793,028</b>		<b>23,521,216</b>
Fas Selecta		Pie tablar	475,817	40.00	19,032,680
Común 1		Pie tablar	118,954	18.00	2,141,172
Común 2		Pie tablar	79,303	16.00	1,268,848
Común 3		Pie tablar	39,651	12.00	475,812
Común 4		Pie tablar	47,582	10.00	475,820
Rechazo		Pie tablar	31,721	4.00	126,884
<b>Cedro</b>			<b>111,328</b>		<b>1,852,499</b>
Fas Selecta		Pie tablar	66,797	20.00	1,335,940
Común 1		Pie tablar	16,699	16.00	267,184
Común 2		Pie tablar	11,133	12.00	133,596
Común 3		Pie tablar	5,566	10.00	55,660
Común 4		Pie tablar	6,680	7.00	46,760
Rechazo		Pie tablar	4,453	3.00	13,359
<b>Manchiche</b>			<b>157,580</b>		<b>1,323,672</b>
Primera		Pie tablar	110,306	10.00	1,103,060
Segunda		Pie tablar	31,516	6.00	189,096
Rechazo		Pie tablar	15,758	2.00	31,516

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Actividad	Unidades Productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio Unitario Q.	Valor de la producción Q.
<b>Santa María</b>			<b>485,824</b>		<b>3,157,856</b>
Mil Rum		Pie tablar	364,368	8.00	2,914,944
Rechazo		Pie tablar	121,456	2.00	242,912
<b>Otras Especies</b>			<b>124,120</b>		<b>645,424</b>
Común		Pie tablar	99,296	6.00	595,776
Rechazo		Pie tablar	24,824	2.00	49,648
<b>Total</b>	<b>4</b>		<b>1,671,880</b>		<b>30,500,667</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La especie caoba tiene una participación de 77%, esta es la más representativa, el producto es clasificado de acuerdo a la calidad, el cual es comercializado a nivel nacional e internacional.

## 2.2.6 Comercios y servicios

Los comercios son los que venden sus productos de primera necesidad para abastecer a la población de insumos necesarios en el hogar, mientras que los servicios son requeridos por las personas para desarrollar alguna actividad diaria que necesiten en su momento.

### 2.2.6.1 Comercio

Es el intercambio de productos en donde interviene el dinero como medio de pago, esta actividad se centraliza en el casco urbano del Municipio debido al constante movimiento que se tiene de la venta y compra de los mismos. El comercio puede ser realizado de dos formas las cuales se presentan:

- **Formal:**

Son los establecimientos inscritos en el Registro Mercantil y están sujetos a leyes fiscales, cuentan con local propio o arrendado, para la distribución de sus mercancías.



- Informal:

Están formados por los comerciantes que no cuentan con un local específico para su actividad comercial, la realizan de forma ambulante o bien se ubican en algún lugar sobre la vía pública, no están inscritos en el Registro Mercantil y se caracteriza por la evasión fiscal, al no cumplir con las normativas y leyes que están sujetos a la compra y venta de bienes. Se detallan los siguientes comercios:

**Cuadro 19**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Inventario de Comercios**  
**Año: 2015**

No.	Descripción	Cantidad	%	Generación de empleo	%
1	Tienda	224	42.26	259	27.91
2	Tortillería	67	12.64	90	9.70
3	Cantina/bar	24	4.53	90	9.70
4	Comedores	21	3.96	57	6.14
5	Venta de ropa	18	3.40	28	3.02
6	Farmacia	16	3.02	25	2.69
7	Librería y fotocopiadora	13	2.45	25	2.69
8	Venta de calzado	13	2.45	19	2.05
9	Comida rápida	9	1.70	21	2.26
10	Ferretería	9	1.70	24	2.59
11	Venta de celulares	9	1.70	11	1.19
12	Miscelánea	8	1.51	16	1.72
13	Venta de repuestos para vehículos	8	1.51	14	1.51
14	Venta de ropa usada	8	1.51	14	1.51
15	Venta de pollo	7	1.32	8	0.86
16	Depósitos de diferentes artículos	6	1.13	22	2.37
17	Expendio de gas propano	5	0.94	8	0.86
18	Heladería	5	0.94	11	1.19
19	Venta de electrodomésticos	5	0.94	24	2.59
20	Venta de muebles	5	0.94	13	1.40
21	Venta de verduras	5	0.94	8	0.86
22	Agroferretería	4	0.75	15	1.62
23	Agroveterinaria	4	0.75	13	1.40
24	Vidrios y aluminios	4	0.75	8	0.86
25	Depósitos de granos básicos	3	0.57	10	1.08
26	Venta de materiales para la construcción	3	0.57	9	0.97
27	Venta de pintura	3	0.57	6	0.65

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

No.	Descripción	Cantidad	%	Generación de empleo	%
28	Carnicería	2	0.38	5	0.54
29	Piñatería	2	0.38	7	0.75
30	Restaurantes	2	0.38	8	0.86
31	Estudio fotográfico	2	0.38	5	0.54
32	Venta de plásticos	2	0.38	6	0.65
33	Aceitera	1	0.19	3	0.32
34	Autoservicios	1	0.19	4	0.43
35	Cevichería	1	0.19	4	0.43
36	Comercializadora de productos varios	1	0.19	3	0.32
37	Compra y venta de oro	1	0.19	2	0.22
38	Cremería	1	0.19	3	0.32
39	Deshuesadero	1	0.19	4	0.43
40	Pastelería	1	0.19	5	0.54
41	Relojería	1	0.19	1	0.11
42	Supermercado	1	0.19	11	1.19
43	Venta ambulante de fruta	1	0.19	2	0.22
44	Venta de licuados de fruta	1	0.19	2	0.22
45	Venta de ropa típica	1	0.19	3	0.32
46	Vivero	1	0.19	2	0.22
<b>Total</b>		<b>530</b>	<b>100.00</b>	<b>928</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Entre las actividades de mayor participación se encuentran las tiendas de productos de consumo diario, tortillerías y cantinas, por medio de estos se refleja el nivel económico que predomina en el Municipio, generan 439 empleos equivalentes a 47.31% del total para el sector.

#### 2.2.6.2 Servicios

Son bienes intangibles que satisfacen las necesidades del consumidor en el momento de ser requeridos por las personas. Se presenta los servicios que existen en el Municipio:

**Cuadro 20**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Inventario de Servicios**  
**Año: 2015**

No.	Descripción	Cantidad	%	Generación de empleo	%
1	Molino de Nixtamal	28	18.54	28	5.31
2	Taller mecánico	17	11.26	32	6.07
3	Lavado de automóviles	10	6.62	20	3.80
4	Hotel	10	6.62	59	11.20
5	Pinchazo	8	5.30	14	2.66
6	Café internet	7	4.64	11	2.09
7	Clínica dental	6	3.97	15	2.85
8	Gasolinera	6	3.97	32	6.07
9	Peluquería	5	3.31	8	1.52
10	Transporte	5	3.31	83	15.75
11	Barbería	5	3.31	9	1.71
12	Banco	4	2.65	30	5.69
13	Radio difusora	3	1.99	15	2.85
14	Sala de belleza	3	1.99	6	1.14
15	Clínica médica	3	1.99	18	3.42
16	Bufete jurídico	2	1.32	8	1.52
17	Servicio de televisión por cable	2	1.32	15	2.85
18	Casa de empeño	2	1.32	10	1.90
19	Funeraria	2	1.32	7	1.33
20	Colegio	2	1.32	19	3.61
21	Costurería	2	1.32	3	0.57
22	Cargo exprés	1	0.66	5	0.95
23	Gimnasio	1	0.66	3	0.57
24	Servicio contable	1	0.66	3	0.57
25	Servicio de enfermería	1	0.66	6	1.14
26	Clínica especializada en la mujer	1	0.66	6	1.14
27	Extensión universidad privada	1	0.66	13	2.47
28	Gestión aduanera	1	0.66	4	0.76
29	Laboratorio de diagnóstico	1	0.66	3	0.57
30	Multiservicios	1	0.66	2	0.38
31	Prestamista	1	0.66	5	0.95
32	Reparaciones de maquinaria	1	0.66	4	0.76
33	Servicio de encomienda	1	0.66	2	0.38
34	Taller de dibujo y rotulación	1	0.66	2	0.38
35	Taller de enderezado y pintura	1	0.66	4	0.76
36	Recolección de basura	1	0.66	10	1.90
37	Academia de mecanografía	1	0.66	2	0.38
38	Billar	1	0.66	3	0.57
39	Canchas deportivas	1	0.66	5	0.95

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>%</b>	<b>Generación de empleo</b>	<b>%</b>
40	Servifiestas	1	0.66	3	0.57
<b>Total</b>		<b>151</b>	<b>100.00</b>	<b>527</b>	<b>100.00</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Los molinos de nixtamal, talleres mecánicos, lavado de automóviles, hoteles y el transporte, son los más representativos en el Municipio, estos generan 222 empleos que equivalen a un 42.13%, para las personas que se encuentran laborando en estas actividades, lo cual es un beneficio de desarrollo para sus familias por el ingreso económico que proviene de estas funciones.

## **CAPÍTULO III**

### **ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO**

El sistema financiero guatemalteco está integrado por las instituciones bancarias, las sociedades financieras, almacenes generales de depósito, la bolsa de valores, son todas las entidades encargadas de realizar funciones financieras, la actividad principal es recolectar los recursos financieros del público y colocar estos recursos con terceras personas. Se desarrollan los aspectos más importantes del financiamiento, los procedimientos básicos para obtenerlos; las principales fuentes de financiamiento y el marco legal aplicable.

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

Está compuesto por instituciones financieras que recogen, administran y dirigen el ahorro como la inversión. Se presenta el financiamiento, objetivos, importancia, clasificación, condiciones del crédito.

##### **3.1.1 Financiamiento**

Por medio de este se obtienen recursos económicos necesarios, para que una persona individual o jurídica, pueda desempeñar cualquier actividad y logre continuar con su proceso productivo, se obtienen a través del crédito o de transferencias bancarias de dinero por empresas financieras, instituciones bancarias y por los mismos beneficiarios en forma de recursos propios o ajenos.

##### **3.1.2 Crédito**

“Es un contrato escrito, una persona individual o jurídica se obliga a suministrar una suma de dinero, que tiene disponible para dárselo a otra llamada beneficiario o deudor, que lo solicita por cierto tiempo, durante el cual cancelará los intereses, por el monto recibido”<sup>14</sup>. El crédito puede estar destinado para las siguientes actividades:

---

<sup>14</sup> Tipos de crédito-finanzas prácticas. (en línea). Consultado el 02 de agosto de 2015. Disponible en: [www.finanzaspracticas.com.co/finanzaspersonales/entienda/que\\_es/tipos.php](http://www.finanzaspracticas.com.co/finanzaspersonales/entienda/que_es/tipos.php)

### 3.1.2.1 Agrícola

Son los créditos utilizados para la compra de semillas, fertilizantes, herramientas, los cuales son únicamente para la siembra de cultivos y con esto puedan desarrollar su producción agrícola y así obtener una buena cosecha.

### 3.1.2.2 Pecuario

Es el que se utiliza para la actividad de ganado bovino, puede ser para crianza, engorde, para venta de sus derivados, o bien de doble propósito, estos recursos de financiamiento son usados para la compra de vacunas, vitaminas, concentrado, pago de veterinario y todo lo concerniente para el desarrollo de esta actividad.

### 3.1.2.3 Avícola

Este crédito es usado para la compra de insumos, mano de obra, entre otros, para que puedan mejorar su producción, de esta manera obtener un crecimiento económico.

### 3.1.2.4 Otros

Se encuentra la actividad artesanal, obtienen crédito para la compra de materia prima que será utilizada para la elaboración de sus diferentes actividades, como panadería, carpintería, también se tienen los comercios, estos adquieren mercadería para la venta, con este financiamiento ellos puedan lograr satisfacer la necesidad de sus clientes.

### 3.1.3 Objetivos del crédito

Las actividades productivas al obtener un crédito buscan los siguientes beneficios:

- Adquirir recursos financieros para cubrir los costos, capital de trabajo, gastos, para la realización de un proyecto.
- Ampliar el capital de trabajo, con la meta de tener mayor producción.
- Los créditos otorgados deben ser entregados con bajas tasas de interés y plazos razonables para que el productor pueda pagarlos.
- Conseguir mayor rentabilidad de sus actividades para que tenga un desarrollo favorable.

#### 3.1.4 Importancia del crédito

Las entidades que otorgan crédito, promueven el desarrollo de las actividades productivas, por medio de estos se logra financiar un proyecto, esto hace posible el crecimiento económico, lo cual es favorable para su población.

#### 3.1.5 Clasificación del crédito

El crédito es de suma importancia para las diferentes actividades económicas, se pueden clasificar de la siguiente forma: por su destino, finalidad, garantía y los diferentes plazos para su respectiva cancelación.

##### 3.1.5.1 Por su destino

Por estar designados a diferentes actividades los recursos financieros, se les denomina de varias formas, se describen las siguientes:

- **Comercial**

Se proporcionan a las personas individuales o jurídicas que se dedican al comercio de mercaderías, compra y venta de las mismas, que provienen de las actividades agrícolas, pecuarias, artesanales, agroindustriales e industriales, que venden sus productos en el mercado interno y externo.

- Producción

Se destinan a las actividades que se dedican a la producción de bienes, como agroindustrial e industrial de gran escala, los recursos financieros obtenidos son para la compra de materias primas, pago de mano de obra, entre otros, también incluye a pequeños productores como: agrícola, pecuaria, artesanal, los cuales adquieren insumos, materiales y todo lo necesario para el proceso productivo.

- Servicios

Este crédito se brinda a entidades que no venden ningún bien, pero prestan servicios, cómo transporte de carga, valores, almacenaje, distribución de agua, seguridad, servicios personales, cómo asesorías y mantenimiento.

- Consumo

Estos fondos monetarios se utilizan para la compra de bienes de uso personal como los siguientes: ropa, calzado, muebles, alimentos y artículos de cocina.

- Otros

Estos créditos son usados para adquirir vivienda, vehículos, servicios y para cancelar deudas con otras instituciones bancarias o bien con prestamistas.

### 3.1.5.2 Por su finalidad

Son recursos monetarios adquiridos para realizar una inversión, estos se clasifican de la siguiente manera:

- Inversión en capital de trabajo

El destino de estos fondos es utilizado para que un proyecto pueda iniciar sus operaciones, para desarrollar su proceso productivo, debe invertirse en los siguientes: compra de insumos, pago de mano de obra, costos indirectos variables, costos y gastos fijos de producción, gastos de administración, gastos



de ventas, con la finalidad de realizar el proyecto.

- **Inversión fija**

Es el crédito usado para la obtención de activos fijos, que son necesarios para el desarrollo de las actividades, se tienen los siguientes: terrenos, edificios, maquinaria, vehículos, mobiliario, equipo de cómputo, entre otros, los cuales son destinados para la producción, distribución y comercialización de un producto.

### 3.1.5.3 Por su garantía

Son normas que establece la institución para asegurar y exigir, el pago de cualquier préstamo concedido al deudor, las garantías pueden ser:

- **Fiduciarios**

Son créditos otorgados a corto plazo, están basados en un contrato entre el banco y el prestamista, consiste en la firma solidaria de dos personas individuales o jurídicas, conocidas como deudor y codeudor, que tienen la obligación de pagar dicha deuda a la institución bancaria.

- **Prendarios**

La persona individual o jurídica que solicita el crédito, ponga a disposición de la institución ciertos bienes como: vehículos, maquinaria, estos no se pueden vender durante y hasta que finalice el plazo del préstamo. La cantidad de dinero otorgada no excede del setenta por ciento del valor de la prenda que se dio como garantía.

- **Hipotecarios**

Es una propiedad adquirida que se ofrece como garantía para poder obtener un crédito, estos pueden ser: fincas, terrenos, casas y regularmente este financiamiento es a largo plazo. La cantidad del préstamo representa hasta un

ochenta por ciento sobre la garantía dada como respaldo.

- **Mixtos**

Son la combinación de las garantías estos pueden ser: fiduciario - prendario, hipotecario - prendario y fiduciario - hipotecario. Los cuáles deben cumplir con los convenios que le corresponden a cada uno.

#### 3.1.5.4 Por su plazo

Es el tiempo que da la institución para que el deudor, pueda cancelar su deuda adquirida, éstos pueden ser:

- **Corto**

Son los créditos otorgados a los deudores con un vencimiento de varios meses, hasta un año de plazo, los cuales son utilizados para financiar el capital de trabajo de las diferentes actividades productivas a las que se dedican.

- **Mediano**

Comprende los créditos autorizados, que vencen de uno a cinco años, que son usados para la adquisición de activos fijos para medianos y pequeños productores.

- **Largo**

Este crédito se concede a un plazo mayor de cinco años, se utiliza para adquirir vivienda, vehículos, compra de maquinaria, construcción de instalaciones, adquiridos por grandes empresarios.

#### 3.1.6 Procedimientos básicos para obtener créditos

Son requerimientos que las entidades bancarias exigen a las personas interesadas en obtener un préstamo, antes de concederles el financiamiento.

### 3.1.6.1 Requisitos a cumplir

La persona individual o jurídica que solicite un crédito, debe contar con garantías para poder responder a sus obligaciones, los requisitos que debe cumplir, pueden variar dependiendo de la institución.

- En el sistema bancario

Para la obtención de financiamiento, las instituciones piden diferente documentación a los deudores, los cuales son investigados por parte del banco por un departamento de crédito, los requisitos solicitados se mencionan a continuación:

Para personas individuales:

- Llenar formulario de solicitud de crédito.
- Tener cuenta monetaria en el banco, donde solicita el préstamo.
- Fotocopia de DPI.
- Constancia de ingresos, como mínimo un año de estabilidad laboral.
- Fotocopia de carné del registro tributario unificado –RTU- con los datos actualizados.
- Fotocopia de factura de agua, luz o teléfono.
- Fotocopia de los estados de cuenta de depósitos monetarios, de los últimos tres meses de otros bancos.
- Certificación del inmueble extendida por el Registro de la Propiedad (para créditos hipotecarios)
- Informe de valuación del inmueble.
- Certificación de matrícula fiscal del inmueble.

Para personas jurídicas:

- Llenar formulario de solicitud de crédito.
- Tener cuenta monetaria en el banco donde solicita el préstamo.

- Fotocopia de los estados de cuenta de depósitos monetarios, de los últimos tres meses de otros bancos.
- Escritura de constitución de la empresa.
- Nombramiento del representante legal.
- Fotocopia de DPI del representante legal de la empresa.
- Patente de comercio de empresa y sociedad.
- Fotocopia de carné del registro tributario unificado –RTU- con los datos actualizados.
- Fotocopia de factura de agua, luz o teléfono.
- Certificación del inmueble extendida por el Registro de la Propiedad (para créditos hipotecarios)
- Informe de valuación del inmueble.
- Certificación de matrícula fiscal del inmueble.

- Otras instituciones

Al igual que en las instituciones bancarias, existen otras instituciones como: financieras, cooperativas de ahorro y crédito, uno de los requisitos indispensables de la cooperativa es que debe ser cuentahabiente activo, los requisitos pueden variar de acuerdo a las políticas de crédito de cada institución, se detallan los siguientes:

Fiduciario:

- Constancia de trabajo o patente de comercio.
- Fotocopia legible del DPI.
- Constancia de ingresos.
- Fotocopia de factura de agua, luz o teléfono.
- Dos cartas de referencias comerciales y bancarias.
- Fotocopia de los estados de cuenta de depósitos monetarios, de los últimos tres meses.

**Hipotecario:**

- Certificación del inmueble extendida por el Registro de la propiedad.
- Certificación de la matrícula fiscal del inmueble.
- Informe de valuación del inmueble.
- Constancia de trabajo o patente de comercio.
- Fotocopia legible del DPI.
- Fotocopia de factura de agua, luz o teléfono.
- Dos cartas de referencias comerciales y bancarias.
- Fotocopia de los estados de cuenta de depósitos monetarios, de los últimos tres meses.

**Prendario:**

- Bienes que se darán como garantía.
- Fotocopia legible del DPI.
- Constancia de trabajo o patente de comercio.
- Constancia de ingresos.
- Dos cartas de referencias personales y bancarias.
- Fotocopia de los estados de cuenta de depósitos monetarios, de los últimos tres meses.

**3.1.7 Condiciones de crédito**

Las instituciones que otorgan financiamiento para las diferentes actividades económicas, deben informar al deudor sobre el plazo, tasa de interés, garantías y alguna disposición adicional que requieran. Se detallan las siguientes:

**3.1.7.1 Plazos**

Es el tiempo que se ofrece el financiamiento, en el cual el deudor cancelará la obligación a la entidad, siendo este a corto, mediano o largo plazo, según el tipo de crédito que utilice.

### 3.1.7.2 Tasa de interés

Es un porcentaje que las instituciones financieras, cobran por los diferentes servicios de crédito, según las condiciones de mercado y las disposiciones del banco central, esto también se da en convenio de los términos establecidos en el contrato del préstamo, se detallan las siguientes:

- Tasa pasiva

Es un porcentaje en dinero que los ahorrantes reciben por ceder sus recursos a los bancos del sistema y otras entidades financieras. El banco está obligado a reconocer el porcentaje acordado, en una fecha determinada.

- Tasa activa

Es un porcentaje en dinero que deben pagar los usuarios sujetos de crédito de los bancos y financieras del sistema. Las personas que obtienen financiamiento están obligadas a reconocer su deuda, más el porcentaje de interés previamente pactado.

### 3.1.7.3 Garantías

Las instituciones financieras previo a otorgar un préstamo, solicitan garantías que aseguren el reintegro de su capital, se encuentran las siguientes: fiduciaria, prendaria, hipotecaria o mixta.

### 3.1.7.4 Otros

Se encuentran algunas condiciones que contienen los diferentes convenios de crédito como: las amortizaciones a capital, variación en las tasas de interés, las condiciones de pago, seguros y gastos de administración.

## 3.2 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Son recursos económicos, que sirven para el desarrollo de las actividades

productivas, se obtienen por medio del financiamiento interno y externo, se detallan las siguientes:

### 3.2.1 Recursos propios

Es la aportación de capital de los productores, provenientes de sus ahorros, fuerza de trabajo, la reinversión de sus utilidades de años anteriores. Con estos fondos monetarios ellos pueden iniciar su producción, teniendo como objetivo incrementar sus ingresos económicos.

#### 3.2.1.1 Capital de los productores

Está compuesto por recursos económicos que posee una persona y que los destina para financiar sus actividades, en un período determinado, se mencionan las siguientes:

- Semillas de cosechas anteriores

Los productores almacenan sus semillas en bodegas, graneros, que son utilizadas como insumo principal para la siguiente cosecha, con esto ahorran costos. Esta forma es considerada como una reserva en especie.

- Mano de obra familiar

Es la aportación de la fuerza de trabajo por parte de las familias, que son usadas en sus procesos productivos, pero no reciben ningún salario, con esto se disminuyen los costos.

- Aporte de ahorro de cosechas anteriores

Son recursos monetarios obtenidos de la producción anterior, los cuales son destinados para la siguiente cosecha, con el propósito de cubrir los costos y gastos que se requieran.

### 3.2.2 Recursos ajenos

Son proporcionados por las instituciones financieras, para que los productores puedan desarrollar su actividad productiva por medio de un crédito, estas fuentes de financiamiento son de origen externo.

#### 3.2.2.1 Bancarios

El sistema bancario ofrece préstamos al público, el deudor debe de aceptar las condiciones para obtener un crédito, como el plazo propuesto, tasa de interés, garantías entre otros.

- Líneas de crédito

Es una autorización que una entidad financiera, concede a una empresa para que disponga de financiamiento, esto con un límite de crédito, en un periodo determinado, el beneficiario puede utilizar el dinero cuando lo necesite, ya que es una cuenta corriente, estos pueden ser utilizados en inversión de capital de trabajo así como para los diferentes movimientos que desarrollen en su actividad comercial, estos préstamos están sujetos a pago de intereses y comisiones de funcionamiento.

- Otras modalidades financieras

Está conformado por sociedades financieras, almacenes generales de depósito, aseguradoras, entre otras, que buscan el desarrollo de sus clientes.

#### 3.2.2.2 Extrabancarios

Es un financiamiento concedido por: prestamistas particulares, cooperativas de ahorro y crédito, proveedores, así como otras instituciones que conforman el sistema financiero no regulado.



### **3.3 MARCO LEGAL APLICABLE**

Es la forma en que está supervisado el sistema financiero, a través de las instituciones que fiscalizan sus actividades, se constituye por leyes y reglamentos, se mencionan las siguientes:

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

“Tiene por objeto regular lo relativo a la creación, organización, fusión, actividades, operaciones, funcionamiento, suspensión de operaciones y liquidación de bancos o grupos financieros, así como al establecimiento y clausura de oficinas representadas en bancos extranjeros.”<sup>15</sup>

Las entidades financieras se encuentran reguladas, en el Decreto Número 19-2002 del Congreso de la República de Guatemala, acá se forman los procedimientos que deben seguir los bancos del sistema, antes de conceder un préstamo y durante su vigencia, especialmente a la capacidad de pago de los deudores, tipos de garantía, los límites de financiamiento que pueden otorgar.

Los bancos del sistema requieren de una normativa para que puedan seguir desarrollándose, para ser más eficientes en sus operaciones, al mismo tiempo prestar mejor servicio a los usuarios que soliciten financiamiento para sus diferentes actividades.

#### **3.3.2 Ley y reglamento de instituciones financieras**

(Decreto Ley Número 208, Ley de Sociedades Financieras Privadas)

Las sociedades financieras son instituciones bancarias que actúan como intermediarios en operaciones de inversión, promueven la creación de empresas mediante la captación, canalización de recursos internos así como externos de

---

<sup>15</sup> Congreso de la República de Guatemala, Ley de Bancos y Grupos Financieros. Decreto 19-2002. Artículo 1. p 2.

mediano y largo plazo, los invierten en estas empresas en forma directa adquiriendo acciones, también en forma indirecta otorgando crédito para su organización siempre que promueva el desarrollo de la producción. Las instituciones que reciben fondos del público para otorgarlos en operaciones crediticias estén sujetas a una misma orientación, control y vigilancia. Estas leyes y reglamentos regulan a las instituciones financieras, su objetivo es que exista una equidad financiera la cual pueda ser controlada por las mismas.

- Ley Orgánica del Banco de Guatemala

(Decreto Número 16-2002, del Congreso de la República de Guatemala)

Su función es promover la creación y el mantenimiento de las condiciones monetarias, cambiarias y crediticias más favorables al desarrollo de la economía nacional, también fortalecer el funcionamiento del sistema financiero, entre sus funciones se encuentran: ser el único emisor de la moneda nacional, que se mantenga el nivel de liquidez del sistema bancario, entre otros, lo cual contribuye a las entidades bancarias.

- Ley Monetaria

(Decreto Número 17-2002, del Congreso de la República de Guatemala)

Se refiere a los cambios que se han generado en los mercados financieros y a las prácticas modernas de implementación de la política monetaria y financiera busca generar confianza en los agentes económicos, que las operaciones se hagan de una forma segura, por lo cual garantice la libre solvencia de la moneda nacional, de igual forma para el movimiento de capital, que las transacciones en moneda extranjera sean de forma correcta.

- Ley de Supervisión Financiera

(Decreto Número 18-2002, del Congreso de la República de Guatemala)

La Superintendencia de Bancos es el órgano encargado de supervisar el Banco

de Guatemala, bancos, sociedades financieras, instituciones de crédito, entidades afianzadoras, de seguros, almacenes generales de depósitos, casas de cambio, entre otros, para que las personas sujetas a su vigilancia e inspección cumplan con sus obligaciones legales, esto en función de la protección de los intereses del público que confía sus ahorros y movimientos monetarios en estas instituciones.

### 3.3.3 Código de Comercio

Conformado en el Decreto Número 2-70, regula todas las disposiciones que tengan relación con actos mercantiles, según el artículo 4 son cosas mercantiles: los títulos de crédito, las empresas mercantiles, las patentes de invención y de modelo, las marcas, los nombres, los avisos y anuncios comerciales.

En el artículo 12 menciona que los bancos, aseguradoras, reaseguradoras, afianzadoras, financieras, almacenes generales de depósito, bolsa de valores, entidades mutualistas y demás análogas, se registrarán en cuanto a su forma, organización y funcionamiento, que no violen las leyes y disposiciones especiales del código anterior.

### 3.3.4 Leyes fiscales

Comprende la normativa que regula todo lo referente a las instituciones financieras, se pueden mencionar las siguientes:

- Ley del Impuesto Al Valor Agregado

(Decreto Número 27-92, del Congreso de la República de Guatemala y sus reformas del Decreto Número 10-2012, Ley de Actualización Tributaria)

Según el artículo 7, describe de las exenciones generales, numeral 7, indica que los los intereses que devenguen los títulos de crédito y otras obligaciones emitidas por las sociedades mercantiles y que se negocien a través de una bolsa

de valores, debidamente autorizada y registrada conforme a la legislación vigente, están exentas de este impuesto.

- Ley de Actualización Tributaria, Libro I, Impuesto Sobre la Renta

(Decreto Número 10-2012, del Congreso de la República de Guatemala)

En su artículo 1 especifica, que se decreta un impuesto sobre toda renta que obtengan las personas individuales, jurídicas, entes o patrimonios, sean éstos nacionales o extranjeros, residentes o no en el país. El impuesto se genera cada vez que se producen rentas gravadas y se determina conforme a esta ley.

### 3.3.5 Otras

Dentro de las principales leyes con relación a las anteriores se pueden mencionar las siguientes:

- Ley de Libre Negociación de Divisas

(Decreto Número 94-2000, del Congreso de la República de Guatemala)

Facilita la diversificación en las decisiones de inversión y ahorro de los agentes económicos, es libre la disposición, tenencia, contratación, remesa, transferencia, compra, venta, cobro y pago con divisas, será por cuenta de cada persona individual o jurídica las utilidades, así como las pérdidas que se deriven de las operaciones de las divisas. El mercado institucional está constituido por el Banco de Guatemala, los bancos, las sociedades financieras privadas, las bolsas de valores, las casas de cambio. Para el tipo de cambio se aplicará según el Banco de Guatemala calcule y publique diariamente.

- Ley Contra el Lavado de Dinero u Otros Activos

(Decreto Número 67-2001, del Congreso de la República de Guatemala)

El objetivo es prevenir, controlar, vigilar y sancionar el lavado de dinero al igual que los activos procedentes de cualquier delito, de manera que se proteja la

economía nacional, estabilidad y solidez del sistema financiero, esto con el fin de prevenir la utilización de las instituciones para la realización de negocios ilegales.

## **CAPÍTULO IV**

### **FINANCIAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PECUARIA**

Para los productores es importante obtener financiamiento para la producción pecuaria, en este capítulo se desarrolla el volumen y valor de la producción, fuentes de financiamiento, características tecnológicas, destino de los fondos, asistencia crediticia, limitaciones del financiamiento, influencia del crédito en el desarrollo del producto, así como la asistencia técnica relacionada con el financiamiento.

#### **4.1 PRODUCCIÓN DEL MUNICIPIO**

La actividad pecuaria en la economía del Municipio, está integrada principalmente por la crianza y engorde de ganado bovino, la cual tiene una participación importante por parte de los productores, se ha convertido en una alternativa para mejorar el nivel de vida de las familias que la practican, el ganado se desarrolla en los estratos de microfincas, fincas subfamiliares y familiares.

##### **4.1.1 Superficie, volumen y valor de la producción**

La superficie es el espacio físico que se destina para la producción pecuaria, el volumen es la cantidad de animales que se tiene y el valor de la producción es el dinero que se obtiene por la venta del ganado.

Se presenta el volumen y valor de la producción:

**Cuadro 21**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Producción Pecuaria**  
**Volumen y Valor de la Producción**  
**Por Estrato de Finca y Producto**  
**Año: 2015**

<b>Estrato y Productos</b>	<b>Unidades productivas</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Volumen</b>	<b>Precio unitario Q.</b>	<b>Valor de la producción Q.</b>
<b>Microfincas</b>	<b>24</b>		<b>233</b>		<b>419,258</b>
<b>Ganado bovino (crianza y engorde)</b>	<b>4</b>		<b>53</b>		<b>411,650</b>
Terneras		Cabezas	13	5,600	72,800
Novillas de 1 año		Cabezas	10	7,200	72,000
Novillas de 2 años		Cabezas	5	7,600	38,000
Vacas		Cabezas	6	12,750	76,500
Terneros		Cabezas	14	6,375	89,250
Novillos de 1 año		Cabezas	3	9,000	27,000
Toros		Cabezas	2	18,050	36,100
<b>Aviar (crianza)</b>	<b>20</b>		<b>180</b>		<b>7,608</b>
Pollitos		Unidad	108	6	648
Gallinas		Unidad	48	100	4,800
Gallos		Unidad	24	90	2,160
<b>Subfamiliares</b>	<b>12</b>		<b>1,565</b>		<b>1,119,717</b>
<b>Ganado bovino (crianza y engorde)</b>	<b>3</b>		<b>103</b>		<b>923,025</b>
Terneras		Cabezas	17	5,600	95,200
Novillas de 1 año		Cabezas	11	7,200	79,200
Novillas de 2 años		Cabezas	5	7,600	38,000
Novillas de 3 años		Cabezas	4	8,500	34,000
Vacas		Cabezas	7	12,750	89,250
Terneros		Cabezas	17	6,375	108,375
Novillos de 1 año		Cabezas	11	9,000	99,000
Novillos de 2 años		Cabezas	21	10,800	226,800
Novillos de 3 años		Cabezas	6	13,500	81,000
Toros		Cabezas	4	18,050	72,200
<b>Ganado porcino (engorde)</b>					<b>112,500</b>
Ganado porcino	3	Cabezas	100	1,125	112,500
<b>Ganado caprino (crianza)</b>					<b>14,400</b>
Ganado caprino	1	Cabezas	12	1,200	14,400
<b>Aviar (crianza)</b>	<b>5</b>		<b>1,350</b>		<b>69,792</b>
Pollitos		Unidad	672	6	4,032
Gallinas		Unidad	474	100	47,400

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Estrato y Productos	Unidades productivas	Unidad de medida	Volumen	Precio unitario Q.	Valor de la producción Q.
Gallos		Unidad	204	90	18,360
<b>Familiares</b>	<b>12</b>		<b>1,126</b>		<b>7,221,275</b>
<b>Ganado bovino (crianza y engorde)</b>	<b>5</b>		<b>754</b>		<b>6,784,775</b>
Terneras		Cabezas	262	5,600	1,467,200
Novillas de 1 año		Cabezas	35	7,200	252,000
Novillas de 2 años		Cabezas	7	7,600	53,200
Novillas de 3 años		Cabezas	40	8,500	340,000
Vacas		Cabezas	189	12,750	2,409,750
Terneros		Cabezas	95	6,375	605,625
Novillos de 1 año		Cabezas	30	9,000	270,000
Novillos de 3 años		Cabezas	76	13,500	1,026,000
Toros		Cabezas	20	18,050	361,000
<b>Ganado porcino (engorde)</b>					<b>148,500</b>
Ganado porcino	5	Cabezas	132	1,125	148,500
<b>Ganado caprino (crianza)</b>					<b>288,000</b>
Ganado caprino	2	Cabezas	240	1,200	288,000
<b>Total</b>	<b>48</b>				<b>8,760,250</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Los productores en las microfincas tienen una participación de 5%, seguido de las fincas subfamiliares con 13% y por último las familiares 82%, esta es la más representativa, lo cual contribuye al crecimiento económico de la actividad, la crianza y engorde de ganado bovino con 93% se considera la más significativa.

#### 4.1.2 Financiamiento a la producción

Se determinó en la investigación de campo sobre el financiamiento para la producción de crianza y engorde de ganado bovino, proviene de fuentes internas por medio de ahorros, mano de obra familiar, en algunos casos, con remesas familiares, sin embargo en pocas ocasiones son fuentes externas, con ellas se obtienen insumos y cubrir costos de su producción. Se detalla el movimiento financiero de los productores:



**Cuadro 22**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Producción Pecuaria**  
**Financiamiento por Estrato de Finca y Producto**  
**Año: 2015**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Fuentes		Costos y gastos según encuesta
	Internas	Externas	
<b><u>Microfincas</u></b>	<b>34,422</b>	-	<b>34,422</b>
<b>Ganado bovino</b>	<b>34,422</b>	-	<b>34,422</b>
Insumos	34,122	-	34,122
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	300	-	300
<b><u>Subfamiliares</u></b>	<b>157,141</b>	-	<b>157,141</b>
<b>Ganado bovino</b>	<b>117,901</b>	-	<b>117,901</b>
Insumos	84,601	-	84,601
Mano de obra	22,500	-	22,500
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	10,800	-	10,800
<b>Ganado porcino</b>	<b>39,240</b>	-	<b>39,240</b>
Insumos	31,720	-	31,720
Mano de obra	7,520	-	7,520
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	-	-	-
<b><u>Familiares</u></b>	<b>883,328</b>	<b>170,000</b>	<b>1,053,328</b>
<b>Ganado bovino</b>	<b>760,926</b>	<b>170,000</b>	<b>930,926</b>
Insumos	444,246	170,000	614,246
Mano de obra	114,780	-	114,780
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	201,900	-	201,900
<b>Ganado porcino</b>	<b>122,402</b>	-	<b>122,402</b>
Insumos	99,882	-	99,882
Mano de obra	19,520	-	19,520
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	3,000	-	3,000
<b>Total financiamiento</b>	<b>1,074,891</b>	<b>170,000</b>	<b>1,244,891</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Para la actividad de crianza y engorde de ganado bovino, en fincas familiares utilizan financiamiento propio de 72% y externo 28%, el cual es adquirido por medio de préstamos en las instituciones bancarias del Municipio, lo usan para la

compra de insumos. En las microfincas y fincas subfamiliares la inversión en insumos y mano de obra es cubierta en su totalidad con recursos propios, debido a esto no se obtiene el financiamiento externo. El ganado porcino está representado en las fincas subfamiliares y familiares, el financiamiento que utilizan es interno.

## **4.2 FINANCIAMIENTO DE LA CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO**

En el Municipio el financiamiento constituye un elemento fundamental para desarrollar la crianza y engorde de ganado bovino, tanto de las fuentes internas, como externas, para que los productores puedan optar por un crédito cuando lo necesiten, sin embargo se utilizan pocas fuentes de financiamiento externo debido a las garantías solicitadas, altas tasas de interés entre otros, por parte de las instituciones bancarias.

### **4.2.1 Fuentes de financiamiento**

Los productores ganaderos hacen uso de distintas fuentes de financiamiento, las cuales se clasifican en dos grandes grupos: fuentes internas y externas. Por medio de estas cubren los costos y gastos, entre otros.

- **Fuentes internas**

Existen recursos monetarios que los productores pecuarios generan por la misma actividad y que utilizan para mantener la producción, dentro de éstos se encuentran los recursos provenientes de ahorros, préstamos familiares sin ningún cobro de interés, uso de mano de obra familiar, reinversión de las utilidades obtenidas de ventas anteriores y remesas familiares adquiridas de parientes que encuentran en otro país, lo que genera el autofinanciamiento, la mayoría de los productores cuentan con fuentes de financiamiento internas, con el objeto de adquirir los insumos necesarios para el ganado bovino.

- Fuentes externas

Se determinó en la investigación realizada que son pocos los productores que utilizan financiamiento externo para la crianza y engorde de ganado bovino, el cual lo obtienen del Banco de Desarrollo Rural S.A. siendo este el principal banco del Municipio.

También existen otras instituciones financieras como el Banco Agrícola Mercantil, Banco de los Trabajadores, Banco Azteca, la fundación Génesis Empresarial, los cuales brindan préstamos para las diferentes actividades productivas. Se presenta el financiamiento de las diferentes fincas.

**Cuadro 23**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Producción Pecuaria**  
**Fuentes de Financiamiento Crianza y Engorde de Ganado Bovino por**  
**Estrato de Finca**  
**Año: 2015**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Fuentes		Costos y gastos según encuesta
	Internas	Externas	
<b>Microfincas</b>	<b>34,422</b>	-	<b>34,422</b>
Insumos	34,122	-	34,122
Mano de obra	-	-	-
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	300	-	300
<b>Subfamiliares</b>	<b>117,901</b>	-	<b>117,901</b>
Insumos	84,601	-	84,601
Mano de obra	22,500	-	22,500
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	10,800	-	10,800
<b>Familiares</b>	<b>760,926</b>	<b>170,000</b>	<b>930,926</b>
Insumos	444,246	170,000	614,246
Mano de obra	114,780	-	114,780
Costos indirectos variables	-	-	-
Costos y gastos fijos	201,900	-	201,900
<b>Total</b>	<b>913,249</b>	<b>170,000</b>	<b>1,083,249</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En los diferentes estratos de fincas se determinó la importancia de la actividad pecuaria en el Municipio, las fuentes internas tienen un 84% de participación esta es la más representativa y 16% de fuentes externas, son pocos los productores que utilizan este financiamiento.

#### 4.2.2 Características tecnológicas

Están determinadas por la aplicación de conocimientos técnicos y científicos que se utilizan en una actividad económica con el propósito de obtener altos rendimientos, lo cual es fundamental para el desarrollo de la producción pecuaria. A continuación se detallan las siguientes:

**Tabla 8**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Producción Pecuaria**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Características Tecnológicas**  
**Año: 2015**

<b>Tamaño de finca</b>	<b>Raza</b>	<b>Alimentación</b>	<b>Asistencia técnica</b>	<b>Asistencia financiera</b>	<b>Mano de obra</b>
Microfinca	Cruzada	Pasto natural, sales minerales	No usa	No tiene acceso	Familiar
Subfamiliar	Cruzada	Pasto natural, sales minerales, melaza	Muy poca	Usa en mínima parte	Familiar y asalariada
Familiar	Cruzada	Pasto natural, concentrado, sales minerales	Veterinario	Si tiene acceso	Asalariada

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La raza que predomina es la cruzada, su principal fuente de alimentación es el pasto natural, la mano de obra que prevalece es familiar, pues con esto se ahorran el pago de salarios, lo que contribuye al desarrollo económico de los productores. En la microfinca no utiliza asistencia técnica, ni financiera, en la finca subfamiliar usa muy poca y en familiar si tienen acceso.

## 4.2.3 Destino de los fondos

El financiamiento para las microfincas y fincas subfamiliares se obtiene por medio de las fuentes internas, es utilizado en la actividad de ganado bovino, el cual se emplea para la adquisición de insumos, pago de mano de obra, cubrir los costos y gastos fijos, en el caso de la familiar se usan fuentes externas en mínima parte, para compra de insumos. Se detalla el financiamiento:

**Cuadro 24**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Producción Pecuaria**  
**Crianza y Engorde de Ganado Bovino**  
**Financiamiento Según Destino de los Fondos**  
**Año: 2015**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Fuentes		Costos y gastos según encuesta
	Internas	Externas	
<b>Microfincas</b>	<b>34,422</b>	-	<b>34,422</b>
<b>Insumos</b>	<b>34,122</b>	-	<b>34,122</b>
Concentrado	26,258	-	26,258
Pasto	6,132	-	6,132
Vacunas	40	-	40
Vitaminas	644	-	644
Desparasitantes	386	-	386
Garrapaticida	662	-	662
<b>Costos y gastos fijos</b>	<b>300</b>	-	<b>300</b>
Mantenimiento de cercos	300	-	300
<b>Subfamiliares</b>	<b>117,901</b>	-	<b>117,901</b>
<b>Insumos</b>	<b>84,601</b>	-	<b>84,601</b>
Concentrado	58,529	-	58,529
Pasto	22,211	-	22,211
Vacunas	89	-	89
Vitaminas	1,435	-	1,435
Desparasitantes	861	-	861
Garrapaticida	1,476	-	1,476
<b>Mano de obra</b>	<b>22,500</b>	-	<b>22,500</b>
Alimentación y cuidados	22,500	-	22,500
<b>Costos y gastos fijos</b>	<b>10,800</b>	-	<b>10,800</b>
Mantenimiento de cercos	6,000	-	6,000
Arrendamiento de maquinaria	1,800	-	1,800
Veterinario	3,000	-	3,000
<b>Familiares</b>	<b>760,926</b>	<b>170,000</b>	<b>930,926</b>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Fuentes		Costos y gastos según encuesta
	Internas	Externas	
<b>Insumos</b>	<b>444,246</b>	<b>170,000</b>	<b>614,246</b>
Concentrado	230,677	170,000	400,677
Pasto	187,136	-	187,136
Vacunas	608	-	608
Vitaminas	9,825	-	9,825
Desparasitantes	5,895	-	5,895
Garrapaticida	10,105	-	10,105
<b>Mano de obra</b>	<b>114,780</b>	-	<b>114,780</b>
Alimentación y cuidados	114,780	-	114,780
<b>Costos y gastos fijos</b>	<b>201,900</b>	-	<b>201,900</b>
<b>Costos</b>	<b>21,300</b>	-	<b>21,300</b>
Mantenimiento de cercos	12,000	-	12,000
Arrendamiento de maquinaria	1,800	-	1,800
Veterinario	7,500	-	7,500
<b>Gastos de administración</b>	<b>150,000</b>	-	<b>150,000</b>
Sueldo del administrador	150,000	-	150,000
<b>Gastos financieros</b>	<b>30,600</b>	-	<b>30,600</b>
Intereses	30,600	-	30,600
<b>Total</b>	<b>913,249</b>	<b>170,000</b>	<b>1,083,249</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Las fuentes internas se utilizan en la compra de insumos, es el factor más representativo de las microfincas, fincas subfamiliares y familiares con un 62%, seguido de la mano de obra 15%, costos y gastos fijos 23% de participación y en fuentes externas para las fincas familiares los insumos tienen un 42% de aportación.

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

En el Municipio se pudo constatar que no existe alguna entidad municipal que proporcione apoyo de asistencia financiera para la actividad pecuaria.

Se encuentran instituciones que brindan financiamiento, para las unidades económicas que se dedican a la producción pecuaria de crianza y engorde de ganado bovino, principalmente a través del sistema bancario nacional y regional, también se incluye una fundación. Se detallan las siguientes:

- Banco de Desarrollo Rural, S. A. (BANRURAL)
- Banco Agrícola Mercantil (BAM)
- Banco de los Trabajadores (BANTRAB)
- Banco Azteca
- Fundación Génesis Empresarial

#### 4.2.5 Limitaciones del financiamiento

Los productores tienen limitado el crecimiento de su producción, debido a la falta de capital de trabajo, por lo cual tendrían que solicitar un préstamo a una institución financiera, pero esta opción no es utilizada por los ganaderos, por los requisitos y las garantías solicitadas por parte de la entidad que ofrece el crédito.

##### 4.2.5.1 Del mercado financiero

Las limitaciones que impone el mercado financiero, están compuestas por las altas tasas de interés y falta de garantías, lo cual impide adquirir un préstamo. Se describen para una mejor comprensión:

- Altas tasas de interés

Las instituciones financieras dificultan la obtención de un financiamiento, por las altas tasas de interés que cobran, las cuales no son atractivas para los productores ganaderos, los ingresos que obtienen en sus actividades no logran cubrir los intereses, debido a esto no tienen capacidad económica para cubrir el crédito. A continuación se presenta la información siguiente:

**Tabla 9**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Instituciones Bancarias, Tasas de Interés y Garantías**  
**Año: 2015**

<b>Institución</b>	<b>Tipo de préstamo</b>	<b>Garantía</b>	<b>Tasa de interés</b>
Banco de desarrollo Rural, S.A. (BANRURAL)	Ganadero	Fiduciaria	17%
		Prendaria	16%
		Hipotecaria	14%
	Agrícola	Prendaria	16%
		Hipotecaria	14%
	Comercial	Fiduciaria	18%
Prendaria		20%	
Hipotecaria		14%	
Banco Agrícola Mercantil (BAM)	Ganadero	Fiduciaria	16%
		Hipotecaria	12%
	Agrícola	Fiduciaria	16%
		Hipotecaria	12%
	Comercial	Fiduciaria	16%
		Hipotecaria	12%
Banco de los Trabajadores (BANTRAB)	Comercial	Fiduciaria	25%
Banco Azteca	Comercial	Prendaria	40%
Fundación Génesis Empresarial	Comercial	Fiduciaria	35%
		Hipotecaria	25%

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Los productores al considerar obtener un préstamo, en alguna agencia bancaria o en la fundación, tienen la limitante de no poder contar con los recursos económicos, para luego poder cancelar el crédito otorgado, además de perder la garantía que se dejó como respaldo y las altas tasas de interés, por lo cual existe una disminución del financiamiento externo.

- **Falta de garantías**

Los ganaderos no tienen la documentación de soporte, es decir que no cuentan con escritura de propiedad y los pocos que tienen la papelería formal tienen temor de perder su tierra pues es el único medio de subsistencia que poseen para desarrollar su actividad, debido a esto son muy pocos los que solicitan crédito a las instituciones financieras.



#### 4.2.5.2 Del productor

Los productores pecuarios se ven afectados por otras limitaciones para el desarrollo de su producción, por lo cual no pueden tener acceso al financiamiento. Se detallan las siguientes causas:

- Falta de organización

Los ganaderos no están organizados en el Municipio, lo cual restringe la actividad de crianza y engorde de ganado bovino, para que puedan adquirir préstamos y poder incrementar de una mejor forma su actividad.

- Temor de perder sus tierras

Entre los requisitos que las instituciones financieras solicitan para otorgarles un préstamo a los productores esta la garantía hipotecaria, la cual es la única garantía que poseen, debido a esto prefieren no hacer ningún trámite con las entidades, pues de no cumplir con los pagos mas intereses en el tiempo establecido, corren el riesgo de perder sus propiedades y al final quedarse sin ningún bien para seguir trabajando en el Municipio.

#### 4.2.6 Influencia del crédito en el desarrollo del producto

El financiamiento es fundamental para la actividad pecuaria, por medio de estos se obtienen recursos económicos que puede invertir en la compra de insumos, esto le ayudará al productor para aumentar la producción de la crianza y engorde del ganado bovino, también mejorar sus características tecnológicas y lograr de esa forma un mejor desarrollo.

#### 4.2.7 Asistencia técnica

Son los conocimientos necesarios para el manejo de la producción pecuaria, estas se dan por medio de capacitaciones que dan los proveedores donde los productores compran sus insumos, el cual sirve para mejorar la calidad de la

crianza y engorde de ganado bovino, de esa forma obtener mayores beneficios, la finca familiar cuenta con servicio de veterinario para el control del ganado.

#### 4.2.7.1 Proporcionada como parte del financiamiento

En entrevistas realizadas a los productores, así como a las instituciones que otorgan financiamiento, se determinó que únicamente proporcionan préstamos monetarios y no prestan asistencia técnica para la actividad pecuaria.

#### 4.2.7.2 Contratada por las unidades económicas

En las fincas subfamiliares cuentan con muy poca asistencia técnica, en las familiares tienen servicio de veterinario para el cuidado de las reses, de esa manera evitan la pérdida del ganado, ya que esto afectaría económicamente al productor.

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

Los productores pecuarios no están formados en asociaciones, si se organizaran obtendrían una serie de beneficios como asistencia técnica, para mejorar su producción de ganado bovino, de esa manera incrementar sus ingresos económicos.

## **CAPÍTULO V**

### **PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TÉ FRÍO DE LIMÓN**

Durante la investigación se identificó una serie de productos los cuales se reconocieron como potencialidades productivas, se observó que el limón persa posee cualidades que pueden ser explotadas para la elaboración de productos en el Municipio, este fruto cítrico tiene presencia en las microfincas de acuerdo al cuadro de volumen y valor de la producción agrícola, por ello se considera como alternativa de inversión la producción de té frío de limón.

#### **5.1 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto consiste en la producción de té frío de limón embotellado en una presentación de 500 ml., se pondrá a disposición del consumidor final por medio de un canal indirecto en el cual participarán minoristas, a un precio competitivo en el mercado. Las instalaciones se ubicarán en el barrio El Arroyito, en el área urbana del municipio de Melchor de Mencos, una de las razones para la selección del lugar es porque cuenta con los servicios básicos necesarios para realizar la producción, además, del comercio existente en el área para el abastecimiento de materias primas y distribución del producto.

Se estima una producción neta equivalente a 6,348 unidades al mes, con un total de 76,178 al año, esta se mantendrá constante durante el período de vida del proyecto. Para la determinar el volumen de producción se tomó como referencia el estudio de mercado realizado en los municipios de Melchor de Mencos, Flores y San Benito pertenecientes al departamento de Petén. Se estima un valor de la producción de Q.418,979.00 anuales para cubrir los costos y gastos que se pretende realizar, así obtener los ingresos que permitan mejorar el nivel de vida de los asociados y promover el desarrollo del barrio.

Se requiere una inversión inicial de Q.74,169.00, representa en inversión fija Q.45,720.00 y en capital de trabajo Q.28,449.00; se obtendrá a través de dos fuentes de financiamiento, 76% lo constituyen recursos propios y 24% será financiado por medio de un préstamo bancario.

## **5.2 JUSTIFICACIÓN**

Dentro de las actividades productivas del Municipio, existen algunos productos que son importantes y que poseen cualidades que pueden ser aprovechadas, entre ellos el limón persa, el cual puede ser utilizado para la elaboración de diferentes productos como materia prima para su transformación.

Con la ejecución del proyecto de producción de té frío de limón se pretende incentivar el desarrollo de las actividades productivas, la generación de empleo, mejorar el nivel de vida de la población y fomentar la organización de la comunidad.

## **5.3 OBJETIVOS**

Para llevar a cabo el proyecto se establecen los siguientes objetivos:

- **General**

Generar fuentes de ingresos a través de la implementación del proyecto, que promueva la integración de intereses de los habitantes, a través del aprovechamiento de los recursos existentes y así mejorar las condiciones socioeconómicas de las familias.

- **Específicos**

- Utilizar la materia prima proveniente del área local, que promueva su producción y comercialización.
- Incentivar el desarrollo económico y social de los habitantes del barrio El

Arroyito y brindar la oportunidad de ser partícipes en el proyecto como asociados o colaboradores de la entidad.

- Establecer un proceso de producción eficiente para elaborar un producto de calidad, con el fin de posicionarlo en el mercado.
- Crear una estructura de organización formal que permita el desarrollo del proyecto.
- Establecer la factibilidad de cada fase del proyecto, al desarrollar y presentar los estudios de mercado, técnico, administrativo legal y financiero, con este último determinar la rentabilidad y otros factores a considerar en la inversión.

#### **5.4 ESTUDIO DE MERCADO**

Es necesario para la elaboración del estudio técnico, administrativo legal y financiero, debido a que si la demanda insatisfecha es negativa el proyecto no es viable.

El objetivo es determinar la oferta, demanda potencial, consumo aparente y demanda insatisfecha tanto histórica como proyectada del producto, para establecer los canales de comercialización más adecuados, asimismo, el precio idóneo.

##### **5.4.1 Identificación del producto**

La presentación es en botella de 500 ml., es una bebida preparada con extracto de té negro; contiene limón el cual es rico en vitamina C y ácido ascórbico, para su elaboración se realiza un proceso de deshidratación para extraer la esencia; contiene azúcar, benzoato, ácido cítrico, preservantes para su conservación y 93% de la composición es agua, se considera un alimento natural. Es de fácil producción, se deben seguir las normas de higiene y control necesarias.

- Valor nutricional

Utilizará materia prima natural, el ingrediente principal es el limón el cual posee diversas propiedades nutricionales, adicional a los otros componentes de la fórmula. A continuación, se presenta la tabla nutricional por botella de 500 ml.:

**Tabla 10**  
**Información Nutricional**  
**Té Frío de Limón (500 ml)**  
**Año: 2015**

<b>Contenido</b>	<b>Unidad de medida</b>	<b>Cantidad</b>
Valor energético	Kilocalorías	117.00
Grasas	Gramos	-
Grasa saturada	Gramos	-
Colesterol	Miligramos	-
Sodio	Miligramos	-
Carbohidratos totales	Gramos	30.00
Proteínas	Gramos	0.01

Fuente: elaboración propia, con base a información proporcionada por la licenciada en Nutrición Mayori Rivera, colegiado activo No. 4530.

Con la información recibida sobre los valores nutricionales, se observa que es un producto natural y por no contener grasas saturadas es apto para ser consumido con regularidad por el ser humano.

- Mercado meta

Es un producto hidratante que se ingiere para contrarrestar la sed, la cual es ocasionada por diferentes factores entre ellos el clima. Está dirigido para personas en un rango de diez a sesenta años, de ambos sexos, especialmente para quienes deseen una bebida sana y refrescante. Con base a la información obtenida en la investigación de campo se pretende abarcar 43% de la demanda insatisfecha.

#### 5.4.2 Oferta

Es la cantidad de un artículo que los productores ofrecen al mercado para ser adquirido por el consumidor final. La oferta total se determinó de la suma de las compras de productos sustitutos en la clasificación de té frío de diferentes sabores y marcas reconocidas a nivel nacional, de los municipios de Melchor de Mencos, Flores y San Benito, a través de entrevistas realizadas a los mayoristas y minoristas.

- **Oferta total histórica y proyectada**

Es la suma de la producción de un área específica y las importaciones nacionales o extranjeras.

La oferta total es equivalente a las importaciones debido a que no se localizó productores en el Municipio, para el año 2014 se estableció por medio de las entrevistas realizadas a los comerciantes de las tiendas y depósitos ubicados en los municipios objeto de estudio, se consideraron las compras y ventas mensuales de los productos sustitutos de las marcas Lipton y Sun Tea, en presentación de 500 ml. A continuación, se presentan los datos históricos y proyectados para establecer el comportamiento de la oferta:

**Cuadro 25**  
**Municipios de Melchor de Mencos, Flores y San Benito**  
**Departamento de Petén**  
**Oferta Total Histórica y Proyectada de Té Frío**  
**Período 2010-2019**  
**(en unidades de 500 ml)**

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2010	-	18,008	18,008
2011	-	18,548	18,548
2012	-	19,105	19,105
2013	-	19,678	19,678
2014	-	20,268	20,268

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

<b>Año</b>	<b>Producción</b>	<b>Importaciones</b>	<b>Oferta total</b>
2015	-	20,816	20,816
2016	-	21,381	21,381
2017	-	21,946	21,946
2018	-	22,511	22,511
2019	-	23,076	23,076

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015; proyección a través del método de mínimos cuadrados donde  $a=19,121$  y  $b=565$  para las importaciones años 2015-2019.

Se presenta un crecimiento constante en las importaciones, esto manifiesta que el producto tiene aceptación por los consumidores, se estima que la oferta total aumenta 2.91%, en relación al incremento del número de habitantes en el período establecido.

Para realizar el cálculo de la oferta proyectada al año 2015 se utilizó el método de mínimos cuadrados, la cual aumenta anualmente durante los cinco años considerados, por lo que representa una oportunidad de inversión para los oferentes.

#### 5.4.3 Demanda

Se determina como la cantidad de bienes y servicios que los compradores desean y son capaces de adquirir a precios similares o menores a los existentes en el mercado. Se establece en relación a la población delimitada tanto histórica como proyectada y consumo per cápita.

- Demanda potencial histórica y proyectada

Se refiere a la cantidad de productos, obtenida al multiplicar la población delimitada por el consumo per cápita anual, la información histórica se considera de los cinco años anteriores al 2015 y se proyectan cinco años posteriores a la investigación. La población total se estableció con base a la información del Instituto Nacional de Estadística -INE- y se delimitó 42%, se consideran factores



como gustos y preferencias de los consumidores. A continuación, se presenta la demanda histórica y proyectada para el período 2010-2019:

**Cuadro 26**  
**Municipios de Melchor de Mencos, Flores y San Benito**  
**Departamento de Petén**  
**Demanda Potencial Histórica y Proyectada de Té Frío**  
**Período 2010-2019**

<b>Año</b>	<b>Población municipios</b>	<b>Población delimitada 42%</b>	<b>Consumo per cápita, unidad de 500 ml</b>	<b>Demanda potencial, unidad de 500 ml</b>
2010	129,886	54,552	3.10	169,111
2011	134,863	56,642	3.10	175,590
2012	139,810	58,720	3.10	182,032
2013	144,740	60,791	3.10	188,452
2014	149,665	62,859	3.10	194,863
2015	154,597	64,931	3.10	201,286
2016	159,528	67,002	3.10	207,706
2017	164,454	69,071	3.10	214,120
2018	169,384	71,141	3.10	220,537
2019	174,330	73,219	3.10	226,979

Fuente: elaboración propia con base a datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación y Estimaciones de la Población Total por Municipio periodo 2008-2020 del Instituto Nacional de Estadística –INE– año 2002 e investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El indicador económico per cápita se refiere a la cantidad promedio que una persona consume de un bien o servicio durante un año, para determinarlo se empleó la población que fue delimitada con base a gustos y preferencias, así mismo, la oferta total del año 2014; con los cuales se estableció que una persona en los municipios sugeridos consume al año 1,550 ml de té frío, que equivale a 3.10 unidades de 500 ml. Así mismo, se consultó la opinión de un nutricionista quien indica que en una población con estado de salud regular, el consumo de té frío de limón es de: 500 ml. diarios (0.5 litros), por lo anterior se determina que el producto es apto para el consumo y existe una necesidad que cubrir en el mercado.

La demanda potencial para los años históricos, así como los proyectados tiene un crecimiento constante, para el año de 2015 se estima una demanda potencial de 201,286 unidades, esto refleja una oportunidad de desarrollo al existir una necesidad de compra.

- Consumo aparente histórico y proyectado

Se identifica la cantidad de un producto que fue consumido en años anteriores, así como la proyección en años futuros en los municipios objeto de estudio, a continuación, se presenta el consumo aparente para el período 2010-2019:

**Cuadro 27**  
**Municipios de Melchor de Mencos, Flores y San Benito**  
**Departamento de Petén**  
**Consumo Aparente Histórico y Proyectado de Té Frío**  
**Período 2010-2019**  
**(en unidades de 500 ml)**

Año	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo aparente
2010	-	18,008	-	18,008
2011	-	18,548	-	18,548
2012	-	19,105	-	19,105
2013	-	19,678	-	19,678
2014	-	20,268	-	20,268
2015	-	20,816	-	20,816
2016	-	21,381	-	21,381
2017	-	21,946	-	21,946
2018	-	22,511	-	22,511
2019	-	23,076	-	23,076

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015; proyección a través del método de mínimos cuadrados donde  $a=19,121$  y  $b=565$  para las importaciones años 2015-2019.

Se observa un incremento constante del consumo relacionado al crecimiento de la población en el tiempo que durará el proyecto. Para el año 2014 se calcula un consumo aparente de 20,268 unidades y un aumento aproximado de 2.91% en relación al año anterior, lo que equivale a 590 unidades, la tendencia es

creciente para los siguientes años, esto manifiesta que tendrá un comportamiento favorable para la producción y comercialización.

- **Demanda insatisfecha histórica y proyectada**

Es la cantidad de clientes reales y potenciales que tienen la capacidad de compra y que aún no han logrado satisfacer la necesidad. A continuación, se presenta la demanda insatisfecha comprendida del período 2010-2019:

**Cuadro 28**  
**Municipios de Melchor de Mencos, Flores y San Benito**  
**Departamento de Petén**  
**Demanda Insatisfecha Histórica y Proyectada de Té Frío**  
**Período 2010-2019**  
**(en unidades de 500 ml)**

<b>Año</b>	<b>Demanda potencial</b>	<b>Consumo aparente</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
2010	169,111	18,008	151,103
2011	175,590	18,548	157,042
2012	182,032	19,105	162,927
2013	188,452	19,678	168,774
2014	194,863	20,268	174,595
2015	201,286	20,816	180,470
2016	207,706	21,381	186,325
2017	214,120	21,946	192,174
2018	220,537	22,511	198,026
2019	226,979	23,076	203,903

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015; con base en datos obtenidos de los cuadros 26 y 27.

Se determina que existe demanda insatisfecha, para el año 2015 es de 180,470 y al año 2016 de 186,325 con un crecimiento de 3%. Lo cual manifiesta un comportamiento positivo para los años proyectados en los municipios propuestos, debido a que existe un mercado que abastecer. Se pretende cubrir 43% de la demanda insatisfecha total para cada año y se mantendrá constante la producción en los cinco años propuestos.

#### 5.4.4 Precio

Es el valor monetario que se paga por la adquisición de un producto o servicio. De acuerdo a la encuesta realizada en el estudio de mercado, se estableció que el precio de venta de productos similares es de Q.7.50 por cada envase de té frío. Para el proyecto se establece el precio de Q.5.50 por cada unidad de 500 ml; la fijación se considera con base al valor del mercado y los costos de elaboración.

#### 5.4.5 Comercialización

La comercialización es el proceso para hacer llegar un producto al consumidor final. Se considera vender después de la segunda semana de inicio de las operaciones. Se aplicará la mezcla de mercadotecnia, está conformada por las variables producto, precio, plaza y promoción; a continuación, se describen los elementos que la integran:

**Tabla 11**  
**Municipios de Melchor de Mencos, Flores y San Benito**  
**Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té Frío de Limón**  
**Mezcla de Mercadotecnia**  
**Año: 2015**

Concepto	Definición
<b>Producto</b>	
Variedad	Estará disponible en presentación de 500 ml.
Calidad	Se procesará con limón persa deshidratado, será elaborado por personal capacitado, a un costo adecuado para que sea accesible al consumidor.
Diseño	Se utilizará una botella plástica transparente con tapadera color amarillo, debidamente etiquetado en la que se codificará la fecha de producción, vencimiento y lote.

Continúa en la página siguiente...

.... Viene de la página anterior.

<b>Concepto</b>	<b>Definición</b>
<b>Producto</b>	
Características	Es una bebida elaborada a base de agua, azúcar, extracto de té negro, concentrado de limón, benzoato de sodio (como preservante) y ácido cítrico (regulador de acidez).
Marca	Lemon Ice Tea "LIT"
Envase	Botellas de plástico y tapadera de rosca.
Embalaje	Bolsas.
Tamaño	Se producirán en unidades de 500 ml.
Servicios	Servicio de entrega al cliente minorista de los comercios seleccionados para la venta.
Garantías	Será un producto con alta calidad, el tiempo de vida es de seis meses en las condiciones de almacenamiento adecuadas.
Utilidades	Se puede utilizar como un medio de hidratación, para aumentar la resistencia y rendimiento físico; refacciones, entre otros.
<b>Precio</b>	
Precio de lista	El precio establecido para el intermediario es de Q. 5.50.
Descuentos	No se contempla realizar descuentos.
Período de pago	La forma de pago será contra entrega.
Términos de crédito	No se considera brindar crédito.
<b>Plaza</b>	
Canales	Se comercializará a minoristas, para que el consumidor final pueda adquirirlo.
Cobertura	Se abarcarán los mercados de los municipios de Melchor de Mencos, Flores y San Benito, departamento de Petén.

Continúa en la página siguiente...

.... Viene de la página anterior.

<b>Concepto</b>	<b>Definición</b>
<b>Plaza</b>	
Surtido	Se proyecta mantener un inventario mensual de 6,348 unidades.
Ubicación	El área administrativa y operativa estará ubicada en el barrio El Arroyito, en el casco urbano del municipio de Melchor de Mencos, departamento de Petén.
<b>Promoción</b>	
Publicidad	En el primer año se utilizarán afiches publicitarios colocados en los puntos de ventas de los tres municipios propuestos, además, se dará a conocer de boca en boca.
Promoción de ventas	En las primeras 500 unidades producidas, se obsequiará un borrador.
Venta personal	Se contratará un vendedor rutero para la distribución.
Relaciones públicas	No se considera realizar alianzas estratégicas para dar a conocer el producto, sin embargo, se emplearán las redes sociales como medio de comunicación para difundir información acerca de sus propiedades y no incurrir en costos.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Para garantizar una introducción y crecimiento efectivo en el mercado, el producto estará debidamente etiquetado para que puedan distinguirlo con mayor facilidad, además visualizar la tabla nutricional, componentes y fecha de caducidad. Para establecer el valor monetario, se ofrecerá un precio menor al de la competencia, de acuerdo a las condiciones económicas de los consumidores y sea factible adquirirlo. La mezcla promocional se aplicará para dar a conocer el producto en los comercios y a los consumidores finales.

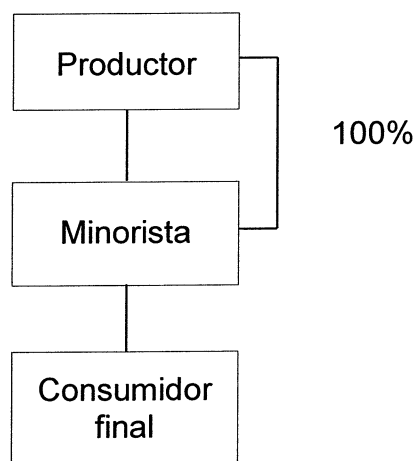
- Operaciones de comercialización

Es el conjunto de pasos que se deben realizar para hacer llegar un producto al consumidor final, se efectúa para definir el canal y los márgenes de comercialización.

- Canal de comercialización

“Es la ruta que toma un producto para pasar del productor a los consumidores finales, deteniéndose en varios puntos de esa trayectoria”<sup>16</sup>. A continuación, se presenta el canal que se implementará para la venta:

**Gráfica 2**  
**Municipios de Melchor de Mencos, Flores y San Benito**  
**Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té Frío de Limón**  
**Canal de Comercialización**  
**Año: 2015**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Se propone emplear un canal indirecto, en el que participarán tres entes: el productor, estará a cargo del proceso productivo y la distribución; como intermediario se considera idóneo utilizar minoristas para distribuir 100% de la

<sup>16</sup> Baca Urbina, G. 2010. Evaluación de Proyectos. 6ta. Ed. México, McGraw Hill. 54 p.

producción, entre los que se puede mencionar depósitos, abarroterías y tiendas; además el consumidor final.

o Márgenes de comercialización

Se define como el desglose de los gastos en que incurre cada participante involucrado de acuerdo a su intervención dentro del proceso, además, se establece el precio de venta. A continuación, se detallan los márgenes de comercialización:

**Cuadro 29**  
**Municipios de Melchor de Mencos, Flores y San Benito**  
**Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té Frío de Limón**  
**Márgenes de Comercialización**  
**Año: 2015**

Participante	Precio de venta unidad en Q.	Margen bruto en Q.	Gastos de mercadeo en Q.	Margen neto en Q.	% de Rendimiento s/ inversión	% de Participación
<b>Productor</b>	5.50					92
<b>Minorista</b>	6.00	0.50	<u>0.25</u>	0.25	5	8
Alquiler			0.15			
Energía Eléctrica			0.05			
Agua			0.03			
Teléfono			0.02			
<b>Consumidor final</b>						
<b>Total</b>		<b>0.50</b>	<b>0.25</b>	<b>0.25</b>		<b>100</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Para realizar la comercialización del producto con un precio de venta sugerido al minorista de Q.5.50 y luego de restar los gastos de mercadeo en que incurrirá, obtiene 5% de rendimiento sobre cada quetzal invertido; en lo que respecta al porcentaje de participación alcanzará 8%. El productor tiene 92% de participación y este define el precio de venta al intermediario por ser responsable del proceso productivo y cubrir los gastos de distribución.



## 5.5 ESTUDIO TÉCNICO

En este estudio, se presentan y analizan las diversas opciones para producir bienes o servicios requeridos, se verifica la factibilidad técnica, se consideran aspectos como: localización, tamaño, volumen y valor de producción, así como los requerimientos técnicos.

### 5.5.1 Localización

Para desarrollar el proyecto es necesario identificar la localización donde se realizarán las operaciones, se toma en cuenta el abastecimiento de insumos y materiales, transporte, clima, así como otros recursos necesarios. También se consideran las rutas de acceso, la distancia de los principales mercados locales y regionales.

- **Macrolocalización**

El proyecto se realizará en el municipio de Melchor de Mencos, departamento de Petén, ubicado a 554 km de distancia de la ciudad de Guatemala y a 92 km de la ciudad de Flores se ingresa por la carretera CA-13 ruta al Atlántico.

- **Microlocalización**

Se ubicará en el barrio El Arroyito, al sur de la Cabecera Municipal, el cual colinda con la aldea El Arenal donde existe la producción de limón persa. Dentro de los factores que se consideran se encuentran: mano de obra, cercanía de la producción de la materia prima, servicios básicos necesarios, fácil acceso a los mercados municipales y regionales para las operaciones de logística y comercialización.

### 5.5.2 Tamaño

Se contempla utilizar un inmueble de ochenta y tres metros cuadrados, estas instalaciones servirán para una producción neta de 76,178 unidades

anualmente, el cual se mantendrá durante los años proyectados, se tiene planificado producir 380,890 al finalizar el proyecto. El tiempo de vida estimado es de cinco años, este podrá extenderse de acuerdo a las oportunidades de crecimiento en el mercado y la aceptación del mismo.

Se considera distribuir la instalación de la siguiente forma:

**Tabla 12**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té Frío de Limón**  
**Distribución del Tamaño de la Planta**  
**Año: 2015**

Áreas de trabajo	Metros
Recepción	3*3
Bodega	4*4
Área de producción	4*9
Área administrativa	4*4
Sanitarios	2*3

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Es importante distribuir la planta de forma adecuada para que el proceso de producción se realice sin intervenir en las actividades que se desarrollen.

### 5.5.3 Volumen y valor de la producción

Establece la cantidad a producir y el valor económico en un período determinado; el cual a continuación se detalla:

**Cuadro 30**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té Frío de Limón**  
**Volumen y Valor de la Producción**  
**Año: 2015**

<b>Año</b>	<b>Producción en unidades de 500 ml</b>	<b>Merma (2%)</b>	<b>Producción neta</b>	<b>Precio de venta en Q.</b>	<b>Valor Q.</b>
1	77,733	1,555	76,178	5.50	418,979
2	77,733	1,555	76,178	5.50	418,979
3	77,733	1,555	76,178	5.50	418,979
4	77,733	1,555	76,178	5.50	418,979
5	77,733	1,555	76,178	5.50	418,979
<b>Total</b>	<b>388,665</b>	<b>7,775</b>	<b>380,890</b>		<b>2,094,895</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Se aprecia que la producción neta anual será de 76,178 unidades, dividido los doce meses del año y veintiséis días laborales se calcula una producción diaria de 81 unidades por persona; en el proceso se considera 2% de merma. La jornada laboral será de ocho horas hábiles, de lunes a viernes y sábado medio día; el valor anual de producción será de Q.418,979.00 y el total del proyecto asciende a Q.2,094,895.00. Con el volumen se planea cubrir 43% de la demanda insatisfecha del mercado objetivo.

#### 5.5.4 Proceso productivo

Se incluyen una serie de actividades previamente definidas que permitirán el desarrollo del producto para obtener los bienes a comercializar, dentro del cual se contemplan los recursos como: materia prima, insumos, mano de obra y maquinaria rudimentaria o sofisticada. La adquisición de la materia prima para el proceso de producción, se obtendrá de las fincas ubicadas en la aldea El Arenal, el productor las entregará directamente en las instalaciones.

El deshidratado de limón se realizará por medio de un horno a temperatura de 42° C, el secado es rápido y uniforme lo que evita el crecimiento de hongos,

moho, bacterias y el deterioro de la materia prima, en un promedio de veintidós horas el deshidratado estará completo, no necesita que se desmonten las bandejas para cambiar su secuencia, al finalizar el proceso se almacenará en sacos de polipropileno para su traslado a la bodega. El proceso no requiere gran inversión económica, es importante señalar que el método es sencillo, sólo requiere la limpieza y colocar el fruto en las bandejas del horno.

Para elaborar el producto, es necesario dividir el proceso productivo en dos fases: etapa de deshidratación de la materia prima base y la etapa productiva en la que se enumeran los pasos para la elaboración del té y que se ejecutará diariamente.

- Etapa de deshidratación

Durante esta fase las actividades se orientarán a la deshidratación del limón persa, se realizará mensualmente. A continuación, se detalla el proceso:

**Gráfica 3**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té Frío de Limón**  
**Flujograma de Etapa de Deshidratación**  
**Año: 2015**

Flujograma	Descripción
<pre> graph TD     Inicio([Inicio]) --&gt; Limpieza[Limpieza]     Limpieza --&gt; Preparacion[Preparación y deshidratado]     Preparacion --&gt; Inspeccion[Inspección]     Inspeccion --&gt; Fin([Fin])           </pre>	<p>Inicio del proceso.</p> <p>Se colocan los limones en un recipiente para desinfección; así mismo se realiza la limpieza de bandejas. (40 minutos)</p> <p>Se coloca el fruto en bandejas y se ingresan al horno para la deshidratación del limón a una temperatura de 42° C. (20 minutos).</p> <p>Se supervisa que el limón luzca de color negro o marrón y quebradizo (60 minutos), posteriormente se coloca en costales de polipropileno.</p> <p>Fin del proceso.</p>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

En el flujograma anterior se presenta la etapa de deshidratación, el limón debe estar en el horno veintidós horas para que se deshidrate, el tiempo estimado por proceso es de un día y lo realizará un operario.

○ **Etapas productivas**

En este se desarrolla el proceso de elaboración del té, a continuación, se presenta el flujograma de actividades:

**Gráfica 4**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té Frío de Limón**  
**Flujograma de Etapa Productiva**  
**Año: 2015**

Flujograma	Descripción
Inicio	Inicio del proceso.
Molido	Se colocan los limones en el molino para su trituración. (20 minutos)
Medir y pesar ingredientes	Se pesa el limón molido y se miden las cantidades del resto de ingredientes: té negro, azúcar, preservantes. (40 minutos)
Hervir y mezclar	Se vierten los ingredientes en agua, con el cuidado de mantener el equilibrio deseado. Se hierve y mezcla la fórmula. (120 minutos)
Colado	Se vierte la mezcla en un colador fino para separar los residuos del líquido. (30 minutos)
Esterilización de botellas	Se colocan en baño maría y posteriormente se ponen boca abajo sobre una manta estéril. (75 minutos)
Llenado y sellado	Se pesa y vierte en botellas plásticas de 500 ml., sellar rápidamente. (60 minutos)
Pasteurizado	El té se mantendrá a 60° C por 10 minutos. Inmediatamente colocar la solución en un enfriador a una temperatura de 10° C por 10 minutos cada botella. (45 minutos)
Etiquetado	Colocar etiqueta y codificar con fecha de producción, vencimiento y lote. (60 minutos)
Embalaje	Se agrupan unidades de 12 botellas se coloca en bolsas y se almacena. (30 minutos).
Fin	Fin del proceso.

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Lo anterior describe el proceso productivo necesario, se estima un tiempo de ocho horas.

#### 5.5.5 Requerimientos técnicos

Se describen todos los recursos necesarios que servirán para desarrollar el proyecto y poder determinar su factibilidad. Se incluyen las siguientes variables básicas para el funcionamiento: mano de obra, costos indirectos variables, maquinaria y equipo, herramientas, mobiliario y equipo, equipo de cómputo, vehículos; los cuales a continuación se detallan:

**Tabla 13**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té Frío de Limón**  
**Requerimientos Técnicos**  
**Año: 2015**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
<b>Materia prima</b>		
Limón deshidratado	Unidad	1,620.00
Extracto de té negro	Libra	14.08
Agua	Litro	3,013.24
Azúcar	Quintal	4.22
Benzoato de sodio	Kilógramo	1.62
Ácido cítrico	Kilógramo	9.72
<b>Mano de obra</b>		
<b>Proceso de deshidratación</b>		
Limpieza	Día	0.29
Preparación y deshidratado	Día	0.14
Inspección	Día	0.43
<b>Proceso productivo</b>		
Molido	Día	1.88
Medir y pesar ingredientes	Día	4.19
Hervir y mezclar	Día	12.57
Colado	Día	3.25
Esterilización de botellas	Día	8.13
Llenado y sellado	Día	6.50
Pasteurizado	Día	4.88
Etiquetado	Día	6.50

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Embalaje	Día	3.25
<b>Costos indirectos variables</b>		
Gas propano	Libra	65
Botella plástica con tapa rosca	Unidad	6,478
Etiqueta adhesiva	Unidad	6,478
Bolsas para empaque	Unidad	540
Energía eléctrica	kWh	103.32
<b>Costos fijos de producción</b>		
Sueldo encargado de producción	Mensual	1
Arrendamiento del local	Mensual	1
Redecillas	Unidad	3
Guantes	Par	3
Mascarillas	Caja	1
Tarimas	Unidad	2
Costales	Anual	11
Gabachas	Semestral	1
Cucharón	Unidad	3
Tenaza	Unidad	1
Pichel	Unidad	3
Paleta de madera mediana	Unidad	3
Cuchillo	Unidad	3
Colador de manta	Unidad	3
Embudo	Unidad	3
Termómetro	Unidad	1
<b>Gastos variables de venta</b>		
Combustible	Galón	26
<b>Gastos de ventas</b>		
Sueldo de vendedor	Mensual	1
Publicidad	Unidad	1,000
Promociones	Unidad	500
<b>Gastos de administración</b>		
Sueldo del administrador	Mensual	1
Honorarios contables	Mensual	1
Arrendamiento de oficina	Mensual	1
Agua, luz y teléfono	Mensual	1
Papelería y útiles	Mensual	1
Útiles y enseres	Mensual	1
<b>Maquinaria y equipo</b>		
Estufa	Unidad	1
Cilindro de gas de 100 libras	Unidad	1

Continúa en la página siguiente...



...Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad
Congelador	Unidad	1
Molino	Unidad	1
Balanza	Unidad	1
Horno deshidratador	Unidad	1
Filtro purificador de agua	Unidad	1
<b>Herramientas</b>		
Ollas grandes	Unidad	3
<b>Mobiliario y equipo</b>		
Mesa de trabajo	Unidad	2
Escritorio	Unidad	1
Silla secretarial	Unidad	2
Silla plástica	Unidad	25
Archivo de metal	Unidad	1
Teléfono	Unidad	1
<b>Equipo de cómputo</b>		
Computadora	Unidad	1
Impresora	Unidad	1
Ups	Unidad	1
<b>Vehículos</b>		
Vehículo de reparto	Unidad	1

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

De acuerdo a lo anterior se estiman los requerimientos necesarios de inversión, que son importantes considerar para la producción.

- Recursos

Son los componentes indispensables para el eficiente desempeño productivo y administrativo; los cuales se describen a continuación:

- Humanos

Para ejecutar el proyecto se empleará a cinco colaboradores un encargado de producción, dos operarios, un administrador y un vendedor. El salario devengado será de forma mensual. Se contratará servicio de contabilidad externa, representa un cobro por honorarios fijos al mes.

- **Materiales**

Para la ejecución del proyecto, se planifica la renta de un local de ochenta y tres metros cuadrados; además los siguientes recursos: materia prima, maquinaria y equipo de cocina, mobiliario, equipo de oficina y cómputo para las actividades de producción, administración y de almacenaje.

- **Financieros**

Para el financiamiento se considera la utilización de dos fuentes: interna que está integrada por las aportaciones de los asociados y externa a través de un préstamo a una entidad bancaria dentro del Municipio para cubrir la inversión económica; según cuadro 35.

## **5.6 ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL**

A través de este estudio se establecen las herramientas administrativas necesarias para la formación y funcionamiento de la organización, así como los aspectos de carácter legal que sirven para inscribir, regular la creación y operación de la misma.

### **5.6.1 Justificación**

Actualmente en el Municipio no existe la producción de té frío de limón, el proyecto tiene como objetivo generar fuentes de empleo y la diversificación de actividades, mediante la creación de organizaciones productivas para la población, debido a que posee las condiciones necesarias por tener un excedente en los cultivos de limón.

La forma de organización propuesta es la creación de una Cooperativa especializada, que permitirá a los asociados el acceso al financiamiento, asistencia técnica y administrativa a través del Instituto Nacional de Cooperativas -INACOP-, así como beneficios fiscales.

Con la formación de esta, se pretende alcanzar el trabajo en común con apoyo de cada miembro, para el crecimiento y desarrollo sostenible de sus integrantes.

### 5.6.2 Objetivos

Son los propósitos que se pretende alcanzar, estos son general y específicos.

- General

Fomentar el desarrollo económico, social y productivo del Municipio a través de la formación de una Cooperativa de producción de té frío de limón, que regule la organización eficiente de los recursos humanos, materiales y financieros, por medio de la implementación de los instrumentos administrativos necesarios.

- Específicos

Los objetivos específicos que se persiguen, se detallan a continuación:

- Crear una estructura organizacional formal que permita el eficaz funcionamiento.
- Fortalecer la participación de la población al constituir de forma asociada la Cooperativa.
- Fomentar la solidaridad y apoyo mutuo entre los asociados para alcanzar las metas establecidas.
- Generar fuentes de empleo que beneficien a la población del barrio El Arroyito.
- Brindar asistencia técnica a la mano de obra.
- Planificar y organizar las actividades de la producción, para optimizar el proceso.
- Utilizar de forma eficiente los recursos disponibles de la organización.

### 5.6.3 Tipo y denominación

Para el funcionamiento y desarrollo del proyecto se propone la formación de una cooperativa especializada, que se denominará COOPERATIVA DE PRODUCTORES DE TÉ DE LIMÓN EL ARROYITO, R.L. -COOPELIMÓN. R.L.- estará integrada por veinte asociados, en los estatutos se establece el período para la elección del Consejo de Administración, Comisión de Vigilancia y Comité de Educación. Estará situada en el barrio El Arroyito en el municipio de Melchor de Mencos.

### 5.6.4 Marco jurídico

Es el conjunto de normas y leyes que regularán a la Cooperativa, así como el funcionamiento de forma interna y externa.

- Normatividad interna

Son los estatutos y reglamentos aprobados por la Asamblea General para el adecuado desarrollo de la Cooperativa, que norman y regulan sus acciones. A continuación, se presentan:

- Escritura pública o acta de constitución y estatutos.
- Políticas y reglamento interno.
- Manual de organización.
- Manual de normas y procedimientos.

- Normatividad externa

Es la base legal que regula las actividades de la organización, se fundamenta en las siguientes leyes:

- Constitución Política de la República de Guatemala, Asamblea Nacional Constituyente 1985 y sus Reformas, que contempla los artículos: 28 Derecho de petición, 34 Derecho de asociación, 39 Propiedad privada, 43 Libertad de

industria, comercio y trabajo, 77 Obligaciones de los propietarios de empresa, 101 Derecho al trabajo, 102 Derechos sociales mínimos de legislación del trabajo, 103 Tutelaridad de las leyes de trabajo, 106 Irrenunciabilidad de los derechos laborales, 119 Obligaciones del Estado literal e).

- Código de Comercio, Decreto Número 2-70, del Congreso de la República de Guatemala, artículos: 78 Sociedad de responsabilidad limitada, 79 Número de socios, 83 Derecho de vigilancia y 85 Otras disposiciones aplicables.
- Código Municipal Decreto Número 12-2002 del Congreso de la República de Guatemala.
- Código de Trabajo, Decreto Número 1441 del Congreso de la República de Guatemala, Sección Segunda Pactos Colectivos de Industria, de Actividad Económica o Región Determinada, Capítulo Quinto Obligación de los Patronos.
- Código de Salud, Decreto Número 90-97. Congreso de la República. Sección I, de la Protección de la Salud en Relación con los Alimentos, artículos 125 de otros productos que se ingieren, 128 del Derecho de la población, 130 Ámbito de las responsabilidades inciso a), b), 131 del Registro sanitario de referencia, 132 Evaluación de la conformidad, 133 de la Responsabilidad incisos a), 134 acuerdos internacionales, 135 del Etiquetado, 136 Publicidad, 137 Materiales de envase y empaque, 138 Aplicación del Codex Alimentarius.
- Ley del Impuesto al Valor Agregado -IVA- Decreto Número 27-92 y sus reformas, del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley de Actualización Tributaria Decreto Número 10-2012, Libro I, Impuesto Sobre la Renta -ISR-, del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley Orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social -IGSS-, Decreto Número 295.

- Ley de Bonificación Anual para trabajadores del sector Privado y Público, Decreto Número 42-92, del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley Reguladora de la Prestación del Aguinaldo para los trabajadores del sector Privado, Decreto Número 76-78, del Congreso de la República de Guatemala.
- Ley General de Cooperativas Decreto Número 82-78, del Congreso de la República de Guatemala.
- Reglamento de la Ley General de Cooperativas, Acuerdo Gubernativo Número 7-79 del Organismo Ejecutivo de la República de Guatemala.
- Acuerdo Gubernativo Número 470-2014, Salarios mínimos para actividades Agrícolas, No agrícolas y de la Actividad Exportadora y de Maquila, del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.
- Bonificación Incentivo, Decreto Número 37-2001, del Congreso de la República de Guatemala.

#### 5.6.5 Estructura de la organización

Para alcanzar los objetivos planteados, es importante definir el marco formal en el cual se establece la división, organización y coordinación de los diferentes niveles jerárquicos.

El tipo de estructura será compleja, la división del trabajo es permanente donde se considera la distribución de tareas y funciones para un eficiente desarrollo; en cuanto a la formalización se contará con manuales de organización, además, normas y procedimientos para facilitar el desempeño de las labores.

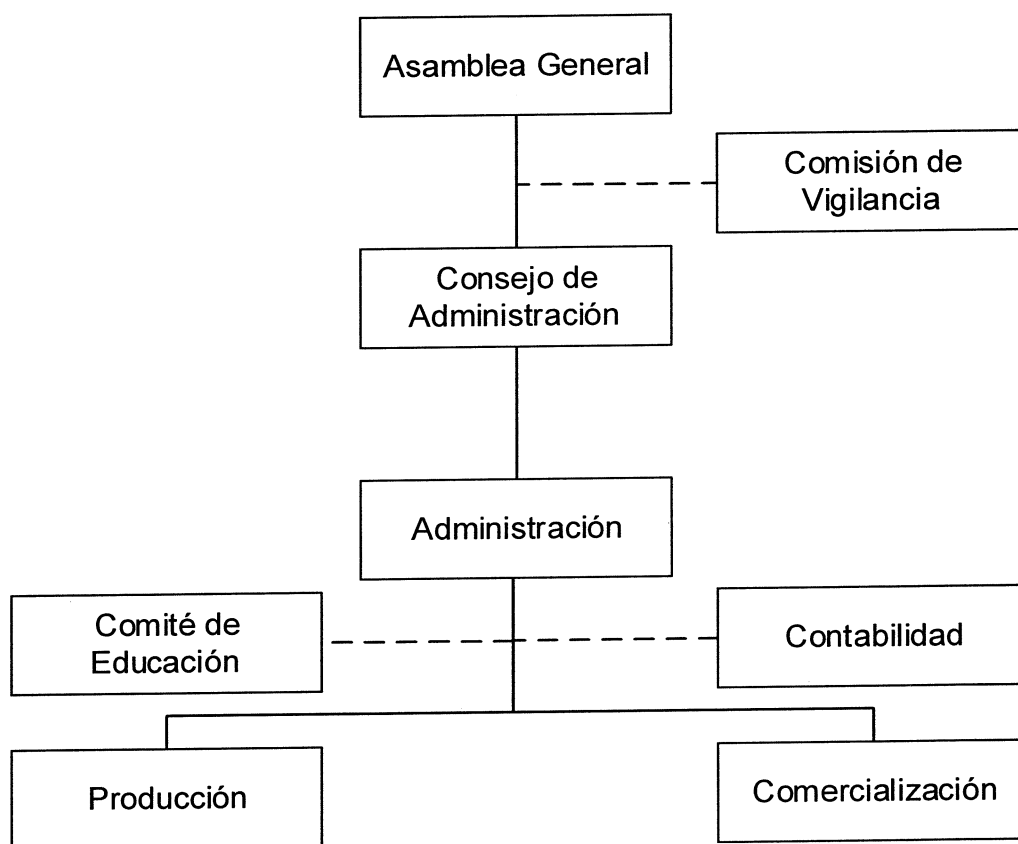
- **Diseño organizacional**

Permite “determinar la estructura de la organización que es más conveniente

para la estrategia, el personal, la tecnología y las tareas de la organización”<sup>17</sup>.

Estará organizada por departamentos, de acuerdo al nivel jerárquico que ocupen en la estructura organizacional tendrán asignadas funciones y responsabilidades específicas, coordinadas por la administración con el objetivo de lograr las metas propuestas. Se presenta la estructura organizacional propuesta:

**Gráfica 5**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té Frío de Limón**  
**Estructura Organizacional Propuesta**  
**Cooperativa de Productores de Té de Limón El Arroyito COPELIMÓN, R.L.**  
**Año: 2015**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

<sup>17</sup> Stoner, J. A. y otros. 1996. Administración. 4ª. edición, México. Prentice Hall Hispanoamericana, S.A. 345 p.

Se observan las relaciones que deben existir entre los diferentes niveles para un buen funcionamiento. El nivel estratégico está integrado por la Asamblea General y el Consejo de Administración, el nivel táctico por la administración, el nivel operativo por los trabajadores de producción y comercialización. Se considera la contratación de asesoría contable.

- Sistema organizacional

El sistema es lineal staff, basado en la división del trabajo y la especialización, sigue una línea de autoridad descendiente desde el nivel estratégico hacia el nivel operativo, la departamentalización es funcional cada uno tiene responsabilidades y facultades de acuerdo al nivel que ocupe. El órgano supremo para la toma de decisiones es la Asamblea General, la línea de autoridad se dirige hacia el nivel inferior de acuerdo a la jerarquía determinada.

- Funciones básicas de las unidades administrativas

La Cooperativa cuenta con diferentes unidades administrativas, es importante establecer las funciones, con el objeto de realizar eficientemente las actividades y alcanzar las metas planteadas.

- Asamblea General

Es el órgano supremo y la máxima autoridad en la toma de decisiones, está constituida por todos los miembros, sus principales atribuciones serán:

- Elegir a los miembros del Consejo de Administración y su representación legal.
- Evaluar, modificar y aprobar el plan de trabajo, el presupuesto anual, los estatutos y reglamentos internos.
- Discutir y sancionar los estados financieros, los informes de administración y la Comisión de Vigilancia.
- Determinar normas sobre las políticas de capitalización.



#### o Consejo de Administración

Es el órgano de dirección, está constituido por seis miembros: presidente quien ejercerá la representación legal, vicepresidente, tesorero, secretario y dos vocales. Entre sus atribuciones se encuentran:

- Convocar y organizar las asambleas tanto general como extraordinaria para informar de las actividades.
- Vigilar por el cumplimiento de los estatutos.
- Realizar el plan de trabajo y presupuesto anual.
- Administrar el presupuesto.
- Presentar a la Asamblea General un informe anual acerca del desarrollo de sus funciones.

#### o Comisión de Vigilancia

Es el órgano responsable de fiscalizar y llevar el control de las finanzas entre sus principales atribuciones se encuentran:

- Supervisar que se cumplan los acuerdos establecidos por la Asamblea General, Consejo de Administración y el Comité de Educación.
- Realizar auditorías para establecer la situación de la organización o solicitar el servicio a INACOP.
- Examinar periódicamente los registros contables.
- Elaborar informes para el Consejo de Administración, donde se les notifique del desarrollo y utilización de las aportaciones.
- Velar porque los recursos sean optimizados para el adecuado funcionamiento.

#### o Comité de Educación

Es el órgano social encargado de capacitar y coordinar las actividades educativas, entre sus principales atribuciones se encuentran:

- Promover y ejecutar el plan de educación para capacitar a los empleados.

- Planificar cursos de capacitación.
- Gestionar asesoría en instituciones para mejorar el proceso de comercialización y producción.

- o Administración

Es el encargado de dirigir, coordinar y supervisar las actividades de la Cooperativa, con el objetivo de alcanzar las metas establecidas. Estará integrada por un administrador, contratado por el Consejo de Administración, entre sus atribuciones se encuentran:

- Responsable de elaborar y ejecutar los planes operativos.
- Organizar y administrar eficientemente los recursos.
- Planificar, organizar y supervisar las actividades de cada unidad administrativa, con el fin de cumplir los objetivos establecidos.
- Elaborar informes para presentar los resultados obtenidos al Consejo de Administración.
- Velar por el cumplimiento de los objetivos.

- o Producción

Está a cargo de dirigir y supervisar el proceso de producción del té de limón, acorde al tiempo establecido. Tendrá a su cargo las siguientes atribuciones:

- Diseñar y desarrollar el plan de producción.
- Efectuar el control de inventario de materia prima y herramientas.
- Realizar los requerimientos de insumos con anticipación.
- Mantener los niveles de producción planeados.
- Efectuar controles del proceso de producción y velar porque se cumpla con los estándares de calidad, así como las normas de higiene necesarias.
- Informar a la administración del proceso de producción y reportar mensualmente los niveles de insumos consumidos.

#### o Comercialización

Es el responsable de contactar a los clientes potenciales y reales para promover la venta del producto, para ampliar el mercado. Las funciones principales que estarán a cargo de esta unidad son:

- Contactar a los compradores, para promover la venta y así establecer los canales de distribución.
- Mantener comunicación con los clientes.
- Incrementar el volumen de ventas.
- Localizar mercados potenciales.
- Elaborar informes donde se reporte el control de ventas mensuales.

#### o Contabilidad

Es el responsable de llevar los registros contables de las operaciones de la Cooperativa y verificar la exactitud de los documentos. Entre sus atribuciones se encuentran:

- Llevar el registro contable de las operaciones.
- Elaborar los estados financieros correspondientes.
- Operaciones fiscales.
- Elaborar la planilla.
- Llevar el control de las cuentas por pagar.

### **5.7 ESTUDIO FINANCIERO**

Este estudio se utiliza para determinar la viabilidad del proyecto, con el propósito de evaluar los aspectos de carácter financiero para la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos.

Se integra por: inversión fija, capital de trabajo, costos de inversión y gastos necesarios para el desarrollo y ejecución del proyecto, así como las fuentes de

financiamiento que cubrirán la inversión para comprobar los beneficios económicos a través del estado de resultados.

### 5.7.1 Inversión fija

Comprende todos los activos fijos, tangibles e intangibles necesarios para iniciar las operaciones, se conservarán durante la vida útil del proyecto. Entre ellos se puede mencionar: maquinaria y equipo, herramientas, mobiliario y equipo, equipo de cómputo, vehículos y gastos de organización; el cual a continuación se detalla:

**Cuadro 31**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té Frío de Limón**  
**Inversión Fija**  
**Año: 1**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Tangible</b>				<b>41,720</b>
<b>Maquinaria y equipo</b>				<b>15,750</b>
Estufa	Unidad	1	1,200	1,200
Cilindro de gas de 100 libras	Unidad	1	700	700
Congelador	Unidad	1	3,000	3,000
Molino	Unidad	1	5,000	5,000
Balanza	Unidad	1	250	250
Horno deshidratador	Unidad	1	3,600	3,600
Filtro purificador de agua	Unidad	1	2,000	2,000
<b>Herramientas</b>				<b>1,350</b>
Ollas grandes	Unidad	3	450	1,350
<b>Mobiliario y equipo</b>				<b>3,020</b>
Mesa de trabajo	Unidad	2	360	720
Escritorio	Unidad	1	500	500
Silla secretarial	Unidad	2	250	500
Silla plástica	Unidad	25	30	750
Archivo de metal	Unidad	1	400	400
Teléfono	Unidad	1	150	150
<b>Equipo de cómputo</b>				<b>3,600</b>
Computadora	Unidad	1	3,000	3,000
Impresora	Unidad	1	300	300
Ups	Unidad	1	300	300

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Vehículos</b>				<b>18,000</b>
Vehículo de reparto	Unidad	1	18,000	18,000
<b>Intangible</b>				<b>4,000</b>
Gastos de organización			4,000	4,000
<b>Total</b>				<b>45,720</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Se aprecia la inversión fija del proyecto, el rubro más representativo corresponde a vehículos, así como maquinaria y equipo con 39% y 34% del total respectivamente; también se detalla las herramientas, mobiliario y equipo, así como los gastos de organización necesarios para el inicio de operaciones.

#### 5.7.2 Inversión en capital de trabajo

Es el capital con que se debe disponer para poner en marcha el proyecto, se integra por: materia prima, mano de obra, costos indirectos variables, costos fijos de producción y otros; los cuales se presentan a continuación:

**Cuadro 32**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té Frío de Limón**  
**Inversión en Capital de Trabajo**  
**Año: 1**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Materia prima</b>				<b>4,940</b>
Limón deshidratado	Unidad	1,620.00	0.5142	833
Extracto de té negro	Libra	14.08	170.00	2,394
Agua	Litro	3,013.24	0.03	90
Azúcar	Quintal	4.22	350.00	1,477
Benzoato de sodio	Kilógramo	1.62	18.00	29
Ácido cítrico	Kilógramo	9.72	12.00	117
<b>Mano de obra</b>				<b>5,196</b>
Molido	Día	1.88	78.72	148

Continúa en la página siguiente...

... Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Medir y pesar ingredientes	Día	4.19	78.72	330
Hervir y mezclar	Día	12.57	78.72	990
Colado	Día	3.25	78.72	256
Esterilización de botellas	Día	8.13	78.72	640
Llenado y sellado	Día	6.50	78.72	512
Pasteurizado	Día	4.88	78.72	384
Etiquetado	Día	6.50	78.72	512
Embalaje	Día	3.25	78.72	256
Bonificación incentivo		51.15	8.33	426
Séptimo día				742
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>5,384</b>
Cuota patronal		4,770	0.1267	604
Prestaciones laborales		4,770	0.3055	1,457
Gas propano	Libra	65	3.15	205
Botella plástica con tapa rosca	Unidad	6,478	0.35	2,267
Etiqueta adhesiva	Unidad	6,478	0.10	648
Bolsas para empaque	Unidad	540	0.06	32
Energía eléctrica	kWh	103.32	1.6597	171
<b>Costos fijos de producción</b>				<b>5,018</b>
Sueldo encargado de producción	Mensual	1.00	2,394.40	2,394
Bonificación incentivo	Mensual	1.00	250.00	250
Cuota patronal		2,394	0.1267	303
Prestaciones laborales		2,394	0.3055	731
Arrendamiento del local	Mensual	1.00	550	550
Redecillas	Unidad	3.00	7.50	23
Guantes	Par	3.00	5.00	15
Mascarillas	Caja	1.00	25.00	25
Tarimas	Unidad	2.00	10.00	20
Costales	Anual	11.00	3.50	39
Gabachas	Semestral	1.00	200.00	200
Cucharón	Unidad	3.00	20	60
Tenaza	Unidad	1.00	20	20
Pichel	Unidad	3.00	20	60
Paleta de madera mediana	Unidad	3.00	10	30
Cuchillo	Unidad	3.00	40	120
Colador de manta	Unidad	3.00	20	60
Embudo	Unidad	3.00	26	78
Termómetro	Unidad	1.00	40	40
<b>Gastos variables de venta</b>				<b>650</b>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
Combustible	Galón	26.00	25.00	650
<b>Gastos de ventas</b>				<b>2,555</b>
Publicidad	Unidad	1,000.00	2.43	2,430
Promociones	Unidad	500.00	0.25	125
<b>Gastos de administración</b>				<b>4,706</b>
Sueldo del administrador	Mensual	1.00	2,500.00	2,500
Bonificación incentivo	Mensual	1.00	250.00	250
Cuota patronal		2,500	0.1267	317
Prestaciones laborales		2,500	0.3055	764
Honorarios contables	Mensual	1.00	250.00	250
Arrendamiento de oficina	Mensual	1.00	250.00	250
Agua, luz y teléfono	Mensual	1.00	250.00	250
Papelería y útiles	Mensual	1.00	75.00	75
Útiles y enseres	Mensual	1.00	50.00	50
<b>Total</b>				<b>28,449</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El capital de trabajo para el primer mes será de Q.280,449.00, este incluye todos los costos y gastos necesarios para el inicio de operaciones. Se determinó que el costo directo de producción representa 72% de la inversión, mientras los gastos de operación y gastos de ventas representan 28%.

En los gastos de ventas se considera el gasto por publicidad y promoción, esta se llevará a cabo sólo durante el primer año por introducción del producto al mercado.

- Etapa de deshidratación de limón

Son los costos en que se incurren en este proceso, en esta fase se preparará la materia prima principal para la elaboración del producto; se realizará mensualmente, según flujograma (gráfica 3). A continuación, se presenta el costo directo de la etapa de deshidratación:

**Cuadro 33**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Te Frío de Limón**  
**Etapa de Deshidratación del Limón**  
**Año: 2015**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total Q.
<b>Materia prima</b>				<b>648.00</b>
Limón	Unidad	1,620	0.40	648.00
<b>Mano de obra</b>				<b>87.34</b>
Limpieza	Día	0.29	78.72	22.83
Preparación y deshidratado	Día	0.14	78.72	11.02
Inspección	Día	0.43	78.72	33.85
Bonificación	Día	0.86	8.33	7.16
Séptimo día	Día			12.48
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>97.24</b>
Cuota patronal	Día	80.18	0.1267	10.16
Prestaciones laborales	Día	80.18	0.3055	24.49
Energía eléctrica	kWh	37.71	1.6597	62.59
<b>Costo total</b>				<b>833</b>
Producción en unidades				1,620
<b>Costo unitario</b>				<b>0.51420</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Se observa que se invertirá Q.833.00 en la deshidratación del limón que se utilizará para la elaboración del producto.

### 5.7.3 Inversión total

La inversión total está constituida por la inversión fija y capital de trabajo requerido para la implementación de la propuesta; a continuación, se presenta:



**Cuadro 34**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Te Frío de Limón**  
**Inversión Total**  
**Año: 1**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Parcial	Total
<b>Inversión fija</b>		<b>45,720</b>
Maquinaria y equipo	15,750	
Herramientas	1,350	
Mobiliario y equipo	3,020	
Equipo de cómputo	3,600	
Vehículos	18,000	
Gastos de organización	4,000	
<b>Inversión en capital de trabajo</b>		<b>28,449</b>
Materia prima	4,940	
Mano de obra	5,196	
Costos indirectos variables	5,384	
Costos fijos de producción	5,018	
Gastos variables de venta	650	
Gastos de ventas	2,555	
Gastos de administración	4,706	
<b>Total</b>		<b>74,169</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Se determinó que de la inversión total de Q.74,169.00, corresponde 62% a la inversión fija y 38% a capital de trabajo.

#### 5.7.4 Financiamiento

Son los recursos financieros propios y ajenos necesarios para poner en marcha el proyecto, a continuación, se describe las fuentes de financiamiento del mismo:

- Fuentes internas

Se conforma por los recursos provenientes de las aportaciones de los asociados. En la presente propuesta cada asociado aportará Q.2,808.45.

- Fuentes externas

Son los recursos que se obtendrán por medio de una entidad bancaria que permitirán financiar el proyecto. A continuación, se presenta las fuentes de financiamiento:

**Cuadro 35**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té Frío de Limón**  
**Fuentes de Financiamiento**  
**Año: 2015**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Fuentes		Inversión total
	Internas	Externas	
<b>Inversión fija</b>	<b>27,720</b>	<b>18,000</b>	<b>45,720</b>
Maquinaria y equipo	15,750	-	15,750
Herramientas	1,350	-	1,350
Mobiliario y equipo	3,020	-	3,020
Equipo de cómputo	3,600	-	3,600
Vehículos	-	18,000	18,000
Gastos de organización	4,000	-	4,000
<b>Inversión en capital de trabajo</b>	<b>28,449</b>	<b>-</b>	<b>28,449</b>
Materia prima	4,940	-	4,940
Mano de obra	5,196	-	5,196
Costos indirectos variables	5,384	-	5,384
Costos fijos de producción	5,018	-	5,018
Gastos variables de venta	650	-	650
Gastos de ventas	2,555	-	2,555
Gastos de administración	4,706	-	4,706
<b>Total</b>	<b>56,169</b>	<b>18,000</b>	<b>74,169</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El proyecto se financiará 76% con aportaciones de los asociados y 24% mediante la obtención de un préstamo bancario por Q.18,000.00.

- Propuesta de financiamiento

Para la implementación de la propuesta se realizará un préstamo al Banco de Desarrollo Rural, S.A. -BANRURAL- por un monto de Q.18,000.00, el mismo será pactado a un año plazo, se considera una tasa de interés de 18%. La

garantía será fiduciaria y el fiador será el representante legal de los miembros del Consejo de Administración. A continuación, se detalla la amortización del préstamo:

**Cuadro 36**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té Frío de Limón**  
**Plan de Amortización del Préstamo**  
**Año: 2015**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Amortización a capital</b>	<b>Tasa de Interés (18%)</b>	<b>Total</b>	<b>Saldo de capital</b>
0				18,000
1	18,000	3,240	21,240	-
<b>Total</b>	<b>18,000</b>	<b>3,240</b>	<b>21,240</b>	<b>-</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Al finalizar el año de amortización del préstamo se habrá pagado Q.3,240.00 en concepto de intereses y Q.18,000.00 de capital, se planifica invertir 100% del mismo en la inversión fija.

#### 5.7.5 Estados financieros

Los estados financieros consolidan la situación financiera y los resultados de las operaciones realizadas durante un período determinado, estos sirven de base para la toma de decisiones.

- Hoja técnica del costo directo de producción

Por medio de esta se determina la cantidad y el valor exacto de los elementos del costo que son necesarios para la producción, a continuación se presenta el cuadro.

**Cuadro 37**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té Frío de Limón**  
**Hoja Técnica del Costo Directo de Producción de una Botella**  
**de Té Frío de Limón**  
**Año: 2015**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario Q.	Total Q.
<b>Materia prima</b>				<b>0.76144</b>
Limón deshidratado	Unidad	0.25008	0.51420	0.12859
Extracto de té negro	Libra	0.00217	170.00	0.36890
Agua	Litro	0.46515	0.03	0.01395
Azúcar	Quintal	0.00065	350.00	0.22750
Benzoato de sodio	Kilógramo	0.00025	18.00	0.00450
Ácido cítrico	Kilógramo	0.00150	12.00	0.01800
<b>Mano de obra</b>				<b>0.80130</b>
Molido	Día	0.00029	78.72	0.02283
Medir y pesar ingredientes	Día	0.00065	78.72	0.05117
Hervir y mezclar	Día	0.00194	78.72	0.15272
Colado	Día	0.00050	78.72	0.03936
Esterilización de botellas	Día	0.00126	78.72	0.09919
Llenado y sellado	Día	0.00100	78.72	0.07872
Pasteurizado	Día	0.00075	78.72	0.05904
Etiquetado	Día	0.00100	78.72	0.07872
Embalaje	Día	0.00050	78.72	0.03936
Bonificación incentivo		0.00789	8.33	0.06572
Séptimo día				0.11447
<b>Costos indirectos variables</b>				<b>0.83099</b>
Cuota patronal		0.73558	0.1267	0.09320
Prestaciones laborales		0.73558	0.3055	0.22472
Gas propano	Libra	0.01003	3.15	0.03159
Botella plástica con tapa rosca	Unidad	1.00000	0.35	0.35000
Etiqueta adhesiva	Unidad	1.00000	0.10	0.10000
Bolsas para empaque	Unidad	0.08336	0.06	0.00500
Energía eléctrica	kWh	0.01595	1.66	0.02648
<b>Costo de una botella de té frío de limón</b>				<b>2.39373</b>

Fuente: investigación de campo, primer semestre 2015.

Para producir una botella de té frío de limón, la materia prima representa un 32%, mano de obra 33% y los costos indirectos variables 35%.

- Estado de costo directo de producción proyectado

Constituye la integración de los elementos que participan en el proceso productivo, sirve para la determinación de los costos y gastos en que se incurre para la elaboración de un producto; está integrado por materia prima, mano de obra y costos indirectos variables. A continuación, se presenta.

**Cuadro 38**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té Frío de Limón**  
**Estado de Costo Directo de Producción Proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Materia prima</b>	<b>59,280</b>	<b>59,280</b>	<b>59,280</b>	<b>59,280</b>	<b>59,280</b>
Limón deshidratado	9,996	9,996	9,996	9,996	9,996
Extracto de té negro	28,728	28,728	28,728	28,728	28,728
Agua	1,080	1,080	1,080	1,080	1,080
Azúcar	17,724	17,724	17,724	17,724	17,724
Benzoato de sodio	348	348	348	348	348
Ácido cítrico	1,404	1,404	1,404	1,404	1,404
<b>Mano de obra</b>	<b>62,352</b>	<b>62,352</b>	<b>62,352</b>	<b>62,352</b>	<b>62,352</b>
Molido	1,776	1,776	1,776	1,776	1,776
Medir y pesar ingredientes	3,960	3,960	3,960	3,960	3,960
Hervir y mezclar	11,880	11,880	11,880	11,880	11,880
Colado	3,072	3,072	3,072	3,072	3,072
Esterilización de botellas	7,680	7,680	7,680	7,680	7,680
Llenado y sellado	6,144	6,144	6,144	6,144	6,144
Pasteurizado	4,608	4,608	4,608	4,608	4,608
Etiquetado	6,144	6,144	6,144	6,144	6,144
Embalaje	3,072	3,072	3,072	3,072	3,072
Bonificación incentivo	5,112	5,112	5,112	5,112	5,112
Séptimo día	8,904	8,904	8,904	8,904	8,904
<b>Costos indirectos variables</b>	<b>64,608</b>	<b>64,608</b>	<b>64,608</b>	<b>64,608</b>	<b>64,608</b>
Cuota patronal	7,248	7,248	7,248	7,248	7,248
Prestaciones laborales	17,484	17,484	17,484	17,484	17,484
Gas propano	2,460	2,460	2,460	2,460	2,460
Botella plástica con tapa rosca	27,204	27,204	27,204	27,204	27,204
Etiqueta adhesiva	7,776	7,776	7,776	7,776	7,776
Bolsas para empaque	384	384	384	384	384
Energía eléctrica	2,052	2,052	2,052	2,052	2,052
<b>Costo directo de producción</b>	<b>186,240</b>	<b>186,240</b>	<b>186,240</b>	<b>186,240</b>	<b>186,240</b>

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Producción en unidades	76,178	76,178	76,178	76,178	76,178
Costo directo unitario	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El costo directo asciende a Q.186,240.00, en este se desglosa los costos y gastos necesarios para llevar a cabo el proceso de producción, el costo por unidad es de Q.2.44. Se observa que el gasto más representativo corresponde a costos indirectos variables 35%, se estima la misma producción y costos para los cinco años de la propuesta de inversión.

- Estado de resultados proyectado

En este se presentan los resultados financieros proyectados para cada año de la inversión, los cuales a continuación se detallan:

**Cuadro 39**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té Frío de Limón**  
**Estado de Resultados Proyectado**  
**Del 01 de enero al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Ventas</b>	<b>418,979</b>	<b>418,979</b>	<b>418,979</b>	<b>418,979</b>	<b>418,979</b>
(-) Costo directo de producción	186,240	186,240	186,240	186,240	186,240
<b>Contribución a la ganancia</b>	<b>232,739</b>	<b>232,739</b>	<b>232,739</b>	<b>232,739</b>	<b>232,739</b>
(-) <b>Gastos variables de venta</b>	<b>7,800</b>	<b>7,800</b>	<b>7,800</b>	<b>7,800</b>	<b>7,800</b>
Combustible	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800
<b>Ganancia marginal</b>	<b>224,939</b>	<b>224,939</b>	<b>224,939</b>	<b>224,939</b>	<b>224,939</b>
(-) <b>Costos fijos de producción</b>	<b>56,127</b>	<b>55,659</b>	<b>55,658</b>	<b>55,658</b>	<b>55,321</b>
Sueldo encargado de producción	28,728	28,728	28,728	28,728	28,728
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,636	3,636	3,636	3,636	3,636
Prestaciones laborales	8,772	8,772	8,772	8,772	8,772
Arrendamiento del local	6,600	6,600	6,600	6,600	6,600
Redecillas	276	276	276	276	276
Guantes	180	180	180	180	180
Mascarillas	300	300	300	300	300
Tarimas	240	240	240	240	240

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costales	39	39	39	39	39
Gabachas	400	400	400	400	400
Cucharón	60	-	-	-	-
Tenaza	20	-	-	-	-
Pichel	60	-	-	-	-
Paleta de madera mediana	30	-	-	-	-
Cuchillo	120	-	-	-	-
Colador de manta	60	-	-	-	-
Embudo	78	-	-	-	-
Termómetro	40	-	-	-	-
Depreciación maquinaria y equipo	3,150	3,150	3,150	3,150	3,150
Depreciación herramientas	338	338	337	337	-
<b>(-) Gastos de ventas</b>	<b>50,291</b>	<b>47,736</b>	<b>47,736</b>	<b>47,736</b>	<b>47,736</b>
Sueldo de vendedor	28,728	28,728	28,728	28,728	28,728
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,636	3,636	3,636	3,636	3,636
Prestaciones laborales	8,772	8,772	8,772	8,772	8,772
Publicidad	2,430	-	-	-	-
Promociones	125	-	-	-	-
Depreciación vehículo	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
<b>(-) Gastos de administración</b>	<b>59,076</b>	<b>59,076</b>	<b>59,076</b>	<b>57,876</b>	<b>57,876</b>
Sueldo del administrador	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
Bonificación incentivo	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Cuota patronal	3,804	3,804	3,804	3,804	3,804
Prestaciones laborales	9,168	9,168	9,168	9,168	9,168
Honorarios contables	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Arrendamiento de oficina	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Agua, luz y teléfono	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Papelería y útiles	900	900	900	900	900
Útiles y enseres	600	600	600	600	600
Depreciación Mobiliario y equipo	604	604	604	604	604
Depreciación Equipo de cómputo	1,200	1,200	1,200	-	-
Amortización gastos de organización	800	800	800	800	800
<b>Ganancia en operación</b>	<b>59,445</b>	<b>62,468</b>	<b>62,469</b>	<b>63,669</b>	<b>64,006</b>
<b>(-) Gastos financieros</b>	<b>3,240</b>	-	-	-	-
Intereses sobre préstamos	3,240	-	-	-	-
<b>Ganancia antes de ISR</b>	<b>56,205</b>	<b>62,468</b>	<b>62,469</b>	<b>63,669</b>	<b>64,006</b>
<b>(-) Impuesto sobre la renta (25%)</b>	<b>14,051</b>	<b>15,617</b>	<b>15,617</b>	<b>15,917</b>	<b>16,002</b>
<b>Ganancia neta</b>	<b>42,154</b>	<b>46,851</b>	<b>46,852</b>	<b>47,752</b>	<b>48,004</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

De acuerdo a la información anterior se estableció que para el primer año se obtiene una ganancia de Q.42,154.00, el segundo se incrementa 11% debido a

que hay gastos que sólo se contemplan para el primer año de operaciones como: publicidad y promoción, la cual será necesaria para la introducción del producto al mercado y los gastos financieros correspondientes al pago de intereses del préstamo bancario; para el quinto año del proyecto esta se incrementa 14% con respecto a la utilidad del año uno (ver anexo 1).

- Presupuesto de caja proyectado

“Es el proceso de proyectar (pronosticar) y resumir las entradas y salidas que una compañía espera tener durante el horizonte de planeación”<sup>18</sup>; a continuación, se presenta los ingresos y egresos proyectados:

**Cuadro 40**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té Frio de Limón**  
**Presupuesto de Caja Proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>493,148</b>	<b>495,325</b>	<b>553,434</b>	<b>609,977</b>	<b>666,520</b>
Saldo inicial	-	76,346	134,455	190,998	247,541
Aportación de los asociados	56,169	-	-	-	-
Préstamo	18,000	-	-	-	-
Ventas	418,979	418,979	418,979	418,979	418,979
<b>Egresos</b>	<b>416,802</b>	<b>360,870</b>	<b>362,436</b>	<b>362,436</b>	<b>362,736</b>
Maquinaria y equipo •	15,750	-	-	-	-
Herramientas	1,350	-	-	-	-
Mobiliario y equipo	3,020	-	-	-	-
Equipo de cómputo	3,600	-	-	-	-
Vehículos	18,000	-	-	-	-
Gastos de organización	4,000	-	-	-	-
Costo directo de producción	186,240	186,240	186,240	186,240	186,240
Gastos variables de ventas	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800
Costos fijos de producción	52,639	52,171	52,171	52,171	52,171
Gastos de ventas	46,691	44,136	44,136	44,136	44,136
Gastos de administración	56,472	56,472	56,472	56,472	56,472

Continúa en la página siguiente...

<sup>18</sup> Emery D.R. y otros. 2000. Fundamentos de Administración Financiera. México, Prentice Hall Hispanoamerica, S.A. 652 p.



...Viene de la página anterior.

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
Amortización del préstamo	18,000	-	-	-	-
Gastos financieros	3,240	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	-	14,051	15,617	15,617	15,917
<b>Saldo final</b>	<b>76,346</b>	<b>134,455</b>	<b>190,998</b>	<b>247,541</b>	<b>303,784</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Mediante la proyección anterior se determinó que los ingresos de efectivo serán suficientes para cubrir los costos y gastos necesarios en el desarrollo de la inversión, es decir que se tendrán los recursos financieros suficientes para la ejecución de la misma.

- Estado de situación financiera proyectado

Determina la situación financiera de la inversión durante cada período contable, este refleja a detalle los bienes, derechos, obligaciones y patrimonio neto; a continuación, se presenta:

**Cuadro 41**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té Frio de Limón**  
**Estado de Situación Financiera Proyectado**  
**Al 31 de diciembre de cada año**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Descripción</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>	<b>Año 4</b>	<b>Año 5</b>
<b>Activo corriente</b>	<b>76,346</b>	<b>134,455</b>	<b>190,998</b>	<b>247,541</b>	<b>303,784</b>
Efectivo	76,346	134,455	190,998	247,541	303,784
<b>Activo no corriente</b>	<b>36,028</b>	<b>26,336</b>	<b>16,645</b>	<b>8,154</b>	<b>-</b>
Maquinaria y equipo	15,750	15,750	15,750	15,750	15,750
(-) Depreciación acumulada	(3,150)	(6,300)	(9,450)	(12,600)	(15,750)
Herramientas	1,350	1,350	1,350	1,350	-
(-) Depreciación acumulada	(338)	(676)	(1,013)	(1,350)	-
Mobiliario y equipo	3,020	3,020	3,020	3,020	3,020
(-) Depreciación acumulada	(604)	(1,208)	(1,812)	(2,416)	(3,020)
Equipo de cómputo	3,600	3,600	3,600	-	-
(-) Depreciación acumulada	(1,200)	(2,400)	(3,600)	-	-
Vehículos	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000
(-) Depreciación acumulada	(3,600)	(7,200)	(10,800)	(14,400)	(18,000)

Continúa en la página siguiente...

...Viene de la página anterior.

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gastos de organización	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
(-) Amortización acumulada	(800)	(1,600)	(2,400)	(3,200)	(4,000)
<b>Total activo</b>	<b>112,374</b>	<b>160,791</b>	<b>207,643</b>	<b>255,695</b>	<b>303,784</b>
<b>Pasivo y patrimonio</b>					
<b>Pasivo corriente</b>	<b>14,051</b>	<b>15,617</b>	<b>15,617</b>	<b>15,917</b>	<b>16,002</b>
Impuesto sobre la renta por pagar	14,051	15,617	15,617	15,917	16,002
<b>Suma del pasivo</b>	<b>14,051</b>	<b>15,617</b>	<b>15,617</b>	<b>15,917</b>	<b>16,002</b>
<b>Patrimonio</b>	<b>98,323</b>	<b>145,174</b>	<b>192,026</b>	<b>239,778</b>	<b>287,782</b>
Aportaciones de los asociados	56,169	56,169	56,169	56,169	56,169
Ganancia del ejercicio	42,154	46,851	46,852	47,752	48,004
Ganancia no distribuida	-	42,154	89,005	135,857	183,609
<b>Total pasivo y patrimonio</b>	<b>112,374</b>	<b>160,791</b>	<b>207,643</b>	<b>255,695</b>	<b>303,784</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Se observa en la situación financiera proyectada de la inversión existe un incremento en el activo corriente para cada año debido al comportamiento del flujo de efectivo y una disminución en el activo no corriente en virtud del efecto que tienen las depreciaciones acumuladas sobre los activos tangibles los cuales al final de los cinco años de vida estimada del proyecto estarán completamente depreciados. En el pasivo y patrimonio se aprecia la aportación de los asociados así como la utilidad que se estima obtener cada año y el impuesto sobre la renta por pagar.

#### 5.7.6 Evaluación financiera

Establece la rentabilidad a través de la aplicación de los diferentes métodos, para la misma se toma como base el flujo neto de fondos; entre las herramientas a desarrollar se encuentran: determinación del punto de equilibrio, valor actual neto -VAN-, tasa interna de retorno -TIR-, relación beneficio costo -RBC- y período de recuperación de la inversión -PRI-.

##### 5.7.6.1 Punto de equilibrio

Permite establecer el punto en donde las ventas cubren los costos y gastos proyectados para el desarrollo de la inversión; cuando las ventas superan este

valor se empieza a obtener ganancias y si están por debajo del mismo se obtendrá pérdida durante el período.

Para establecer el punto de equilibrio se utiliza la información del estado de resultados. Los elementos que intervienen para su determinación son: ganancia marginal, ventas y gastos fijos.

- Punto de equilibrio en valores

Se obtiene mediante la relación de los gastos fijos y el porcentaje de la ganancia marginal, determina el valor que deben alcanzar las ventas para cubrir los costos y gastos de la inversión.

$$\% \text{ G.M.} = \frac{\text{Ganancia marginal}}{\text{Ventas}} = \frac{224,939}{418,979} = \mathbf{0.536874}$$

$$\text{P.E.V.} = \frac{\text{Gastos fijos}}{\% \text{ Ganancia marginal}} = \frac{168,734}{0.536874} = \mathbf{Q314,290}$$

Para alcanzar el punto de equilibrio se deben realizar ventas por Q.314,290.00, a partir de este punto se cubren los costos y gastos necesarios para el desarrollo de la inversión por lo que se garantiza la obtención de utilidades en el período.

- Punto de equilibrio en unidades

Determina las unidades que se deben vender para alcanzar el punto de equilibrio en valores.

$$\text{P.E.U.} = \frac{\text{Punto de equilibrio en valores}}{\text{Precio de venta}} = \frac{314,290}{5.50} = \mathbf{57,143.64}$$

Para lograr el punto de equilibrio se precisa vender 57,144 unidades, esto permitirá cubrir los costos y gastos necesarios para la ejecución del proyecto.

- Prueba de punto de equilibrio

Se presentan los valores con los que se efectúa la prueba del punto de equilibrio.

<b>Descripción</b>	<b>Unidades</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Total</b>
Ventas en punto de equilibrio	57,143.64 x	5.50000	314,290
(-) Costos variables en punto de equilibrio	57,143.64 x	2.54719	<u>145,556</u>
Ganancia marginal			168,734
(-) Costos y gastos fijos			<u>168,734</u>
Utilidad neta			<u>-</u>

- Margen de seguridad

Es el porcentaje en que pueden disminuir las ventas sin producir pérdida en un proyecto.

Fórmula:  $MS = \text{Ventas} - \text{punto de equilibrio}$

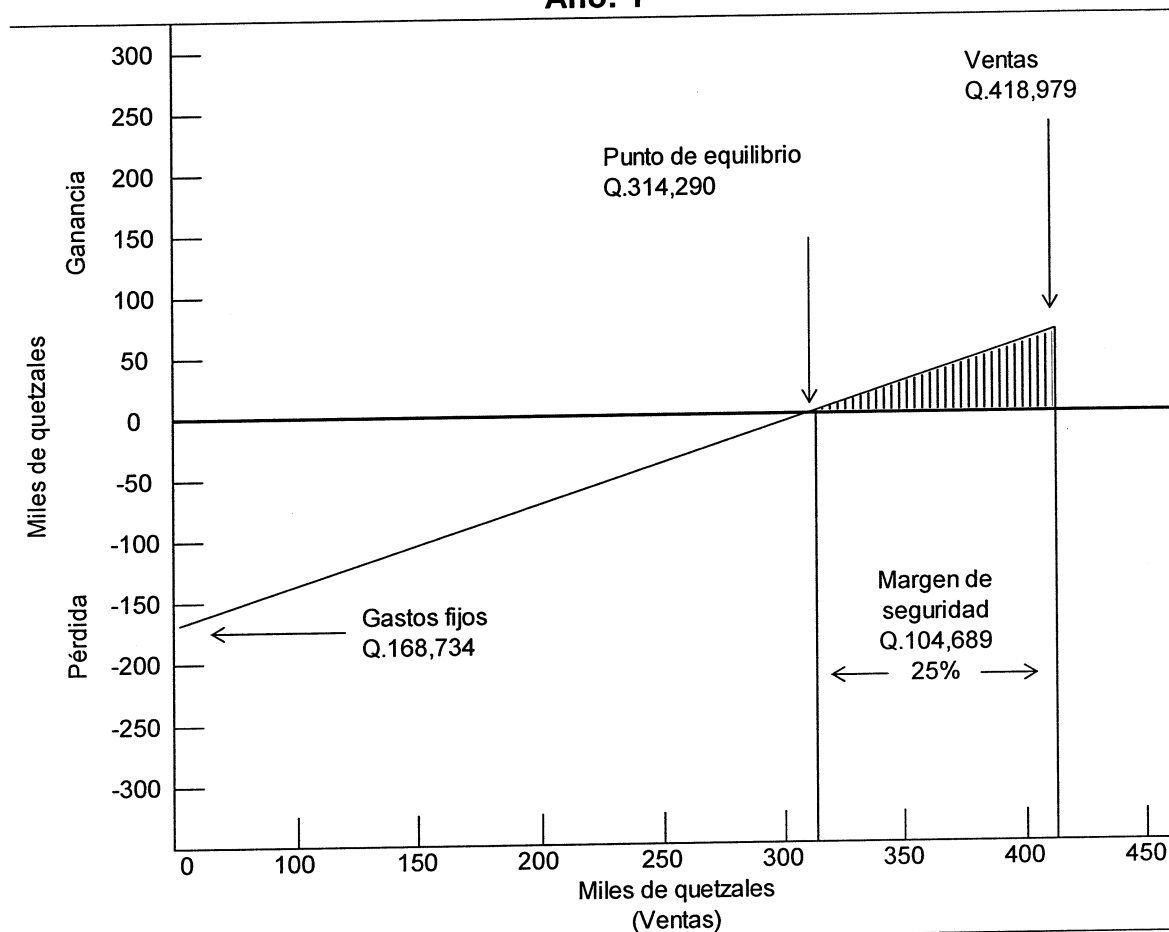
<b>Descripción</b>	<b>Valor</b>	<b>Participación</b>
Ventas	418,979	100%
(-) Punto de equilibrio	<u>314,290</u>	75%
(=) Margen de seguridad	<u>104,689</u>	25%

El margen de seguridad del proyecto es 25%, esto significa que las ventas no deben ser menores a Q.314,290.00 para garantizar la utilidad en el período.

- Gráfica del punto de equilibrio

Es la representación gráfica del punto de equilibrio, a continuación, se presenta:

**Gráfica 6**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té Frío de Limón**  
**Punto de Equilibrio**  
**Año: 1**



Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Para alcanzar el equilibrio en valores es necesario vender Q.314,290.00, equivalente a 57,144 unidades lo cual cubrirá los costos y gastos fijos de la inversión; se estableció un margen de seguridad de 25% del total de ventas.

#### 5.4.6.2 Flujo neto de fondos

Está conformado por los ingresos y egresos proyectados para cada año del proyecto sin incluir las depreciaciones y amortizaciones; sirve de base para el análisis financiero de la inversión, el cual se presenta a continuación:

**Cuadro 42**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té Frío de Limón**  
**Flujo Neto de Fondos -FNF-**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Ingresos</b>	<b>418,979</b>	<b>418,979</b>	<b>418,979</b>	<b>418,979</b>	<b>418,979</b>
Ventas	418,979	418,979	418,979	418,979	418,979
<b>Egresos</b>	<b>367,133</b>	<b>362,436</b>	<b>362,436</b>	<b>362,736</b>	<b>362,821</b>
Costo directo de producción	186,240	186,240	186,240	186,240	186,240
Gastos variables de venta	7,800	7,800	7,800	7,800	7,800
Costos fijos de producción	52,639	52,171	52,171	52,171	52,171
Gastos de ventas	46,691	44,136	44,136	44,136	44,136
Gastos de administración	56,472	56,472	56,472	56,472	56,472
Gastos financieros	3,240	-	-	-	-
Impuesto sobre la renta	14,051	15,617	15,617	15,917	16,002
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>51,846</b>	<b>56,543</b>	<b>56,543</b>	<b>56,243</b>	<b>56,158</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Se determina los ingresos y egresos que generará el desarrollo del proyecto, para el mismo los flujos netos son positivos lo cual es un indicador de aceptación.

A continuación se presenta un cuadro de la prueba del flujo neto de fondos, esta sirve para verificar si el cálculo de ingresos y egresos, se realizó de forma correcta.

**Cuadro 43**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té Frío de Limón**  
**Prueba del Flujo Neto de Fondos con la Ganancia**  
**(cifras en quetzales)**

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ganancia neta	42,154	46,851	46,852	47,752	48,004
(+) Depreciaciones	8,892	8,892	8,891	7,691	7,354
(+) Amortizaciones	800	800	800	800	800
<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>51,846</b>	<b>56,543</b>	<b>56,543</b>	<b>56,243</b>	<b>56,158</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Esta es la prueba para determinar si el flujo neto de fondos se encuentra correcto, a la ganancia neta se le suman las depreciaciones y amortizaciones con esto se obtiene el resultado.

#### 5.7.6.3 Valor actual neto

“Es igual a la suma algebraica de los flujos de efectivo del proyecto, descontados al presente con la TREMA”<sup>19</sup>. La finalidad es establecer el valor del rendimiento para cada año de la inversión.

- Tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA-

Es la tasa de rendimiento mínima que un inversionista espera obtener al realizar un proyecto, determina el límite inferior sobre el cual se puede invertir; para efectos del mismo será 19.13%, con el objeto de alcanzar un beneficio mayor al que ofrece el banco. La TREMA fue determinada de la sumatoria de los siguientes elementos: 3.07% tasa de inflación, 3.00% tasa de interés líder y 13.06% tasa activa BANGUAT, datos obtenidos según el Banco de Guatemala, por lo que se considera factible la realización del proyecto (ver anexo 2). A continuación, se presenta el valor actual neto de la inversión:

---

<sup>19</sup> Ochoa, G. A. y Saldivar, R. 2012. Administración Financiera. México, McGraw Hill/ Interamericana, S.A. de C.V. 330 p.

**Cuadro 44**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té Frío de Limón**  
**Valor Actual Neto -VAN-**  
**(cifras en quetzales)**

<b>Año</b>	<b>Inversión</b>	<b>Ingresos</b>	<b>Egresos</b>	<b>Flujo neto de fondos</b>	<b>Factor de actualización (19%)</b>	<b>Valor actual</b>
0	74,169	-	74,169	(74,169)	1.00000	(74,169)
1		418,979	367,133	51,846	0.84034	43,568
2		418,979	362,436	56,543	0.70616	39,928
3		418,979	362,436	56,543	0.59342	33,554
4		418,979	362,736	56,243	0.49867	28,047
5		418,979	362,821	56,158	0.41905	23,533
<b>Total</b>	<b>74,169</b>	<b>2,094,895</b>	<b>1,891,731</b>	<b>203,164</b>		<b>94,461</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

El resultado del VAN es de Q.94,461.00, se determina que el proyecto después de cubrir la inversión de Q.74,169.00 genera ganancias, esto significa que los ingresos serán superiores a los costos y gasto, lo cual garantiza la viabilidad del mismo.

#### 5.7.6.4 Relación beneficio costo

Es la relación de dividir los flujos netos actualizados positivos entre los negativos que incluyen la inversión total, permite establecer los beneficios que se obtienen por cada quetzal invertido. A continuación, se presenta la relación beneficio costo de la inversión:



**Cuadro 45**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té Frío de Limón**  
**Relación Beneficio Costo -RBC-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Ingresos	Egresos	Factor de actualización (19%)	Ingresos actualizados	Egresos actualizados
0	74,169	-	74,169	1.00000	-	74,169
1		418,979	367,133	0.84034	352,085	308,517
2		418,979	362,436	0.70616	295,866	255,938
3		418,979	362,436	0.59342	248,631	215,077
4		418,979	362,736	0.49867	208,932	180,886
5		418,979	362,821	0.41905	175,573	152,040
<b>Total</b>	<b>74,169</b>	<b>2,094,895</b>	<b>1,891,731</b>		<b>1,281,087</b>	<b>1,186,627</b>

Fuente: investigación de campo Grupo, primer semestre 2015.

$$\text{RELACIÓN B/C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Egresos actualizados}} = \frac{1,281,087}{1,186,627} = \text{Q.1.08}$$

La relación beneficio costo es de Q.1.08 por lo tanto se concluye que el proyecto es rentable, se obtendrá un rendimiento de Q.0.08 por cada quetzal invertido.

#### 5.7.6.5 Tasa interna de retorno

“Es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial”<sup>20</sup>; mide la rentabilidad de un proyecto. A continuación, se presenta la tasa interna de retorno:

<sup>20</sup> Baca Urbina, G. 2010. Op. Cit. 216 p.

**Cuadro 46**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té Frío de Limón**  
**Tasa Interna de Retorno -TIR-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Flujo neto de fondos	Tasa de descuento 67.8899%	Flujo neto de fondos actualizado	Tasa de descuento 67.9261%	Flujo neto de fondos actualizado	Factor de actualización 67.899773%	TIR
0	(74,169)	1.0000000	(74,169)	1.0000000	(74,169)	1.0000000	(74,169)
1	51,846	0.5956284	30,881	0.595500	30,874	0.595593	30,879
2	56,543	0.3547732	20,060	0.354620	20,051	0.354732	20,058
3	56,543	0.2113130	11,948	0.211176	11,941	0.211276	11,946
4	56,243	0.1258641	7,079	0.125756	7,073	0.125834	7,077
5	56,158	0.0749682	4,210	0.074887	4,206	0.074946	4,209
	<b>203,164</b>		<b>9.00</b>		<b>(24.00)</b>		<b>0</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

Se determinó una tasa interna de retorno del proyecto de 67.899773%, esta supera la tasa de rendimiento mínima aceptada -TREMA- de 19%, lo cual garantiza la viabilidad del mismo (ver anexo 3).

#### 5.7.6.6 Período de recuperación de la inversión

Permite determinar el tiempo en que se podrá recuperar la inversión inicial del proyecto. A continuación, se presenta el período de recuperación de la inversión:

**Cuadro 47**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té Frío de Limón**  
**Período de Recuperación de la Inversión -PRI-**  
**(cifras en quetzales)**

Año	Inversión	Valor actual neto	Valor actual neto acumulado
0	74,169	-	-
1		43,568	43,568
2		39,928	83,496
3		33,554	117,050
4		28,047	145,097
5		23,533	168,630

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

La información anterior sirve de base para establecer el tiempo en que se recuperará la inversión. A continuación, se presentan los cálculos de la determinación del mismo.

	Inversión total	74,169
(-)	Recuperación al primer año	43,568
(=)	Monto pendiente de recuperar	<u>30,601</u>

30,601	/	39,928	=	0.76640	
0.76640	x	12	=	9.19680	meses
0.19680	x	30	=	5.90400	días

**P.R.I. = 1 año, 9 meses y 5 días**

De acuerdo a los cálculos anteriores se estableció que la inversión se recuperará en un año, nueve meses y cinco días.

## 5.8 IMPACTO SOCIAL

Al realizar el proyecto de té frío de limón en el barrio El Arroyito se promueve la producción y comercialización de un producto transformado con el fin de aprovechar el cultivo de limón persa existente en la localidad. Se estima obtener beneficios para generar desarrollo económico y social a través de la creación de cinco empleos, además de las utilidades para los veinte asociados de la cooperativa COOPELIMÓN, R.L.; asimismo la organización de la población con el fin de alcanzar mayores beneficios al diversificar las actividades productivas en el Municipio.

## CONCLUSIONES

Derivado de la investigación de campo realizada en el municipio de Melchor de Mencos, departamento de Petén durante el mes de junio de 2015, en base al tema: “FINANCIAMIENTO DE UNIDADES PECUARIAS (CRIANZA Y ENGORDE DE GANADO BOVINO) Y PROYECTO: PRODUCCIÓN DE TÉ FRÍO DE LIMÓN”, se presentan las siguientes conclusiones:

1. En los recursos hídricos existen dos ríos principales, siendo estos el Mopán y Chiquibul, los cuales cada día se contaminan por los desechos sólidos, pues no existen drenajes en el Municipio, causando enfermedades a la población, debido a que usan el agua de esos ríos para su consumo diario.
2. Los ganaderos se dedican a la crianza y engorde de ganado, los cuales son destinados para la venta, utilizan técnicas poco eficientes en su proceso productivo, por lo cual disminuye la capacidad de esta actividad.
3. En el Municipio existen instituciones bancarias que brindan financiamiento por medio de préstamos, pero los productores pecuarios de crianza y engorde de ganado bovino, en su mayoría no utilizan estas fuentes, por las garantías solicitadas y altas tasas de interés, solo una mínima parte de los ganaderos hacen uso del financiamiento.
4. Los productores ganaderos no se encuentran organizados en el Municipio, debido a la mala organización que ellos mismos tienen, se ven afectados con no poder contar con los documentos utilizados como garantía, para poder solicitar un préstamo, con el fin de utilizarlo en su proceso productivo.

5. El proyecto de Té Frío de Limón, representa una alternativa productiva, por ser una bebida natural, la cual contribuirá a mejorar las condiciones de vida de la población, lo que da lugar a nuevas fuentes de empleo para los habitantes del barrio el Arroyito en el área urbana, lo que permitirá el crecimiento socioeconómico del Municipio.

## RECOMENDACIONES

Derivado de las conclusiones y con el propósito de proponer propuestas de soluciones viables, se presentan las siguientes recomendaciones:

1. Que los pobladores que viven a orillas de los ríos Mopan y Chiquibul soliciten a la Municipalidad, que se implementen los servicios de drenaje para que los mismos no sigan siendo afectados con desechos sólidos, con esto se beneficiará a la población para que no tengan más enfermedades gastrointestinales debido al uso que se le da al agua, el cual es utilizada para su consumo en los hogares.
2. Que los ganaderos soliciten al Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación –MAGA-, capacitaciones, para el cuidado de sus animales, con esta información ellos tengan un mejor conocimiento, capacidad técnica, esto ayudará a tener una mejor producción para la venta, con el objetivo de que obtengan mejores ingresos económicos.
3. Que el COCODE y productores soliciten a las instituciones bancarias, que otorgan financiamiento externo, faciliten el acceso al crédito, que las garantías solicitadas sean flexibles, esto hará que los productores pecuarios tengan la posibilidad de contar con este recurso monetario para usarlo en su actividad pecuaria, de esa manera también puedan incrementar su producción, al mismo tiempo tener una mayor participación por parte de los ganaderos para el uso de este recurso, con esto se tendría un movimiento financiero para el desarrollo de los productores.

4. Que los productores ganaderos se organicen, para implementar un comité, asociación, donde se apoyen mutuamente, de esta forma puedan presentar sus solicitudes de crédito y así optar por un financiamiento, al estar organizados las instituciones los atenderán de una manera más eficiente, con la prioridad de cubrir sus respectivas solicitudes de financiamiento.
  
5. Que se implemente el proyecto de Té Frío de Limón por parte de los asociados de la cooperativa, para que genere fuentes de empleo, de esta forma tener un desarrollo socioeconómico, por lo cual se beneficiará a la población para que tenga otra opción de compra de un producto natural y saludable.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar Catalán, J. A. 2015. "Método para la Investigación del Diagnóstico Socioeconómico". 3ª. ed. Guatemala. Ediciones Renacer. p 44 y 45.
- Baca Urbina, G. 2010. Evaluación de Proyectos. 6ta. Ed. México, McGraw Hill. 345 p.
- Casia, M. Guía para la Preparación y Evaluación de Proyectos con Enfoque Administrativo. 5ta. Ed. Guatemala, Corporación JASD. 137 p.
- Congreso de la República de Guatemala. 2002. Ley de Bancos y Grupos Financieros: Decreto Número 19-2002. Guatemala. Artículo 1. p 2.
- \_\_\_\_\_. Ley de Sociedades Financieras Privadas: Decreto Ley Número 208. Guatemala. Artículo 1. p 2.
- \_\_\_\_\_. Ley Orgánica del Banco de Guatemala: Decreto Número 16-2002. Guatemala. Artículo 4. p 2.
- \_\_\_\_\_. Ley Monetaria: Decreto Número 17-2002. Guatemala. p 1.
- \_\_\_\_\_. Ley de Supervisión Financiera: Decreto Número 18-2002. Guatemala. Artículo 1. p 2.
- \_\_\_\_\_. Ley del Impuesto al Valor Agregado: Decreto Número 27-92. Y sus reformas del Decreto Número 10-2012, Ley de Actualización Tributaria. Guatemala. Artículo 7. p 7.



- \_\_\_\_\_. Ley de Actualización Tributaria, Libro I, Impuesto Sobre la Renta: Decreto Número 10-2012. Guatemala. Artículo 1. p 2.
- \_\_\_\_\_. Ley de Libre Negociación de Divisas: Decreto Número 94-2000. Guatemala. Artículo 1. p 2. Artículo 2. p 2. Artículo 4. p 3.
- \_\_\_\_\_. Ley Contra el Lavado de Dinero u Otros Activos: Decreto Número 67-2001. Guatemala. Artículo 1. p 1.
- \_\_\_\_\_. Ley de Consejos de Desarrollo Urbano y Rural: Decreto Número 11-2002. Guatemala. Artículo 11. p 10.
- \_\_\_\_\_. Ley General de Cooperativas: Decreto Número 82-78. Guatemala. 20 p.
- \_\_\_\_\_. Código de Comercio: Decreto Número 2-70. Guatemala. Artículo 4. p 2. Artículo 12. p 3.
- \_\_\_\_\_. Código Municipal: Decreto Número 12-2002. Guatemala. Artículo 9. p 3.
- \_\_\_\_\_. Código de Trabajo y sus Reformas: Decreto Número 1441. Guatemala. 181 p.
- INE (Instituto Nacional de Estadística). GT. 1979. III Censo Nacional Agropecuario. Guatemala. 1,448 p.
- \_\_\_\_\_. GT. 2003. IV Censo Nacional Agropecuario, Tomo I. Guatemala. 150 p.

- \_\_\_\_\_. GT. 1994. X Censo Nacional de Población y V de Habitación. Guatemala. 1,501 p.
- \_\_\_\_\_. GT. 2002. IX Censo Nacional de Población y VI de Habitación. Guatemala. 275 p.
- \_\_\_\_\_. GT. 2014. Encuesta Nacional Agropecuaria –ENA-. Guatemala. 456 p.
- Jiménez de Chang, D. 2001. Normas para la Elaboración de Bibliografías en Trabajos de Investigación. 2ª. ed. Guatemala. 17 p.
- Leyes Bancarias y Financieras – Banco de Guatemala. (en línea). Consultado el 02 de agosto de 2015. Disponible en: <https://www.banguat.gob.gt/inc/main.asp?id=143&aud=1&lang=1>
- Tipos de crédito – Finanzas prácticas. (en línea). Consultado el 02 de agosto de 2015. Disponible en: [www.finanzaspracticas.com.co/finanzaspersonales/entienda/que\\_es/tipos.php](http://www.finanzaspracticas.com.co/finanzaspersonales/entienda/que_es/tipos.php)

**ANEXOS**

**Anexo 1**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té Frío de Limón**  
**Cálculo de Depreciaciones y Amortizaciones**  
**Año: 2015**

Depreciación	Costo de los activos Q.	%	Depreciación y Amortización Anual Q.					Total depreciación y amortización Q.
			Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	
Maquinaria y equipo	15,750	20.00	3,150	3,150	3,150	3,150	3,150	15,750
Herramientas	1,350	25.00	338	338	337	337	-	1,350
Mobiliario y equipo	3,020	20.00	604	604	604	604	604	3,020
Equipo de cómputo	3,600	33.33	1,200	1,200	1,200	-	-	3,600
Vehículos	18,000	20.00	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	18,000
Gastos de organización	4,000	20.00	800	800	800	800	800	4,000
<b>Total</b>	<b>45,720</b>		<b>9,692</b>	<b>9,692</b>	<b>9,691</b>	<b>8,491</b>	<b>8,154</b>	<b>45,720</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

**Anexo 2**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té Frío de Limón**  
**Cálculo de Trema**  
**Año: 2015**

Tasa de inflación interanual	3.07%	Por el dinero va perdiendo valor a través de los años
Tasa de interés líder	3.00%	Porque la moneda se va depreciando a través de los años
Tasa activa Banguat	13.06%	Es lo máximo que un banco puede pagar al tener guardado el dinero.
<b>Total TREMA</b>	<b>19.13%</b>	

<b>Concepto</b>	<b>TREMA</b>	<b>Aportación</b>	<b>% Aportación</b>	<b>CCP</b>
Asociados	19.13%	Q56,16900	0.76	15%
Préstamo	18.00%	Q18,000.00	0.24	4%
<b>Inversión total</b>		<b>Q74,169.00</b>	<b>TREMA</b>	<b>19%</b>

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.

**Anexo 3**  
**Municipio de Melchor de Mencos, Departamento de Petén**  
**Proyecto: Producción de Té Frío de Limón**  
**Cálculo de la Tasa Interna de Retorno –TIR-**

---

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

$$TIR = 0.678899 + 0.000362 \left( \frac{9.00}{9.00 - (24.00)} \right)$$

$$TIR = 0.678899 + 0.000362 \left( \frac{9.00}{33.00} \right)$$

$$TIR = 0.678899 + 0.000362 \left( 0.272727273 \right)$$

$$TIR = 0.678899 + 0.00009873$$

$$TIR = 0.67899773 \times 100$$

$$TIR = 67.899773 \%$$

---

Fuente: investigación de campo EPS, primer semestre 2015.